

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ

---

ОДЕЉЕЊЕ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИХ НАУКА

# ПАНЧИЋЕВ ЗБОРНИК

У СПОМЕН 150. ГОДИШЊИЦЕ ЊЕГОВОГ РОЂЕЊА

БЕОГРАД  
1967.

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ

ОДЕЉЕЊЕ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИХ НАУКА

## ПАНЧИЋЕВ ЗБОРНИК

У СПОМЕН 150. ГОДИШЊИЦЕ ЊЕГОВОГ РОЂЕЊА

Примљено на IX скупу Одељења природно-математичких наука, 2. XI 1965

Уредник

академик МЛАДЕН ЈОСИФОВИЋ

БЕОГРАД

1967.

САДРЖАЈ — TABLE DES MATIÈRES

|   | Стр. |
|---|------|
| 1. Место предговора — — — — —   | 1    |
| 2. Ernest Mayer и Никола Диклић — Nomenclator Pančičianus   | 3    |
| Ernest Mayer und Nikola Diklić — Nomenclator Pančičianus — —  | 26   |
| 3. Павле Фукарек — Панчићево откриће оморике и њена даља<br>проучавања — — — — —  | 27   |
| Pavle Fukarek — Découverte et recherches de l'omorika — —   | 65   |
| 4. Павле Фукарек — Панчићева дендрологија Србије — — —  | 69   |
| Pavle Fukarek — Dendrologie de la Serbie par Pančič — — —   | 96   |
| 5. Милорад М. Јанковић — Јосип Панчић, претеча наше фитоеколо-<br>гије и фитогеографије — — — — —                         | 99   |
| Milorad M. Janković — Josip Pančič, précurseur de notre phytoécologie<br>et phytogéographie — — — — —                     | 125  |
| 6. Бранислав Јовановић — Фитоценоза са зеленичетом на Остро-<br>зубу ( <i>Lauroceraso-Fagetum</i> ) — — — — —             | 127  |
| Branislav Jovanović — Phytocénose avec le laurier-cerise à Ostro-<br>zub ( <i>Lauroceraso-Fagetum</i> ) — — — — —         | 136  |
| 7. Борис Стефанов и Борис Китанов — Изучавањията върху флората<br>на Българија Јосиф Панчич — — — — —                     | 139  |
| 8. Милутин Радовановић — Јосиф Панчић као зоолог — — —  | 145  |
| Milutin Radovanović — Josif Pančič — zoologiste — — —   | 156  |
| 9. Јован Хаџи — Панчић и еволуционизам — — — — —  | 157  |
| Jovan Hadži — Pančič und die Evolutionslehre — — — — —  | 163  |
| 10. Светислав Живојиновић — Панчићев рад на истраживању енто-<br>мофауне Србије — — — — —                                 | 165  |
| Svetislav Zivojinović — L'oeuvre de Pančič sur l'étude de l'ento-<br>mofaune de Serbie — — — — —                          | 174  |
| 11. Сержије Д. Матвејев — Јосиф Панчић као орнитолог — — —  | 175  |
| Sergije D. Matvejev — Josip Pančič — ornithologiste — — —   | 183  |
| 12. Драга Јанковић — Јосип Панчић као ихтиолог — — — — —  | 187  |
| Draga Janković — Josip Pančič ichtyologiste — — — — —   | 190  |
| 13. Вукић М. Мишовић — Панчићеве везе с хемијом и хемичарима —  | 193  |
| Vukić M. Mišović — Pančič's Relations with Chemistry and Chemists   | 198  |
| 14. Коста В. Петковић — Геолошка грађа Југославије и њен утицај<br>на образовање рудних лежишта, рељефа и развој привреде | 199  |
| Kosta V. Petković — Der Geologische Bau Jugoslawiens, sein<br>Einfluss auf Landschaft und Wirtschaft — — — — —            | 212  |

## МЕСТО ПРЕГОВОРА

У вези са јубиларном прославом 150-годишњице од рођења Јосифа Панчића, одржане 15. децембра 1964. године, а коју су приредили Српска академија наука и уметности и Универзитет у Београду, Одбор за припрему ове свечаности предложио је да се овај јубилеј обележи и издањем једног Зборника радова посвећених животу и раду овог нашег заслужног научника. Предлог Одбора усвојили су Одељење природно-математичких наука и Председништво Академије.

На основу ове одлуке Одбор се обратио већем броју наших научних радника чија се делатност развија у областима у којима је радио Јосиф Панчић, као и Бугарској академији наука, с обзиром на значајан допринос овог нашег ботаничара проучавању флоре Бугарске, — с позивом да за споменути зборник даду своје прилоге.

Према замисли Одбора, у прилозима које би садржао зборник требало би да се у првом реду изнесе анализа Панчићевог рада, његових идеја и схватања научних проблема којима се бавио. У ову анализу имала би, поред осталог, доћи и оцена значаја научних резултата до којих је Панчић дошао, као и утицај Панчићевог рада на даљи развој појединих природних наука и медицине у нашој земљи. Одбор је изнео и сугестију да би било пожељно ако би се излагања о Панчићевој научној активности допунила ретроспективним погледом на значајнија достигнућа која су остварена у даљим проучавањима код нас у оним областима у којима је он радио, уз истицање колико су били плодни правци које је он својим радовима обележио.

Овај позив наишао је на повољан одзив па је Одбор примио леп број радова који су уврштени у овај Зборник.

Можемо са задовољством констатовати да ће овај зборник својим садржајем пружити једну могућност више нашим, у првом реду младим, природњацима да што потпуније сагледају и што правилније оцене научне доприносе које је Панчић дао проучавајући биљни и животињски свет кнежевине Србије, а делом и Бугарске. Такође у појединим од радова овог Зборника налазе се и разрађени програми за даља научна истраживања по многим проблемима које је Панчић започео а који ни до данас нису добили своја решења. Тако нпр. још увек Панчићево капитално дело „Флора Кнежевине Србије” и њен „Додатак” представљају главни извор за познавање флоре и вегетације Србије. У неким пак прилозима дошла су до изражаја и нова сазнања о Панчићу као фитогеографу и фитоокологу и о ставу Панчићевом према теорији еволуције живог света.

Уверени смо да ће светли лик Јосифа Панчића као великана науке и првог српског природњака бити, захваљујући овом зборнику, још боље осветљен, а његово пионирско дело и његове заслуге добити још потпуније признање.

М. Ј.

NOMENCLATOR PANČIĆIANUS

„Nomenclator Pančićianus“ треба да пружи сажет преглед Панчићеве биљно-таксономске и флористичке делатности, као и критички осврт на значај Панчићевог рада у овој области ботанике у прошлости и садашњости.

Ради постизања што бољег прегледа, садржај номенклатора подељен је на ове главе:

I. Преглед Панчићевих флористичких публикација које су служиле за састављање номенклатора.

II. Списак биљних таксона које је Панчић коректно описао као нове или само именовано без описа (*nomina nuda*).

III. Списак биљних таксона који носе Панчићево име.

IV. Критички осврт на даљу судбину Панчићевих таксона и значај Панчићевог рада.

V. Кратак садржај на немачком језику (*Zusammenfassung*).

I. ПРЕГЛЕД ПАНЧИЋЕВИХ ФЛОРИСТИЧКИХ ПУБЛИКАЦИЈА  
КОЈЕ СУ СЛУЖИЛЕ ЗА САСТАВЉАЊЕ НОМЕНКЛАТОРА

Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6 = Pančić J. Verzeichnis der in Serbien wildwachsenden Phanerogamen, nebst Diagnosen einiger neuer Arten. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:475—598. 1856. Wien.

Pančić 1859. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 9 = Pančić J. Die Flora der Serpentinberge in Mittel-Serbien. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 9:139—150. 1859. Wien.

Pančić 1863. Гласн. Друшт. срб. словес. 16 = Панчић Ј. Живи песак у Србији и биље што на њему расте. *Arena mobilis* in Serbia ejusque flora. Гласн. Друшт. срб. словес. 16:1—37. 1863. Београд.

Pančić 1865. Fl. Agr. Belgrad. ed. 1. = Панчић Ј. Флора у околини Београдској. *Flora Agri Belgradensis*. Ed. 1. 1865. Београд.

Pančić 1867. Österr. Bot. Zeitschr. 17 = Pančić J. Botanische Ergebnisse einer i. J. 1866 unternommenen Reise in Serbien. Österr. Bot. Zeitschr. 17:166—173, 201—209. 1867. Wien.

- Pančić 1868. Österr. Bot. Zeitschr. 18 = Pančić J. Zur Flora des Banates. Österr. Bot. Zeitschr. 18:78—84. 1868. Wien.
- Pančić 1870. Österr. Bot. Zeitschr. 20 = Pančić J. Botanische Reise in Serbien im Jahre 1869. Österr. Bot. Zeitschr. 20:173—182, 205—208. 1870. Wien.
- Pančić 1871. Гласн. Срп. учен. друшт. 30 = Панчић Ј. Шумско дрвеће и шибе у Србији. Гласн. Срп. учен. друшт. 30:1—185. 1871. Београд.
- Pančić 1874. Fl. Princ. Serb. = Панчић Ј. Флора кнежевине Србије. Flora principatus Serbiae. 1874. Београд.
- Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora = Pančić J. Elenchus Plantarum vascularium quas aestate a. 1873 in Crna Gora legit. Dr. J. Pančić. 1875. **Belgradi.**
- Pančić 1876. Neue Conif. = Pančić J. Eine neue Conifere in den Östlichen Alpen. 1876. Belgrad.
- Pančić 1878. Fl. Agr. Belgrad. ed. 2. = Панчић Ј. Флора у околини Београдској. Flora Agri Belgradensis. Ed. 2. 1878. Београд.
- Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53 = Панчић Ј. Грађа за флору кнежевине Бугарске. Elementa ad Floram principatus Bulgariae. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:1—71. 1883. Београд.
- Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb. = Панчић Ј. Додатак „Флори кнежевине Србије. Additamenta ad „Floram principatus Serbiae“. 1884. Београд.
- Pančić 1886. Гласн. Срп. учен. друшт. 66 = Панчић Ј. Нова грађа за флору кнежевине Бугарске. Nova Elementa ad Floram principatus Bulgariae. Гласн. Срп. учен. друшт. 66:103—146. 1886. Београд.
- Pančić 1888. Reg. Hort. Bot. Belgrad. = Панчић Ј. Српска краљ. ботаничка башта у Београду 1887. Списак васкуларних биљака флоре краљ. Србије. Regius Hortus Botanicus Belgradensis. Enumeratio Plantarum vascularium Florae Serbicae. 1888. Београд.
- Visiani & Pančić 1862. Mem. R. Inst. 10 = Visiani R. & Pančić J. Plantae Serbicae rariores aut novae. Decas I. Mem. R. Inst. 10:3—26. 1862. Venetiis.
- Visiani & Pančić 1865. Mem. R. Inst. 12 = Visiani R. & Pančić J. Plantae Serbicae rariores aut novae. Decas II. Mem. R. Inst. 12:1—18. 1865 (1866). Venetiis.
- Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15 = Visiani R. & Pančić J. Plantae Serbicae rariores aut novae. Decas III. Mem. R. Ist. 15:3—21. 1869 (1870). Venetiis.

II. СПИСАК БИЉНИХ ТАКСОНА КОЈЕ ЈЕ ПАНЧИЋ КОРЕКТНО  
ОПИСАО КАО НОВЕ ИЛИ САМО ИМЕНОВАО БЕЗ ОПИСА  
(NOMINA NUDA)

- Acer intermedium* Pančić 1871. Гласн. Срп. учен. друшт. 30:149.  
= *Acer hyrcanum* Fischer & Meyer 1837. Ind. Sem. Hort. Petrop.  
4:31 forma *intermedium* (Pančić) Bornmüller 1894. Österr. Bot.  
Zeitschr. 44:126.

- = *Acer opalus* var. *serbicum* Pax 1886. Bot. Jahrb. 6:227.  
*Aconitum divergens* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:13.  
*Allium melanantherum* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:64.  
 Syn: *A. thracicum* Halaesy & Georgijev 1891. Österr. Bot. Zeitschr. 41:223.  
*A. achaium* Stojanov & Stefanov 1925. Fl. Bulg.: 233, non Boissier & Orphanides in sched. ap. Boissier 1882. Fl. Or. 5:259.  
*Allium serbicum* Visiani & Pančić 1865. Mem. R. Inst. 12:17.  
 = *Allium tenuiflorum* Tenore 1811—1815. Prodr. Fl. Nap. 1:22.  
*Althaea kragujevacensis* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 200.  
*Anthemis cinerea* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:39.  
 = *Anthemis montana* L. var. *macedonica* Grisebach 1844. Spicil. Fl. Rum. Bith. 2:209.  
 = *A. orientalis* (L.) Degen 1890. Exs. It. Turc. subsp. *carpatica* (Waldstein & Kitaibel) Hayek var. *macedonica* (Griseb.) Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:622.  
 = *A. montana* L. var. *columnae* Baldacci 1900. Mem. R. Acad. Sci. Bolog. 5 (9):536.  
 = *A. carpatica* Waldstein & Kitaibel 1803 ap. Willdenow. Sp. Pl. 3: 2179 var. *sericea* Heuffel 1858. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 8:136, var. *balcanica* Adamović 1903. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 74:143.  
*Anthemis macedonica* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:39, non Grisebach 1844. Spicil. Fl. Rum. Bith. 2:209.  
 = *Anthemis orbelica* Pančić 1886:130.  
*Anthemis orbelica* Pančić 1886. Гласн. Срп. учен. друшт. 66:130.  
 Syn: *A. macedonica* Pančić 1883:39, non Grisebach 1844:209.  
*A. halaesyi* Formanek 1898. Verh. Naturwiss. Ver. Brünn 36:55.  
*A. riloensis* Velenovsky 1903. Sitzungsber. Böhm. Ges. Wiss. 28:6.  
*Anthemis tinctoria* L. var. *bicolor* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:552.  
 = *A. tinctoria* L. var. *pallida* DeCandolle 1838. Prodr. 6:11.  
*Anthoxanthum odoratum* L. var. *montanum* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:595.  
*Astragalus galegiformis* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:482, non Linné 1753. Spec. plant.: 756.  
 = *A. glycyphylloides* DeCandolle 1825. Prodr. 2:292 var. *serbicus* Beck 1896. Ann. Naturhist. Mus. Wien 11:75.  
 = *A. petrovicii* Velenovsky 1903. Sitzungsber. Böhm. Ges. Wiss. 28:4.  
*Astragalus spruneri* Boissier var. *glabrescens* Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora: 24.  
 = ? *A. illyricus* Bernhardi 1836. Del. Sem. Erf. var. *dinaricus* Beck ap. Reichenbach. 1903. Icon. Fl. Germ. 22:115.  
*Avena rufescens* Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 238.  
 = *Trisetum sibiricum* Ruprecht 1845. Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich. 2:650.  
 = *Trisetum rufescens* (Pančić) Adamović 1903. Catal. Jard. Bot. Belgr.



- Barbarea balcana* Pančić 1888. Reg. Hort. Bot. Belgrade: 6.  
 Syn: *B. rivularis* Pančić 1883:14, non Martrin-Donos 1864. Fl. Tarn: 44.  
*B. alpicola* Murbeck 1892. Beitr. Fl. Südbos. Herceg.: 170.
- Barbarea rivularis* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:14, non Martrin-Donos 1864. Fl. Tarn: 44.  
 = *B. balcana* Pančić 1888:6.
- Briza elatior* Pančić in sched. ap. Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:590, non Sibthorp & Smith 1806:95.  
 = *B. media* L. forma *maior* Petermann 1846:545.
- Briza media* L. var. *montana* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:590.  
 = *B. media* L. forma *maior* Petermann 1846. Analyt. Pflanzenschl.: 545.  
 = *B. media* L. var. *alpestris* Beck 1890. El. Niederösterr. 1:90.  
 = *B. elatior* Pančić in sched. ap. Pančić 1856:590, non Sibthorp & Smith 1806. Fl. Graec. 1:95.
- Bromus erectus* Hudson var. *vernalis* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:592.  
 = *B. pannonicus* Kummer & Sendtner 1849. Flora 32:757.  
 = *B. erectus* Hudson var. *pannonicus* (Kumm. & Sendt.) Ascher-son & Kanitz 1877. Cat. Corm. Anthoph. Serb. Bosn.: 12.  
 = *B. vernalis* Pančić 1856:592 (nomen nudum) em. Pančić 1859. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 9:146; 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 246.
- Bromus vernalis* Pančić 1859:146; 1884:246.  
 = *B. pannonicus* Kummer & Sendtner 1849. Flora 2:757.
- Bupleurum pachnospermum* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.:329.  
 = *B. commutatum* Boissier & Baldacci 1846 ap. Boissier, Diagn. Pl. Or. Nov. 1(6):75 subsp. *glaucocarpum* (Borbás) Hayek 1927. Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:975.  
 = *B. gerardii* Jacquin 1775. Austr. 3:31 subsp. *glaucocarpum* Borbás 1896. Termesz. Füzet. 19:221.  
 = *B. commutatum* Boissier & Baldacci var. *pachnospermum* Wolff 1910. ap. Engler. Pflanzenr. 4:256.
- Campanula bononiensis* L. var. *concolor* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:563 (non f. *concolor* Petermann 1846. Analyt. Pflanzenschl.: 270).
- Campanula glomerata* L. var. *macrodon* Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora: 63.  
 = ? *Campanula foliosa* Tenore 1811—1815. Fl. Nap. 1:71.
- Campanula orbelica* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:48.  
 = *C. alpina* Jacquin 1762. Enum. Stirp. Vindob.: 36.
- Campanula rapunculus* L. forma *pratensis* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:562.  
 = *C. rapunculus* L. forma *nitida* Beck 1887. Ann. Naturhist. Mus. Wien 2:152.
- Campanula rapunculus* L. forma *collina* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:562.  
 = *C. rapunculus* L. forma *hirta* Petermann 1838. Fl. Lips.: 186.

- Campanula rapunculus* L. forma *montana* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:562.
- Campanula secundiflora* Visiani & Pančić 1862. Mem. R. Inst. 10:20.
- Cardamine amethystea* Pančić 1886. Гласн. Срп. учен. друштв. 66:118.  
= *Cardamine* aff. *rivularis* Schur 1853. Verh. Siebenb. Ver. Naturwiss. 4 (2):60.
- Cardamine kopaonikensis* Pančić 1867. Österr. Bot. Zeitschr. 17:173 (nomen nudum).  
= *Cardamine glauca* Spreng. var. *pančićii* (Hayek) Hayek 1927. Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:395.
- Cardamine serbica* Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 111.  
= *C. maritima* Portenschlag 1821. ap. DeCandolle. Reg. Veg. Syst. Nat. 2:266 forma *serbica* (Pančić) Schultz 1903. Bot. Jahrb. 32:579.
- Carduus acanthoides* L. var. *horridus* Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 169.  
= *C. polyacanthus* Schreber 1839. Spicil. Lips.: 15.  
= *C. acanthoides* L. Spec. plant. 1753:821 forma *polyacanthus* (Schreber) Reichenbach 1853. Icon. Fl. Germ. 15:143.
- Carduus ramosissimus* Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora.: 51.
- Centaurea aurantiaca* Pančić in sched. ap. Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora: 53.  
= *C. salonitana* Visiani 1829. Ergänzt. Bot. Zeitschr. 1:23 var. *lanceolata* Visiani 1847. Fl. Dalmat. 2:36.
- Centaurea australis* Pančić ap. Kerner 1872. Österr. Bot. Zeitschr. 22:118.  
= *C. stoebe* L. 1753. Spec. plant.: 914 subsp. *micranthos* (Gmelin) Hayek var. *australis* (Pančić) Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:767.  
= *C. paniculata australis* Pančić in sched. ap. Kerner 1872. Österr. Bot. Zeitschr. 22:118.
- Centaurea calvescens* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 442.  
Syn: *C. stoebe* L. 1753. Spec. plant.: 914 subsp. *calvescens* (Pančić) Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:767.  
*C. paniculata* Pančić 1867. Österr. Bot. Zeitschr. 17:209, non L. 1753. Spec. plant.: 912.
- Centaurea coriacea* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:555, non Waldstein & Kitaibel 1805. Pl. rar. Hung. 2:195.  
= *C. melanocephala* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 443.
- Centaurea derventana* Visiani & Pančić 1865. Mem. R. Inst. 12:10.  
Syn: *C. incompacta* Visiani 1847. Fl. Dalmat. 2:38 var. *derventana* (Vis. & Pančić) Gugler 1907. Ann. Mus. Hung. 6:146.
- Centaurea melanocephala* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 443.  
Syn: *C. coriacea* Pančić 1856:555, non Waldstein & Kitaibel 1805:195.  
*C. rigidifolia* Pančić 1867. Österr. Bot. Zeitschr. 17:209, non Besser 1837 ap. DeCandolle. Prodr. 6:587.  
*C. stolensis* Pančić in sched. ap. Wagner 1911. Magy. Bot. Lap. 10:301.  
*C. alpina* L. × *fritschii* Hayek ap. Wagner 1911. Magy. Bot. Lap. 10:301.

- Centaurea myriotoma* Visiani & Pančić 1865. Mem. R. Inst. 12:8.  
 = *C. triniaefolia* Heuffel 1858. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 8:144.  
 = *C. maculosa* Lamarek 1785. Encycl. Méth. Bot. 1:669 ampl.  
 Gugler 1907. Ann. Mus. Hung. 6:163 subsp. *triniaefolia* (Heuff.)  
 Gugler 1907. Ann. Mus. Hung. 6:165.
- Centaurea orientalis* L. var. *armata* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:556.
- Centaurea paniculata* Pančić 1867. Österr. Bot. Zeitschr. 17:209, non L. 1753. Spec. plant.: 912.  
 = *C. calvescens* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 442.
- Centaurea rigidifolia* Pančić 1867. Österr. Bot. Zeitschr. 17:209, non Besser 1837 ap. DeCandolle. Prodr. 6:587.  
 = *C. melanocephala* Pančić 1874:443.
- Centaurea stolensis* Pančić in sched. ap. Wagner 1911. Magy. Bot. Lap. 10:301.  
 = *C. melanocephala* Pančić 1874:443.
- Cephalaria alpina* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 384, non Schrader 1814. Cat. Sem. Gött. ap. Roemer & Schultes 1819. 3:43.  
 = *C. pastricensis* Dörfler & Hayek 1921. Österr. Bot. Zeitschr. 70:19.
- Cephalaria procera* Pančić in sched. ap. Nyman 1878. Consp.: 346, non Fischer & Avé Lallement 1840. Ind. Sept. Sem. Hort. Bot. Petropolit.: 46.  
 = *C. pastricensis* Dörfler & Hayek 1921. Österr. Bot. Zeitschr. 70:19.
- Cephalaria rupestris* Pančić in sched. ap. Nyman 1878. Consp.: 346 (nomen nudum); ap. Szabo 1932. Bot. Jahrb. 57:643 (nomen nudum).  
 = *C. pastricensis* Dörfler & Hayek 1921. Österr. Bot. Zeitschr. 70:19.
- Cerastium petricola* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:20.  
 Syn: *C. campanulatum* Grisebach 1843. Spicil. Fl. Rum. Bith. 1:209, non Viviani 1804. Ann. Bot. 1(2):171.  
*C. campanulatum* Viviani forma *ciliata* Formanek 1899. Verh. Naturwiss. Ver. Brünn 38:224.  
*C. rectum* Frivaldszky 1836. Flora 19:435 subsp. *petricola* (Pančić) Gartner 1939. Repert. spec. nov. Beih. 113:38.
- Cirsium balcanum* Pančić in sched. ap. Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:724.  
 = *C. heterotrichum* Pančić 1883:42.
- Cirsium heterotrichum* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:42.  
 Syn: *C. halacsyi* Formanek 1892. Verh. Naturwiss. Ver. Brünn 30:63.  
*C. balcanum* Pančić in sched. ap. Hayek 1931:724.
- Cirsium palustre* (L.) Scopoli var. *longispinum* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:557.
- Coronilla elegans* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 262.  
 Syn: *C. varia* L. 1753. Spec. plant.: 743 var. *elegans* (Pančić) Beck 1903. ap. Reichenbach. Icon. Fl. Germ. 22:137.  
*C. varia* L. var. *latifolia* Hazslinszky 1872. Magy. fűv. kezik.: 58.

- Crypsis tenella* Pančić in sched. ap. Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 731.  
= *Heleochloa* aff. *alopecuroides* Host 1801. Gram. Austr. 1:77.  
= ? *Crypsis alopecuroides* (Host) Schrader 1806. Fl. Germ. 1:167  
forma *angustifolia* Beck 1890, Fl. Niederösterr.: 59.
- Delphinium uechtrizianum* Pančić 1895. ap. Huth. Bot. Jahrb. 20:378.  
= *Consolida uechtriziana* (Pančić) Soó 1922. Österr. Bot. Zeitschr. 71:236.
- Dianthus ambiguus* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 178.  
= *D. cruentus* Grisebach 1843. Spicil. Fl. Rumi. Bith. 1:186.
- Dianthus cruentus* Grisebach var. *micropetalus* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:501.
- Dianthus liliodorus* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 176.  
= *D. petraeus* Waldstein & Kitaibel 1807. Pl. var. Hung. 3:246  
forma *liliodorus* (Pančić) Hayek 1927. Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:252.
- Dianthus moesiacus* Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:17.
- Dianthus papillosus* Visiani & Pančić 1862. Mem. R. Inst. 10:12.  
= *D. silvestris* Wulfen 1786 ap. Jacquin Collect. Bot. 1:237 forma *papillosus* (Vis. & Pančić) Beck 1909. Glasn. Zem. Muz. Bos. Herc. 21:175.  
= *D. silvestris* Wulfen subsp. *eusilvestris* Hayek forma *papillosus* (Vis. & Pančić) Beck em. Hayek 1927. Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:248.
- Echinops dumosus* Pančić in sched. ap. Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:688.  
= *E. microcephalus* Sibthorp & Smith 1813. Fl. Graec. Prodr. 2:209 forma *virescens* Petrović 1887 ap. Magnier Scrin. Fl. Select. 6:242, emend. Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:688.  
= *E. microcephalus* Sibth. & Smith var. *concolor* Velenovsky ap. Bornmüller 1918. Magy. Bot. Lap. 17:43.
- Eryngium digitatum* Pančić in sched. ap. Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:521.  
= *E. serbicum* Pančić 1856:520.
- Eryngium palmatum* Pančić & Visiani 1869. Mem. R. Ist. 15:20.  
Syn: *E. tricuspidatum* Pančić 1856:520, non L.
- Eryngium serbicum* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:520.  
Syn: *E. digitatum* Pančić in sched. ap. Pančić 1856:521.
- Eryngium tricuspidatum* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:520, non L.  
= *E. palmatum* Pančić & Visiani 1869:20.
- Erysimum chrysanthum* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 131.
- Erysimum commatum* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 131.  
Syn: *E. crepidifolium* Reichenbach 1832. Fl. Germ. Excurs.: 686  
var. *angustifolium* Grisebach 1852 ap. Grisebach & Schenk. It. Hung.: 308.
- Euphorbia fragifera* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:494, non Jan 1818. Catal. Pl. Phan.: 76.  
= *E. glabriflora* Visiani 1865 ap. Visiani & Pančić. Mem. R. Inst. 12:15.

- = *E. pindicola* Haussknecht 1897. Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. 11:213.
- Euphorbia inermis* Pančić 1866 in litt., conf. Pančić ap. Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:21.
- = *E. glabriflora* Visiani 1865 ap. Visiani & Pančić. Mem. R. Inst. 12:15.
- Euphorbia procera* M. B. var. *leiocarpa* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:494 (nomen nudum).
- = *E. villosa* Waldstein & Kitaibel 1800. ap. Willdenow. Sp. Pl. 2:909.
- Euphorbia subhastata* Visiani & Pančić 1862. Mem. R. Inst. 10:22.
- = *E. agraria* Marschall Bieberstein 1819. Fl. Taur. Cauc. 1:375 var. *subhastata* (Visiani & Pančić) Grisebach 1877. ap. Aschers. & Kanitz. Cat. Corm. Anthoph. Serb. Bosn.: 92.
- Euphorbia variabilis* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 612, non Cesati 1838. Bibl. Ital. 91:348.
- = *E. panicii* Beck 1920. Glasn. Zem. muz. Bos. Herc. 32:95.
- Filago germanica* L. var. *flavescens* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:38.
- Galeopsis tetrahit* L. var. *parviflora* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:542 (nomen nudum).
- Genista inermis* (Koch) Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 223.
- = *G. germanica* L. 1753. Spec. plant.: 710 forma *inermis* Koch 1839. Deutschl. Fl. 5:86.
- Genista macropteris* Pančić in sched. ap. Pančić 1870. Österr. Bot. Zeitschr. 20:175.
- = *G. germanica* L. 1753. Spec. plant.: 710 forma *inermis* Koch 1839. Deutschl. Fl. 5:86.
- Genista subcapitata* Pančić 1871. Гласн. Срп. учен. друшт. 30:45; 1874. Fl. princ. Serb.: 224.
- = *G. sericea* Wulfen 1789 ap. Jacquin. Collect. Bot. 2:167 forma *subcapitata* (Pančić) Pampanini 1912. Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. 19:327.
- Geranium collinum* Pančić in sched. ap. Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:493, non Stephen ap. Willdenow 1800. Sp. Pl. 3:705.
- = *G. asphodeloides* Burmann 1759. Spec. Geran.: 28 subsp. *nemorosum* (Tenore) Fritsch 1914. Mitt. Naturwiss. Ver. Steierm. 50:380.
- Geranium fasciculatum* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:492.
- = *G. asphodeloides* Burmann 1759. Spec. Geran.: 28 subsp. *nemorosum* (Tenore) Fritsch 1914. Mitt. Naturwiss. Ver. Steierm. 50:380.
- = *G. nemorosum* Tenore 1811—1815. Prodr. Fl. Nap.: 70.
- Geranium oreades* Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora :17.
- = *G. coeruleatum* Schur 1866. Enum. Pl. Transsilv.: 136.
- = *G. rivulare* Baldacci 1900. Mem. Acad. Sci. Bolog. 5(9):11.
- = *G. transsylvanicum* Schott & Kotschy 1912. ap. Knuth. Pflanzenz. 4. 129:140.
- Geum bulgaricum* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:26.

- Geum molle* Visiani & Pančić 1862. Mem. R. Inst. 10:7.  
Syn: *G. aleppicum* Jacquin 1786. Colect. Bot. 1:88 subsp. *molle* (Vis. & Pančić) Ascherson & Graebner 1905. Synops. Mitteleurop. Fl. 6(1):880.
- Gypsophila spergulifolia* Grisebach 1843. Spicil. Fl. Rum. Bith. 1:183.  
var. *albica* Pančić 1869. ap. Visiani & Pančić. Mem. R. Ist. 15:15.  
= var. *spergulifolia*
- Gypsophila spregulifolia* Grisebach 1843. Spicil. Fl. Rum. Bith. 1:183.  
var. *serbica* Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:15.
- Haberlea rhodopensis* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:534, non Frivaldszky 1835. Magy. Tud. tars. Evk. 2:249.  
= *Ramonda serbica* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 498.
- Haplophyllum boissierianum* Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:14.  
Syn: *Ruta boissieriana* (Vis. & Pančić) Malý 1915. ap. Aschers. & Graebner. Synops. Mitteleurop. Fl. 7:251.
- Heliosperma macranthum* Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora: 11.  
Syn: *Silene macrantha* (Pančić) Neumayer 1917. ap. Hayek. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 94:143.
- Heliosperma monachorum* Visiani & Pančić 1865. Mem. R. Inst. 12:1.  
Syn: *Silene monachorum* (Visiani & Pančić) Visiani 1865. ap. Visiani & Pančić. Mem. R. Inst. 12:1.  
*Silene quadridentata* (Murray) Persoon 1805. Syn. Pl. 1:500 ampl. Neumayer 1923. Österr. Bot. Zeitschr. 72:277 subsp. *monachorum* (Visiani & Pančić) Neumayer 1927. ap. Hayek. Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:265.
- Heracleum pubescens* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:34, non Marschall Bieberstein 1819. Fl. Taur. Cauc. 3:225.  
= *H. verticillatum* Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 157.
- Heracleum verticillatum* Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 157.  
Syn: *H. pubescens* Pančić 1883:34, non Marschall Bieberstein 1819:225.
- Hesperis inodora* L. var. *albiflora* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:507.  
= *H. silvestris* Crantz 1762. Stirp. Austr. 1:34 forma *albiflora* (Pančić) Hayek 1927. Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:415.
- Hieracium balkanum* Uechtritz 1883. ap. Pančić Гласн. Срп. учен. друшт. 53:46.  
= *H. djimilense* Boissier 1875. Fl. Or. 3:877 subsp. *balkanum* (Uechtr. ap. Panč.) Zahn 1921. Pflanzenz. 4.280:1057.
- Hieracium cernuum* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 470, non Frivaldszky 1840. Magy. Tud. tars. evk. 4:204.  
= *H. sparsum* Frivaldszky 1836. Flora 19:436 subsp. *schultzeianum* (Pančić & Visiani) Zahn 1921. Pflanzenz. 4.280:1020.
- Hieracium kernerianum* Pančić ap. Adamović 1899. Medit. Elem. Serb. Fl. (nomen nudum).
- Hieracium lanatum* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:561 p. p., non Villars 1788. Hist. Pl. Dauph. 3:101.  
= *H. marmoreum* Pančić & Visiani 1865. Mem. R. Inst. 12:6.

- Hieracium marmoratum* Pančić & Visiani 1865. Mem. R. Inst. 12:6.  
 Syn: *H. lanatum* Pančić 1856:561 p. p., non Villars 1788:101.
- Hieracium micranthum* Pančić in sched. ap. Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:560.  
 = *H. pavichii* Heuffel 1853. Flora 36:618.
- Hieracium myriocepalum* Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora: 61.  
 = *H. aff. prnanthoides* Villars 1779. Prosp.: 35.
- Hieracium maegelianum* Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora :57.  
 Syn: *H. undulatum* Boissier 1875. Fl. Or. 3:867, non Aiton 1813. Hort. Kew. 5:320.
- Hieracium pallescens* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:561, non Waldstein & Kitaibel 1812. Pl. Rar. Hung. 3:241.  
 = *H. sparsum* Frivaldszky 1836. Flora 19:436 subsp. *schantzianum* (Pančić & Visiani) Zahn 1921. Pflanzenr. 4.280:1020.
- Hieracium pilloselloides* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:560, non Villars 1788. Hist. Pl. Dauph. 3:100.  
 = *H. pavichii* Heuffel 1853. Flora 36:618.
- Hieracium schultzianum* Pančić & Visiani 1869. Mem. R. Ist. 15:9.  
 = *H. sparsum* Frivaldszky 1836. Flora 19:436 subsp. *schantzianum* (Pančić & Visiani) Zahn 1921. Pflanzenr. 4.280:1020.
- Hieracium thapsoides* Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora: 59.  
 = *H. aff. waldsteini* Tausch.
- Hieracium vranjanum* Pančić 1888. Reg. Hort. Bot. Belgrad.  
 = *H. pallidum* Bivona 1813. Nouv. Piant. ined.: 11 subsp. *vranjanum* (Pančić) Zahn 1921. Pflanzenr. 4.280:226.
- Iris lutescens* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:577, non Lamarck 1789. Encycl. 3:297.  
 = *I. reichenbachii* Heuffel 1858. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 8:266.
- Iris serbica* Pančić 1865. Fl. Agr. Belgrad. ed. 1:243.  
 = *I. reichenbachii* Heuffel 1858. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 8:266.  
 = *I. virescens* Delarb. 1809. Red. Lil. :295 subsp. *reichenbachii* (Heuff.) Ascherson & Graebner 1906. Synops. Mitteleurop. Fl. 3:476.
- Jurinea subalata* Pančić in sched. ap. Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 438.  
 = *J. mollis* (L.) Reichenbach 1830. Fl. Germ. Excurs.: 29. p. p.
- Jurinea subhastata* Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 169.  
 Syn: *J. bipinnata* Adamović 1903. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 74:144.
- Knautia macedonica* Grisebach 1844. Spicil. Fl. Rum. Bith. 2:178. var. *lyrophylla* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:547, em. Borbas 1904. Rev. Knaut.: 5c.  
 = *Scabiosa macedonica* (Grisebach) Visiani var. *lyrophylla* (Pančić) Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:11.  
 = *Scabiosa macedonica* (Grisebach) Visiani var. *lyrata* Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:12.  
 = *Knautia macedonica* Griseb. forma *lyrata* (Visiani & Pančić) Hayek 1924. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 99:196.  
 = *Knautia lyrophylla* (Pančić) Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 388.
- Knautia macedonica* Grisebach 1844. Spicil. Fl. Rum. Bith. 2:178 var. *indivisa* (Visiani & Pančić) Mayer & Diklić comb. nov.

- = *Scabiosa macedonica* (Grisebach) Visiani var. *indivisa* Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:12.
- = *Knautia macedonica* Griseb. forma *indivisa* (Visiani & Pančić) Szabo 1905. Monogr. Knaut.: 438.
- = *Knautia macedonica* Griseb. var. *trichopoda* Borbas 1904. Rev. Knaut. :56.
- = *Knautia macedonica* Griseb. forma *atrurubens* (Janka) Szabo 1911. Monogr. Knaut. :218.
- Knautia macedonica* Grisebach 1844. Spicil. Fl. Rum. Bith. 2:178 var. *lilascens* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:36.
- = *K. macedonica* Griseb. forma *lilascens* (Pančić) Borbas 1904. Rev. Knaut. :56.
- Knautia magnifica* Boissier var. *flavescens* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:37.
- = *K. midzorensis* Formanek 1898. Deutsch. Bot. Monatsschr.: 19. forma *flavescens* (Pančić) Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:505.
- = *K. magnifica* Boissier var. *lutescens* Szabo 1905. Bot. Jahrb. 36:442.
- = *K. midzorensis* Formanek var. *luteola* Szabo 1911. Rev. Knaut.: 317.
- Koeleria eriostachya* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. 6:591.
- Syn: *K. hirsuta* Pančić in sched. ap. Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:591, non Gaudin 1811. Agrost. Helv. 1:150.
- K. grandiflora* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 742 non Bertoloni 1824. ap. Roemer & Schultes. Mant. 2:345.
- Koeleria grandiflora* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 742 non Bertoloni 1824:345.
- = *K. eriostachya* Pančić 1856:591.
- Koeleria grandiflora* Bertoloni var. *subaristata* Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora: 97.
- = *Koeleria subaristata* (Pančić) Domin 1907. Bibl. Bot. 65:165.
- Syn: *K. splendens* Presl 1820. Cyp. et Gram. Sic.: subsp. *eu-splendens* Ascherson & Graebner var. *grandiflora* (Bertol.) Ascherson & Graebner forma *subaristata* (Pančić) Ascherson & Graebner 1900. Synops. Mitteleurop. Fl. 2(1):360.
- Koeleria hirsuta* Pančić in sched. ap. Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:591, non Gaudin 1811:150.
- = *K. eriostachya* Pančić 1856:591.
- Koeleria vallesiaca* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:591 non Gaudin 1811. Agrost. Helv. 1:149.
- = *K. splendens* Presl 1820. Cyp. et Gram. Sic.: 34.
- Lactuca chondrillaeflora* Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 172, non Villars 1788. Hist. Pl. Dauph. 3:200.
- = *L. contracta* Velenovsky 1886. Abh. Böhm. Ges. Wiss. 1(8):27.
- Lactuca sonchifolia* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:559, non Willdenow 1803. Sp. Pl. 3:1530.
- = *Mycelis sonchifolia* (Pančić) Hayek 1924. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 99:111.



- Laminium serbicum* Pančić in sched. ap. Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:542.  
 = *L. bifidum* Cyrillo 1788. Pl. Rar. Neap. 1:22 subsp. *balcanicum* Velenovsky 1893. Sitzungsber. Böhm. Ges. Wiss. 37:54.  
 = *L. bifidum* Cyrillo var. *purpurea* Fenzl ap. Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:542.
- Lasiagrostis calamagrostis* (L.) Link var. *colorata* Pančić in sched. ap. Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. 6:597, em. Pančić 1859. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 9:145.  
 = *Lasiagrostis calamagrostis* (L.) Link var. *pancicii* Adamović 1904. Magy. Bot. Lap. 3:137.  
 = *Lasiagrostis colorata* (Pančić) Pančić 1859. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 9:146, Adamović 1909. Veg. Verh. Balkanl.: 79.
- Lasiagrostis colorata* (Pančić) Pančić 1859. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 9:146.  
 = *Lasiagrostis calamagrostis* (L.) Link var. *pancicii* Adamović 1904. Magy. Bot. Lap. 3:137.
- Lathyrus binatus* Pančić in sched. ap. Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 256.  
 = *L. pratensis* L. 1753. Spec. plant.: 733 var. *binatus* (Pančić) Ascherson & Kanitz 1877. Cat. Corm. Anthoph. Serb. Bosn.: 106.  
 = ? *L. pratensis* L. var. *acirrhosus* Beck 1896. Ann. Naturhist. Mus. Wien 10:79.
- Lavatera muricata* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:497.  
 = *L. ambigua* DeCandolle 1824. Prodr. 1:440 forma *muricata* (Pančić) Beck 1919. Glasn. Zemaljskog muz. Bos. Herc. 30:211.
- Linaria rubioides* Visiani & Pančić 1865. Mem. R. Inst. 12:11.  
 = *L. concolor* Grisebach 1844. Spicil. Fl. Rum. Bith. 2:21 forma *rubioides* (Vis. & Pančić) Maly 1908. in sched. ap. Dörfler. Herb. Norm. Cent. 49/50:297 (No. 4912).
- Malcolmia serbica* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 129.  
 = *M. maritima* (Juslen) R. Brown 1812 ap. Aiton Hort. Kew. ed. 2.4:121 var. *serbica* (Pančić) Beck 1916. Glasn. Zem. muz. Bosn. Herc. 28:103.  
 = *M. pancicii* Adamović 1892. Österr. Bot. Zeitschr. 42:405.  
 = *M. orsiniana* Visiani 1850 Fl. Dalmat. 3:131, non Tenore 1835—1838. Fl. Nap. 5:67.  
 = *M. illyrica* (Halacsy) Hayek 1917. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 94:150.  
 = *Wilckia illyrica* Halacsy 1895. Österr. Bot. Zeitschr. 45:175.  
 = *W. serbica* (Pančić) Halacsy 1895. Österr. Bot. Zeitschr. 45:174.  
 = *W. pancicii* (Adamović) Halacsy 1895. Österr. Bot. Zeitschr. 45:174.
- Medicago orbicularis* (L.) All. var. *hebecarpa* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:479.  
 = *M. orbicularis* (L.) Allioni 1785. Fl. Pedem. 1:314 forma *pilosa* Benthham 1826. Cat. Pl. Pyr. Bas-Langued.: 101.  
 = *M. applanata* Willdenow 1814. Enum. Pl. Hort. Berol. Suppl.: 52.
- Mentha aquatica* L. var. *clinopodiifolia* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:539.

- = *M. aquatica* L. forma *pyrifolia* H. Braun 1890. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 40:420.
- Moehringia radiolata** Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 183.  
= *M. trinervia* (L.) Clairville 1811. Man. Herb.: 150.
- Mulgedium sonchifolium** Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:5.  
= *Mycelis sonchifolia* (Pančić) Hayek 1924. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 99:111.  
= *Lactuca sonchifolia* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:559, non Willdenow 1803. Sp. Pl. 3:1530.  
= *Cicerbita sonchifolia* (Pančić) Beauverd 1910. Bull. Soc. Bot. Genève 2:130.  
= *Mulgedium aureum* Schultz-Bipontinus 1869. ap. Visiani & Pančić Mem. R. Ist. 15:5.  
= *Lactucopsis aurea* Schultz-Bipontinus 1869. ap. Visiani & Pančić Mem. R. Ist. 15:7.
- Muscari botryoides** (L.) Mill. var. *bifolium* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:579.
- Nasturtium congestum** Pančić in litt. ap. Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:18 (nomen nudum).  
= *Nasturtium proliferum* Heuffel 1853. Flora 2:624.  
= *Rorippa prolifera* (Heuff.) Neilreich 1866. Aufzähl. Ung. Slavon. Gefässpfl.:263.
- Oenanthe meoides** Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:32.  
= *Oenanthe stenoloba* Schur 1866. Enum. Pl. Transsilv.: 255.
- Orchis maculata** L. var. *ochrantha* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:575.  
= *O. maculata* L. subsp. *eu-maculata* Hayek var. *ochrantha* Pančić em. Hayek 1933. Prodr. Fl. Penins. Balc. 3:397.  
= *O. ochrantha* (Pančić) Fleischmann 1908. ap. Fritsch. Mitt. Naturwiss. Ver. Steierm. 45:176.  
= *O. transsilvanica* Schur 1866. Enum. Pl. Transsilv.: 643.  
= *O. candidissima* Handel-Mazzetti & Janchen 1905. Österr. Bot. Zeitschr. 55:425, non Krocker 1814. Fl. Siles. 3:16.
- Orobanche cruenta** Bertol. var. *adusta* Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora: 72.  
= *O. reticulata* Wallroth 1825. Orob. gen.: 42 var. *pallidiflora* (Wimmer & Grabowsky) Beck 1890. Bibl. Bot. 19:218 forma *adusta* (Pančić) Beck 1890. Bibl. Bot. 19:220.
- Orobanche echinopsis** Pančić 1861. ap. Neilreich. Nachtr. Malys Enum. Pl. Imp. Austr. (nomen nudum); Pančić 1868. Österr. Bot. Zeitschr. 18:80.  
= *O. major* Linné 1755. Fl. Suec.: 219.  
= *O. elatior* Sutton 1797. Trans. Linn. Soc. 4:178.  
= *O. stigmatodes* Wimmer 1840. Fl. Siles.: 280.  
= *O. kochii* F. Schultz 1847. Flora 1:66.
- Orobanche esulae** Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 194.
- Orobis pubescens** Pančić 1884. Addit. Fl. Princ. Serb.: 136, non Alefeld 1861. Bonpl. 9:143.  
= *O. panicii* Jurišić 1901. Просв. Гласн. 22:619.  
= *Lathyrus panicii* (Juriš.) Adamović 1901. Просв. Гласн. 22:1246.

- Parietaria serbica* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 620.  
 Syn: *P. lusitanica* L. 1753. Spec. plant.: 1052 subsp. *serbica* (Pančić) P. W. Ball 1963. Repert. spec. nov. 68:186.  
*P. lusitanica* L. var. *chersonensis* Lang 1827, Flora 10:67.  
*P. chersonensis* (Lang) Grecescu 1898. Consp. Fl. Rom.: 518.
- Pastinaca hirsuta* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 359.
- Pedicularis heterodonta* Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 196.
- Phyteuma orbiculare* L. var. *cordatum* Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora: 62.  
 = *P.* × *panicii* Rohlena 1912. Sitzungsber. Böhm. Ges. Wiss. 1:83.  
 = *P. orbiculare* L. × *P. pseudorbiculare* Pantocsek.
- Picridium macrophyllum* Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:3.  
 = *Reichardia macrophylla* (Vis. & Pančić) Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 460.
- Pinus omorika* Pančić 1876. Neue Conif.: 4.  
 = *Picea omorika* (Pančić) Purkyne 1877. Österr. Monatsschr. Forstwes. 27:446.
- Poa alpina* L. var. *orbelica* Pančić 1886. Гласн. Срп. учен. друшт. 66:144.  
 = *P. ursina* Velenovsky 1886. Abh. Böhm. Ges. Wiss. 1(7):45.
- Potentilla leycarpa* Visiani & Pančić 1862. Mem. R. Inst. 10:9.  
 = *P. chrysantha* Trev. 1818. Ind. Sem. Vratisl.: 5 var. *concinna* Heuffel 1858. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 8:101.  
 = *P. chrysantha* Trev. var. *normalis* Wolf 1908. Monogr. Potent.: 459.
- Potentilla micrantha* Ram. var. *rosea* Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 139.  
 = *P. micrantha* Ramond ap. Lamarck & DeCandolle 1805. Fl. Franc. 4:647 forma *rosea* (Pančić) Hayek 1927. Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:674.
- Potentilla mollis* Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 139.  
 = *P. rupestris* L. 1753. Spec. plant.: 496 var. *mollis* (Pančić) Ascherson & Graebner 1904. Synops. Mitteleurop. Fl. 6(1):697.
- Potentilla pimpinelloides* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:487; 1859. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 9:142, non Linné 1753. Spec. plant.: 497.  
 = *P. visiani* Pančić 1865 ap. Visiani & Pančić. Mem. R. Inst. 12:18.
- Potentilla visianii* Pančić 1865. ap. Visiani & Pančić. Mem. R. Inst. 12:18.  
 Syn: *P. poterifolia* Visiani 1862 ap. Visiani & Pančić. Mem. R. Inst. 10:11, non Boissier 1846. Diagn. Pl. Or. Nov. 1(6):50.  
*P. pimpinelloides* Pančić 1856:487, 1859:142, non L. 1753:497.
- Primula farinosa* L. var. *denudata* Pančić 1886. Гласн. Срп. учен. друшт. 66:139.  
 = *P. exigua* Velenovsky 1886. Abh. Böhm. Ges. Wiss. 1(7):38.  
 = *P. farinosa* L. 1753. Spec. plant.: 143 subsp. *exigua* (Velenovsky) Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:25.
- Pteroneurum carnosum* DC. var. *polyphylla* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:508.  
 = *Cardamine glauca* Spreng. var. *panicii* (Hayek) Hayek 1927. Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:395.

- = *Cardamine pancicii* Hayek 1917. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 94:149.
- = *Cardamine kopaonikensis* Pančić 1867. Österr. Bot. Zeitschr. 17:173 (nomen nudum).
- = *Cardamins glauca* Spreng. var. *kopaonikensis* (Pančić) Schultz 1903. Bot. Jahrb. 31:572 p. p., non Pantoscek 1871—1872. Verh. Ver. Nat. Heilk. Pressb. N. F. 2:91.
- Quercus conglomerata* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:570, non Persoon 1807:570.
- = *Q. × tabajdiana* Simonkai 1886. Erd. Lap. 25:568.
- Quercus pallida* Pančić in sched. ap. Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:570.
- = *Q. × tabajdiana* Simonkai 1886. Erd. Lap. 25:568.
- = *Q. frainetto* Tenore 1813 (= *Q. conferta* Kitaibel 1814) × *Q. petraea* (Mattuschka) Lieblein 1784 (= *Q. sessiliflora* Salisb. 1796; *Q. sessilis* Ehrh. 1789).
- = *Q. conglomerata* Pančić 1856:570, non Persoon 1807. Syn. 2:570.
- = *Q. pancicii* Maly 1911. ap. Ascherson & Graebner. Synops. Mitteleurop. Fl. 4:527.
- Quercus sessiliflora* Salisb. var. *flavescens* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:571.
- = *Q. sessilis* Ehrh. forma *flavescens* (Pančić) Ascherson & Graebner 1911. Synops. Mitteleurop. Fl. 4:513.
- = *Q. petraea* (Mattuschka) Lieblein forma *flavescens* (Pančić) Mayer & Diklić comb. nov.
- Quercus tozza* Pančić 1871. Glasn. Srp. učen. društ. 30:127, non Grisebach 1844. Spicil. Fl. Rum. Bith. 2:337.
- = *Q. frainetto* Tenore 1813. Prodr. Fl. Nap. Suppl. 2:72.
- = *Q. conferta* Kitaibel ap. Schultes 1814. Oesterr. Fl. ed. 2.1:619.
- Ramonda* („*Ramondia*“) *nathaliae* Pančić & Petrović 1882. ap. Petrović. Fl. Agri Nissani: 574.
- Ramonda* („*Ramondia*“) *serbica* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 498.
- Syn: *Haberlea rhodopensis* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6: 534, non Frivaldszky 1835. Magy. Tud. tars. Evk. 2:249.
- Reichardia macrophylla* (Visiani & Pančić) Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 460.
- Syn: *Picridium macrophyllum* Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:3.
- Rosa belgradensis* Pančić 1865. Fl. Agri Belgrad.: 130; 1874. Fl. princ. Serb.: 283.
- = *R. nitidula* Besser 1830. Enum. Hort. Cremen. Suppl. 4:20 forma *belgradensis* (Pančić) H. Braun 1890—1893 ap. Beck. Fl. Niederösterr. 2:804.
- = *R. canina* L. 1753 subsp. *vulgaris* Gams 1923. ap. Hegi. Illustr. Fl. Mitteleurop. 4 (2):1032 forma *belgradensis* (Pančić) R. Keller 1931. Synops. Ros. Spont. Europ.: 500.

<sup>2</sup> *Ramonda* L. C. Richard 1805. ap. Persoon. Syn. Pl. 1:216 (nom. gener. conserv.); Internat. Code of Botanical Nomenclature 1961:308), non *Ramondia* Mirbel 1801. ap. DeCandolle. Bull. Soc. Philom. Paris 2:179 (= Pteridophyta!).

- Rosa slancensis* Pančić 1878. Fl. Agr. Belgrad. ed. 2:232; 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 147.  
 = *R. aff. canina* L. 1753.
- Saxifraga aizoon* Jacq. var. *intacta* (Willd.) Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:519.  
 = *S. intacta* Willdenow 1809. Enum. Fl. Hort. Berol.: 459.  
 = *S. aizoon* Jacquin var. *alpicola* (Jord.) Engler & Irmscher forma *intacta* (Willd.) Beck 1896. Ann. Naturhist. Mus. Wien 10:42.
- Saxifraga aizoon* Jacq. var. *racemosula* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:30.
- Saxifraga thyrsoflora* Pančić in sched. ap. Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 153.  
 = *S. aizoon* Jacquin var. *thyrsoflora* (Pančić) Velenovsky 1898. Fl. Bulg. Suppl. 1:114.
- Scabiosa achaeta* Visiani & Pančić 1865. Mem. R. Inst. 12:3.
- Scabiosa fumariaefolia* („Visiani & Pančić”) Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 390.  
 = *S. fumarioides* Visiani & Pančić 1865. Mem. R. Inst. 12:4.
- Scabiosa fumarioides* Visiani & Pančić 1865. Mem. R. Inst. 12:4.  
 Syn: *S. fumariaefolia* („Vis. & Panč.”) Pančić 1874:390.
- Scabiosa macedonica* (Griseb.) Visiani var. *indivisa* Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:12.  
 = *Knautia macedonica* Grisebach var. *indivisa* (Visiani & Pančić) Mayer & Diklić.
- Scabiosa macedonica* (Griseb.) Visiani var. *lyrata* Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:12.  
 = *Knautia macedonica* Grisebach var. *lyrophylla* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:547.
- Scabiosa macedonica* (Griseb.) Visiani var. *lyrophylla* (Pančić) Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:11.  
 = *Knautia macedonica* Grisebach var. *lyrophylla* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:547.
- Scabiosa triniaefolia* Frivaldszky 1835. Flora 18:333 var. *setigera* Pančić 1883. Гласн. Срп. учен. друшт. 53:37.
- Scorzonera hispanica* L. var. *longifolia* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:558.  
 = *Scorzonera glastifolia* Willdenow 1803. Sp. Pl. 3:1499.  
 = *S. hispanica* L. var. *glastifolia* (Willd.) Wallroth 1815. Ann. Bot.: 95.
- Sedum racemosum* Pančić in sched. ap. Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora: 32.  
 = *Sedum magellense* Tenore 1811. Prodr. Fl. Nap.: 26.
- Sempervivum ciliosum* Pančić 1909. ap. Adamović. Veg. Verh. Balkanl.: 83. (nomen nudum).  
 = *Sempervivum borisii* Degen & Urumov 1915. Magy. Bot. Lap. 13:176 var. *ciliosum* (Pančić) Hayek 1927. Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:621.
- Sempervivum cinerascens* Pančić 1909. ap. Adamović. Veg. Verh. Balkanl.: 83 (nomen nudum).

- = *Sempervivum erythraeum* Velenovsky 1898. Fl. Belg. Suppl. 1:111.  
*Sempervivum kopaonikense* Pančić 1867. Österr. Bot. Zeitschr. 17:173 (nomen nudum); 1874. Fl. Princ. Serb.: 314.  
 = ? *Sempervivum heuffelii* Schott 1852. Österr. Bot. Zeitschr. 2:18.  
 = ? *Jovibarba heuffelii* (Schott) A. & D. Löve 1961. Bot. Not. 114:39.  
*Sempervivum leucanthum* Pančić 1883. Глaчн. Срп. учен. друшт. 53:30.  
*Senecio erubescens* Pančić 1883. Глaчн. Срп. учен. друшт. 53:41, non Aiton 1813. Hort. Kew. 5:37.  
 = *Senecio pančićii* Degen 1902. Magy. Bot. Lap. 1:97.  
*Setaria viridis* P. B. var. *minor* Pančić 1859. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 9:145.  
*Silene pseudo-nutans* Pančić 1884. Addit. Fl. princ. Serb.: 116.  
 = *Silene rhodopea* Janka 1878. Termesz. Füzet. 2:28.  
 = *S. italica* (L.) Persoon 1805. Syn. Pl. 1:498 var. *incana* Grisebach 1843. Spicil. Fl. Rum. Bith. 1:173.  
 = *S. gigantea* L. 1753. Spec. plant.: 418 var. *incana* (Griseb.) Chowdhuri 1957. Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 22:251.  
*Sonchus pallescens* Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora :55.  
*Stachys anisochila* Visiani & Pančić 1869. Mem. R. Ist. 15:13.  
*Stachys arenaria* Pančić in sched. ap. Pančić 1874. Fl. princ. Serb. :565 (nomen nudum).  
 = *S. aff. recta* L. 1753.  
*Stachys chrysophaea* Pančić in sched. ap. Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 565 (nomen nudum).  
 = *S. recta* L. subsp. *balduccii* (Maly) Hayek 1917 var. *chrysophaea* (Pančić) Hayek 1917. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 94:83.  
 = *S. zepcensis* Formanek 1888. Österr. Bot. Zeitschr. 38:383.  
*Stachys recta* L. var. *ramosissima* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:543.  
*Stachys recta* L. var. *glabrescens* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:543.  
*Stachys serbica* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 564.  
*Stachys spinulosa* Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 564, non Sibthorp & Smith 1809. Fl. Graec. Prodr. 1:410.  
 = *S. milani* Petrović 1887. ap. Magnier. Scrin. Fl. Select. 6:117.  
*Statice tatarica* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:564; 1859. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 9:144, non Linné 1753. Spec. plant.: 275.  
 = *Goniolimon serbicum* Visiani 1862 ap. Visiani & Pančić. Mem. R. Inst. 10:18.  
 = *G. collinum* (Grisebach) Boissier 1848 ap. DeCandolle. Prodr. 12:633 var. *serbicum* (Visiani) Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:3.  
*Stipa cerariorum* Pančić in sched. ap. Pančić 1874. Fl. princ. Serb.: 738.  
 = *S. tirsia* Steven 1857. Bull. Soc. Nat. Mosc. 33:115.  
 = *S. pennata* L. subsp. *eu-pennata* Ascherson & Graebner 1899. Synops. Mitteleurop. Fl. 2(1):104 var. *tirsia* (Steven) Garcke 1890. Fl. Deutschl. ed. 16:489.

- Syringa vulgaris* L. var. *albiflora* Pančić 1856, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:536.
- Thlaspi avalanum* Pančić 1865, Fl. Agr. Belgrad: 92.  
 Syn: *T. elegans* Pančić 1865, Fl. Agr. Belgrad: 92 non Boissier 1844, Diagn. Pl. Or. Nov 1(5):82.  
*T. cochleariformis* Pančić 1874, Fl. princ. Serb. 452, non Boiss. dolle 1821, Reg. Veg. Syst. Nat. 2:381.  
*T. jankae* Kerner 1866, Osterr. Bot. Zeitschr. 16:277.  
*T. praecox* Wulfen 1789 ap. Jacquin, Collect. Bot. 2:124 var. *jankae* (Kerner) Maty 1904, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 54:193.
- Thlaspi cochleariformis* Pančić 1874:152, non DeCandolle 1821:381.  
 = *T. avalanum* Pančić 1865, Fl. Agr. Belgrad: 92.
- Tragopogon pterodes* Pančić 1882 ap. Petrović, Fl. Agr. Nissani 523.
- Tragopogon samaritanii* Pančić 1870, Osterr. Bot. Zeitschr. 20:177; 1874, Fl. princ. Serb. 450, non Heldreich & Sartt. 1844, ap. Schoder, Diagn. Pl. Or. Nov. 1(5):116.  
 = *T. aff. balcanicus* Velenovsky 1866, Abh. Böhm. Ges. Wiss. 1(8):28.
- Trifolium fulcratum* Pančić 1859, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 9:152, non Grisebach 1843, Spicil. Fl. Rum. Bih. 1:26.
- Trifolium trichopterum* Pančić 1856, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 5:466.
- Trigonella striata* L. fil. var. *monantha* Pančić 1856, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:481.
- Triticum glaucum* Desf. forma *genuinum* Pančić 1856, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:588.  
 = *Agropyron intermedium* (Host) Palisot de Beauvois 1812, Agrost.: 146 subsp. *intermedium* forma *intermedium*.  
 = *Triticum intermedium* Host 1805, Gram. Austr. 3:23 subsp. *glaucum* (Desf.) Ascherson & Graebner var. *genuinum* Ascherson & Graebner 1901, Synops. Mitteleurop. Fl. 2:656.
- Triticum glaucum* Desf. forma *aristatum* Pančić 1856, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:588.  
 = *Agropyron intermedium* (Host) Pal. Beauv. forma *aristatum* (Sadler) Hayek 1933, Prodr. Fl. Peninsl. Balc. 3:221.  
 = *Triticum glaucum* Desfontaine 1804, Host, Paris ed. 1:16 var. *aristatum* Sadler 1840, Fl. Com. Pest. ed. 2:45.
- Triticum glaucum* Desf. forma *pilosum* Pančić 1856, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:588.
- Triticum glaucum* Desf. forma *virescens* Pančić 1856, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:588.  
 = *T. virescens* (Pančić) Pančić 1865, Fl. Agr. Belgrad. ed. 1:272.  
 = *T. intermedium* Host subsp. *glaucum* (Desf.) Ascherson & Graebner var. *virescens* (Pančić) Ascherson & Graebner 1901, Synops. Mitteleurop. Fl. 2:656.  
 = *Agropyron intermedium* (Host) Pal. Beauv. forma *virescens* (Pančić) Hayek 1933, Prodr. Fl. Penins. Balc. 3:221.
- Triticum petraeum* Visiani & Pančić 1862, Mem. R. Inst. 10:24.  
 = *Agropyron panormitanum* (Bertol.) Parlatores 1842, Pl. Rar. Sic. 2:20.  
 = *Triticum panormitanum* Bertoloni 1841, Fl. Ital. 4:780.

- = *Agropyron petraeum* (Visiani & Pančič) Visiani in sched. ap. Visiani & Pančič 1862. Mem. R. Inst. 10:25.
- Triticum repens* L. var. *sabulicolum* Pančič in sched. ap. Pančič 1874. Fl. princ. Serb. :769.
- = *Agropyron* aff. *repens* (L.) Palisot de Beauvois 1812. Agrost.: 146.
- Triticum virescens* (Pančič) Pančič 1865. Fl. Agr. Belgrad.: 272.
- = *Agropyron intermedium* (Host) Pal. Beauv. forma *virescens* (Pančič) Hayek 1933:221.
- Valeriana bertiscea* Pančič 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora :42.
- Syn: *V. simplicifolia* Maly 1920. Glasn. Zem. muz. Bosn. Herc. 32:151.
- V. heideri* Halacsy 1888 Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 38:757.
- Verbascum heteromallum* Pančič in sched. ap. Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:114; Murbeck 1933. Monogr. Verbasc.: 164.
- = *V. eriophorum* Godron 1853. Fl. Juven. ed. 1:32.
- Verbascum heteropogon* Pančič 1874. Fl. princ. Serb. :518.
- = *V. eriophorum* Godron 1853. Fl. Juven. ed. 1:32.
- = *V. malacotrichum* Boissier & Heldreich 1856. ap. Boissier Diagn. Pl. Or. Nov. 2(3):142.
- Verbascum jankaeum* Pančič 1886. Glasn. Crp. učen. društ. 66:135.
- = *V. graecum* Velenovsky 1891. Fl. Bulg.: 413, non Heldreich & Sart. ap. Boissier 1856. Diagn. Pl. Or. Nov. 2(3):148.
- = *V. graecum* Heldr. & Sart. var. *jankaeum* (Pančič) Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:122.
- Verbascum leptocladum* Pančič 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora :69, non Boissier & Heldreich 1853 ap. Boissier Diagn. Spec. Pl. Nov. 12:10.
- = *V. glabratum* Frivaldszky 1836. Flora 19:440.
- = *V. pancicii* Rohlena 1902. Sitzungsber. Böhm. Ges. Wiss. 2:101, non Bornmüller 1888. Österr. Bot. Zeitschr. 38:267.
- = *V. rohlenae* Maly 1908. Glasn. Zem. muz. Bosn. Herc. 20:557.
- = *V. leiostachyon* Grisebach 1844. Spicil. Fl. Rum. Bith. 2:43.
- = *V. leiocaulon* Heuffel 1858. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 8:166.
- Verbascum montanum* Pančič 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:533, non Schrader 1811. Hort. Gotting. fasc. 2:18.
- = *V. longifolium* Tenore 1811—1815. Fl. Nap. 1:89.
- = *V. pannosum* Visiani 1865. ap. Visiani & Pančič. Mem. R. Inst. 12:13.
- = *V. longifolium* Ten. var. *pannosum* (Visiani) Murbeck 1933. Monogr. Verbasc.:144.
- = *V. jankae* Velenovsky 1886. Abh. Böhm. Ges. Wiss. 7(1):33.
- = *V. pachyurum* Bornmüller 1922. Repert. spec. nov. 18:133.
- = *V. pannosum* Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:111 p. p. excl. *V. heuffelii* Neilreich 1867. Diagn. Ung. Slav. Gefässpfl. :91 et *H. bombyciferum* Heuffel 1858. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 8:165.
- Verbascum* × *pannoso-nigrum* Pančič 1870. Österr. Bot. Zeitschr. 2:176, 1874. Fl. princ. Serb.: 521.
- = *V. pannosum* Visiani × *V. nigrum* L.



- = *V. longifolium* Tenore var. *pannosum* (Visiani) Murbeck x *V. nigrum* L.
- Veronica verna* L. var. *integrifolia* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:530.
- Viola kopaonikensis* Pančić in sched. ap. Hayek 1927. Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:516.
- = *V. saxatilis* Schmidt 1793—1794. Fl. Boem. 3:60 subsp. *aetolica* (Boiss. & Heldr.) Hayek 1924. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 99:33.
- = *V. aetolica* Boissier & Heldreich 1859 ap. Boissier Diagn. Pl. Or. Nov. 3(6):24.
- Viola nummulariaefolia* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:506, non Allioni 1785. Fl. Pedem. 2:98.
- = *V. grisebachiana* Visiani 1862 ap. Visiani & Pančić. Mem. R. Inst. 10:14.
- = *V. centisa* Grisebach 1843. Spicil. Fl. Rum. Bith. 1:238, non Linné 1763. Spec. Plant. ed. 2:1325.
- = *V. alpina* Jacquin subsp. *grisebachiana* (Visiani) Becker 1910. Beih. Bot. Centralbl. 21:292.
- Viola odorata* L. var. *albiflora* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:505.
- Viola orbelica* Pančić 1883. Glasn. Crp. učen. družt. 53:16.
- = *V. saxatilis* Schmidt 1793—1794. Fl. Boem. 3:60 subsp. *macedonica* (Boissier & Heldreich) Hayek forma *orbelica* (Pančić) Hayek 1927. Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:517.
- = *V. alpestris* Jordan 1846. Obs. Pl. Crit. 2:32 forma *orbelica* (Pančić) Becker 1910. Beih. Bot. Centralbl. 21:345.
- Viola prolixa* Pančić ap. Becker 1910. Beih. Bot. Centralbl. 21:583.
- = *V. dacica* Borbas 1890. Magy. Növ. Lap. 13:79.
- = *V. declinata* Waldstein & Kitaibel var. *prolixa* (Pančić) Adamović 1899. Allg. Bot. Zeitschr.: 114.
- = *V. rhodopensis* Formanek 1898. Deutsch. Bot. Monatschr. 21.
- Waldsteinia geoides* Willdenow var. *obtusiloba* Pančić 1856. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 6:487.

### III. СПИСАК БИЛНИХ ТАКСОНА КОЈИ НОСЕ ПАНЧИЋЕВО ИМЕ

- Acer visianii* Nyman 1878. Consp. 175 var. *pančićii* Maly 1906 ap. Dörf-ler. Herb. Norm. Sched. 47:189.
- = *A. heldreichii* Orphanides 1856 ap. Boissier. Diagn. Pl. Or. Nov. 2(5):71 var. *macropterum* (Visiani) Maly forma *pančićii* (Maly) Maly 1922. Glasn. Zem. muz. Bosn. Herc. 33:3.
- = *A. heldreichii* Orphanid. ap. Boiss. subsp. *visianii* (Nyman) Hayek var. *pančićii* (Maly) Hayek 1927. Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:602.
- Angelica pancicii* Vandas 1889. Sitzungsber. Böhm. Ges. Wiss.: 449.
- = *A. brachyradia* Freyn 1888. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 38:67 var. *pančićii* (Vandas) Hayek 1927. Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:1024.

<sup>1</sup> International Code of Botanical Nomenclature (1961) не дозвољава у латинским именима употребу дијакритичких знакова.

- Agrostis pančičii* Degen 1905, Magy. Bot. Lap. 4:118.
- Arenaria rotundifolia* Marshall Bieberstein 1808, Fl. Taur. — Cauc.  
1:343 var. *pančičii* Degen & Baldacci 1901 Mem. R. Acad. Sci.  
Ist. Bolog. 9:10.  
= *A. rotundifolia* Pančič 1875, Elench. Pl. vasc. Crna Gora: 15,  
non Marshall Bieberstein 1808, 1:343.
- Artemisia pančičii* (Janka) Ronniger 1938 ap. Neumayer, Samentauschl.  
Bot. Gart. Univ. Wien 15.
- Bas: *Chrysanthemum pančičii* Janka 1881, Österr. Bot. Zeitschr.  
31:304.  
Syn: *Artemisia latifolia* auct. Hung., non Ledebour 1815, Mém.  
Acad. Petersb. 5:569.  
*A. laciniata* Willdenow 1800, Sp. Pl. 3:3 var. *latifolia* (Ledeb.)  
Maximovic 1872.
- Astragalus pančičii* Heuffel 1853, Flora 36:621.
- Euphlorium commutatum* Boissier & Baldacci 1859, ap. Boissier, Diagn.  
Pl. Or. Nov. 2(6):75 subsp. (*eu-*) *commutatum* (Hayek 1927,  
Prodr. Fl. Penins. Balc. 1:974) var. *pančičii* H. Wolff 1910,  
Pflanzenr. 4, 228:84.
- Cardamine pančičii* Hayek 1917, Denkschr. Akad. Wiss. Wien 94:149.  
= *C. glauca* Spreng. var. *pančičii* (Hayek) Hayek 1927, Prodr. Fl.  
Penins. Balc. 1:395.  
= *C. kopaonikensis* Pančič 1867, Österr. Bot. Zeitschr. 17:173.
- Centaurea* × *pančičii* Wagner 1911, Magy. Bot. Lap. 10:307.  
= *C. calvescens* Pančič 1874:442 × *C. alba* auct. subsp. *concolor*  
DeCandolle 1838, Prodr. 6:569.  
= *C. stoebe* Linne 1753, Spec. plant. :914 subsp. *calvescens* (Pan-  
čič) Hayek 1931, Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:767 × *C. deusta* Te-  
nore 1811—1815, Fl. Nap. 1:266 subsp. *concolor* (DC.) Hayek  
1931, Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:782.
- Cicerbita pančičii* (Visiani) Beauverd 1910, Bull. Soc. Bot. Genève 2:121.  
Bas: *Mulgedium pančičii* Visiani 1860, Mem. R. Inst. 9:173.
- Dianthus capitatus* Balbis 1813 ap. DeCandolle Cat. Pl. Hort. Monsp.:  
103 var. *pančičianus* Williams 1885, Journ. Bot. 23:342.  
= *D. capitatus* Balb. ap. DC. subsp. *andrzejovskianus* Zapalovic  
1911, Rozpr. Wydz. M. Pr. Polsk. Akad. 3, 11 B:25.
- Dianthus pančičii* Velenovsky 1886, Sitzungsber. Böhm. Ges. Wiss. :9.  
Syn: *D. velenovskyi* Borbas 1893, Termesz. Füzet. 16:46.
- Euphorbia pančičii* Beck 1920, Glasn. Zem. muz. Bosn. Herc. 32:95.  
Syn: *E. variabilis* Pančič 1874:612, non Cesati 1838, Bibl. Ital.  
91:348.
- Festuca pančičiana* (Hackel) Richter 1890, Pl. Eur.: 96.  
Bas: *F. ovina* L. subsp. *sulcata* Hackel var. *pančičiana* Hackel  
1882, Monogr. Festuc. Europ.: 84.
- Hieracium fallax* Willdenow 1809, Enum. Pl. Hort. Berol. 2:822 subsp.  
*pančičii* Naegeli & Peter 1885, Hierac. 1:519.
- Knautia pančičii* Szabo 1911, Monogr. gen. Knaut.: 376.  
Syn: *K. midzorensis* Formanek 1898, Deutsch. Bot. Monatschr.:  
19 var. *pančičii* (Szabo) Hayek 1931, Prodr. Fl. Penins. Balc.  
2:505.

- K. longifolia* Pančić in sched. ap. Szabo 1911. Monogr. gen. Knaut: 376.
- Lasiagrostis calamagrostis* (L.) Link var. *panicii* Adamović 1904. Magy. Bot. Lap. 3:137.
- Syn: *L. calamagrostis* (L.) Link var. *colorata* Pančić 1856:587, em. 1859:145.
- L. colorata* (Pančić) Pančić 1859:146.
- Lathyrus panicii* (Jurišić) Adamović 1901. Просв. гласн. 22: 1246.
- Bas: *Orobus panicii* Jurišić 1901. Просв. гласн. 22:619.
- Syn. *Orobus pubescens* Pančić 1884:136, non Alefeld.
- Malcolmia panicii* Adamović 1892. Österr. Bot. Zeitschr. 42:405.
- = *M. serbica* Pančić 1874:129.
- = *M. maritima* (Jusl.) Brown var. *serbica* (Pančić) Beck 1916:103.
- Mentha dalmatica* Tausch 1828. Syll. Ratisb. 2:249 forma *panicii* (H. Braun) Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:388.
- Bas: *M. calaminthaeformis* var. *panicii* H. Braun 1890. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 40:489.
- Micromeria croatica* (Persoon) Schott 1857. Österr. Bot. Zeitschr. 7:93 var. *paniciana* (Briquet) Hayek 1931. Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:321.
- Bas: *Satureia croatica* (Pers.) Briquet 1895. Lab. Alp. Marit.: 426. var. *paniciana* Briquet 1895. Lab. Alp. Marit.: 427.
- Mulgedium panicii* Visiani 1860. Mem. R. Inst. 9:173.
- = *Cicerbita panicii* (Visiani) Beauverd 1910. Bull. Soc. Bot. Genève 2:121.
- Orobancha panicii* Beck 1887. Ann. Naturhist. Mus. Wien 2:148.
- Orobus panicii* Jurišić 1901. Просв. гласн. 22:619.
- = *Lathyrus panicii* (Jurišić) Adamović 1901. Просв. гласн. 22:1246.
- Pancicia* Visiani 1857. Sem. Hort. Bot. Patav.: 9.
- Pancicia serbica* Visiani 1857. Sem. Hort. Bot. Patav.: 9.
- Syn: *Pimpinella serbica* (Visiani) Bentham & Hooker 1898 ap. Drude. Natürl. Pflanzenfam. 3(8):195.
- Apium serbicum* (Visiani) Calestani 1895. Bull. Soc. Bot. Ital. :287.
- Phyteuma* × *panicii* Rohlena 1912. Sitzungsber. Böhm. Ges. Wiss. 1:83.
- = *P. orbiculare* L. × *P. pseudorbiculare* Pantocsek.
- Quercus* × *panicii* Malý 1911. ap. Ascherson & Graebner. Synops. Mitteleurop. Fl. 4:527.
- = *Q. frainetto* Tenore 1813 (= *Q. conferta* Kitaibel 1814) × *Q. petraea* (Mattuschka) Lieblein 1784 (= *Q. sessiliflora* Salisb. 1796; *Q. sessilis* Ehrh. 1789).
- = *Q. × tabajdiana* Simonkai 1886. Erd. Lap. 25:568.
- = *Q. pallida* Pančić 1856:570.
- = *Q. conglomerata* Pančić 1856:570, non Persoon 1807:570.
- Ranunculus philonotis* Retzius var. *panicii* Baldacci 1894. Malp. 8:62.
- = *R. marginatus* D'Urville 1822. Mem. Soc. Linn. Par. 1:318.
- Satureia croatica* (Pers.) Briquet 1895. Lab. Alp. Marit.: 426 var. *paniciana* Briquet 1895. Lab. Alp. Marit.: 427.

- = *Micromeria croatica* (Pers.) Schott var. *pančićiana* (Briquet) Hayek 1931:321.
- Senecio panicii* Degen 1902. Magy. Bot. Lap. 1:92.  
= Syn: *S. erubescens* Pančić 1883:41, non Aiton 1813:37.
- Valeriana panicii* Halacsy & Baldacci 1891. Österr. Bot. Zeitschr. 41:408.  
Syn: *V. saxatilis* Pančić 1875. Elench. Pl. vasc. Crna Gora: 43, non Linné 1753. Spec. plant.: 33.  
*V. celtica* auct. Montenegr., non Linné 1753. Spec. plant.: 32.
- Verbascum* × *panicii* Bornmüller 1888. Österr. Bot. Zeitschr. 38:267.  
= *V. eriophorum* Godron 1853. Fl. Juven. ed. 1:32 × *V. jankae-anum* Pančić 1886. Гласн. Срп. учен. друшт. 66:32.
- Verbascum panicii* Rohlena 1902. Sitzungsber. Böhm. Ges. Wiss. 2:101, non Bornmüller 1888:267.  
= *V. glabratum* Frivaldszky 1836. Flora 19:440.  
= *V. leptocladum* Pančić 1875:69, non Boiss. & Heldr. 1853:10.
- Wilckia panicii* (Adamović) Halacsy 1895. Österr. Bot. Zeitschr. 45:174.  
= *Mulcolmia serbica* Pančić 1874:129.  
= *M. maritima* (Jusl.) Brown var. *serbica* (Pančić) Beck 1916:103.

#### IV. КРИТИЧКИ ОСВРТ НА ДАЉУ СУДБИНУ ПАНЧИЋЕВИХ ТАКСОНА И ЗНАЧАЈ ПАНЧИЋЕВОГ РАДА

Иако је касније, на основу новијих флористичких радова и систематских монографија, дошло до извесних промена у таксономској категоризацији разних Панчићевих таксона, како објективног тако и субјективног значаја — што се види из синонимике у одговарајућем списку, морамо закључити, да тиме никако није умањен еминентан и фундаменталан значај Панчићевог дела за утемељавање и даљи развој флористике на подручју Србије и суседних крајева.

Од свих таксона, које је Панчић сам или заједно са Виснанијем описао као нове, 47 таксона задржало је до данас категорију добре и неоспорне врсте, међу које спадају:

*Aconitum divergens* Pančić 1883, *Allium melanantherum* Pančić 1883, *Althaea kragujevacensis* Pančić 1874, *Anthemis orbetica* Pančić 1886, *Barbarea balcana* Pančić 1888, *Campanula secundiflora* Visiani & Pančić 1862, *Carduus ramosissimus* Pančić 1875, *Centaurea calvescens* Pančić 1874, *Centaurea derventana* Visiani & Pančić 1865, *Centaurea melanocephala* Pančić 1874, *Cerastium petricola* Pančić 1883, *Cirsium heterotrichum* Pančić 1883, *Coronilla elegans* Pančić 1874, *Delphinium* (= *Consolida*) *uechtritizianum* Pančić 1895 ap. Huth, *Dianthus moesiacus* Visiani & Pančić 1869, *Eryngium palmatum* Pančić & Visiani 1869, *Eryngium serbicum* Pančić 1856, *Erysimum commutatum* Pančić 1874, *Geum bulgaricum* Pančić 1883, *Geum molle* Visiani & Pančić 1862, *Haplophyllum boissierianum* Visiani & Pančić 1869, *Heliosperma macranthum* Pančić 1875, *Heliosperma monachorum* Visiani & Pančić 1865, *Heracleum verticillatum* Pančić 1884, *Hieracium marmoreum* Pančić & Visiani 1865, *Heracleum naegelianum* Pančić 1875, *Jurinea subhastata* Pančić 1884, *Koeleria eriostachya* Pančić 1856, *Orobanche esulae* Pančić

1884, *Parietaria serbica* Pančić 1874, *Pastinaca hirsuta* Pančić 1874, *Pedicularis heterodonta* Pančić 1884, *Reicharda macrophylla* (Visiani & Pančić) Pančić 1874, *Picea* (= *Pinus*) *omorika* Pančić 1876 (Purkyne 1877), *Potentilla visianii* Pančić 1865, *Ranonda nathaliae* Pančić & Petrović 1882, *Ranonda serbica* Pančić 1874, *Scabiosa achacta* Visiani & Pančić 1865, *Scabiosa fumarioides* Visiani & Pančić 1865, *Sempervivum leucanthum* Pančić 1883, *Stachys anisochila* Visiani & Pančić 1869, *Stachys serbica* Pančić 1874, *Thlaspi avalanum* Pančić 1865, *Tragopogon pterodes* Pančić 1882 ap. Petrović, *Trifolium trichopterum* Pančić 1856, *Valeriana bertisceae* Pančić 1875 i *Verbascum jankaeanum* Pančić 1886.

Ovaj čuveni materijal jasno ističe vanredno visoku Pančićevu naučnu kulturu, koja je tako značajna, da se period Pančićeve florističke delatnosti u Srbiji opravdano može nazivati Pančićevom erom, koja u toj oblasti naučnih dostignuća do danas nije prevaziđena.

ERNEST MAYER und NIKOLA DIKLIC

## NOMENCLATOR PANČIĆIANUS

### Zusammenfassung

Im vorliegenden „Nomenclator Pančićianus“ wurde auf Grund der floristischen Arbeiten von J. Pančić (Abschnitt I) ein Verzeichnis jener Pflanzensippen zusammengestellt, die Pančić allein oder zusammen mit R. Visiani korrekt beschrieben oder ohne Beschreibung (nomina nuda) benannt hat (Abschnitt II).

Im Abschnitt III wird ein Verzeichnis jener Taxa gegeben, die nach J. Pančić benannt sind.

Obwohl in späteren floristischen Arbeiten und taxonomischen Monographien so manche Sippen, die Pančić beschrieben hat, umbewertet und umbenannt wurden, ist trotzdem die hervorragende und fundamentale Bedeutung von Pančić für den Beginn und die weitere Entwicklung der Floristik Serbiens und der angrenzenden Gebiete kaum geschmälert worden. 47 Taxa, im serbischen Text auf Seite 25–26 ersichtlich, haben noch heute fast unbestrittenen Artrang.

Die Verf. fühlen sich verpflichtet, abschliessend den Professoren Dr. E. Janchen (Wien) und Dr. Z. Kárpáti (Budapest) für Übermittlung mehrerer schwer zugänglichen Literaturzitate auch an dieser Stelle zu danken.

ПАВЛЕ ФУКАРЕК

## ПАНЧИБЕВО ОТКРИЋЕ ОМОРИКЕ И ЊЕНА ДАЉА ПРОУЧАВАЊА

### У в о д

Средином осме деценије прошлог стољећа откриће једне „нове феле четинара” у планинама Балканског полуотока изазвало је велику пажњу међу европским ботаничарима и дендролозима. То је било откриће оморике, које је Јосифа Панчића више него иједно друго од његових бројних открића нових и ријетких врста, више него иједно друго од његових бројних научних дјела — прославило и допринијело му заслуженом признању корифеја ботаничке науке на Балканском полуотоку.

Откриће једне нове, до тада непознате врсте четинара у европским шумама, врсте за коју се одмах уочило да представља и потомке исконских врста дрвећа које су у Европи за вријеме терцијера — прије великог залеђивања копна — покривале велике просторе и повезивале европске врсте четинара са оним које данас живе на удаљеностима од више хиљада километара у сјевероисточној Азији и на сјеверозападу Сјеверне Америке, представљало је и само по себи ванредно значајан допринос у познавању историје развоја вегетације европског копна од најстаријих времена до данас. То, дакле, није било просто повећавање броја биљних врста европске флоре, него много више — упознавање једног њеног представника који је, стицајем посебних околности које су му пружили неки заштићени предјели Балканског полуотока, успио да се одржи и у себи сачува неке одлике својих предака.

Откриће оморике, и само по себи значајно и вриједно, открило је у нашим балканским предјелима и посебне услове у којима су се могли одржати и неки представници старе изумрле вегетације и тако потврдило претпоставку о неким већ откривеним терцијерним флорним реликтима и дало снажну побуду за њихово даље откривање и проучавање.

То откриће заслужује и ову пажњу коју ћемо му посветити у наредним излагањима.

### ОТКРИЋЕ ОМОРИКЕ

До открића оморике није дошло пуким случајем, нити је оно текло једноставно, онако како су протекла многобројна (ненамјерна и случајна) открића многих других, па и ријетких биљних врста

на Балканском полуострву. Ово је откриће настало као резултат ауто-големишких наслуђивања и припрема, да би се коначно потврдила једна интуиција искусног ботаничара и доброг познаваоца наше флоре и вегетације.<sup>1</sup>

Сам Панчић говори о тим својим наслуђивањима да у шумама Србије постоји неко ријетко и још непознато четинарско дрвешце, али и о тегама које су се појављивале док то наслуђивање није крунисано успјехом. Он пише<sup>2</sup> да је: „наша оморика била по имену одавно позната из народних песама — има је и у Вуковом речнику, али је поред свега тога прилично мучке стало, док нам је пошло за руком да то име саставимо са оном природном ствари коју она означава“.

Панчић је већ за вријеме свог првог путовања по ужичком округу<sup>3</sup> дознао „да оморика, да неће у том крају расте, али му нико није умео да покаже то дрво, а кад би питао, на што оно личи једни би му одговорили да личи на јелу, други да више личи на смрчу, а већина је била мишљена да је јела и оморика једно исто дрво“.

Десет година касније, 1865 године, Панчић се досјетно једног посредног, али сигурног пута, којим ће доћи до материјала од тог њему непознатог дрвешца. Он се обраћа „власти“ и моли „да се за нашу велику школу набаве гране са родом свију четинара, што по Тари и Златибору у Ужичкој, гдје највише четинара има, расту“. И, како сам каже, тај му је потхат тако добро успио да је „сјесени исте те године имао у свом кабинету поред грана од тисе, јеле, смрче и два бора — и две гране од тражене оморике“. Иако није добро и нишарице, него само стерилне гранчице тог дрвешца, он касније тврди да је одмах открио „да оморика и јела нису иста ствар, шта

<sup>1</sup> У нешто ранијем раздобљу на Балканском полуострву била је већ откривена молика (*Pinus peuce Gris.*), ријетка ендемна врста четинара, коју је познати ботаничар А. Grisebachi нашао у великим састојинама на планини Перистеру код Битола. У исто вријеме откривена је и друга — муника *Pinus heldreichii Christ*, коју су у размаку од свега једне године дана нашли бечки врлар Ф. Malu на далматинској граничној планини Оријену и грчки ботаничар Т. H. Heldreich на планини Олимију у Грчкој. Ови налази заједно са налазима бројних других дељастих биљака ендемних на Балканском полуострву дали су сигурно снажан подстрек и самом открићу оморике.

<sup>2</sup> Ј. Панчић: Оморика — нова фела четинара у Србији (печатано из „Тежака“), Београд, 1867. Стр. 1.

<sup>3</sup> У својој монографији о оморици (1867, I. с., стр. 1) Панчић пише да је то прво путовање било 1855. године, што нам не изгледа сасвим тачно јер на другом мјесту (у „Приступу“ Флори кнежевине Србије, Београд, 1874, стр. X.) пише да је те, 1855. године „за вријеме школског одмора отпутовао у Беч ради довршавања и штампања свог првог већег рада о Флори Србије“, а послје тога тек успио да „разложи талашњем инспекторату користи које би се отуд имале ако би ученици јестаственице са својим професором за време школских ферија по земљи путовали“ и постигао са власношћу да ученици Лицеја могу сваке треће године путовати са професором јестаственице по разним предјелима Србије. И тек „год. 1856 у почетку јула“, како ту сам пише, подем први пут са 7 ученика пут Ваљева преко Умке, гал. Палижа и Уба... Косјерића, Јелове Горе у Ужице, отуда пошто проучимо долину Бетине и Забучја, упутимо се преко Мачката и Чајетине на Златибор и Торник...“ Према томе, путовање на којем је први пут чуо за име „оморика“ било је 1856. године.

<sup>4</sup> Ј. Панчић, I. с., стр. 2.

више да је оморика много сроднија са смрчком, него са јелом". Пошто су му гране оморике биле приспјеле „преко средског начелника из Бајине Баште", он пише томе свом познанику и моли га да му накнадно прибави и шишарице од узичких четинара и да га „тачно извести о месту, где су оморикине гране са дрвета скинуте". Нажалост, овог пута није био добре „старе среће", јер му је одговорено да те године није било рода на четинарима, „а за оморикине гране, да није забележено, киме су и одкуд донесене".

Вриједно је утврдити да је Панчић само годину дана послвије тога што је примио из Бајине Баште гране од оморике, био и сам у изванредној прилици да пронађе то ријетко шумско дрво. Он је тако рекућ, пришао на дохват руке састојинама на планинама Звијезди и Великом Стоцу, кроз неке од њих чак је и прошао, али у њима, зачудо, није уочио оморику.

О свом четвртом путовању са ученицима по Србији у 1866. години Панчић пише врло опширно у једном раду који му је објавио тадашњи водећи аустријски ботанички часопис<sup>5</sup>. Из овог рада може се утврдити да се он упутио те године из Београда до Љубовије, па одакле преко Кошија до Бајине Баште. Из Бајине Баште отишао је до манастира Раче, одакле се попео на „високу стену — Крстачу, која се уздиже из густе букове шуме" и ту сабрао врло много интересантног и ријетког биља<sup>6</sup>. Напредујући даље узводно уз ријеку Дрину стигао је преко Перутца до потока Дервенте који извире испод Црвене стене.<sup>7</sup>

Ту је такођер нашао већи број интересантних биљака, а међу овима и једну нову врсту рода *Centaurea*, којој ће касније дати и назив *C. derventana*<sup>8</sup>.

<sup>5</sup> J. Pančić: Botanische Ergebnisse einer im Jahre 1866 unternommenen Reise in Serbien. Österreichische botanische Zeitschrift, Wien 1867. Стр. 166—167.

Кратке податке о овом путовању налазимо и на стр. XVII „Приступа" Флоре кнежевине Србије (1874).

Ту међу осталим, пише: „Год. 1866 пођем почетком школских ферија са 6 ученика Савом у Шабац, отуд у Крупањ, а потоме преко Јагодње у Љубовију. Из Љубовије обиђемо Кошљанске кршеве и сувате више Кошаља а после се спустимо преко Ђиље Пресеке у Рогачицу, оакуда продужимо пут преко Бајине Баште, ман. Раче, Перутца и кроз Дервенту на Растиште, од овуд се испнемо на Звезду, а после преко Штуле и Дугог Дола наставимо своја разматрања дуж границе до Мокре Горе".

<sup>6</sup> Међу осталим то су биле: *Heliosperma monachorum* Vis. et Panč. *Saxifraga rocheliana*, *Scabiosa graminifolia*, *Rhamnus alpina* L. и „једна *Daphne* али без цвјетова и плодова највјероватније *D. jasminea*".

<sup>7</sup> Ту Панчић (у чланку у Österr. botan. Zeitschrift, 1867, стр. 106) пише дословно. „— In der westlichen Fortsetzung des Račer Gebirges liegt Derventa, ein steiniger ein Stündchen langer Pass, den sich das gleichnämiges Wasser durch Kalkfelsen gegraben hat".

<sup>8</sup> Прве описе неких нових врста са овог путовања објавио је Панчић у заједници са својим пријатељем и сарадником ботаничарем Robertom Visianijem, који му је омогућио и израду ванредно лијепих цртежа ових врста.

У заједничком раду који је у три свеске штампан у Венецији 1866. године под насловом „Plantae Serbicae rariores aut novae a Prof. Roberto Visianij et Prof. Josepho Pančić descriptae et iconibus illustratae" (у другој свесци) налазимо цртеже и описе: нове врсте из рода *Silene* —



Нарочито је значајно што се тада Панчић упутио на запад од потока Дервенте и зашао у планину Звијезду те преко ње сашао у слив Брусничког потока односно у слив Галинске реке, како ју он назива. Ту је сусрео и граничне стражаре, вјероватно у караули Штули, који су му показали неку стазу којом се даље упутио узводно у стрми кланац ове ријеке, али није могао далеко због непроходности једне окомите стијене.<sup>9</sup> Ту је нашао врло мало биљака. Наступ кише, прве тога лета, како пише, присилио га је да одустане од сваког даљег покушаја да допре у Галинску реку и он се морао растати „од овог ванредно интересантног локалитета са чврстом оддуком опет ту доћи по могућности у раније годишње доба”. Свудаје ту куда се кретао, био је на дохвату састојина оморике, које се шире по падинама Звијезде или надвисују стрму клисуру Галинске реке односно Брусничког потока.

Не може се са пуном сигурношћу утврдити, али по свему судећи изгледа да је Панчић ту преноћио у граничној караули Штули, јер пише да га је „од туда водио пут даље у западном (?) правцу дуж границе, већином у вишим предјелима, наизмјенично у сјени шума или на каменитим брдским падинама.” Пут га је довео до Мокре Горе — то је сљедеће мјесто које спомиње у свом путном извјештају.

Никакве сумње не може бити у то да је Панчић већ и приликом овог свог путовања са ученицима пролазио чак и непосредном близином највеће састојине оморике на сјеверним падинама Великог Стоца (изнад карауле Штуле) коју ће и сам касније навести као налазиште оморике. Он је међу значајним врстама биљака које је нашао на путу од карауле Штуле идући Мокрој Гори забиљежио и омелику (као *Cytisus radiatus*) чије је грмове „први пут видео како обрашћују читаве брдске падине” и који су тада управо „раскошно цвјетали”.<sup>10</sup> Касније<sup>11</sup> он потврђује овај свој налаз још тачније тиме

као XI. *Heliosperma monachorum* Vis. et Panč., коју је Панчић нашао „in saxosis umbrosis sub rupe Krstaca ad rivum supra Monasterium Raca Serbiae occidentalis, ad Perutac et in confragosis ad rivum Derventa circuli Užicensis, in substrato calcareo”; затим врсту XVI. *Centaurea derventana* Vis. et Panč., коју је нашао „ad rupes calcareas ad rivum Derventa circuli Užicensis in Serbia meridionali”; затим врсту XVII. *Linaria rubioides* Vis. et Panč., коју је морао наћи на истом том путовању јер ју наводи са налазиштима „in glareosis, saxosis, serpentinnaceis montis Sargan, et supra Krsanje ad Rastište in monti Ivica circuli Užicensis in Serbia meridionali”.

<sup>9</sup> О томе Панчић пише дословно (у чланку у Österr. bot. Zeitschrift 1867, стр. 167) ово: „Eine Stunde nach Westen liegt fast parallel mit Derventa ein zweiter noch langerer Felsenpass, den sich die Galinska reka eingeschnitten hat. Diese tiefe, von keinem Menschen nach betretene, ewig schattige Schlucht billet die Grenze zwischen Serbien und Bosnien und ist der Tummelplatz, wo die Gemsen unangefachten ihr wildes Leben verspringen. In der Absicht eine Gemse für mein Kabinet zu erbeuten und bei der Gelegenheit einen Einblick in die Vegetationsverhältnisse dieser Schlünde zu gewinnen, versuchte ich auf einem mir von den Grenzwachern bezeichneten Pfad die Tiefe zu gewinnen, aber unsonst; nach 2 stündigen ziemlich gefährlichen Klettern gelangte ich an eine Stelle, wo an kein weiter Vordringen mehr zu denken war; eine senkrechte bei 20 Klafter hohe Felswand trennte mich von dem in der Tiefe tosendem Wildbach. . .”

<sup>10</sup> J. Панчић, I. с., 1867, стр. 168.

<sup>11</sup> J. Панчић: Флора кнежевине Србије. Београд, 1874, стр. 224.

што за омелику (сада као *Genista radiata* Scop.) наводи да расте „на Звезди и Стоцу у Ужичкој”<sup>12</sup>.

Оморика на планини Великом Стоцу покрива у великим колонијама њене јужне и југозападне голе и камените падине испод самог врха. Непосредно на ове голе падине настављају се стрме сјеверне литице покривене најљепшом и најпространијом састојином оморике и било је потребно учинити само неколико корака даље од оморике и наћи се у густој сјени столјетних стабала оморике.

И три године иза тога кад је добио гранчице оморике, Панчић је поновно био на путу да сам пронађе то њему загонетно дрво. Он је у другој половини јуна 1868. године кренуо из Београда преко Шапца у Бајину Башту, и кад се већ нашао на дохвату подручја које је већ раније познавао и у којем је могао, како се надао, наћи оно дрвеће које „није ни јела ни смрча”, ту га затекне вијест о „тужном догађају од 28 јуна”, а то је био агентат на кнеза Михаила у Кошутњаку. Из Бајине Баште он креће најкраћим путем до Ужица и тамо остаје извјесно вријеме док се нису прилике донекле средиле. И покрај тога, у Ужицу му не препоручују да залази или прелази границу Србије, па он креће само на падине Ивице до Мокре Горе и даље преко Виогора и Семеђевога на Златибор<sup>13</sup>. Послије путовања по падинама Звијезде и Великог Стоца Панчић пише о „оморици” у својој дендрологији 1871. године,<sup>14</sup> али ју још увек не препознаје као нешто ново. Ту је записао: „Оморика као да је заједничко име за јелу и смрчу, бар су ми многи моји знанци на југу показивали под тим именом час јелу час смрчу, чему у потврду иде и то, што се под омаром на нашем југу подразумева шума јелова и смрчева, пак и борова, или уопште оно што Немци зову *Nadelwald*”.

И у „Флори кнежевине Србије”, која излази три године касније, Панчић<sup>15</sup> уноси народно име оморика, али га још увијек повезује са врстом *Pinus picea* L., дакле са јелом.

<sup>12</sup> Да се овђе не ради о другом врху који носи исти назив Столац а налази се (исто тако на граници Босне и Србије, али много јужније) над Рзавом у непосредној близини Вардишта — сасвим је сигурно, јер Панчић на том врху није могао бити, пошто га је пут водио много источније у правцу Мокре Горе.

<sup>13</sup> О томе Панчић пише (у „Приступу” Флори кнежевине Србије, 1874, стр. XVIII—XXI) ово:

„Кад се ту спремах да пођем на Мокру Гору и отуд да продужим пут у југоисточну Босну, стиже вест о тужном догађају од 28. јуна. У Ужицу, камо отидем да ишчекам даља упутства од стране више власти, јави ми се да је угрожен за кратко вријеме мир у земљи обезбеђен, да у приликама које су наступиле није било време да преко Српске границе прелазио већ да могу, ако то за корисно нађем да продужим по Србији своја природњачка проматрања, које и учиним, пошто су већ и школске ферије настале биле. Из Ужица пођем преко Биоске на Ивицу, отуд се спустим на Мокру Гору, а пошто ту приборем што је важније било, пођем преко Вијогора на Семеђево...”

<sup>14</sup> Ј. Панчић: Шумско дрвеће и шибље у Србији, Гласник Српског ученог друштва. Београд, 1871, стр. 153.

<sup>15</sup> Ј. Панчић: Флора, 1874, стр. 538.

\*

\*

\*

Тачну годину првог сусрета Панчића са оморицом није нам било могуће једноставно и брзо одредити. И он сам ју наводи, на разним мјестима различито. Једном је то 1875, а други пут 1877. године.

У свом „малом спису“ на њемачком језику<sup>15</sup> у којем је први пут штампао саопштење о открићу нове феле четинара и који му је, како касније пише, послужио да тадашњу свјетску ботаничку јавност што боље упозна са овом новом врстом четинара, наводи да је први пут сам видно оморику 1875. године, и то још прецизирајући и датум — првог августа. Овдје он пише како је већ раније на својим путовањима по Србији „често чуо о Оморици једној Abietineji која је према имену била нашем народу, нарочито становницима брда опћенито позната, а није остала непозната ни истраживачима језика“,<sup>16</sup> те како је „званичним путем“ дошао до грана, али не и до шишарица ове врсте која је позната у народу под тим именом. И описујући даље свој први сусрет са оморицом у природи, он каже дословно: „Да би ову ствар у суштини ријешити отпутовао сам почетком јула 1875 у југозападну Србију одакле су потјецале напред наведене гране, овај пут са бољим успјехом него иначе, јер сам првог августа, након многог узалудног крстарења у близини села Заовине стојао пред једним мени страним четинаром, којег је један од мојих старијих пратилаца препознао као тражену Оморику, а ја и моји млађи сарадници поздрависмо са веселим ускликом. Већ први поглед на дрво које је обилно фруктифицирао, поучио ме да о некој јели или смрчи не може бити говора, а да би то морала бити много више једна сасвим особита, можда нова врста или идентична са било којом ваневропском врстом конифера“.<sup>17</sup> Исти тај сусрет са оморицом у селу Заовинама, али са другим наводом године и без одређенијег датума Панчић описује и у својој великој монографији на српскохрватском језику која је штампана много касније<sup>18</sup>. Ту он пише:

„Године 1877 пођем са четири ученика поново у Ужичку у тврдој намери да се не вратим у Београд док оморику не нађем. По

<sup>15</sup> J. Pančić: Eine neue Conifere in den östlichen Alpen. Belgrad, 1876.

<sup>16</sup> Ту је свакако мислио на свог пријатеља Вука и на његов Рјечник српског језика, у којем се налази тумачење народног назива оморика.

<sup>17</sup> Ми смо Панчићев текст дали у слободном преводу. У оригиналу J. Pančić: Eine neue Conifere in den östlichen Alpen, (стр. 3—4) пише: „Um der Sache auf den Grund zu kommen reiste ich anfangs July 1875 in den Süd-Westen von Serbien, wo auch die vorerwähnten Aeste herstammten, diesmal mit bessern Erfolge als sonst, denn am 1 August stand ich, nach vielen vergeblichen Kreuz- und Querzügen nächst dem Dorfe Zaovina vor einer mir fremdartigen Abietinee, die einer meiner ältern Begleiter als die gesuchte Omorika erklärte, ich aber und meine jüngern Gefährten mit einem freudigen Ha! begrüßten. Schon der erste Anblick des reichlich fructificirenden Baumes belehrte mich, dass da von einer Tanne oder Fichte keine Rede sein könne, dass dies vielmehr eine ganz eigenthümliche, vielleicht neue, oder mit irgend einer ausser europäischen idente Coniferen Art sein müsse“.

<sup>18</sup> J. Панчић: Оморика нова фела четинара у Србији. Београд, 1887, стр. 2.



дугом лутању по Златибору и Тари, кад сам већ почео да помишљам е ће и овај пут моја жеља да остане не испуњена, нађем се у Заовинама, не далеко од куће пок. попа Боке, пред омањом групом непознатих ми четинара, окићених на врху мноштвом шешарица. Занитам сељаке који су ме у том путу пратили, да ли то неће да буде тражена оморика, а то ми један од њих потврди са том примедбом, да је он са тога дрвећа скинуо гране, што су пре неколико година у Београд послате, али да је био заборавно место, где их је убрао. Први поглед оморике и њеног ситног рода утврди ме у мојој првој мисли да то није ни јела ни смрча, већ да је то за нашу флору нова фела дрвећа, а да ли ће да буде и за науку што ново, то су имала да покажу даља проучавања оморике”.

Након оваквих различитих података у оригиналним радовима самог Панчића није ни чудо што се касније као година открића оморике код једних аутора наводи 1875, а код других 1877. Аутори који су имали прилике да се упознају са Панчићевим открићем оморике непосредно или посредно из оригиналног и врло ријетког „малог списка” на њемачком језику, наводе ту годину као 1875.

Тако то чине нпр. К. Урошевић<sup>19</sup> у свом извјештају о оморизи, затим Св. Плавшић<sup>20</sup> у својем чланку о историји открића оморике. Такође у ту годину налазимо наведену и у „Споменици Јосифу Панчићу”<sup>21</sup> и у најновијој монографији „Панчићев живот”<sup>22</sup>.

<sup>19</sup> К. Урошевић: Оморика — Извјештај Ужичке гимназије за шк. год. 1910/11, стр. 7.

<sup>20</sup> Св. Плавшић: Историја открића и проучавања Панчићеве оморике — Гласник Земаљског музеја XLIX, Сарајево, 1937. Стр. 35.

<sup>21</sup> „Споменица Јосифа Панчића”. Посебна издања, књига CXXXVIII; Споменице, књ. 10, Српске краљ. академије. Београд, 1939.

Ту се налази опширан „Преглед списка др. Јосифа Панчића”, који је био припремљен за штампу већ 1914. године за прославу стоте годишњице рођења, те редигован од његовог најближег сарадника и насљедника Живојина Ј. Јуришића. Може се закључити да је наступ првог свјетског рата онемогућио прославу годишњице рођења, јер је материјал припремљен за „Споменицу” остао необјављен све до прославе сто двадесет пете годишњице рођења у 1939. години. У међувремену, односно за вријеме рата 1914—1918, изгубљени су неки дјелови из „Прегледа списка др. Јосифа Панчића”, а умро је и ботаничар Живојин Ј. Јуришић, па је овај рад средио и допунио и његов син Јован Ј. Јуришић, који се трудио „да основну идеју пишчеву што је могуће боље очува”. Надаље, знатан део измена и допуна за вријеме читања текста и упоређивања са оригиналним списима Панчићевим извршио је и проф. Љ. Глишић.

Ово је потребно навести због тога што је из оригиналног рукописа Живојина Ј. Јуришића загубљен управо овај Панчићев рад (тамо наведен под бр. 25) који носи наслов „Eine neue Conifere in den östlichen Alpen”. Приказ тог рада извршио је, према томе, Јован Ј. Јуришић, а измјене и допуне, уколико су ту биле потребне, извршио је проф. Љ. Глишић.

У приказу тога рада, у којем је објављено први пут откриће оморике, стоји овађе дословно (стр. 114): „трагајући даље за овим именом (народним именом Оморике. Напомена П. Ф.) Панчић је најзад 1 августа 1875 нашао оморик у селу Заовинама у Ужичком округу”. То је потпуно тачно пренесен податак из оригиналног Панчићевог рада.

<sup>22</sup> Д. Митрановић: Панчићев живот. Посебна издања. Књига CCCLXXV Српске академије наука и уметности. Одељење Природно-математичких наука. Књ. 33. Београд, 1964.

Други аутори који су се са открићем оморике упознали из Панчићеве монографије на српскохрватском језику или из његових путовања по Србији наводе 1877. године као годину у којој је Панчић у селу Заовинама први пут видио оморику. Тако је нпр. и година 1927. узета као година у којој је требало пасти педесета годишњица тога открића<sup>21</sup>. Исто тако су се неки аутори нашли побуђеним чак и да исправе наводе К. Урошевића, „који погрешно наводи да је Панчић омориком открио у Заовинама 1875. године“.

Годину 1877. као годину у којој је Панчић „лично наишао на омању групу дрвећа оморике, на којима је сада нашао и шишарице“, односно чињеницу да је „Сам Панчић прикупио гране и шишарице тек 1877. године и тада је могао утврдити да је оморика нов четинар“ прихватио је и П. Борбевих<sup>22</sup>.

Међу врло брижљиво сакупљеним и савјесно провјереним подацима о животу и раду Јосифа Панчића, овђе налазимо на стр. 97. и овај податак: „Најзад, 1. августа 1875. наишао је Панчић, у селу Заовине на Тари планини, на своју дуго тражену и жељно изгледану ОМОРИКУ“. Иза тога слиједи цитат из Панчићеве монографије о оморизи у којем је он сам описао своје прво сазнање о постојању имена оморика, па затим како је прибавио прве гранчице које је добио без шишарица те свој први сусрет са омориком у Заовинама. У овом цитату узетом из монографије измијењена је година! Панчић ту наводи 1877. годину и не спомине нигдје никакав датум уз њу.

Аутор монографије „Панчићев живот“ свакако је морао ову годину исправити јер би му иначе она стрчала у поређењу са напријед исказаном, видјећемо касније, потпуно тачном тврдњом да је Панчић открио омориком већ 1875. године.

Међутим, читајући пажљивије овђе наведене податке о Панчићевом животу који се односе на 1875. годину, добива се утисак да је и податак о открићу оморике уклопљен без повезаности са осталим догађајима. Наиме, овдје се не спомине детаљније никакво путовање са ученицима приликом којег је Панчић стигао у Заовине, осим што се оно само као узредно спомине у цитату самог Панчића. Путовање из Бајине Баште „преко Ивице у Заовине и даље преко Дикаве и Штуле на Дервенту“ наведено је и овдје (на стр. 102) како треба, и то у 1877. години.

Постоји ту једна значајна исправка, а та је у самом латинском назива оморике. Панчић је досљедно српскохрватском народном називу увијек писао *Omorika*, па онда и *Pinus Omorika* Panč. односно *Picea Omorika* Panč., а никад *Pinus omorica* Panč. нити *Picea omorica* Panč.

<sup>21</sup> Fr. Novak: Zur fünfzigjährigen Entdeckung der *Picea omorika*. Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft. Стр. 38. 1927, стр. 47. Аутор у овом раду нигдје изричито не наводи годину открића оморике. Он као да намјерно избјегава да то каже, јер ни њему то питање, изгледа, није било потпуно јасно. Према штампаном раду из 1876. године (C. V o l l e), у којему је ово откриће већ забиљежено, не би никако могла бити 1877. година она у којој је Панчић открио омориком.

<sup>22</sup> П. Борбевих: Из историје Панчићеве оморике. „Шумарски лист“, LX, Загреб, 1936, стр. 435—436.

За овај рад, који је аутор писао искључиво само зато да би „ректифицирао“ податак о години Панчићевог открића оморике, дао је побуду наш чланак (P. Fu k a r e k: „*Picea omorika*, njezina vrijednost u šumarstvu i pitanje njenog areala“. *Šumarski list*. Zagreb, 1935, стр. 494), односно потпуно тачан навод који смо тамо навели. Тај навод цитирамо:

„Прву вијест о постојању неке нарочите конифере у граничним крајевима ондашње кнежевине Србије налазимо у извјештају београдског ботаничара професора Јосифа Панчића... Год. 1876. након истраживања ужичког краја (Златибор, Заовине, Растиште, Црвена Стијена), наводи он тај свој налаз (J. Pančić: Eine neue Conifere in den östlichen

И касније се та година, мање-више, провлачи кроз све радове о Панчићевој оморици, све до данашњих дана. Нагазимо је забиљежену у свим нашим ботаничким и дендролошким уџбеницима, приручницима и другим списима који говоре о том четинару.

И Д. Чолић<sup>2</sup> у својој опсежној фитоценолошкој студији о заједницама у којима расте оморица наводи годину 1877. као годину открића. Истражујући 1950. године састојине оморице у подручју Склопова код Заовина, он се раститивао код старијих мјештана за Панчићев боравак и за његово откриће оморице. Он је сазнао да је зграда „допа Боке у којој је Панчић отсјео 1877 године“ изгорјела у прошлом рату. Запалила ју је фашистичка казнена експедиција. Од сусједа Илије Лазића дознао је врло детаљне податке о боравку Панчића у овом селу и о самом открићу оморице па те интересантне податке преносимо у цјелини. Чолић о томе пише сљедеће:

„Панчић је отсео у кући Боке Лазића који је умро 1884. године у старости од преко 100 година. Из ове куће он је једно јутро угледао кроз прозор стеновите стране Склопова и на њима контуре неког витког четинарског дрвета које су му одмах запале за око. Одмах се обукао и кренуо ка Склоповима и успут, пред самим улазом у класуру Рзава срео Саву Лазића, унука старог Боке и запитао га какво је то дрво. Овај му је одговорио „оморица“. На то је Панчић ускликнуо од радости и рекао: „Одавно ја њу тражим“, а причало се да му је у одушевљењу поклонио и један дукат“.

Из Панчићевих података о путовањима по Србији<sup>3</sup> долази се лако до погрешног закључка да је он 1877, а не 1875. године боравио

Арен, Београд 1876 — у напомени) и касније, 1884 год., у „Додатак флори кнежевине Србије“ подуњава под *Pinus* новом врстом „*Pinus omorika*“. Ту наводи, уз опис и њена налазишта и предвиђа могућност њезиног распрострањења и у сусједним земљама, дакле у Босни, Црној Гори и Албанији“.

Као што се може видјети из наслова рада, нама тада није била намјера да било шта кажемо о самом открићу оморице, него смо само уводно навели цитате из Панчићевих радова који су нам били тада доступни, а главно тежиште излагањима поставили смо на питање распрострањености оморице у Црној Гори. Како се може видјети, наши подаци су били потпуно тачни, јер смо ту навели годину 1876. као годину када је ушла у науку и „прва вијест о постојању“ оморице, па и годину 1884, у којој се појавио први опис оморице на српскохрватском језику. Из овог је логично произишало да је Панчић морао открити оморику прије, а не последије 1876. године.

Професор П. Борбевих<sup>4</sup> пронашао је у нашем раду „и некоје непотпуности у погледу времена открића“ оморице и цитирајући те наше податке, допуњава их цитатима из Панчићеве монографије о оморици из 1887. године. Како ћемо видјети касније, оваје је година открића погрешно наведена, па је, према томе, и сама исправка била погрешна. П. Борбевих (I. с., стр. 436) закључује своју „ректификацију“ године открића оморице сљедећим ријечима: „Сам Панчић прикупио је гране и шишарице тек 1877 године и тада је могао утврдити да је оморица нов четинар, бар за нашу флору, а како се доцније показало, и за науку“. Међутим, то се ипак догодило двије године раније — 1875. године!

<sup>2</sup> Д. Чолић: Станишта Панчићеве оморице на десној страни Дринице — „Заштита природе“, Издање Завода за заштиту природе НР Србије, Београд, 1953. Стр. 561—562.

<sup>3</sup> Ј. Панчић: Додатак Флори кнежевине Србије, Београд, 1884. Поглавље: „Моја путовања по Србији“, стр. 6.

у Заовинама и да му се тек тада пружио прилика да види „први пут“ оморику.

Описујући своје путовање „у почетку школских ферија“ 1875. године, П а н ч и ћ не наводи нигдје да је био у Заовинама или на којем другом мјесту гдје би могао видјети оморику. Те године он је са ученицима пошао из Београда до Ваљева, па одатле на Повлен, Медведник, Бајевац и Дивчибаре, те „отуд преко Ржане и Пожеге у Ужице“. У Ужицу се задржао неко вријеме проучавајући флору околице, а затим кренуо на запад у долину Рзава до Мокре Горе. Ту се нашао у непосредној близини Заовина, али из Мокре Горе није кренуо на сјевер на планину Тару, него се, како сам подвлачи, окренуо на југ и преко интересантног Виогора<sup>27</sup> стигао у Семегњево на падине планине Златибора. О боравку у Ужицу те године П а н ч и ћ пише дословно: „Ту обићемо околна брда, долину Бетине, кршеве Забрежја, а после поћемо преко Биоске и Шаргана на Мокру Гору, отуд преко Виогора на Златибор и Семегњево“.

На том путовању стигао је касније и до Муртенице и Негвина, те наводи „ту потражисмо златни бор и мунику, два четинара која нам казаше да овде расту“. Из оваквих података није било онда тешко закључити да 1875. године приликом овог путовања П а н ч и ћ није нашао оморику, јер би он, да ју је доиста нашао, то сигурно и са својственим му одушевљењем забиљежио, ако је већ забиљежио и мање значајне врсте дрвећа као што су „златни“ црни бор и муника<sup>28</sup>.

<sup>27</sup> Брдо истог назива налази се и у Босни, изнад ријеке Дрине и њене притоке ријеке Лима, а то је оно мјесто гдје се налази мања састојина оморике. На овом Виогору код Мокре Горе — колико је познато данас — не расте оморика.

<sup>28</sup> Не преостаје нам ништа друго него да утврдимо да постоји једна празнина у опису тог путовања 1875. године, и то у набрајању мјеста које је П а н ч и ћ „походио“ у дане када је боравио у околини Ужица, односно када је стигао до Мокре Горе. Било је свакако могуће већ из Биоска или са висине Шаргана, па у крајњем случају и из Мокре Горе кренути и за један дан стићи (па и након лутања по Тари планини) до Заовина — видјети оморику, убрати њене гране и шишарице и вратити се другог дана назад у Мокру Гору.

Једино бисмо се могли запитати да ли је П а н ч и ћ (или неко од његових пратилаца) на цијелом том путовању, које је настављено даље све до Ивањице и Драгачева, носио са собом у торби те волуминозне гране и шишарице или их је оставио у Мокрој Гори да их неко други донесе у Београд.

О томе немамо никаквих података, али да је то било баш тако, дозвољава нам да закључујемо и по томе што је П а н ч и ћ касније нарочито путовао у те предјеле да прикупља живи материјал од оморике, јер му овај из 1875. године ваљда није могао бити довољно добар за израду цртежа и за ону ванредно лијепу фотографију коју је објавио у монографији 1887. године.

Ми смо на приложеној карти, у коју су унијете све трасе Панчивих путовања по подручју гдје расте оморика, унијели и ово Панчићево путовање 1875. године, са данас више него сигурном претпоставком да је оно имало у траси између Шаргана и Мокре Горе један (дводневни) одвојак у правцу Заовина. Тај одвојак унијели смо приближно, ослањајући се само на податак да је Панчић „након лутања по планини Тари“ стигао у Заовине.



Те, 1875. године диже се на устанак раја у Херцеговини, а идуће је заратила мала Србија против велике, али већ труле отоманске империје. За вријеме тог краткотрајног рата 1876. године Панчић је мобилисан и као љекар везан за Војну болницу у Београду. На путовање у граничне предјеле спрам Босне није се могло ни помишљати. Тек кад су се прилике нешто средиле, послје примирја које је склопљено међу зараћеним странама, Панчићу успијева 1877. године да поновно крене на једно од својих истраживачких путовања по Србији са ученицима Лицеја, а овај пут стиже поновно и до Заовина. То путовање, међутим, пало је у прољеће у мјесец мај, а не у љето, у мјесец јули и август, како произилази из података о тачном датуму открића оморике.

О томе Панчић<sup>29</sup> пише: „Год. 1877. користим се закљученим примирјем и поћем 15 Маја с једним учеником преко Ваљева у Бајину Башту, отуд преко Ивице у Заовине и даље преко Дикаве и Штале на Дервенту. Из Дервенте, пошто јој промотримо кршеве, упутимо се на Јелисавчиће а затим низ Рзав у Мокру Гору.”

Из овог текста, наравно, не сазнајемо ништа одређеније ни од самог Панчића да ли је он баш те године и том приликом угледао оморику. Он то не наводи, као што смо видјели, нити у опису путовања 1875. године. У овом раду<sup>30</sup> он изричито спомиње оморику први пут тек у опису својег путовања 1880. године када је већ одавно знао за ово „ретко дрво”, те када је пошао „у жељи да прибере потребни материјал за доучавање нове српске врсте четинара — оморике — а поглавито да набави семења од тога реткога дрвета за ботаничку башту и многе ботаничаре, који су му се јавили да желе у својим баштама за запате оморику”...

Да је Панчић открио оморику 1875. године, многи аутори су закључили већ и из тога што су у „малом спису” на њемачком језику нашли ту годину тачно забиљежену, али можда још више и због тога што је година штампања тог списка била најчешће наведена као 1876. Међутим, ни година штампања овог списка не наводи се увијек једнако. И сам Панчић једном означаје годину издања као 1876,<sup>31</sup> а други пут као 1879<sup>32</sup>.

На оригиналним примјерцима овог списка стоји да је штампан у „кнежевско-српској штампарији” 1876. године.

Да не би остало отворено и ово питање, па макар и сумња о неком „антидатирању” овог списка, тим више што тај спис може у некоме изазвати подозрење због тога што није штампан у неком периодичном часопису, него као самостална едиција у штампарији којом је руководио један Панчићев пријатељ, у којој би се чак и „штампарска грешка” (због сличности бројева 6 и 9) могла оправдати, — ми смо и ову ствар провјеравали најсавесније и утврдили да је Панчићев „мали спис” на њемачком језику доиста и штампан у 1876. години. О томе налазимо непобитну потврду у извјештају са

<sup>29</sup> Ј. Панчић: Додатак „Флори кнежевине Србије”, Београд, 1884, стр. 8.

<sup>30</sup> Ј. Панчић: I. с., стр. 11.

<sup>31</sup> Ј. Панчић: Оморика, нова фела четинара, Београд, 1887, стр. 3.

<sup>32</sup> Ј. Панчић: Додатак „Флори кнежевине Србије”, 1884, стр. 214.

састанка „Одбора за науке природне и математичке“ Српског ученог друштва сазваног 20. априла 1877. године“ у којем (под тачком 3) можемо читати:

„Г. др. Панчић саопштава друштву свој проналазак новог дрвета „Оморике“ и напомиње како је он пре кратког времена написао о оморизи кратку брошуру на њемачком језику и да је услед тога европска научна критика примила ово дрво као заиста ново и досада у науци непознато а сад подноси друштву о томе чланак. Одсек одлучи да се рад г. Панчића штампа у „Гласнику“ а писцу даде највећа награда, 10 дуката цесарских од штампаног табака, а осим тога одобрава нарочити издатак за сликање дрвета“.

Иако ту не пише изричито да је Панчић већ имао штампану „кратку брошуру на њемачком језику“, него да ју је „он пре кратког времена написао“, ипак по томе што изјављује да је с њоме успио да увијери „европску научну критику“ да је оморика „заиста ново и досада у науци непознато“ дрво, мора се претпоставити да је та брошура већ била и штампана.

Ову брошуру, односно „мали спис на њемачком језику“, спомиње и дендролог Е. Ригкуне већ 1877. године“ јер каже дословно да је: „Др. Панчић објавио један мали спис у којем је он описао *P. Omorika* и историју њеног открића, као и саопштио мишљење, које су дали *Grisebach* и други о њеном положају у систему“. Осим тога Ригкуне“ нас упознаје да је писао Панчићу и замолио да му пошаље материјал за детаљније проучавање, и даље дословно „он је био толико љубазан да ми је послао 1 августа 1877 свјеже гранчице са иглицама и зрелим шишарицама, један сегмент колуца дрвета са кором и такође „прецвале“ шишарице из 1875 године. Мушке цвјетове није могао добити ове године због јаких мајских мразева у Србији“.

Постоји и једна значајна разлика између Панчићевих путовања са ученицима 1875. и 1877. године. На прво путовање пошао је са четири ученика, почетком школских ферија, а то је вјероватно било негде и почетком јула, тако да је могао бити баш првог августа у Заовинама. На друго путовање (1877. године) пошао је само са једним учеником, и то 15. маја, па је могао стићи до Заовина у другој половини маја или најкасније почетком јуна, а никако у августу.

Како он сам пише о „млађим пратиоцима“, а не о „млађем пратиоцу“ и о одређеном датуму када је угледао оморик, све нам то говори у прилог чињеници да је први пут видио оморик 1875. године. Међутим, на путовању 1875. године дошао је са стране Ужица до Мокре Горе, па ако је одатле пошао у Заовине, није имао потребе да пута Златибором и Таром, јер је тај пут већ одраније познавао. На путовање 1877. кренуо је преко Ваљева до Бајине Баште, преко манастира Раче и падина Таре, односно преко падина Ивице до Заовина, гдје није раније био и гдје су терени такви да се може лако

<sup>19</sup> Извјештај о „састанцима“ Српског ученог друштва објављен у књизи XLV за 1877. годину Гласника Српског ученог друштва, стр. 350.

<sup>20</sup> E. v. Purkyně: Eine ostasiatische Conifere in den Balkanländer, Oesterreichische Monatschrift für Forstwesen 27. Wien, Pp. 446—449.

<sup>21</sup> E. v. Purkyně: l. c. стр. 447.

залутати. Ово би можда говорило у прилог чињеници да је на путовању 1877. године први пут видио оморик у, али и овдје „лутање по Златибору“ говори у прилог путовања преко Мокре Горе. Свакако је упадљиво да приликом описа путовања 1875. године<sup>35</sup> уопће не спомиње Заовине, док у путовању 1877. године наводи ово село, а то би могао бити и један од разлога што су се неки аутори одредили да за ову годину као годину открића оморике.

Да бисмо са пуном сигурношћу утврдили годину у којој је Панчић први пут видио оморик у код Заовина, покушаћемо потражити и даља објашњења и у податку какве су биле шишарице на њеним стаблима у време када их је Панчић угледао и сабрао.

Из наведених података знамо да су стабла оморике када их је Панчић први пут видио била окићена шишарицама. То је могло бити и у мјесецу мају и мјесецу августу, само с том разликом што би се у мјесецу мају на стаблима могле наћи само презреле, отворене и празне шишарице, а у мјесецу августу још непотпуно зреле, али свакако затворене и пуне шишарице. Да је то тако морало бити, произилази и из Панчићевих података који кажу да су у оморике „пред зиму семке у шишарицама зреле, према почињу истом с пролећа из јапећих шишарица да испадају“.<sup>36</sup>

Приликом првог сусрета са омориком Панчић је свакако сабрао и понио у Београд њене шишарице. Он додуше ништа не говори о томе да ли је већ тада из ових шишарица добио сјемење и узгојио младе биљке оморике, али се може утврдити да је сјемена ипак имао јер га тачно описује у латинској дијагнози коју је објавио у свом првом спису на њемачком језику. И тај нам податак говори у прилог томе да је Панчић први пут видио оморик у с јесени, односно првог августа 1875. године. Надаље чињеница да је навео и то да су шишарице у то доба редовно још плавичасте боје („die Zapfen jung bläulichschwarz“), потврђује мјесец август као вријеме тог првог сусрета са омориком.

Може да нас буну чињеница да је Панчић 1880. године, када је кренуо на своје путовање „доглавито да набави семење од тога ретког дрвета“, одабрао мјесец мај — када је у ранијем искуству могао рачунати да сјемење неће наћи. Међутим, може се ипак претпоставити да је до те године имао већ довољно познаника у селима на падинама Таре и Ивице који су му могли по израженој жељи и током зиме прикупити и сачувати шишарице и сјемење до пролећа.

\* \* \*

Коју од данашњих, још преосталих састојина на подручју око засека Заовина (односно у околици данашњег центра овог села у Вежањи) треба сматрати „класичним налазиштем“, односно која је та од ту још постојећих или можда већ посечених „омањих група не познатих четинара не далеко од куће пок. попа Боке“ — није било лако одредити. Да се послужимо Панчићевим рјечником: „једни би

<sup>35</sup> Ј. Панчић: Додатак „Флори кнежевине Србије“, 1884, стр. 5.

<sup>36</sup> Ј. Панчић: Оморика, 1887, стр. 4.

нам одговорио да је то Кик, други да је то прије Вис, а већина је била мишљена да је и једно и друго исто то мјесто" на којем је Панчић први пут угледао своју оморику. Ту дондта и постоји неколико мањих састојина и група дрвећа на стјеновитим и стрмим падинама једне кратке кануре зване Склопови у коју је усјечено корито Бијелог Рзава. Те састојине знатно су измијениле и свој изглед и свој састав од Панчићевих времена до данас, па више ни није могуће сасвим тачно утврдити како су оне биле приступачне и уочљиве раније.

Панчић нам, нажалост, није навео тачан назив самог тог локалитета на којем је угледао оморику. Он пише само „у Заовинама" и ништа више, односно „не далеко од куће пок. попа Боке", а то се може односити на сваку од састојина које се ту налазе.

Нешто поближе о том локалитету пише К. Урошевић<sup>27</sup>. Он наводи налазиште код Заовина „које се зове Склопови" као оно на којем је „Панчић вјероватно први пут нашао" оморику.

Тачан локалитет на којем су се налазила та стабла оморице, према С. Коларевићу<sup>28</sup>, који је те предјеле врло детаљно истражио, требало би да је Кик у Склоповима. Ми смо, према причању мјештана, ову састојину први пут означили као „Склопови" (Вис)<sup>29</sup>, а касније<sup>30</sup> то исправили и навели да се она налази, „према тврдњи старијих људи из Вежање, оvdје, на улазу у романтични кланац Рзава", те прихватили податак С. Коларевића као тачнији.

<sup>27</sup> К. Урошевић: Простирање четинара у југозападној Србији. Гласник Српског географског друштва, III, св. 3/4. Београд, 1914, стр. 88.

<sup>28</sup> С. Коларевић: Налазишта и стање Панчићеве оморице у НР Србији „Шумарство", Београд, 1951, св. 1, стр. 30.

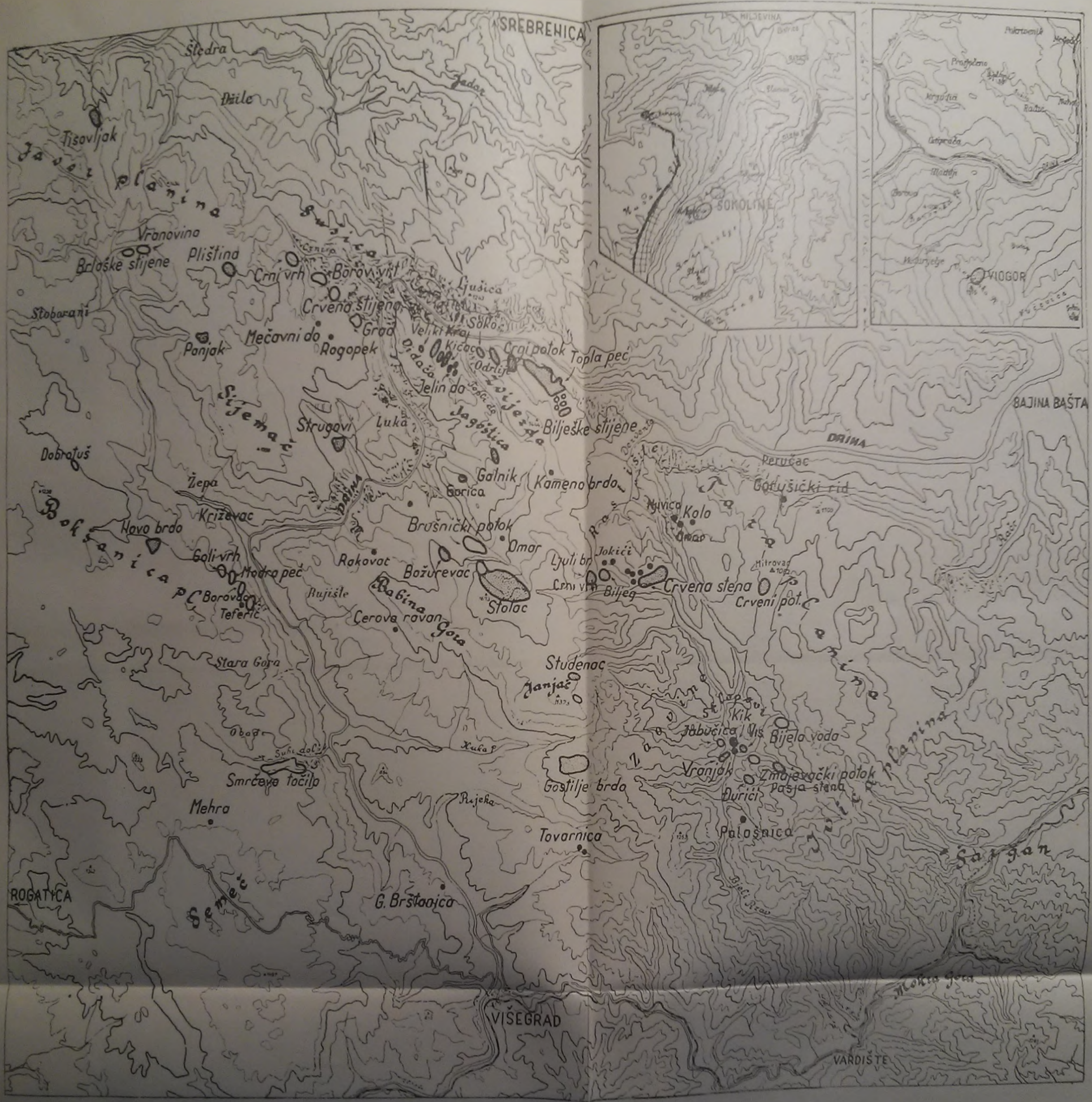
Он у овом раду наводи:

„У мјесту званом Кик (956 м) у Склоповима, на стрмој падини сјеверне-сјеверозападне експозиције, на подлози кречњака налази се у забрану Илије Јевтића из Мјесног народног одбора Заовине, двадесетак младих Оморица које потичу од оних Оморица које је Панчић 1876 године први оvdје пронашао". У овом раду налази се и фотографија тих састојина испод које стоји: „Склопови у којима је Панчић 1876 открио оморику. У средини Кик (956 м)".

<sup>29</sup> Р. Фукарек: Станишта Панчићеве оморице након шумских požара у 1946/47. години. „Шумарски лист" 75, Zagreb, 1951, ст. 1—2, стр. 68. Ту је тачно наведено: „Склопови (Вис). Ово је она састојина изнад куће покојног попа Боке у којој је Панчић први пут открио „оморику" и за коју су му пратиоци казали, да је она иста, одакле су му десет година раније, послани оне знамените гранчице, на основу којих је утврдио нову врсту. То су заправо двије мање скупине које се налазе на сјеверној страни изнад уласка у „романтичну клисуру Рзава". У овим састојинама претежно су млада стабла".

<sup>30</sup> Р. Фукарек: Današnje rasprostranjenje Pančićeve omorike (*Picea omorika* Pančić) i neki podaci o njenim sastojinama. Godišnjak Biološkog instituta u Sarajevu, III (1950), св. 1—2, стр. 170.

Оvdје су спојене све три састојине оморице око кланца ријеке Рзава код Заовина у једну као „Склопови (Кик, Вис и Јабучица)" и речено да су оне те у којима је „према тврдњи старијих људи са Вежање, оvdје на улазу у романтични кланац Рзава нашао Панчић први пут на своју оморику у њеном природном станишту". У примједби је речено да су ови називи узети према инж. Коларевићу, пошто је у ранијем нашем раду о оморици било погрешно означен локалитет Врањак као Јабучица.



II. Намањени Омориси у подручју око ријеке Дрине. (У десном горњем углу долазе су слице положаја одвојених намањених у Зеленом код Крутових означају састојине које су уништене у шумским ватрима. У доњем десном углу налазе се слице неколико стабала.)

Међутим, Д. Чолић<sup>41</sup> исправља овај податак и тврди да је то ипак састојина на Вису коју смо ми погрешно означили као Кик. Не би се требало спорити око овог податка, тим прије што се данас и не може тачно утврдити да ли још уопће и постоји она састојина пред којом је стајао Панчић и задивљен посматрао витку крошњу оморице окићену мноштвом шишарица. По нашем мишљењу довољно је тачно и прецизно ако кажемо да је Панчић први пут видео оморику у састојинама Склопова, у класури ријеке Рзава код села Заовина у Србији.

Након открића оморице у Заовинама Панчић се у те крајеве (око ријеке Дрине) навраћао и касније. Видјели смо да је двије године послје открића био поновно у Заовинама, одакле је кренуо дуж босанске границе, преко тадашњих граничних караула Дикаве и Штуле, у село Растиште над самом ријеком Дрином. Поново се ту нашао и 1880. године, када је из Београда кренуо изравно преко Бајине Баште у Растиште „у жељи да прибере потребан материјал за доучавање нове српске врсте четинара — оморице...“

На једном од ова два путовања пронашао је и друге састојине оморице с којима касније пише у монографији о оморици да се налазе „испод Црвене Стене више Растишта и на Јањцу више Штуле“. На путовању 1880. године, на које је кренуо 15. маја из Београда и настанио се „у Растишту више Дервенте“, он је савјесно прокрстарио кроз ово подручје око ријеке Дрине и сакупио много материјала оморице који му је послужио за дефинитивну обраду своје монографије о оморици.

О овим истраживањима које је подузимао из села Растишта он сам пише<sup>42</sup>: „Отуд сам походио ова места: Чемеришта, Црвену Стену, језеро на Рзаву и Штулу. На Штули се уверим да на северном обронку Стоца има много оморице — а било је и више, али је пре неколико година пожар, који се ту незнано како десио, много хиљада од тог дрвећа поништио. Потом са Штуле обићем Дути До и стрмените стене Галинске Реке вратим се у Растиште и даље путем којим сам дошао у Београд“.

Иако касније пише о великој састојини оморице на Јањцу, планинском врху који се на савременим географским картама налази нешто јужније од Великог Стоца, он без сумње мисли на ову

---

О овим састојинама у Склоповима даље је речено: „То су заправо три скупине стабала Панчићеве оморице, које се издижу изнад стрмих и каменитих врлети обраслих импозантним црним боровима. Панчићеве оморице налазе се овдје на северу и сјеверо-западу окренутих падиница. Раније их је морало бити више, а данас је преостало свега око неких 30, већином мањих, највише око 20 m високих стабала. Са Панчићевом оморицом расте овдје буква, смрча, бројне јасике и поједине брезе“.

<sup>41</sup> Д. Чолић: Станишта Панчићеве оморице на десној страни Дрине — „Заштита природе“, Београд, 1953. Ту се говори ошћенито о „Налазишту оморице у Склоповима“ (стр. 139), па се каже „Склопови су класично место налазишта оморице. То је оно место „у Заовинама“ где је Панчић 1877 први пут видео оморику“. Нешто даље (стр. 142), када детаљније описује налазиште Вис, Чолић каже: „Ово место код Коларевића, а по њему и код Фукарека, погрешно је наведено као „Кик“.

<sup>42</sup> Ј. Панчић: Додатак „Флори кнежевине Србије“. Београд, 1884, стр. 11.

и данас још највећу састојину на Великом Стоцу, која се већим дијелом налази у Босни, јер не само да је овдје тачно описује, него и касније истиче да се налази „више Штуле“ у близини карауле Штуле Панчић спомиње и „Дуги До и стрмените стене Галинске Реке“. То су, без сумње, кањонске клисуре некадашњег и данашњег граничног Брусничког потока, који у изворишту у Србији допре до села Галине. Ту, испод велике састојине оморице на Великом Стоцу, а испод карауле Штуле, још до прошлог рата биле су стрме сјеверне падине покривене младом састојином оморице која је изгорјела у великом шумском пожару 1947. године.

Као што видимо и из Панчићевог писања, пожар је ове састојине уништио и раније, па није искључено да је управо ова млада, једнодобна и густа састојина оморице у клисури Брусничког потока испод Штуле, била она која је израсла на пожаришту коју је већ Панчић ту нашао и која је поновно 1947. године уништена шумским пожаром.

Послије 1880. године Панчић се више обраћа новоослобођеним крајевима југоисточне Србије; путује двапут у Бугарску и неколико пута у крајеве уз источну границу Србије. Због старости и болести више се бави школским и просвјетним питањима, те нема времена да се поновно навраћа у крајеве гдје расте оморица.

Међутим, 1887. године, када му из штампе излази прва овећа студија о оморици, он шаље свог „помоћника у ботаничком кабинету“, такођер нашег значајног ботаничара Живојина Ј. Јуришића, са „градинаром Ботаничке баште и учеником Душаном Стојичевићем“ на путовање којем је одредио правац и задатак. Ваљало је за Ботаничку башту „прикупити што више ретких биљака било у корену или семену“.

Његови сарадници су тада, дошавши из Ужица, преко Златибора до Мокре Горе, кренули преко Сировице, Крстаче, Иваништа, Милошевца у Заовине, одакле су се попели на Јањак, и дуж босанске границе стигли до карауле Штуле. Отуда су кренули уз Галински поток у Растиште. „Ту разгледају Чемерички до, Црвену стену и клисуру Дервенте, па низ Дрину оду до Граца испод Звезде, спусте се поред Дрине преко Перућца у Бајину Башту. Прикупљено корење и шишарице од оморице са семеном спреме поштом у Београд, а они се попну на Калуђерске баре“...<sup>43</sup>

#### ДАЉА ИСТРАЖИВАЊА И ОТКРИЋА НАЛАЗИШТА ОМОРИКЕ

Након првог „личног“ сусрета са оморицом у Склоповима клисуре Рзава код Заовина П а н ч и ћ је идућих година имао прилике да открије још неколико њених значајних налазишта на сусједном подручју. Он је открио велику састојину оморице на сјеверним падинама испод Црвене стене (1215 m) у изворишту потока Дервента („више Растишта“), те и највећу састојину на сјеверним падинама Великог Стоца на босанско-србијанској граници. Ову састојину он

<sup>43</sup> Подаци о овом путовању узети су у цијелини са стр. 139. цитираног дјела „Панчићев живот“ од Данке Митрановић.

наводи као да лежи „на Јању више Штуле“, што је тада можда и одговарало називима мјештана са србијанске стране границе. Касније су вјероватно у географске карте унешени нови подаци са босанске стране, па је нешто јужније лежећи врх са 1473 m висине означен као Јаџац, а врх изнад карауле Штуле — Велики Столац (1673 m).

Панчић је међу осталим локалитетима које је „обишао“ за вријеме свог путовања 1880. године навео и „Дуги До“. Он не каже да је баш ту и нашао оморику, него само „са Штуле обићем Дуги До и стрмените стене Галинске Реке“.<sup>44</sup> Касније је ботаничар Г. Веск<sup>45</sup> забиљежио овај локалитет („на Дугом Долу на српско-босанској граници изнад Штуле“) као налазиште оморике, али не позивајући се на Панчића, него на ботаничара Ј. Вогнмüllerа. Овом питању посветио је већу пажњу ботаничар К. Малу<sup>46</sup> и сазнао изравно од Ј. Вогнмüllerа да ово није никакво ново налазиште, него оно већ познато на Великом Стоцу. Локалитет Дуги до није забиљежен ни на једној топографској карти, а према саопштењу Т. Сошке, он се налази у близини Козје Хриди и Великог Стоца. Међутим, ту у Дугом долу оморику није нашао ни Т. Сошка, па ни Ж. Јуришић, како сазнајемо из дописивања ових ботаничара са Karlom Malu-ем.

Панчићеви насљедници наставили су са истраживањем налазишта оморике у Србији, али је са изузетком проширења која је учинио К. Урошевић (1911, 1914), мање-више остало на томе да су све до скоро била углавном боље позната само она налазишта која је још открио сам Панчић.

У годинама између два рата нека нова налазишта оморике у Србији означио је Ф. Новак (1927), затим К. Малу (1934) према подацима шумарског инжењера Смиљанића. Тако је откривено и најинтересантније налазиште оморике у мочвари на Митровцу на планини Тари (и означено под различитим називима).

Тек у недавном послератном раздобљу откривена су и детаљно описана многобројна налазишта оморике на подручју планине Таре, Звијезде и у сливном подручју Бијелог Рзава. За ово има велике заслуге инж. Стеван Коларевић (1951, 1956, 1960), којем припада и признање за најбоље фотографске снимке оморике у њеним природним састојинама.

Истовремено пришло се у Босни и Србији врло детаљном истраживању заједница оморике. Прве фитоценолошке анализе заједнице *Piceetum omoricae* дао је В. Трегубов (1941), а наставили тај рад Д. Чолић (1957, 1958, 1960, 1962) и А. Гигов (1958) проширујући га и на еколошка истраживања оморике.

Врло интензивна и детаљна истраживања шумских састојина у којима расте оморика на подручју Србије, која је иницирао Завод

<sup>44</sup> Ј. Панчић: Дотатак „Флори кнежевине Србије“, 1884, стр. 11.

<sup>45</sup> У „Mitteilungen der Sektor für Naturkunde des österreichischen Turistenclubs 1889. С. 43“, према К. Малу, 1934, стр. 33.

<sup>46</sup> К. Малу: Beiträge zur Kenntnis der Picea omorika. Glasnik Zemaljskog muzeja za BiH XLVI, Sarajevo, 1934, стр. 44.



за заштиту природе и природних споменика Србије, а која су спровели наведени аутори, резултирала су у замашним захватима извајања свих већих састојина оморице у посебне интегрално заштићене резервате.<sup>47</sup>

Већ у својој монографији о оморици (1887) Панчић је навео да она расте у Босни и у Црној Гори, а неки аутори су тај навод касније проширили и на Албанију. За распрострањеност у Босни сазнао је Панчић вјероватно из приповиједања од људи из Заовина и Растишта јер су тамо сељаци граничари често прелазили преко Дрине и познавали добро и те крајеве. Тако је он могао са сигурношћу навести: „казаше ми, да оморице има и у оближњој Босни на брду Семетешу“. Тај податак за Босну показао се тачан, па није остао ни једини, него се касније проширио на низ нових и од србијанске границе прилично удаљених локалитета.

Прве тачније податке о налазиштима оморице са босанске стране Дрине налазимо у једном извјештају ботаничара Г. Веска из 1889. год. Иза тога слиједе подаци шумара Zschela (забиљежени код R. Wettsteina (1890, стр. 360) за ванредно интересантно налазиште у Медној луци („Метелука“) код Сиговица, које је вјероватно оно исто о којем је Панчић дознао да се налази на босанској планини Сјемеч код Вишеграда.

Међу првима који су се понукани Панчићевим открићем нове феле четинара и посебно упутили на подручје Босне да би се ту упознали на неки начин са њеним налазиштима — био је и познати ботаничар Richard Wettstein.<sup>48</sup> Он је јула 1890. године из Тузле кренуо у Сребреницу и одатле у планине око ријеке Дрине, гдје је оморику нашао на неколико мјеста. То су била њена станишта: „на источним падинама Игришника све до кланца Дрине“, „Praedium Slemac“ (касније детаљно проучена и од стране ботаничара Св. Плавића), али и погрешно наведене јужне (!) падине Товарнице и Љутице гдје оморице није никад било. Остала босанска налазишта у сусједним срезовима вишеградском и рогатичком, па и у сарајевском навео је према подацима које је нашао у литератури или их је дознао од шумских управа, како сам наводи<sup>49</sup>.

R. Wettstein је дао и врло детаљне описе састојина и станишта на којима је нашао оморику, а касније, након детаљнијег проучавања сакупљеног материјала, написао и посебну студију коју је

<sup>47</sup> На жалост, у сусједној Босни, гдје је жива природа много угроженија него игдје другдје и гдје су ријетке преостале састојине оморице у ратном и послератном времену децимиране и свеле се само још на неколико врло општењених остатака — није још ништа учињено за заштиту оморице.

<sup>48</sup> R. Wettstein: Das Vorkommen der Picea Omorika (Panč.) Willk. in Bosnien. Österreich. botan. Zeitschrift. Wien, 1890, № 10, стр. 357.

<sup>49</sup> R. Wettstein: (l. c., 1890, стр. 358) пише: Während ich auf diese Weise die Nordgrenze des Baumes bestimmen könnte wurde das Vorkommen desselben in den südliche gelegenen Bezirken von Višegrad und Rogatica durch die dortige Forstämter verfolgt“. Он је у Сребреници добио на увид све извјештаје, али, како сам каже: „без података о томе ко их је открио“. Међутим, накнадно је могао утврдити да су то били шумар Hofmann у Вишеграду и Forstmeister Zschel из Сарајева.

илустрирао оригиналним цртежима<sup>40</sup>. Међу осталим значајним резултатима ових Wettstein-ових истраживања било је и то да оморика расте искључиво на кречњаку, а да је нигдје нема на подручју које је изграђено од трахита и шкриљеваца. Исто тако он је посебну пажњу обратио питању народног назива оморика и установио да становништво тај назив примјењује „једнако тако за обичну смрчу као и за Оморику”.

Налазишта оморике у Босни проналазили су касније и други ботаничари и шумари. Тако је било могуће ботаничару Г. Вески да у првој свесци своје Флоре Босне и Херцеговине и Новопазарског Сашака (1903, стр. 7) већ даде врло добар опис и приближно потпун преглед распрострањености оморике у Босни.

Приликом десете годишњице открића оморике о њој је написао опширан чланак чешки ботаничар F. Novak (1927), у којем је дао и карту њене распрострањености. И познати, за босанско-херцеговачку флору веома заслужни флориста Karlo Malý пришао је монографској обради оморике и њених налазишта у Босни и Србији (1934, 1935). Он је у свом раду прегледно приказао све што је до тада било утврђено у истраживању оморике и њених станишта и додао низ нових података, као и прегледну карту распрострањености према подацима који су тада били познати.

У међувремену оморичи су обратили пажњу не само ботаничарима-флористима и биљни географи него и анатомима, ентомолозима, фитопатолозима и други, а посебно шумари, тако да је наше знање о овом дрвету знатно обogaћено. Ванредно су врлиједна и истраживања о распрострањености и појединих локалитета налазишта оморике у Босни ботаничара Св. Плавшића у 1936—39. годинама. Овом аутору припада заслуга за откриће најсјевернијег данашњег налазишта оморике на мјесту Тисовљак у планини Јавор. У свим његовим радовима налазимо и врло прецизно израђене карте распрострањености оморике.

И писцу ових редака пружила се прилика да у неколико наврата, а посебно након катастрофалних шумских пожара у првим послјератним годинама обиђе и прегледа већи број налазишта оморике у Босни и сусједној Србији (Фукарек, 1950). Из тих истраживања произишле су и карте које приказују у пожару уништена и послје пожара преостала, дакле данашња налазишта оморике.

На подручју Босне откривена су и два налазишта оморике прилично удаљена од оних која се груписана налазе између Бајине Баште и Вишеграда, односно између Рогатице и Мокре Горе. То су налазишта на планини Виогору код Устипраче и на Соколинама (Радомишљу) код Јелеча и Миљевине. Прво налазиште открио је шумарски савјетник F. Pšibík, а први пут навео K. Malý (1934) и касније детаљно описао Св. Плавшић (1938) и Фукарек (1951). И друго налазиште открили су шумари (O. Larisch, L. Karaman и B. Miklau), а први пут навео F. Fiala (1890), ка-

<sup>40</sup> R. Wettstein: Die Omoricafichte — Picea Omorica (Panč.)... Sitzungsberichte Akad. d. Wiss. Wien. Mathem. naturwis. Cl. Bd. XCIX. Wien, 1890, стр. 503—557.

сије детаљније описао К. Маџу (l. c.), одмахно Св. Плавшић (l. c.), П. Фукарек (l. c.), те у најновије вријеме Летићко истражио и Д. Чолић (1962).

Захваљујући извјесним формама обичне смрче (*Pinus excelsa* L., *coerulea* Breinig.) које у први мах иглицама личе на оморику и које се доста често налазе и у шумама Босне, дошло је и до погрешног навођења налазишта (нпр. на планини Озрен сјеверно од Сарајева). Исто тако извјесне форме ступолике крошње у обичне смрче биле су такође разлогом што се неко вријеме сматрало да је ареал распрострањености оморике у Босни много шири него што је у ствари. Доста је труда захтијевало да се исправе и брину све ове погрешне индикације оморике у различитим и међусобно доста удаљеним предјелима и да се утврде разлози због којих су поједини ботаничари и посматрачи били склони да виде оморику и тамо гдје је нема.

Навод Панчића да оморика расте и у Црној Гори, одмахно да су му „писали пријатељи из Црне Горе, да је оморика и тамо позната и да расте по Језерима око Дурмитора“, показао се на жалост, такођер као нетачан. Каснија детаљна истраживања бројних ботаничара<sup>28</sup> који су чак и нарочиту пажњу посветили проналажењу тога ријетког дрвета на подручју гдје га је Панчић означио, била су безуспјешна.

И сам Панчић имао је прилику да провјери овај податак, јер је у августу 1873. године боравио неколико дана на падинама Дурмитора у Црној Гори и ту нашао велики број ријетких врста биљака, али само јелу и смрчу, а не и оморику<sup>29</sup>. Да је био тада већ довољно упознат са значајним карактеристикама оморике, знамо по томе што је већ 1865. године имао у рукама праве границе оморике из Заовина. Сасвим је сигурно, да би јој он, да ју је тада на падинама Дурмитора видио или нешто чуо од мјештана о њој, посветио више пажње и не би за ову планину (уз тису, сомину и кривуљ) од шумског дрвећа навео само смрчу (као *Pinus Abies* L.), која „sub. m. Durmitor constituit vastas sylvas“, и јелу (као *Pinus Picea* L.), која опет расте ту „cum priore qua rarior.“ Сам Панчић<sup>30</sup> нам о томе говори како је тада пропустио да се распита за оморику, и „истом касније мој друг у том путовању јави ми на моје питање да ли је то дрво у Црној Гори познато да га и Црногорци знају и да расте на Језерима око Дурмитора“. Разлог због којег он ту није видио омори-

<sup>28</sup> Осим наших истраживања која су имала одређени циљ баш да утврде та наводна налазишта оморике у Црној Гори (види посебно П. Фукарек: О „трећем“ ареалу Панчићеве Оморике у Дробљанима — „Шумарски лист“, Загреб, 1941, св. 2, стр. 25—41), у тим подручјима истраживали су флору и вегетацију бројни наши ботаничари који су такођер долазили до закључака да ту оморике нема и да је није ни раније било. Тако се о томе да оморике нема нијде у класцима Пиве и Таре изјашњава ботаничар А. Муравјов, да је нема око Црног језера у Дурмитору ботаничар И. Хорват и многи други.

<sup>29</sup> Види о томе: J. Pančić: Botanische Bereisung von Montenegro im Jahre 1873. Ein schreiben an Janka — Österreich, botan. Zeitschr. XXIV, 1874, стр. 82—85, и

<sup>30</sup> J. Pančić: Elenchus plantarum vascularium quas aestate anno 1873 in Crna Gora legit... Издање Српског ученог друштва, Београд, 1875, стр. 86.

ку биће по свој прилици” тај, како сам пише, што се он „у том путу већином кретао по калциту, а оморика расте на силикату.”

Ово још више потврђује произвољност овог навода. Прије свега П а н ч и ћ е в друг и пратилац по Црној Гори био је неук перјаник из свите кнеза Николе који тада није могао разликовати такве појединости као што су разлике између смрче и оморике. За њега је свакако и обична смрча била нешто необично и ријетко, јер ни ње нема на великом пространству Црне Горе, па кад је још сазнао да се тражи нека оморика, а тај назив чуо је од мјештана у тим крајевима, — није се много двоумио, него јавно да ову „оморикку и Црногорци знају”. И Панчићево оправдање да он сам оморикку ту није видио због тога што она „расте на силикату”, а он се кретао на кречњацима — не може се узети у обзир због тога што оморика од природе готово никад и не расте на силикату, него баш само на кречњацима и серпентину, а још више због тога што тих силиката и нема око Језера на Дурмитору.

Постоји још један податак који је довео у заблуду неке ботаничаре да још и у најскорије вријеме наводе Црну Гору као простор у којем расте оморика. Тај податак налазимо у једној свесци Годишњака њемачког дендролошког друштва<sup>31</sup> у којем сазнајемо да је Панчић послао извјесном F r o e b e l u свјежу границу оморике „из брда дуж црногорске границе”. Да је то било немогуће, знамо и по томе што Панчић, који је боравио у Црној Гори 1873. године, ту није нигдје видио оморикку, још мање ју је могао сабрати и „свежу” послати, јер је са Дурмитора (гдје би требало да се налази то наводно налазиште у Црној Гори) путовао до Котора још добрих петнаестак дана. Није вјероватно да је Панчић икоме ишта са тог пута слао, јер је и сам једва једвице послјије многих компликација дошао и у посјед свог властитог хербара. Да му је неко у то доба из Црне Горе и најкраћим путем послао границицу оморике — он би ју већ у Београду имао суху и без живота, па ју не би могао, још к томе и без икакве заштите живу послати у далеко иностранство. Осим тога — да је П а н ч и ћ умјесто само усмених обавјести од пријатеља из Црне Горе добио и границицу оморике, он би о томе сигурно бар негдје оставио неки запис.

Све до још пред кратко вријеме налазили смо у литератури прилично нетачне приказе савремене распрострањености оморике у нашим предјелима. Са жаљењем морамо то утврдити, јер се ареал оморике приказивао ту много шири него што он јест у ствари, односно у ареал њене распрострањености укључена су и она мјеста за која је постојао било какав и најнеповјеренији податак. Тако је у њен ареал ушло и подручје између Таре и Пиве у Црној Гори, затим шири-

<sup>31</sup> O. Froebel: Dendrologische Plauderei über einige interessante und noch seltene Koniferen und über einen neuen Sorbus. Mitteilungen der Deutsch. Dendrol. Gesellsch. Nr. 14 (1905), str. 46.

Овај податак нисмо могли провјерити у оригиналном дјелу, него га преносимо из напријед цитираног чланка F. Novaka писаног поводом редесете годишњице открића оморике. Ту стоји дословно (на стр. 50): „Froebel erhielt von Pančić in einer Schachtel ohne jeglichen Schutz wie feuchter Moos oder weiteres Ausfüllmaterial, einen frischen Zweig der Omorika (von Bergen längs der Montenegrinischen Grenze)...”

ко подручје око Фоче, у које је, осим Радомишља, обухваћена и цијела Зеленигора, па и планина Љубична на истоку. Ареал око ријеке Дрине у Србији и Босни захватио је на сјевер предјеле готово до Сребренице, а на југозападу преко долине ријеке Праче.

Да бисмо имали тачан преглед свих досад сигурно утврђених налазишта оморике, ми смо их уцртали у једну детаљну карту. У овој су карти означене и омеђене веће састојине оморике — постојеће испуњене тачкицама, а сагорјеле у пожарима првих послјератних година празним круговима, док су појединачна стабла означена црним круговима.

Ради боље прегледности прикључили смо и прегледну карту у већем мјерилу, са које се види географски положај и границе целокупног данашњег ареала оморике.

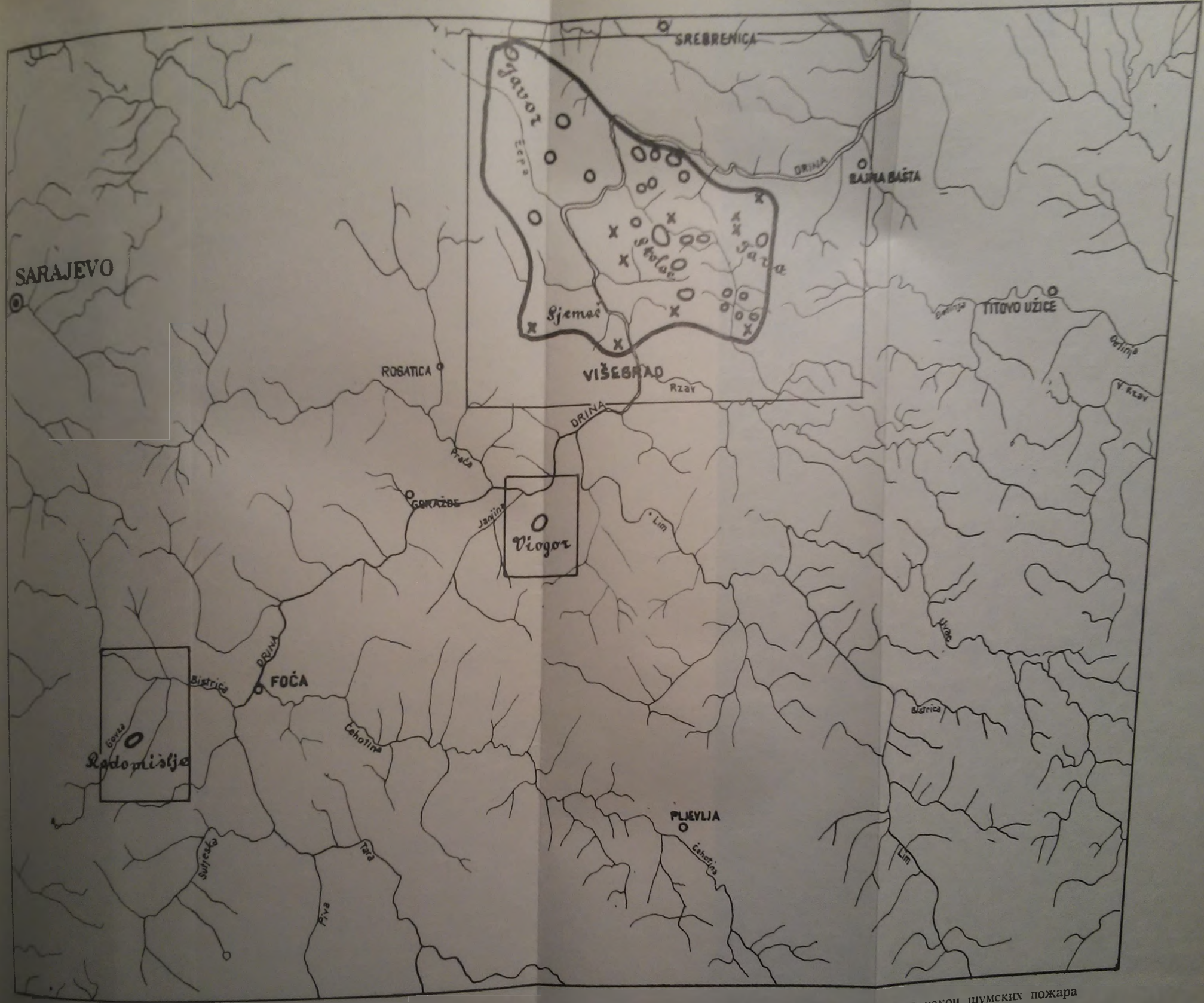
### ПАНЧИЋЕВО ПРОУЧАВАЊЕ ОМОРИКЕ КАО ПОСЕБНЕ ФЕЛЕ ЧЕТИНАРА

Панчићево напорно и дугогодишње трагање за омориком није се завршило само открићем неколико стабала тог дрвећа у природи. Ваљало је доказати да је оморика заиста и посебна „нова фела четинара“, а не можда нека подврста или форма обичне смрче или нека већ позната врста четинара са Кавказа, из Источне Азије или из Сјеверне Америке. Ни то није био лак задатак јер је њега требало ријешити у врло тешким и оскудним условима у којима је у то вријеме радио Панчић.

Као што је познато, Панчићево откриће оморике није било омах прихваћено и као вјеродостојно. Он сам о томе пише (у монографији) да „кад је наша оморика пред учени свет изашла, примљена је са највећом неверицом: са више ми се страна саветовало, да мало боље проучим обичну смрчу, за коју је опште познато, да је јако променљива у боји и величини шишарице, у дужини и густини четине, у правцу и чврстоћи грана“. И од времена када је имао у рукама потпуно сабрани материјал оморике, па до дана када је могао написати да су његова настојања „разбила полако неверицу научара“, када су оморику најзад признали и поздравили и Енглези, те када је „на тај начин оморика стекла опште признање, као ново дрво“, морало је проћи наредних дванаест година.

Када је Панчић 1865. године имао у рукама само стерилне граничне оморике, за које чак није могао ни дознати гдје су убране, није још имао храбрости да нешто каже о томе да ли је то заиста нека посебна врста четинара. Он се тада и сам двоуми да ли је оморика јела или смрча. Тек када је био обогаћен властитом руком сабраним границима и шишарицама, те искусним оком посматрао стабла оморике у природи, Панчић је написао 1876. године<sup>4</sup> свој први „мали спис“ о оморици и у њему дао и први научни опис овог дрвета. Тај опис, на латинском језику гласи:

<sup>4</sup> J. Pančić: Eine neue Conifere in den östlichen Alpen. Belgrad, 1876.



III. Целокућини ареал рецентне распрострањености оморике. На карти су означене само оне састојнице које су преостале након шумских пожара у послјератним годинама.  
 Кржићима су означена налазишта појединих стабала.

# Genus: *Picea* Sectio: *Omorika*



1. *Picea falcata*  
(*P. sitchensis*)
2. *Picea breweriana*

3. *Picea omorika*

4. *Picea spinulosa*
5. *Picea complanata*
  - *brachytyla*
  - *ascendens*
  - *sargentiana*
6. *Picea jezoensis*  
(*Picea ajanensis*)

„*Pinus Omorika*, arbor excelsa, coma anguste pyramidali, ramis brevibus, subverticillatis, superioribus erectis, mediis horizontaliter patentibus ac inferioribus pendulis cum apicibus arcuatim adscendentibus, ramulis hirsutis, foliis solitariis, rectis aut incurvis, planiusculis, nervo utrinque prominulo obsolete tetragonis, apice acuminatis, acutis aut obtusis, cum apiculo cartilagineo, superiore pagina eximie glaucis, strobilis sat parvis, oblongis, in ramulis variae longitudinis erectis, horizontaliter patentibus, aut pendulis, squammis a basi cuneata subrotundis, dorso sub apice striatis, margine eroso denticulatis, bracteis obovato cuneatis, apice denticulatis, sua squamma multo brevioribus. nuculis parvis, obovatis, ala obovato-cuneata, subobliqua, margine subintegra triplo brevioribus.

Habitat in montosis asperis Serbiae meridionali — occidentali: ad Zaovina, ubi rara, copiosior ad Crvena Stena supra Rastište et m. Janjac supra Stula; ab indigenis indicata in vicinae Bosnie m. Semeče supra Višegrad.

Nomina popularia: omorika, omora, frenja”.

О свом избору научног назива „оморика” Панчић истиче да га је узео из народа јер изгледа да „својим значењем стоји у извјесном односу са суморном (тамном) бојом четинарске шуме” и „према својем поријеклу, могао би да сеже далеко у прошлости”. У напомену објашњава и њемачко значење „сродних, у нашем језику сачуваних ријечи, мор, морити, оморина”, из којих је произашао значење а вјероватно и име тог тамног четинарског дрвећа или тамне четинарске шуме у којој оно расте.

Са овим описом на латинском језику није могао дати и све најситније податке о новој врсти, па тај опис надопуњује и проширује описом на њемачком језику који гласи:

„Ein hoher, schlanker Baum, grösser als Picea und Abies, die Rinde des Stammes inwendig gelb, auswendig braun-roth, mit der Zeit ablösbar und um die Basis des alten Stockes oft massenhaft angehäuft, die Aeste 0,5—1,5 m. lang eine schlanke, ziemlich lockere Krone bildend, die Zweige rauhhairig, die Blätter 8—18 mm. lang, besonders die jüngern ziemlich flach, durch die 5—9 Punctreihen, die auf der Oberfläche zu beiden Seiten der Mittelrippe verlaufen, auffällig bläulich weiss, sonst dunkel grün, die der jüngern Zweige stark, zugespitzt, der ältern spitzig oder auch stumpf, mit einem knorpeligen Spitzchen, die männlichen Kätzchen nicht beobachtet, die Zapfen jung bläulich-schwarz, alt braun, an den obern Aesten ziemlich gedrängt, auf 3—10 cm. lang. Zweigen sitzend, die obern aufrecht, die mittlern horizontal abstehend, die untern hängend, 4—6 cm. lang, 2—2,5 cm. breit, die Schuppen 1—1,5 cm. lang und eben so breit, an der unbedeckten Aussenseite gestreift, am Rande ungleich gezähnel, die Deckblätter klein, fast durchwegs an die Schuppen angewachsen, die Nüsschen bräunlich schwarz, 2,5—3 mm. lang, die Flügel bräunlich, 8 mm. lang, ober der Mitte 4 mm. breit”.

Први опис оморике на српскохрватском језику П а н ч и ћ је објавио тек 1884. године<sup>55</sup>. Ту је он оморика још увијек увршћивао у род *Pinus*. Овај опис дословно гласи:

<sup>55</sup> Ј. П а н ч и ћ: Додатак „Флори кнежевине Србије”, Београд, 1884, стр. 216.



„P. Omorika Panč. Eine neue Conifere in den östlichen Alpen. Belgrad 1879. Високо дрво са не размерно узаном круном; лишће усамљено, по гранама нагусто стављено, млаве с лева стиснуто, мату-ро нешто четвртасто, по наличју од белих, редимнице стављених тачкица (stomata) сивасто, шешарице доста ситне, јајасте или овалне, на оба краја затубасте, усправљене или хоризонтално разведене, гаскоје висеће, шешаричине љуспе попречно шире, затубасте, ободом зупчасте, по наличју испод обода дуж цртасте, семке ситне, завршене крилом објајастим, двојном дужим од семена. (Знак „ $\frac{b}{b}$ “ који у Флори кнежевине Србије означава „шиб или грм“). Расте у Ужичкој под Црвеним Стеном и више Штуле на Јањцу. IV. Српско име оморика.

Лишћем нешто личи на јелу, али је сроднија са смрчком, од које се разликује ситнијим шешарицама и узаном круном због кратких грана, од којих су само горње усправљене а остале су низ стабло оборене”.

Нашавши се после открића оморике у Београду. П а н ч и ћ је могао само утврдити да му расположиве ботаничке збирке, стручна и научна литература, а нарочито још сиромаштво живих примјерака четинара у Ботаничкој башти не пружају никакве шире могућности за упоређивање и правилно смјештавање повооткривене врсте у тадашњи таксономски систем четинара. Он се увјерно да су тада биле „наше ботаничке збирке у партији четинара доста сиромашне”, па се зато обратио „на све стране од куда се надао да ће моћи те збирке да попуни”. Истовремено послао је многим научницима и примјерке са-браних граница и шишарица оморике очекујући од њих савјете или бар подршку у даљем раду на озом значајном открићу.

Тако се он обратио већ тада познатом ботаничару професору А. Grisebachу, заслужном откривачу молике, другог ријетког четинара Балканског полуотока. Истовремено ступио је у везу и са другим европским ботаничарима и дендролозима „монографима Коцифера”, међу осталим и са професором Е. V. Purkyněom, познатим и заслужним научником који је проучавао варијабилност европске смрче. Границе и шишарице оморике послао је и ботаничарима Е. Boissierу у Женеви, С. Bolleу и А. Braunу у Берлину, М. Willkommу у Лајпцигу, те енглеском дендрологу Maxwell P. Mastersу у Лондону. Са свим овим, а и другим тадашњим научницима у европским ботаничким центрима успоставио је присну сарадњу и интензивно дописивање из којег је постепено произишло његово чврсто увјерење да је оморика ипак нешто посебно, а да није ни једна од оних врста на које су га упозоравали.

Од свих „консултаната” изгледа да га је у први мах највише обесхрабрио баш знаменити А. Grisebach, јер њега Панчић касније наводи на првом мјесту међу научницима код којих је „мисао да је оморика нова фела четинара наплазила у самом почетку на врло јаке противнике”.

Grisebach је могао обесхрабрити Панчића, али му је својим сумањама само појачао интерес и даље га тјерао на интензивно проучавање и упоређивање „нове феле”.

А. Grisebach је изразио мишљење да је оморика само варијетет или климатска форма кавкаске смрче, или, како сам Панчић

касније каже, „тврдио је да је Оморика истоветна са ерзерунском смрчком (*P. Orientalis*)”. Та тврдња у први мах завела је и Панчића<sup>56</sup> па је у свом „малом спису” из 1876. године писао да је и он дошао „без тешкоћа до убеђења да је његов српски налаз у најближем сродству са *Pinus Orientalis* L., али показује и неколико ознака које се не могу тачно ускладити са описом ове смрче” коју назива „*Sapindusfichte*”. Међутим, није било тешко утврдити да „српски налаз” нема никакве ближе морфолошке сличности, нити је у сродству са кавкаском смрчком. Требало је само времена и доћи до сигурних примјерака „ерзерунске смрче” и увјерити се да међу омориком и њом постоји само веза у томе што су обје смрче, а не можда борови.

Да је Панчић дошао у посјед оригиналних примјерака кавкаске смрче и да се њима детаљније позабавио у упоређивању са омориком, свједочи и врло детаљан цртеж гранчица и шишарица ове врсте који налазимо прикључен у монографији коју је објавио 1887. године и подаци које је ту навео да ова врста „има обилату круну од дугих, разведених грана, лишће четвртасто, угасито-зелено или на све четири стране са слабо видљивом, белчастом пругом”.

На много значајнију сродност оморике и источноазијске ајанске смрче (*Picea ajanensis* Fich., = *P. jezoënsis* Carr.) упозорили су Панчића други ботаничари, а посебно и нарочито још Е. v. Purkune, који је у први мах сматрао да су ове двије врсте међусобно толико

\*J. Pančić: Eine neue Conifere in den östlichen Alpen, Belgrad, 1876, стр. 6.

Са „ерзерунском смрчком” Панчић се „разрачунао” дефинитивно већ и у првом свом „спису” о оморизи. Ту је он истакао дословно: „Nach den angeführten Merkmalen wären die Unterschiede zwischen der orientalischen und der serbischen Fichte etwa diese: der höhere Wuchs und die, in Folge der kurzen Aeste, schlankere Krone — zwei Eingenthümlichkeiten, von denen ich in den Werken bei der Beschreibung von *P. Orientalis* nirgende Erwähnung finde —, die flachen, ausnahmsweise auf der Oberseite, grau gefärbten Nadeln, die kleinern Zapfen, die gezähnelten Schuppen und die kleinen Nüsschen. Besonders hervorzuheben, weil exceptionel, ist die Färbung der Nadeln, die wohl auch an der *P. Orientalis* und zwar auf allen Flächen der 4 seitigen Nadeln, unter der Loupe, wahrnehmbar ist, aber so wenig hervorsteicht, dass man allgemein deren Blätter als dunkel grün bezeichnet. Da die weissen Punctreihen, wenn vorhanden, in der Regel die untere Fläche der Coniferennadeln einnehmen, oder hier viel marquirter auftreten, glaubte ich anfänglich, diese anomale Färbung könnte durch die Richtung der Aeste, oder die Krümmung der Blätter — dem Lichte zu — bedingt sein, aber bei näherer Untersuchung musste ich von dieser Erklärung absehen, da eben die jüngern, an den Endästen aufrecht, also völlig normal stehenden Nadeln diese Zeichnung am auffälligsten und constant auf der dem Aste Zugekehrten Blattseite bieten”.

Да би овај однос врсте, подврсте и варијетета боље одредио, Панчић спомиње и односе између сибирске и туркестанске (тјаншанске) смрче „*F. obovata* Loud., *P. Schrenkiana* Ant.”, за које је такође постојала претпоставка да су варијетети кавкаске смрче, па каже (и покрај тога што су тада „постојале велике потешкоће у једнозначном одређивању појма *Species* код четинара”) да би, „ако се прихвата мишљење А. Grisebacha да *P. Schrenkiana* и овдје описана *P. Omorika* као варијетети припадају к *P. Orientalis*”, онда „наша Оморика била ванредно интересантан пандан врсти *P. Peuce* Gris.” те би ми тако имали „у Европи, у подручју Алпи, готово заједно два четинара *P. Peuce* и *P. Omorika*, чији дугоиголчави сродници расту далеко у Азији, на готово истом меридијану, али удаљени за 15 ступња ширине, а то би требали бити *P. excelsa* на Хималајима и *P. Schrenkiana* у Тјаншану”.

сродне да би могле бити и двије подврсте једне те исте врсте. Изгледа да је на ту чињеницу упозорио и тада још живући ботаничар А. Вгаип, који је уочио те међусобне велике сродности и са трећом, сјевероамеричком, ситканском смрчком (*Picea Mensiesii* (Dougl.) Carr. = *P. sitchensis* Carr., = *P. falcata* [Rafn.] Valc. Suringar).

Панчић је временом „био набавио које живих, које осушених грана свију ових четинара, за које му би јављено да су сродне са нашом Оморицом“, а то су биле, уз кавкаску и сибирску смрчу, још и ове двије из далеких источноазијских и сјевероамеричких предјела. Прву од ових, ајанску смрчу, налазимо оцртану на цртежу у монографији на истој табли гдје је и цртеж „ерзерунске“ смрче. За њу је Панчић навео да „у јапанске је феле четина нашеј оморици равна, али су у прве шешарице ситније и имају лиске дугуласте и на врху крње, а не као у наше оморице округласте, целим ободом ситно зупчасте“.

Тек тако, након дуготрајних проучавања и упоређивања, Панчићу је успјело да покаже самосталност оморице као „посебне феле четинара“ и да је правилно смјести у њој најсроднију скупину смрча, односно у род *Picea* Link. Морало је тако проћи више од двадесет година од првог кратког описа оморице, у којем је она још била неопређелена фела рода *Pinus* L. па до опсежне монографије у којој је она свестрано описана као *Picea Omorika* Рапџ. У овој монографији<sup>7</sup>, која је објављена прво у часопису „Тежак“, а истовремено и као посебна књига октавног формата, опремљена цртежима и фотографијом, налазимо проширен опис који у цјелини садржи ове податке:

### ***Picea Omorika* Рапџ.**

Ово високо дрво спушта правце у земљу корење; стабло му је дупке усправљено, преко половине голо без грања; кора је на стаблу с поља сива, из нутра рибаста; гране су кратке, горње усправљене, средње разведене, а доње viseће са усправљеним врховима, површина је грана од крутих длака рутава и од кратких, дрвених стака (за лишће) гредовита; лишће је на гранама засебице утврђено а све скупа на једну, горњу страну наведено, на младим гранама пласно, завршкасто, на старим четвртасто и на врху затубасто, оздола зелено а озго са белом пругом од ситних тачкица, маце су на лањским гранама пршљенасто и доста на густо стављене, оне су сложене из ситних, смебастих листића, на сваки од којих је насађено с горње стране по 8—12 прашника; шешарице су насађене на врху кратких грана, које су кад усправљене, кад разведене а кадшто и viseће, млађе су угасито љубичасте, елиптичне, на горњем крају завршкасте маторе смеђе, јајасте, на врху затубасте, листићи што састављају шешарице округласти су, с поља под врхом цртасти а ободом не једнако зупчасте, пошто прослу семке јапе, иза сваког тог листа укрите су по две семке, подбочене из нутра једним ситним приперком; семке су ситне, окончане су по једним крилом, које је још једном дуже од саме семке.

Цвета према години од Марта до Маја, а пред зиму су семке у шешарицама зреле, премда почињу истом с пролећа из јапећих шешарица да испадају.

<sup>7</sup> Ј. Панчић: Оморица, нова фела четинара у Србији, Београд, 1887.

Расте по брдским странама на југо-западу од Србије: у Заовинама, испод Црвене Стене више Растишта и на Јању више Штуле, а казаше ми, да оморике има и у оближњој Босни на брду Семетешу не далеко од Вишеграда, а писаше ми из Црне Горе, да је оморика и тамо позната и да расте по Језерима око Дурмитора.

Народна имена: Оморика, омора, френа”.

Иако овај опис садржи довољно података из којих се види да је оморика доиста и посебна врста четинара, ипак се П а н ч и ћ у то није учинило довољним, па је дописао и низ упоређења оморике са обичном смрчком и јелом и са свим сродним врстама дрвећа о којима је било већ раније говора. Не само то, Панчић је наглашавао и овдје „да о том дрвету има још много шта да се дозна, а на име: како ниче оморика, како расте за млађе доба, како касније, кад почиње да носи род, колико може да порасте, које су особине оморикиног дрвета” итд. Тиме је дао подстрека за даља и шира проучавања оморике у будућности.

Једина заблуда која је Панчића пратила у његовом истраживању оморике било је њено име са којим је он повезао и њено широко распрострањење „од Јадранског Мора до Дунава”, што се показало нетачним.

Када разматрамо прве податке које је дао Панчић свјетској ботаничкој јавности о открићу оморике, онда морамо нешто рећи и о цртежима који су му послужили за илустрацију ове теме.

У монографији која је објављена 1887. године налазимо два врло прецизно израбена цртежа на којима стоји потпис извјесног цртача *Vargha* и податак да су цртежи умножени у Државној каменорезници у Београду. Према свему судећи, цртежи су израбени тушем и посебном старом техником пренесени на литографски камен и умножени.

Из писања самог П а н ч и ћ а (1887; стр. 7, „Оморикине слике”) дознајемо да су ови цртежи, односно слике „израбене под надзором др-а М. Пуркиња професора шумарства у Бјели у Ческој”. Међутим, „слике, које је Пуркиње дао да се израде”, примјећује Панчић, „нису без погрешака, јер је четина, која од оморике као и од смрче отпада, чим се гране осуше, морала да се на лисне стапке понова насади и гумом залепи што није могло свуд да буде а по гдешто је и наопачке испало, а друго што су сенке већином о више тамне”. Али, Панчић је, када је те слике добио и „још 1880 године дао да се у нашој штампарији на камену израде”, уочио те погрешке, те „том је приликом по где што од погрешака и исправљено”.

На крају Панчић истиче да уз опис прилаже те слике „у увјерењу да је за поуку боља и слаба слика, него најбољи опис” те што држи „да нам ваља са чим лошијим започети, ако хоћемо да се до чега бољег довијемо”.

На ово питање не би било вриједно навраћати се да није и сам Панчић на другом мјесту посебно истицао проблем израде „добрих икона које поред научних описа . . . олакшавају проучавање природних ствари”. Нешто раније него што је издао овај спис са илустрацијама о оморизи, он је објавио и своју (истовремено и прву југословенску)

дендрофлору<sup>78</sup>, али без потребних илустрација. У том раду он пише да је нашао вештака који му је врло помњиво „нацртао неколицину дрвећа и шибља, која су у науци нова или нису другдје још довољно објашњење”. У међувремену је дошло до француско-њемачког рата и многе занатлије напустиле су Србију, па и дрворесци који су тада израђивали гравуре за штампане цртеже, па је првенац српске дендрологије остао без илустрација.

У рад о оморици који је објављен дванаест година послје, ипак је успио да убаци два прецизно израђена цртежа — један саме оморице и други — двију сродних смрча — ајанске (*Picea ajanensis* Fischer) и кавкаске (*Picea orientalis* Link), које, као што смо видјели, није могао израдити у Србији, него у иностранству.

У монографији која је штампана као посебан отисак из часописа „Тежак” налази се прикључена и једна фотографија. Она приказује „врх Оморице у 1/6 природне величине” — густо обрастао кратким, при крајевима уздигнутим границима које на себи носе велики број шишарица. То је оригинална фотографија формата 12 × 19 cm израђена у ондашњој фотографској техници (на тзв. дањем фотоплапиру) и прилијепљена на посебан лист прије насловне странице самог рада.<sup>79a</sup>

Коначно Панчићево опредјелјивање оморице као нове врсте у роду *Picea* није само обогатило и проширило овај род новом врстом него је понукало тадашње дендрологе да с временом већ прилично нагомилане врсте рода *Picea* Link групишу у двије одвојене секције.

Први је то учинио дендролог M. W i l l k o m m<sup>79</sup> исте године када је и Панчић објавио своју монографију о оморици.

Он је издвојио оморику од правих смрча (и као „*Omorica-fichten* oder *unechte Fichten*“) у посебну секцију и дао им заједнички назив *Section Omorica Willk.*

Као заједничке особине секције *Omorica* истакао је иглице „са двије равнине сличне јелиним, обострано клинасте, само на доле окренутој страни са линијама стома” и шишарке „све или само доње висеће, остале одстојеће или нешто горе управљене”.

У ову скупину, осим балканске оморице и већ наведених: ајанске и ситканске оморице, каснија открића и истраживања укључила су још низ других. То су четири врсте распрострањене у јужној Кини (*Picea complanata* Masters, *P. brachytyla* Pritzell, *P. ascendens* Patschke и *P. sargentiana* Rehder et Wilson); једна на источним падинама Хималаја (*Picea spinulosa* Henry); и једна у планинама централног дијела Сјеверне Америке (*P. breweriana* Watson). На приложеној карти IV приказана је распрострањеност споменутих врста из које произилази врло занимљива слика дисјункције ареала оморика.

<sup>78</sup> Ј. Панчић: Шумско дрвеће и шибље у Србији, Гласник Српског ученог друштва, Београд, 1871.

<sup>79a</sup> По свој прилици и Панчићева монографија о оморици је данас постала прилична ријеткост, због ограниченог броја „посебних отисака” у којима је штампана, па ту фотографију дајемо репродуцирану и уз овај рад.

<sup>79</sup> M. W i l l k o m m: Forstliche Flora von Deutschland und Oesterrreich. Leipzig, 1887, стр. 98—102.

Из овако распоређених рецентних ареала распрострањености сродних врста секције *Omorica* произишла су и интересантна закључивања о реликтном карактеру њихове појаве у савременој вегетацији, односно њиховог старог поријекла и некадашње, терцијерне повезаности ареала.

Те претпоставке потврдили су и каснији фосилни налази једне, нашој оморици врло сродне — *Picea omoricoides* Weber, која је вјероватно и била заједничко, терцијерно исходиште свих савремених врста ове секције.

#### НАУЧНИ НАЗИВ ОМОРИКЕ

Чињеница је да П а н ч и ћ у свом првом спису о оморици из 1876. године<sup>60</sup> пише њен научни назив као *Pinus omorika*. То он чини још и 1884 године<sup>61</sup> када оморику као „*P. Omorika* Panč.” прикључује роду *Pinus* L. Тек у монографији, дакле 1887. године, Панчић пише научни назив као *Picea omorika* Panč. (и у опису врсте и испод прикључених цртежа).<sup>62</sup>

Ова пометња настала је због тога што се Панчић у првом свом опису оморице послужно „линеовском”, боље речено старом, тада још недовољно развијеном номенклатуром четинара.

У Linnea били су данашњи родови четинара: *Pinus*, *Picea*, *Abies*, *Larix* и *Cedrus* сведени у један род — *Pinus*. Он је европску смрчу означавао као *Pinus Abies*, јелу као *Pinus Picea*, ариш као *Pinus Larix* итд. Тек касније је дошло до тога да се борови издвоје у посебан род *Pinus*; сви остали у род *Abies*, односно у род *Picea*, а тек доста времена иза тога добио је сваки од ових „родова” своје самостално таксономско мјесто. То „сврставање” четинара у родове управо се одвијало у вријеме када је Панчић тек открио оморику па, док су европски ботаничари у својим богатим библиотекама могли пратити тај процес, до Панчића су те новости стизале спорије и теже, јер он није имао „ни довољно литерарних врела у својој библиотеци нити живих примјерака у ботаничком врту”.

Због тога што је Панчић у првом опису оморице писао њезин назив као *Pinus*, неки су ботаничари и дендролози већ и раније испољавали мишљење да треба научни назив оморице писати не само са позивом на Панчића него и на оног аутора који је оморику први пут правилно укључио у род *Picea* и писао ју као *Picea omorika*, односно *Picea omorica*. Тако је дошло до тога да, осим најчешће писаног научног назива *Picea omorika* Панчић, (или *Picea omorica* Panč.), налазимо у литератури и друге комбинације аутора у научном називу оморице.

Научни назив оморице налазимо у литератури наведен и као:  
1. *Picea Omorica* (Panč.) Willkomm (apud R. Wettstein, 1890; F. Fiala, 1898; Ascherson P. u. Graebner P. 1912; В. Stefanov 1929)

<sup>60</sup> J. Pančić: Eine neue Conifere in den östlichen Alpen, Beograd, 1876, стр. 3.

<sup>61</sup> J. Панчић: Додатак „Флори кнежевине Србије”, 1884, стр. 216.

<sup>62</sup> J. Панчић: Оморица, нова фела четинара у Србији, Београд, 1887.

2. *Picea omorica* (Panč.) Bolle (apud G. Beck, 1903)
3. *Picea omorica* Bolle (apud F. Novak, 1927; Mitteil. d. Deutsch. Dendr. Ges. 1932)
4. *Picea omorica* Purkyne (apud J. Fitch, 1930; Mitt. d. D. D. G. 1933)
5. *Picea omorica* (Panč.) Purk. (apud Auct. contempor.).

И у најновијој литератури, нарочито међу ботаничарима, дендролозима, генетичарима и другим у иностранству, све више превладава мишљење да назив оморике треба — адекватно правилима и препорукама кодифициране (тзв. конгресне) ботаничке номенклатуре — писати у комбинацији имена Панчића и неког другог као онога који је оморик у први поставио у род *Picea*.

Тај покушај показао се потпуно депласиран и нема никакве прихватљиве основе.

Сви аутори који се наводе уз име Јосипа Панчића немају никакве значајније заслуге за откриће и даље проучавање оморике.<sup>6</sup>

Да бисмо доказали неоправданост писања научног назива оморике у „комбинацији“ једног, другог или трећег аутора заједно са именом Панчића, као и потпуно депласирано приписивање имена било којег од ових аутора без имена Панчића, морамо ову ствар размотрити и нешто детаљније.

Ботаничару С. Волеу припада, без сумње, заслуга што му је у једном иностранном ботаничком часопису први пут објављено предавање у којем је говорио о Панчићевом открићу нове врсте четинара са Балканског полуострва<sup>6</sup>. Он је, међутим, то предавање саставио само на основу онога што је могао прочитати у Панчићевом спису из 1876. године, а у њему је Панчић и довољно јасно доказао да је оморика

<sup>6</sup> О овом питању изјаснио се и наш познати ботаничар Karlo Malý. Он у неким својим радовима пише научни назив оморике без имена аутора — просто само као *Picea omorika*, али, када се изјашњава за овај ауторски приоритет, он је одлучно против тога да га носе и аутори који немају никакве значајније заслуге за откриће оморике. Он се о томе изјашњава:

„Ich glaube dass man sich in diesen Falle nicht an den toten Buchstaben der internationalen Regeln der botanischen Nomenklatur halten, das rein Formelle nicht über das Sachliche stellen soll, den C. Bolle hat nicht weder selbst als Autor dieser Verbindung bezeichnet, noch offenbar daran gedacht sich hierdurch die Autorschaft zu verschaffen“ (K. Malý, l. c., 1934. Pag. 39).

<sup>6</sup> У свесци за март 1877. године двадесетог годишта часописа „Monatsschrift des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den königlich Preussischen State“, који је излазио у Берлину, објављен је први дио текста предавања С. Волеа под насловом „Die Omorica-Fichte (*Pinus Omorika* Pančic), ein neuer europäischer Waldbaum“. На страни 128. пише: „Моја господе, уживљавајући се у душу Панчића, ја сам сретан да вам могу саопштити да је дошло са компетентне стране до потврде о самосталности врсте *Picea Omorika*.“ „По мишљењу К. Малуа (l. c., 1934, стр. 39), ову „компетентну“ потврду дао је тада признати ботаничар А. Втаун. С. Воле у даљем тексту говори само „Omorika“. У наставку свог предавања, које му је штампано у свесци за април истог часописа (на страни 138), налази се штампана ботаничка дијагноза коју је дао Панчић и у којој још увијек стоји на почетку „*Pinus Omorika*“.

врста смрче<sup>55</sup>, односно да није никакав бор. Било је сасвим нормално да се тај назив „*Pinus*” пише као *Picea*. Сам С. Воле, јавко су већ и други ботаничари истакнули, није се ни наметао као аутор ове комбинације нити је помишљао да тиме стекне нека ауторска права.

Ботаничар Г. Веск (1903), који је први исковао ову комбинацију, пише ју дословно овако: *Picea omorika* (Panč. 1875) po Bolle... (Sept. 1877)...).

Врло је симптоматично и карактеристично што неки ботаничари (па и они од гласа и струке) нису у могућности да се увијек тачно и једнозначно определијеле за овај или онај начин писања научних назива оморике. Као примјер могу послужити и радови познатог чешког ботаничара Фр. Новака, веома заслужног и за проучавање и упознавање флоре наших крајева. У специјално писаном раду о оморизи приликом педесете годишњице њеног открића<sup>56</sup> овај аутор се служи називом *Picea omorika* Bolle када треба да јој означи назив испод слика, док у тексту, у правилу избјегава било какву „комбинацију аутора”, али ипак на неколико мјеста пише назив оморике као *Picea omorika* (Panč.) Willk. Није искључено да је у овом чланку и редактор часописа кумовао неприхватљивом и нетачном називу *P. omorika* Bolle. Сам Фр. Новак на другом мјесту<sup>57</sup> пише назив *Picea Omorika* (Pančić) Willkomm позивајући се уз име Панчића на његов рад из 1876. године, а уз име Willkoma на његов рад из 1877. године.

Треба навести да је ботаничар R. Wettstein био први који је оспоравао Панчићу потпуно самостално откривање оморике као нове врсте у роду *Picea*. Он је већ 1890. године писао научни назив оморике са комбинацијом аутора, при чему је узео дендролога M. Willkoma као оног који је наводно први објавио „*lege artis*” научни назив оморике.

Познат и врло заслужан својом великом и исцрпном дендрологијом, M. Willkomm је ипак у научни назив оморике ушао без своје жеље и без оправданих разлога. Он је био такођер један од оних ботаничара и дендролога који су Панчићево откриће прихватили са својственим одушевљењем и настојали га популаризирати у тадашњим научним круговима Европе. Он је сигурно заслужан и за то што је о овом новом шумском дрвећу са Балканског полуотока први писао и у једном водећем шумарском часопису („у часопису *Centralblatt für das gesamte Forstwesen*”, у свесци за мјесец јули 1877. године) у чланку под насловом „*Ein neuer Nadelholzbaum Europas*”. Ту он пише, али само на једном мјесту (стр. 365) да је ову врсту назвао њен откривач („und deshalb von seinem Entdecker... gennant”)... „*Pinus (Picea) Omorika* Panč.”,<sup>58</sup> док у осталом тексту говори само о оморизи. Према томе, ни овај аутор није се још у овом свом чланку послужио називом *Picea omorika*, него га је, на основу јасне и неприкосновене инди-

<sup>55</sup> Панчић ту сасвим одређено пише: „... aber die rauhhaarigen Zweige und die pyramidalen Holzpösterchen unter der Blätter sprachen entschieden für die Fichte” (подвукао П. Ф.).

<sup>56</sup> Fr. Novak: Zur fünfzigjährigen Entdeckung der *Picea omorika* — Mitteilungen d. Deutsch. Dendr. Gesellsch. XXXVIII, 1927.

<sup>57</sup> Fr. Novak: Ad florae Serbiae cognitionem additamentum primum. „*Preslia*”, Vestnik Ceskoslov. botan. společn. Prag. Vol. VII, 1928, стр. 53.

<sup>58</sup> Овај цитат транскрибирани смо према K. Malýu (1934, стр. 39).



кације самог Панчића, тачније дефинисао, умеђући између назива рода и врсте још и назив *Picea*<sup>69</sup>. Тек касније, 1887. године, у својој великој дендрологији<sup>70</sup>, он је дао опис оморице са научним називом *Picea Omorica* Pančić и синонимом *Pinus Omorica* Panč. Према томе, није ни тада имао неке претензије да својата неко право „ректификације“ Панчићевог описа. У својој дендрологији он се углавном држи описа који је већ Панчић дао, али га савјесно допуњава новим подацима. Тако би овом аутору, да то проширење и није учинио исте године и сам Панчић, припадало у најбољем случају једно „emendavit“ (или „*Picea omorika* Pančić, 1876 emend. Willkomm, 1887“).

Неправилно писање научног назива оморице нашло је мјесто и у трећем издању познатог приручника о четинарима L. Beissnera, које је обрадио дендролог J. Fitchsen<sup>71</sup>. У овом капиталном дјелу, које и данас служи бројним дендролозима као полазна тачка у таксономској оријентацији и номенклатури четинара, записан је научни назив оморице дословно као: *Picea omorica* Purkyně, са позивом на рад „Eine asiat. Konif. in den Balkanländ. in Österr. Monatschr. f. Forstwesen (1877) 446“. Испол овог назива, ситним словима је приписан синоним: *Pinus Omorica* Pančić, са позивом на рад „Eine neue Konif. in d. östl. Alpen, Belgrad (1876)“.

Колико поједини „савремени“ ботаничари формалистички и често без икаквих студиознијих провјеравања примјењују правила интернационалне ботаничке номенклатуре, показује управо овај примјер.

Дендролог E. Purkyně већ је у наслову свог рада нагласио да оморику сматра „источноазијском“ врстом, дакле једном од оних које су већ одраније отуд биле познате. Ако пажљиво прочитамо његов чланак, онда се можемо увјерити да је то заиста источноазијска *Picea ajanensis* Fisch. О међусобним односима ове источноазијске врсте и наше оморице ту сазнајемо да аутор чак није био ни начисто да ли су оне — двије врсте или источноазијска „отступа од Оморице као варијетет“.<sup>72</sup> Иако се приклања првој могућности, ипак он ту није казао категорички своје мишљење.

И не само то, он неколико редака даље поставља питање да ли су ове двије својте, источноазијска, ајанска и наша балканска оморица уопће смрче, да ли их можда не би требало прибројати и роду *Tsuga* или роду *Abies*, јер, бар према ономе што су показала његова истраживања грабе дрвета и коре, „не мисли да би се ова група могла прикључити смрчама“.<sup>73</sup>

<sup>69</sup> Ако би се ишло у тражењу формалних недостатака овог назива даље, онда он као тринаран, а не бинаран, не би уопће могао одговарати правилима интернационалне ботаничке номенклатуре.

<sup>70</sup> N. Willkomm: Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich, Edit. II. Leipzig 1887, стр. 99—102.

<sup>71</sup> (Beissner L.) J. Fitchsen: Handbuch der Nadelholzkunde. Dritte, vollständig neubearbeitete Auflage. Berlin, 1930, стр. 278—280.

<sup>72</sup> E. Purkyně, l. c., стр. 448. Ту дословно пише: „Da ich mir noch nicht Zapfen von den ostasiatischen Species dieser Gruppe verschaffen konnte, so weis ich nicht, ob *ajanensis* vom Amur als Species oder als Varietät von *Omorica* abweicht“.

<sup>73</sup> E. Purkyně, l. c. Ту дословно пише: „Da männliche Blüten der *Omorika* und *ajanensis* nicht bekannt sind und diese in Stellung der Kätzchen, Form der Antheren möglicherweise von den Fichten abweichen

И на крају, када још прочитамо нешто о „значајној појави да у Србији расте једна источноазијска конифера“ (дословно „Die merkwürdige Erscheinung dass in Serbien eine ostasiatische Conifere auftritt“), овда се с правом можемо упитати да ли је дендролог Fitschen, када је смјело увео нову научну номенклатуру оморице и из ње потпуно избацио име Панчића, уопште прочитао ову расправу Е. Purkynea на коју се позива.<sup>14</sup>

Наравно, смијешно и неправилно би било тражити од сваког дендролога и ботаничара да провјерава називе свих врста према често недоступачним оригиналима, али се то ипак мора безувјетно захтијевати од сваког оног који у те називе уноси неку своју новину.

Према мишљењу К. Малуа, да би се задовољила правила интернационалне ботаничке номенклатуре, а посебно члан 42, који говори о ауторским приоритетима, требало би научни назив оморице писати: *Picea omorika* Pančić из С. Bollea, правилно у Willkomm, односно Purkynea.<sup>15</sup>

Овако писање не само да би било неспретно и непрактично него ни оно нема свог оправдања.

Према томе, преостаје нам једино као правилно да узмемо Панчићеву монографију о оморици из 1887. године као извор у којем је први пут научни назив писан како треба, а истовремено и као извор тачног и потпуног описа врсте. Тај рад сматрамо да има приоритет и испред свих ранијих радова у којима је оморица описивана на основу непотпуно уочених карактеристика и са научним називом у којем је извршена латинска транскрипција. Научни назив би у том случају био једноставан, само што би се синонимика нешто проширила. Тај назив био би:

PICEA OMORIKA PANČIĆ (1887)

Синоними: *Pinus Omorika* Pančić (1876); *Picea Omorika* Pančić ex Bolle (1877); *Pinus (Picea) omorica* Pančić recte Willkomm (1877); *Picea omorica* (Panč.) Willkomm apud Wettstein (1890); *Picea omorica* (Panč.) Bolle ex Beck (1903); *Picea omorica* Purkyne apud Fitschen (1930).

könnten, so löst sich vorderhand nicht sagen, ob diese Pflanzengruppe, die in den Zapfen den Fichten und Lärchen in den Nadeln den Tannen nähersteht und welche ganz entschieden ein Untergenuss bilden, dem genus *Tsuga*, *Picea*, oder *Abies* zugeordnet werden soll, obwohl ich nach dem Bau des Holzes und der Rinde, so weit ich diese untersucht habe, nicht glaube, dass diese Gruppe zu den Fichten gezogen werden kann“ (подвукао П. Ф.).

“Да он ту расправу није ни видео, произилази и из тога како он цитира њезин наслов. Код њега је „Eine asiat. Konif. in den Balkanlänđ“, а тачан наслов је „Eine ostasiatische Conifere in den Balkanländern“. То само још више потврђује да је у рукама имао само у најбољем случају Панчићеву монографију из 1887. године, јер се и ту самом Панчићу поткрала грешка да овај наслов рада пише са „asiatische“, а не, како је правилно, са „ostasiatische“. Да Fitschen није имао у рукама чак ни Панчићев први рад о оморици на њемачком језику, види се и по томе што пише латински назив са „с“, а не са „к“, као што стоји у оригиналу. То опет јасно наводи да је његово једино врело била Willk o m -ова дендрологије, јер су у њој обе ове грешке.

<sup>14</sup> К. Малу: Beiträge zur Kenntnis der *Picea omorika*. Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, XLVI. Sveska za prirodne nauke, Sarajevo, 1934. На стр. 40. пише дословно: „Nach Artikel 42 der genannten Regeln wäre daher richtig zu schreiben, *Picea omorika* Pančić ex C. Bolle l. c. recte Willkomm l. c. beziehungsweise Purkyne l. c.“

## АНТЕРАТУРА О ОМОРИЦИ

1876.

- Pančić J. — Eine neue Conifere in den östlichen Alpen. — Belgrad, in der fürstl.—serbischen Staatsdruckerei 1—8.  
 Bolle C. — Eine neue Fichte in Serbien von Prof. Pančić entdeckt. — Sitzungsberichte d. botanisch. Vereines d. Provinz Brandenburg. 8. 21.

1877.

- Биљешка (бр. 3) о сједници „Одбора за науке природне и математичке“ Српског ученог друштва 20. априла 1877, на којој је Ј. Панчић саопштио „свој проналазак новог дрвета „Оморике“. — Гласник Српског ученог друштва. XLV. Београд. стр. 350.  
 Bolle C. — Eine neue Fichte. (Наставак). — Sitzungsberichte d. botan. Vereines d. Provinz Brandenburg. S. 55.  
 Braun A. — Биљешка у реферату објављеном у „Sitzungsberichte d. botan. Vereines d. Provinz Brandenburg“. S. 45.  
 Anonimus — Биљешка о часопису „The Gardeners Chronicle“. Свеска за април. Стр. 470.  
 Anonimus — Биљешка у часопису „The Gardeners Chronicle“. Свеска за мај. Стр. 620.  
 Bolle C. — Die Omorica—Fichte *Pinus Omorika* (Pančić) ein neuer europäischer Waldbaum. — Monatschrift d. Vereines zur Beförderung des Gartenbaues. Berlin. März—April. S. 124.  
 Reinchenbach N. G. — Pančić Dr. J. Eine neue Conifere in den östlichen Alpen. Besprechung. — Botanische Zeitung. 120.  
 Purkyně E. — Eine ostasiatische Conifere in den Balkanländern. — Österreichische Monatschrift für Forstwesen. Wien. September S. 446—449.  
 Willkomm M. — Ein neuer Nadelholzbaum Europas. — Centralblatt für das gesamte Forstwesen. Juli. S. 365.  
 Ascherson P., Kanitz A. — Catalogus Cormophytorum et Antophytorum Serbiae, Bosnae, Hercegovinae, Monti-Scodri et Albaniae. S. 6.

1881.

- Ascherson P. — Über *Pinus Omorika*. — Sitzungsberichte d. Gesellschaft naturforschender Freunde. Berlin. S. 33.

1884.

- Pančić J. — Additamenta ad „Floram Principatus Serbiae“. Belgradi. (Додатак „Флори Кнежевине Србије“). Стр. 11, 216.

1885.

- Willkomm M. — Eine neuer Nadelholzbaum Europas. — Wiener Illustrierte Gartenzeitung. December.

1886.

- Stein B., — Über die Omorika-Tanne. — Gartenflora XXXV. 86—87.  
 Панчић Ј. — Оморика, нова фела четинара у Србији. — Прештампано из „Тежака“ као посебна брошура. Београд. 1—9. Табела I—II.  
 Панчић Ј. — Оморика, нова фела четинара у Србији. — „Тежак“. XVIII. Бр. 1. Београд. 1—5.

1887.

- Stein B. — *Picea omorica* Panč. — Gartenflora. S. 13.  
 Willkomm M. — Forstliche Flora von Deutschland und Österreich. — II. Auf. Leipzig. 99—102.

1888.

- Ascherson P. — Die Omorikafichte. — Österr. botan. Zeitschrift. S. 34.  
 Partaš J. — Omorika (*Picea Omorika* Pančić). — Viestnik za gospodarstvo i sunarstvo. I—IV. Križevci. 63—67.

1889.

Beck G. — Interessante Nadelhölzer im Occupationsgebiete. — Mitteilungen der Section für Naturkunde des österr. Touristen-Klub. Nr. 9. S. 93.

1890.

Wettstein R. — Das Vorkommen der *Picea Omorica* (Panč.) Willk. in Bosnien. — Österr. bot. Zeitschrift. Nr. 10. 357—361.

Wettstein R. — Die Omoricafichte, *Picea Omorica* (Panč.). Eine monographische Studie. — Sitzungsberichte d. k. u. k. Akademie der Wissenschaften. Wien. Mathm. natwis. Classe. Bd. XCIX. Abt. I. 503—557. Tab. I—IV.

Fiala F. — Dvije vrste crnogorice u bosanskim šumama. — Glasnik Zemaljskog muzeja u B. i H. Sarajevo. 376—384.

1891.

Cieslar A. — Die Omorikafichte. — Centralblatt für das gesamte Forstwesen Wien. 283—284.

1892.

M. O. (Milan Obradović Ličanin) — *Picea omorica*. — Šumarski list. Zagreb. 442—443.

Anonimus — Die Omorikafichte. — Oesterreich. Forst u. Jagd Zeitung Wien. 8, 202.

1893.

Holl F. — Zapfen, Samen und Keimlinge der Omorika-Fichte. — Abdruck aus der „Forstlich-naturwissenschaftlichen Zeitschrift“. München. Hft. 2. 63—69.

Obradović—Ličanin M. — Omorika, *Picea omorica* Pančić. Osobita fela četinaru u Srbiji. — Šumarski list. 311—316.

Fiala F. — Zwei interessante Nadelhölzer des bosnischen Waldes. — Wissenschaft. Mittheilungen aus B. u H. Wien Bd. I. S. 570.

1895.

Knotek J. — Ueber Standorte der endemischen Balkankoniferen. — Oesterr. Forst u. Jagd Zeitung. Wien. S. 247.

Lakowitz S. — Ein aussterbender Nadelbaum der europäischen Waldflora. — Forstlich. natuwissenschaftl. Zeitschrift. Jahrg. VI. München. 38—39.

1898.

Anonimus — Опис оморике са једном сликом у „Die Gartenflora“. Wien (цитирамо према D. Hircu, Шум. лист 1898).

Fiala F. — *Picea Omorica* (Panč.) Willk. — Dörfler: Herbarium normale. Schedae ad Centuriam XXXVI. Windononae (Nr. 3582).

Weber C. A. — Über eine omorika-artige Fichte aus eniner dem älteren Quartäre Sachsens angehörende Moorbildung — Englers Botan. Jahrbücher. Bd. 24. 510—540.

1899.

Hirc D. — Nekoje šumsko drveće i grmlje. — Omorika (*Picea omorica*) — Šumarski list. Zagreb. 69—76.

1903.

Beck G. — Flora Bosne i Hercegovine i Novopazarskog Sandžaka. I. dio. — Glasnik Zemaljskog muzeja u B. i H. Sarajevo. S. 7.

1910.

Adamović L. — Vegetationsbilder aus Bosnien und der Hercegovina. — Karsten u. Schenk: Vegetationsbilder, Jena. Bd. VIII. Hft. 4. Tab. 19, 20.

Урошевић К. — Оморика. — Извјештај Ужичке гимназије за школску годину 1910/1911. 7.

1913.

Bruns H. — *Picea Omorica* Pančić, — Mitteilungen d. D. Dendrol. Gesellsch. Jg. XXII, 289—290.

1914.

Урошевић К. — Простираније четинара у југозападној Србији. — Гласник Српског географског друштва, Год. III, Св. 3, и 4, Београд, 58—89 — карта.

1915.

Neger F. — Die Standortbedingungen der Omorika-Fichte (*Picea omorica* Panč.) — Naturwissenschaft, Zeitschr. f. Forst- und Landwirtschaft, XVI.

Geschwind A. — Die der Omorika-Fichte schädlichen Tiere und parasitischen Pilze. — Naturwissenschaftl. Zeitschrift f. Forst- und Landwirtschaft, Jrg. XVI, 387—395.

1921.

Karoly A. — Ima li *Picea Omorica* Panč, žumsko-gospodarstveno značenje i budućnost? — Šumarski list, Sv. 7/9, 99—111.

1923.

Košanin N. — *Waldsteinia ternata* (Steph.) Pritsch, in Bestände von *Picea omorica* — Osterr. botan. Zeitschrift, LXX, Nr. 9/12, S. 299.

1924.

Novak F. — Zajímavé jehlčnate stromy květeny balkánské. — I. Omorika. — „Věda Přírodní“, Praha, Sv. V, 83—84, 114—120, 194—198.

1927.

Novak F. — Zur fünfzigjährigen Entdeckung der *Picea omorica*. — Mitteilungen d. Dendrolg. Gesellsch. XXXVIII 47—56. Kapra.

1929.

Stefanov B. — Über die systematische Verwandtschaft der *Picea Omorica* (Panč.) Willk. in Verbindung mit der Klassifikation der Gattung *Picea*. — Bulletin de la Société Botanique de Bulgarie, Vol. III, 159—170.

1931.

Урошевић К. — Оморика, „Ужичке новине“, Год. I, № 1, од 1. новембра.  
Борошић Ј., Сарнавка Р. — Зборник шумарских закона и прописа. II дио. Београд. С. 56. (Заштита Панчићеве оморике).

1932.

Gradojević M. — Les ennemis de *Picea Omorica* Pančić, conifère endémique de la Yougoslavie. — V. Congrès internat. d'entomologie Paris. 789—790.

1933.

Plavšić S. — Über akzessorische Harzkanäle im Blättern von *Picea Omorica*, — „Planta“, Bd. 20, Heft 3, 531—534.

Holländer G. — Über die Formen der *Picea Omorica*. — Mitteilungen d. D. Dendrologische Gesellsch, S. 375.

1934.

Merendi A. — *Picea balcanica* (*Picea Omorica* Panč.), — V чланку „Le Picee Euroasiatiche“, — „L'Alpe“ Rivista forestale italiana, Anno XXI, № 8—9 (Numero speciale dedicato alle Conifere esotiche), 319—320.

Plavšić S. — Über die Harzkanäle im Blattkissen der Gattung *Picea*. — Beihefte zum Botanischen Centralblatt, Bd. LII, Abt. A. 290—297.

Maly K. — Beiträge zur Kenntnis der *Picea omorika*. — Glasnik Zemaljskog muzeja. Sv. XLVI. Sarajevo. 37—64.

Tregubov S. — Etude forestière sur la *Picea omorica* Panč. — Annales de l'Ecole Nationale des eaux et forêts. Nancy. Tom V. Fasc. 2. 5—66.

1935.

Maly K. — Nachträge zu der Arbeit „Beiträge zur Kenntnis der *Picea omorika*“. — Glasnik Zemaljskog Muzeja. Sv. VII. Sarajevo. 113—116.

Đorđević P. — *Picea omorika* (Panč.) i njezina nalazišta. — Šumarski list. Sv. I. 13—14.

Fukarek P. — *Picea Omorika*, njezina vrijednost u šumarstvu i pitanje njezinog areala. — Šumarski list. 493—506.

1936.

Plavšić S. — Staništa Pančičeve omorike na levoj obali Drine. — Glasnik Zemaljskog muzeja. Knj. XLVIII. 17—26.

Plavšić S. — Zur Kenntnis der Standorte von *Picea Omorica*. — Österr. botan. Zeitschrift. Heft 4. Bd. 85. 303—309.

Đorđević P. — Iz istorije Pančičeve omorike. — Šumarski list. Sv. 8. 435.

Plavšić S. — Anatomische Untersuchungen über *Picea Omorica*. — Beihefte zum Botanischen Centralblatt. Bd. LIV. Abt. A. 229—493.

1937.

Plavšić S. — Staništa Pančičeve omorike u okolini Foče. — Glasnik Zemaljskog muzeja XLIX. 29—33.

Plavšić S. — Neue Befunde über die Verbreitung von *Picea Omorica*. — Österr. botan. Zeitschrift. Heft 2. Bd. 86. 146—152.

Plavšić S. — Istorija otkrića i proučavanja Pančičeve omorike. — Glasnik Zemaljskog muzeja XLIX. Sarajevo. 35—47.

1938.

Piškorić O — Prilog poznavanju omorike. (*Picea omorica* Panč.) Šumarski list. 577—595.

Plavšić S. — Die Standorte von *Picea Omorica* im südlichen Drina Gebiet. — Österr. botan. Zeitschrift. Bd. 87. Heft 2. 140—145.

1939.

Plavšić S. — Die Standorte von *Picea Omorica* im mittleren Drina Gebiet. — Mitteil d. D. Dendrol. Gesellsch. Nr. 52. 76—83.

Plavšić S. — Morphologische-anatomische Untersuchungen der Folgeblätter von *Picea omorica* Panč. — Glasnik Zemaljskog muzeja. Sarajevo. 35—48.

1941.

Tregubov S. — *Piceetum omoricae*. — Communication „Sigma“ Nr. 77. Montpellier. 14—20.

Fukarek P. — O „trećem“ arealu Pančičeve omorike u Drobnojcima. Šumarski list. Br. 2. 25—44.

1943.

Bošnjak K. — Pančičeva omorika. — „Priroda“ XXXIII. Zagreb. № 3—4. 51—58.

Tregubov S. Etude forestière sur le *Picea omorica* Panč. — Annales de l'Ecole Nat. des Eaux et Forêts. Nancy. 117—178.

1950.

Fukarek P. — Današnje rasprostranjenje Pančičeve omorike i neki podaci o njenim sastojinama. — Godišnjak Biol. instituta u Sarajevu III. 141—198.

1951.

- Fukarek P. — Staništa Pančičeve omorike nakon šumskih požara u 1946/47. godini. — Šumarski list. Br. 1/2. Zagreb. 61—75.
- Крстић М. — Морфолошке и биометричке појединости фруктификације *Picea omorica* Panč. — Квалитет семена. — Институт за научна истраживања у шумарству НР Србије. Београд. 1—23.
- Коларевић С. — Налазишта и стање Панчићеве оморице у НР Србији. „Шумарство“, Бр. 1. Београд. 27—34.
- Поледица Д. и Станковић Р. — Педолошки налаз под Панчићевом оморицом (*Picea omorica* Panč.) на Тари. — Радови Института за научна истраживања у шумарству Србије. Књ. I. 122—128.

1952.

- Spletstösser A.: Die Omorigafichte — „Forst und Holz“. VII. Hannover. Heft 19. 272—273.

1953.

- Чолић Д.: Станишта Панчићеве оморице на десној страни Дрине. — „Заштита природе“. Књ. 4—5. Београд. 425—657.
- Оквbjerg Е.: Om *Picea omorica* — „Skovforen. Tidsskrift“, XXXVIII. 179—192.

1956.

- Коларевић С.: Прилог познавању налазишта Панчићеве оморице у НР Србији. — „Шумарство“, IX. Св. 10. 646—648.
- Spletstösser A.: Holzartenwahl für die Sonnenlagen der Deutschen Mittelgebirge. „Forstarchiv“. 173—180.
- Wardle Ph.: *Picea omorica* in its natural habitat. „Forestry“, XXIX. Oxford. № 2. 91—117.

1957.

- Fukarek P.: Neke starije i novije rasprave o Pančičevoj omorici. „Šumarstvo“. X. Sv. 3—4. 245—257.
- Чолић Д.: Неки пионирски карактери Панчићеве оморице и њена улога у сукцесији биљних заједница. — „Архив биолошких наука“, IX. Св. 1—4, 51—60.
- Чолић Д.: О двема сличним реликтним фитоценозама. — „Заштита природе“. Београд. № 9. 6—11.
- Pintarić K.: Uticaj starosti sjemena i djelovanje svjetla na proces klijanja sjemena Pančičeve omorike. — „Radovi“ Poljopr.-šumarskog fakulteta u Sarajevu. (Šumarstvo). 89—104.

1958.

- Чолић Д. и Гигов А.: Асоцијација са Панчићевом оморицом (*Picea omorica* Panč.) на мочварном станишту. — Посебна издања. књ. 5. Биолошког института НР Србије. Београд.

1959.

- Чолић Д.: Прилог познавању екологије вегетативног размножавања Панчићеве оморице. — „Архив биолошких наука“, XI. Св. 1—4. Београд. 41—66.
- Stojanović O.: Prirast i oblik stabala Pančičeve omorike na njenom prirodnom staništu. Radovi Šumarskog fakulteta i Instituta za šumarstvo u Sarajevu, IV. Sarajevo. 165—187.
- Langner W.: Selbstfertilität und Inzucht bei *Picea omorica* (Pančič) Purkyně. — „Silvae genetica“, VIII. Frankfurt am Main. Heft 3. 94—93.
- Langner W.: Ergebnisse einiger Hybridisierungsversuche zwischen *Picea sitchensis* (Bong.) Carr. und *Picea omorica* (Pančič) Purkyně. — „Silvae genetica“, VIII. Frankfurt am Main. Heft. 5. 138—143.

1960.

- Коларескић С.: Прилог познавању налазишта Панчићеве оморике у Србији. „Заштита природе“, Св. 18—19. Београд. 94.
- Meуer H.: Die Omorikafichte — *Picea omorika* Pančić — eine Bereicherung unserer artenarmen Baumflora. — Archiv für Forstwesen. Bd. IX. Berlin, Heft 7. 595—613.
- Meуer H.: Zur Anbauwürdigkeit der *Picea omorika* Pančić. — Allgemeine Forst und Jagdzeitung 131, Frankfurt am Main. Heft 2. 39—41.
- Чолић Д.: Теоретски и практичан значај проучавања екологије Панчићеве оморике. — „Шумарство“, Београд. 104—108.
- Чурић Р.: Неки таксациони подаци из састојина Панчићеве оморике у околини Вишеграда. — „Шумарство“, Бгд. 515.

1962.

- Фукарек, Р.: Неке заблуде око налазишта Панчићеве оморике. — „Народни шумар“, XVI, Сарајево. Св. 10—12. 525—526.
- Чолић, Д.: Налазишта Панчићеве оморике на планини Рудомишњи. — „Заштита природе“, Св. 21—25. Београд. 199—220.
- Фукарек, Р.: Панчићева оморика и природним стаништима око ријеке Дрине и у парковима главног града СР Босне и Херцеговине. — „Народни шумар“, XVII, Сарајево, Св. 7—8, 260—262.
- Видакović, М.: Међуврсно кризање Панчићеве оморике (*Picea omorika* Pančić Purkyne) са ситканском смрчком (*Picea sitchensis* Bong. Carr.) „Шумарство“, Београд. Св. 10—12. 337—342.

1964.

- Фабјанчић, В.: Прилог познавању неких налазишта Панчићеве оморике на левој обали Дрине. — „Народни шумар“, XVIII, Сарајево. Св. 1—2, 31—42.
- Чолић, Д.: Пожар као еколошки фактор у сукцесији заједнице Панчићеве оморике и у редуковању њеног ареала. — Посебна издања Биолошког института. Београд. Књига 11.
- Чолић, Д.: О антропогеној деградацији једне мешовите заједнице са Панчићевом омориком. — Зборник радова Биолошког института. Београд. Књига 7, св. 5.
- Чолић Д. и Ржехак В.: Проблем ефикасне заштите Панчићеве оморике у граничном подручју између Србије и Босне. — „Заштита природе“, Св. 27—28. Београд. 133—153.

1965.

- Чолић, Д.: Порекао и сукцесије шумских заједница са Панчићевом омориком (*Picea omorika* Panč.) на планини Тари. — „Заштита природе“, Београд. № 29—30. 65—90.
- Burtschel, P.: Die Omorikafichte, *Picea omorika* (Pančić) Purkyne. „Forstarchiv“ 36. Heft. 6—7. 113—131.

PAVLE FUKAREK

## DÉCOUVERTE ET RECHERCHES DE L'OMORIKA

## Résumé

Lors de ses excursions scientifiques à travers la Serbie, Josif Pančić avait appris, dès 1856, l'existence, dans les forêts de la région d'Užice, d'un arbre conifère qui n'était ni sapin ni épicéa et que la population locale désignait sous le nom d'omorika. Neuf ans après, en 1865, il se procura, par l'intermédiaire de la sous-préfecture de Bajina Bašta, de petites branches de différentes espèces de conifères, parmi lesquelles il



y avait aussi une branche d'omorika, mais sans cônes. Au premier abord il croyait qu'il s'agissait d'un sapin, car, dans sa Flore de la Principauté de Serbie, parue en 1874, il attribua la dénomination populaire d'omorika au sapin, qu'il décrivait sous le nom scientifique de *Pinus pecea* L. que la nomenclature „officielle” donnait, à cette époque, à l'espèce en question.

En 1866 il fit lui-même un voyage à travers les régions limitrophes de la Bosnie et de la Serbie sans remarquer l'omorika, bien qu'il se trouvât à portée de ses groupes. En 1868 il visita de nouveau ces régions, mais au début même de son voyage il apprit la nouvelle de l'attentat contre le prince Mihajlo, ce qui l'obligea à regagner Užice sans avoir terminé sa mission.

Ce fut seulement en 1875 qu'il réussit pour la première fois à trouver, près du village de Rastište au pied de la montagne de Tara — dans la gorge de la rivière de Rzava, dans la localité nommée Sklopovi, les arbres adultes d'omorika, portant des cônes.

L'année suivante Pančić rédigea et publia, en 100 exemplaires, son „petit écrit” en allemand, intitulé „Eine neue Conifere in den östlichen Alpen”, dans lequel il relate sa découverte et donne la première description de l'omorika, en langue latine, tout en se servant encore du nom de *Pinus Omorika*.

En 1877 il se rend de nouveau à Zaovine et, plus tard, il visite les territoires aux alentours de la rivière de Drina, où il découvre, près du village de Rastište, de nouveaux massifs, considérablement plus étendus d'omorika dans les localités de Veliki Stolac et de Crvena Stena. Ce voyage était considéré à tort comme celui où Pančić pour la première fois découvrit l'omorika.

Encore une fois, en 1880, Pančić entreprit le voyage dans la région de la Drina, cette fois-ci avec l'intention spéciale d'étudier l'omorika le mieux possible et d'en recueillir la semence en vue de la cultiver dans le Jardin des Plantes de Beograd.

De ces voyages, dont les itinéraires sont présentés dans un croquis, Pančić avait rapporté une grande quantité de matériaux qu'il expédiait aux savants connus en Europe pour les persuader que l'omorika représentait effectivement une nouvelle espèce et non pas une espèce déjà connue, comme elle a été accueillie par de nombreux botanistes de l'époque.

Il a fallu beaucoup d'années encore pour disperser tous les doutes sur l'existence de l'omorika comme une espèce nouvelle et jusque là inconnue de la Péninsule Balkanique. Finalement, Pančić écrivit sa grande monographie, sous le titre „Omorika, nova fela četinara u Srbiji” (L'Omorika, une nouvelle espèce de conifères en Serbie), qu'il publia dans la revue „Težak” en 1887 et qu'il illustra d'une série de dessins fort réussis. Nous retrouvons cette monographie sous forme de tiré-à-part, avec une photographie représentant la cime de l'arbre d'omorika que Pančić avait fait abattre et transporter à Beograd.

Après Pančić, les recherches sur l'omorika furent continuées par ses collaborateurs et ses successeurs. Plus tard on découvrit plusieurs

massifs de cette espèce dans la Bosnie voisine, dont l'existence fut indiquée déjà par Pančić lui-même. Les hypothèses et assertions de Pančić que l'omorika venait également au Monténégro se sont révélées inexactes.

Le mérite pour la connaissance de l'extension de l'omorika appartient aux nombreux botanistes et forestiers de sorte que nous connaissons à présent, selon toute probabilité, tous les massifs naturels de l'omorika et même les localités où ne se trouvent que des exemplaires isolés de cette espèce. Un nombre important de ces massifs, particulièrement dans la Bosnie de l'Est, ont été, encore récemment, détruits par les incendies forestiers, de sorte que le territoire de son extension fut considérablement diminué et réduit à une série de localités de moindre importance. Le fait que les groupes de l'omorika étaient souvent victimes des incendies dans les forêts, témoigne que son extension était jadis plus grande qu'elle ne l'est aujourd'hui, mais tout de même moins importante qu'on ne l'avait supposé au début, lorsque son existence fut rattachée au nom populaire d'omorika — terme qu'on utilise aussi pour l'épicéa commun. Malheureusement, reste en suspens la question de protection de ces quelques habitats naturels restants de l'omorika, particulièrement en Bosnie, où l'on n'a pris, jusqu'ici aucune mesure pour conserver ces groupes et où personne ne semble s'y intéresser.

Une question se pose: celle du droit de priorité de Pančić dans la dénomination scientifique de l'omorika.

Étant donné que, dans son premier écrit de l'année 1876 ainsi que dans le Supplément à la Flore de la Principauté de Serbie de 1882, il écrivait le nom de cette espèce sous forme de *Pinus Omorika*, certains auteurs étaient d'avis qu'il fallait ajouter à la dénomination *Picea omorika*, outre le nom de Pančić qui l'avait découverte, ainsi que le nom de quelque autre auteur qui a été le premier à insérer correctement l'espèce d'omorika dans le genre de *Picea*. Ainsi cet honneur fut attribué, à tour de rôle, aux botanistes C. Bolle, M. Willkomm et E. Purkyne. Cependant, un examen minutieux des travaux auxquels se référaient, en diverses périodes et même tout récemment quelques botanistes, en écrivant la dénomination de l'omorika comme *Picea omorica* (Panč.) Bolle, ou bien *P. o.* (Panč.) Willkomm resp. *P. o.* (Panč.) Purkyne, a montré que ces auteurs n'étaient non plus certains s'il s'agissait d'une nouvelle espèce ou de quelque sous-espèce d'une espèce déjà connue ou bien s'ils n'avaient fait que copier les dénominations et les descriptions que Pančić avait données. Par conséquent, il est inutile et il devient même incorrect d'écrire la dénomination de l'omorika en combinaison avec le nom de quelque auteur outre celui de Pančić.

La dénomination correcte et conforme à toutes les règles et recommandations de la taxonomie botanique contemporaine de l'omorika doit être *Picea omorika* Pančić (1887) avec la référence à la monographie, tandis que les autres dénominations peuvent être utilisées uniquement comme synonymes.

A la fin du présent travail on a ajouté une liste chronologique de toutes les oeuvres et publications importantes concernant l'omorika.

TAB. I



*Pinus americana* Bonpl.

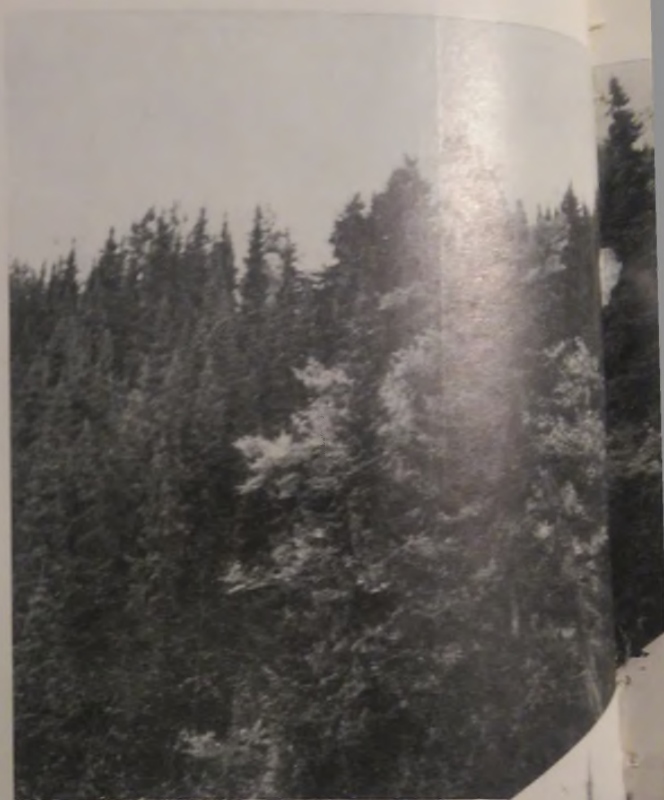
Сл. 1 — Цртеж који је објављен у Панчићевој монографији „Оморика нова фела четинара у Србији“ 1887. године



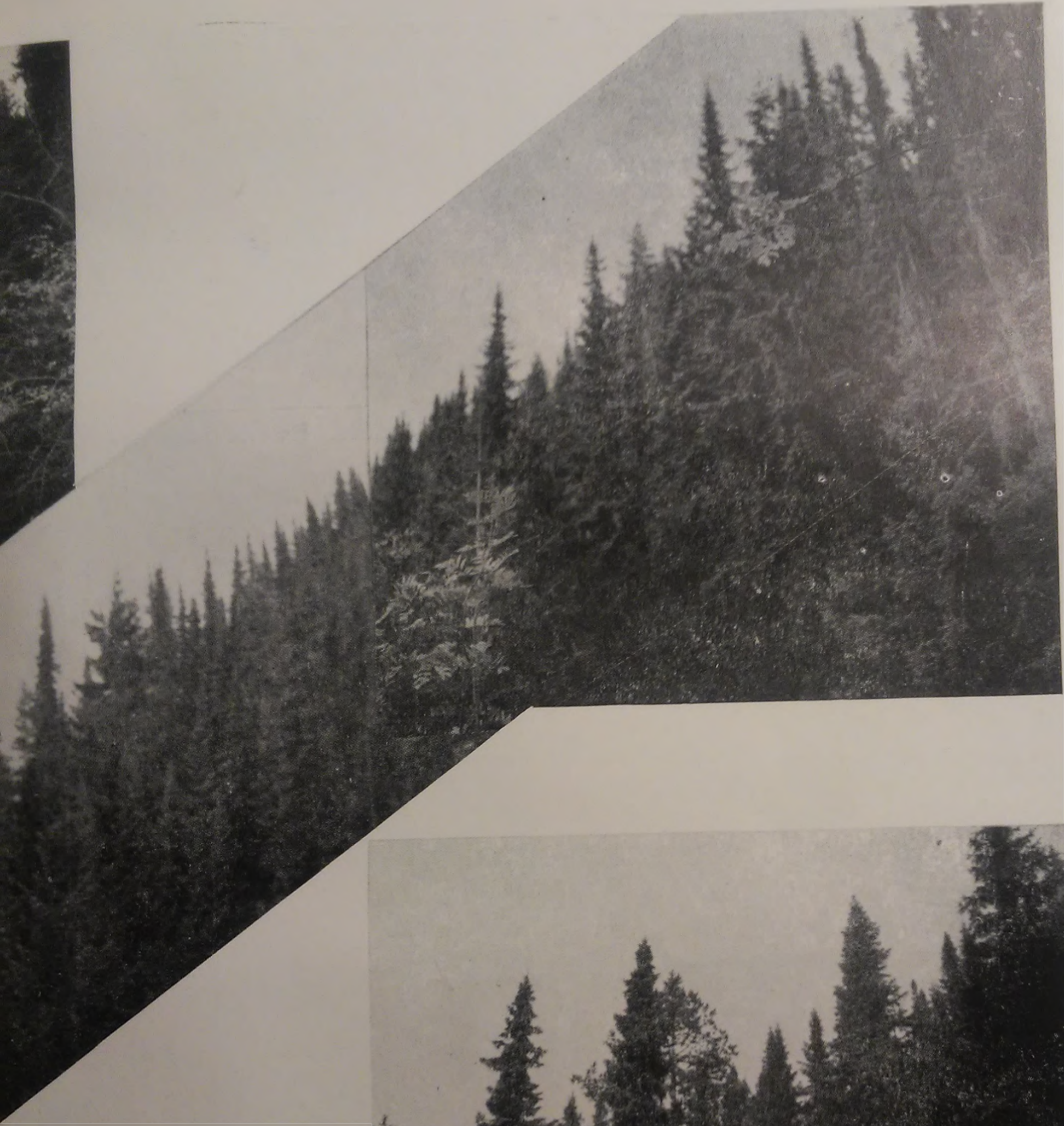
Сл. 2 — Фотографије „врза Оморике“ која је прикључена уз сепаратне отиске Панчићеве монографије из 1887. године



Сл. 3 — Стара стабла Оморице у састојини на Великом Стоцу изнад Штуле.  
Ову састојину је Панчић открио 1877. године



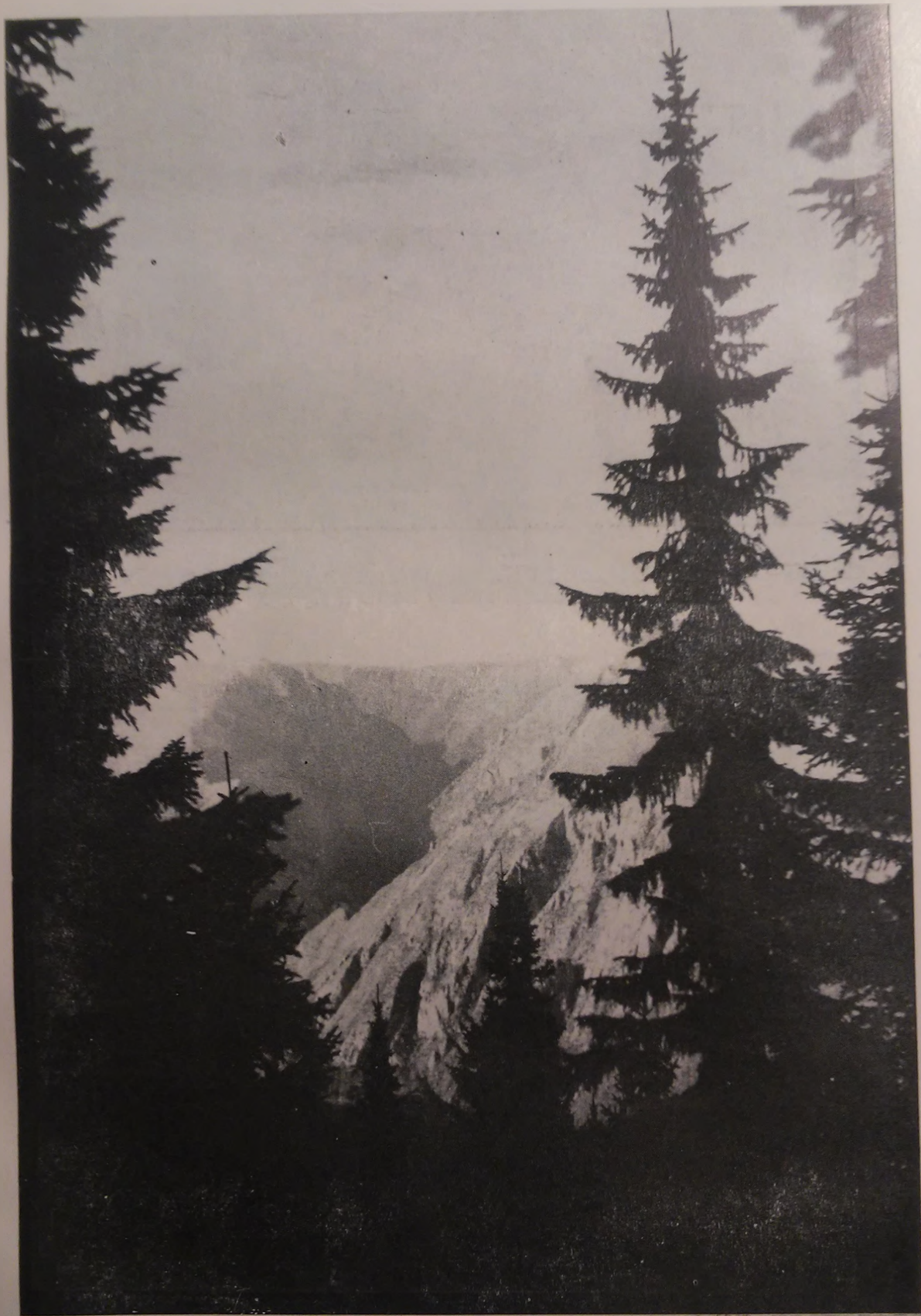
Сл. 4 — Профил кроз састојину оморике на сјеверној падини Великог Стоца коју је Панчић походио 1880. године и за коју пише „да на северном обронку Стоца има много оморике — а било је и више, али је пре неколике година пожар, који се ту незнано како десио, много хиљада од тог дрвећа поништио“. (Фотомонтажа П. Ф.)





Сл. 5 — Оморице у састојинама на Великом Стоцу





Сл. 6 — Оморика у састојини изнад Брусничког потока — Галинске ријеке, коју је Панчић посјетио још 1866. године



Сл. 7 — Састојина Оморице на сјеверним падинама Гостиње код Вишеграда —  
на граници између Босне и Србије



Сл. 8 — Састојина Оморице испод Црвене стене изнад Растишта у Србији



Сл. 9 — Оморика испод стијена Соколине (Радомишље)  
у планини Зеленгори у Босни, (Фото инж. Д. Радимир)



Сл. 10 — Оморика на брду Добротун (Бокшизница) у Босни.  
Ова стабла изгорјела су у шумском пожару 1947. године.  
(Фотографија инж. Д. Радичића)

## ПАНЧИЋЕВА ДЕНДРОЛОГИЈА СРБИЈЕ

„Од колике су важности добро по земљи распо-  
ређене и брижљиво сачуване шуме, од каквог су оне бла-  
годетног утицаја на живот људи, њихово здравље, њихово  
морално и материјално развиће, то се на жалост, истом  
онда потпуно увиђа, пошто је где шума nestало или по-  
што су се преко мере разредиле. Оскудица у гориву и  
грађи, дуготрајне суше или плахе кише и жестоки ветро-  
ви са свима оним невољама, којих допадају крајеви шума  
лишени, касно подсећају све што у таковим крајевима  
живи, да ту нешто добро није и да томе ваља лека гра-  
жити. Али се таковоме злу врло споро лек справља, јер  
ако за шта то важи за шуме оно правило: да је лакше  
што сачувано него стечено.

Наша се земља у овом обзиру још не наводи у тако  
неповољном стању, у нас још није шума nestало, нити  
су се оне тако проредиле, да би нам с те стране у ближој  
будућности какова опасност претила. Али растећи из дана  
у дан број становника — потрошача шумских производа,  
увећане са културним напретком народне потребе и у  
опште интензивнија радња по свима гранама државне  
привреде, све то нас озбиљно опомиње, да на шуме, овај  
замашни део народног капитала, за времена што већу  
пажњу обратимо”.

(Др Ј. Панчић 1871. године у „Приступу” свог  
првенца српске дендрологије).

У тридесетој књизи Гласника Српског ученог друштва из 1871.  
године Јосиф Панчић је објавио опширан рад под насловом „Шум-  
ско дрвеће и шибље у Србији”. Тај рад није био обичан научни при-  
лог или парцијална студија о неком значајнијем научном проблему  
биологије тадашњег времена, него, по концепцији и саставу, опширна  
монографија којој је постављен задатак да обухвати, опише и комен-  
таром пропрати све до тада познато дрвеће и шибље у Србији. Тај  
рад, вјероватно, умножен и као сепаратни отисак, дошао је временом  
у руке многих тадашњих ботаничара, који су из њега црпци све по-  
датке о дендрофлори једног значајног подручја Балканског полуото-  
ка. То је и био први рад такве врсте за цијели Балкански полуоток,  
јер је прије тога, у дјелима А. Grisebacha, J. Siebthorpa и дру-  
гих, дрвеће и грмље било разматрано само са чисто ботаничког гледи-  
шта и уврштавано у цјелокупне регионалне флоре, а не и у посебне  
прегледе, а ни са посебним истицањем њиховог привредног значаја.

Неки ботаничари (V. V o r b á s) су касније то Панчићево дјело  
цитирали са пуним правом и као „Dendrologia Serbica”, јер су у њему  
налазили све оне податке за поједине врсте балканског дрвећа и

грмља које прелазе оквире тада уобичајеног чистог таксономског описивања или простог навођења биљних врста и њихове распрострањености. И сам Панчић, када се у „Приступу” жали на то да овај свој рад није могао опремити и добрим „иконама”, јер су му за то тражили „претерану цену”, говори о њему као о „дрвенцу српске дендрологије”.

Тај значај, који је својем дјелу хтјео дати и сам Панчић, дошао је већ до изражаја и у тзв. „Приступу”, у којем је он на првом мјесту истакао привредно значење шума као и потребу не само доброг познавања и разликовања појединих фела него и добро познавање њихове употребе, односно привредне вриједности. Прве реченице Панчићевог „Приступа” у овај рад врло се често цитирају као узоран и сажет трактат о значењу и вриједности наших шума, као и о томе какве све посљедице настају ако се са шумама лоше поступа, па смо их и ми ставили као мото овом нашем раду.

Из „Приступа” сазнајемо надаље да је „наша дружина за пољску привреду” расписала награду за дјело о „гајењу и употребљењу шума у Србији”, те да се Панчић осјећао обавезним да се одазове том позиву и да овим „делцем” извршава ту своју обавезу „у намери да њиме олакша нашему свету проучавање рашћа што у Србији шуме саставља”.

Његово „делце” обухватило је приличан опсег — 182 штампане странице, на којима се ређају врло опсежни и детаљни кључеви за распознавање и разликовање појединих фела, детаљни описи фела и још посебно — за сваку значајнију фелу њена употреба и њено привредно значење.

Панчић је ту обухватио укупно 71 род и 188 фела дрвећа и шибља, не рачунајући оне ниже таксономске јединице на које је успугно упозоравао, описујући неку значајнију фелу. Од свих описаних фела само су му 10 странци које је унио у своју дендрологију било због тога што су одавна узгајани или што је сматрао да би их се „могло и у нас с коришћу садити”.

Систем којим је Панчић обрадио дрвеће и грмље тадашње Србије знатно се разликује од данашњег. То је стари линеовски (једва нешто дотјерани) систем у којем су феле сврстане у два разреда: А) *Dicotyledonae* Jussieu и В) *Monocotyledonae* Jussieu. У првом „разреду” налазе се редови *Dialypetalae* Endl. са фамилијама: *Ranunculaceae* Juss., *Berberideae* Vent., *Tiliaceae* Juss., *Acerineae* DC., *Hippocastaneae* DC., *Celastrineae* Br., *Ampellideae* H. B. et K., *Terebinthaceae* Juss., *Euphorbiaceae* Endl., *Rhamneae* R. Br., *Leguminosae* Juss., *Amygdaleae* Juss., *Pomaceae* Juss., *Rosaceae* Jus., *Araliaceae* Bartl., *Corneae* DC., *Loranthaceae* Bartl., *Ilicineae* Brongn. и *Grosulariaceae* DC.; *Gamopetalae* Endl., са фамилијама: *Caprifoliaceae* Rich., *Vaccineae* DC., *Ericaceae* R. Br., *Oleaceae* Lindl. и *Solaneae* Juss.; *Apetalae* Endl. са фамилијама: *Thymelaceae* Juss., *Moreae* Endl., *Celtideae* Endl., *Ulmaceae* Mirb., *Juglandaeae* DC., *Cupuliferae* Rich., *Salicineae* Rich. и *Betulaceae* Endl. Ту је укључен и разред *Coniferae* Rich., али као фамилија *Abietineae* Rich. и *Cypressineae* Rich., док се тек иза ових налазе врсте другог разреда — *Monocotyledonae* Juss.

Као што видимо, за савремено схватање ботаничке систематике ово је необичан поредак, а и необични су називи фамилија, као и врло необично третирање четинара као фамилија реда *Apetalae* Endl., а не као посебног разреда. То је одговарало тадашњем стању и развоју ботаничке систематике, па се не треба чудити што се и у неким другим питањима савремена дендрологија не слаже више са првим подацима које нам је дао Панчић. Међутим, ти први подаци ипак су послужили као темељ данашњем широком, али још увијек не и потпуном познавању наше дендрофлоре, а многи су толико добро и тачно уочени и да су и до данас остали потпуно непримијењени.

Осим тога и број врста који је ушао у ову прву дендрологију наших крајева морао је бити ограничен простором који је тада заузимала Кнежевина Србија. Њене границе на сјеверу биле су Сава и Дунав, на западу Дрина, на истоку планински ланац Старе и Суве планине, а на југу није прелазила на подручје тада још турског Сандака, ни на подручје јужније од Јастрепца, Копаника и Голије, које је тек касније ослобођено из турских руку. И не само тај ограничени простор него и његова неприступачност и још недовољна истраженост ограничавале су Панчића на одређени број фела које је, у правилу, он сам проналазио на својим бројним екскурзијама, те касније стално допуњавао новим налазима.

## I

П а н ч и ћ се у свом првенцу српске дендрологије није држао само сухопарних морфолошких описа појединих фела, родова и фамилија. Он није наводио само налазишта појединих фела, него је и врло детаљно описао њихову употребу у тадашње вријеме. Ти подаци могу нам послужити као грађа за нашу културну историју, јер се из њих види на ком је ступњу тада била привреда Србије, па и осталих наших крајева. Ту налазимо много података у тадашњој употреби дрвета, која се знатно разликује од данашње. Ту више сазнајемо о употреби споредних врста, о коришћењу коре за бојадисање или учињање коже, о коришћењу плодова за цијеђење уља или справљање сирћета, него о оној широкој употреби дрвета коју је оно нашло у савременој привреди.

У вријеме када је Панчић писао своју дендрологију Србија је била неразвијена аграрна земља, тек скоро ослобођена од туђинског јарма, па је и дрвеће и шибље у њој углавном налазило већег значаја само као сировина за потребе занатске, варошке и сеоске неразвијене привреде. Све то, наравно, има за нас данас посебно интересовање, па ћемо прво изнијети све те вриједне историјске податке које нам даје прва наша дендрологија.

Ми ту сазнајемо нпр. да од беле лозе (*Clematis Vitalba* L.) „наши сељаци праве гдешто... гужве за везивање сзакојакних ствари... од грана се израђују котарице”, али и „лишће садржи... љут отрован сок, који кожу наједа, ако се згњечено на њу привије”. За шимширну (*Berberis vulgaris* L.) Панчић каже да има доста тврдо и жуто дрво, „те се може употребити за финије ствари од столара и дрводеља; са кором се боје жуте коже — сафијан; кисељасте бобнице мо-

ту се употребити место лимуна, од њих се гдешто прави и маџун — у Румунији". За дрво липе истиче „лакоћу, финоћу и једнакост ткања", те бијелу боју која се цијени у столара, али и за кућне потребштине и алате. Као гориво оно заостаје за буковином, али дрвени угаљ је бољи, „а троши се највише у хемијским лабораторијама и узима се гдешто за справљање барута". Исто тако цијене се и влакна липе, док је „лишће пријатна храна за стоку; из семена може се тискати уље; лвеће пажљиво осушено врло је пријатан теј". И дрво „различитих фела" јавора на великој је цени. Тако клен „има необично чврсто дрво и употребљаје се због тога од столара, дрводеља и машиниста", а још жиљавије оно „од кленовог корена" јер има „ лепе шаре на углањеној површини и узима се због тога од дрводеља на справљање свакојаких луксузних ствари, луда (Ulmerkoerfe), кутија и др." Горски јавор има мекше и мање трајно дрво, узима се „ређе у грађу, али због једнакости дрвоног влакна тим се више троши од столара и дрводеље на покућне ствари". Дрво млеца је „нешто чвршће и дуготрајније од јаворовог, али није тако једро и бело, пак се с тога толико не тражи од столара". За „талијанску фелу" гаувача (*Acer italicum* Lauth.) Панчић говори да даје добар „материјал за прављење тамбура, виолина (кремонеске) и др." Дрво дивљег кестена (*Aesculus Hippocastanum* L.) лоше је и као грађа и као огрјев, али има „кору танином обилату", а за плод, који се до тада није искоришћавао, Панчић тврди да „су тек у новије време изнашли да одвајају ону твар која га чини горким", па се може употријевити „за справљање шпирита и штирка; брашно од тог рода особито је хваљено на истоку као добра и за кашљиве коње пријатна храна".

И ситно дрво курковина (*Evonymus* sp.) налазило је у Панчићево вријеме неку употребу у дрводеља, а „обично се пак израђује у вретена, свирке и друге направе; жежено даје добар угаљ за писање и справљање финијег барута". За дрво руја (*Rhus Cotinus* L.) каже Панчић да може прећу обојадисати у жуто, „а са кореном црвено и наранџасто" „лишће се узима за чињење кожа", па је то био и важан производ који се тако извозио из Србије.

Панчић је већ уочио брз раст пајасена (*Ailanthus glandulosa* Desf.), па га је већ тада препоручивао „на засађивање голетних, пешчаних или каменитих места" тим више што и стока не једе његово лишће „због непријатног задаја". Међутим, то да му је дрво што старије, то чвршће и теже — није се показало тачним.

И танко дрво шимшира (*Buxus sempervirens* L.) имало је некад „због збивеног, једнаког кроја и врло лепе жуте боје" велику тражњу у „вештака за свакојаке ситније ствари, кашике, кутије, у штампарији на дрворезу". Исто тако, због тврдоће, дрво обичног пасдрена (*Rhamnus cathartica* L.) налазило је неку употребу код дрводеља, а од дрвета трушљиковине (*Rh. Frangula* L.) „праве се врањеви и чепови за бурад", а нарочито још и дрвени угаљ који је нарочито цијењен као „најбољи и најлакши угаљ за пушчани прах". Панчић наводи и употребу плодова за бојење („даје зелену, жуту и црвену боју, у трговинама је овај плод познат под именом grains d'Avignon, у нас з р н а или а л а љ у в е р"), али изоставља да спомене кору која важи још и данас као цијењена дрога (*Cortex Rhamni*),



па се може претпоставити да је тада још била код нас непозната њена употреба.

За многе врсте шибља лентирњача (*Cytisus*, *Genista*) Панчић истиче да дају мало користи, једино су вриједне као брст за овце и козе, док друге (*Colutea*, *Coronilla*) нису пријатне стоји јер проузрокују пролив. Напротив, неке врсте, као нпр. багрем (*Robinia Pseudo-Acacia* L.), Панчић је особито препоручивао за узгој, тим више „што брзо расте, што успева добро и у посној, пешчаној и каменитој земљи“. Он би се могао добро употријебити и као жива ограда.

За многобројне врсте воћака (дивљих и питомих) Панчић истиче употребљивост плодова као хране, а и за добивање ракије или бојење. Међутим, и за њихово дрво истиче да је „корисно у употреби“, па и за ситне потребе као нпр. вишњеве или сремзине гране за камише\*. Глогови имају „дрво бело и врло тврдо“ и оно је „наше најтеже дрво, сп. т. = 0,871“, док им је плод већином „бљутав и слабо се тражи за јело“. „Дреновина је једно од нашег најтврђег дрвета“ и налази употребу за предмете „од којих се јачина иште“. И дрво врста рода *Sorbus*, „врло је чврсто и радо се узима од столара и дрводеља“, а и може да послужи у кожарству. Само плодови оскоруше и брекиње добри су за јело, док су осталих врста бљутави, али се ипак користе за сирће или ракију.

За имеле каже Панчић да „садрже лепљиву материју, која се може кућањем одлучити и као лепак за хватање птица употребити“. Међутим, некад раније су ове врсте играле већу улогу и „у медицини, хироманџији и теософији“ него што је то у то вријеме био случај!

Из сјеменки неких врста (*Staphylea*) Панчић наводи да се може „тискати уље“, а плодовима других (*Ligustrum*) боји се вино.

И од дрвета зеленике (*Ilex aquifolium* L.) израђују се неке „докућне ствари“, а од „грана праве се бичаље, камиши, штапови, из коре може да се кућа лепак“. И врло чврсто дрво кошћеле (*Celtis australis* L.), употребљава се за руде, обручеве, пушчане шипке за бичаље, штапове и камише. И дрво „старе базговине“ (*Sambucus nigra* L.) „особито од корена врло је чврсто и може се“, како каже Панчић, „употребити у столарству и дрводељству; од млађих грана праве се ткачке цеви, од старијих штрцаљке и друге ситнице; плод се куван може јести и меће се често у лекове“.

Од врсте рода *Vaccinium* (боровнице и бруснице) једина је корист та што им се плодови могу јести, али се њима (од обичне боровнице) може и прећа бојадисати. И листови планике (*Arctostaphylos officinalis* Wim. et Gräb.) некада су се више употребљавали у љекарству „важније је ово дрвеће за крзнаре: Татари се служе кором и лишћем ситно измлевеним за прављење сафијана“ (али је питање да ли баш овом врстом).

Врсте родова *Bruckenthalia* Reihb., *Erica* L. и *Calluna* Salisb. нису од неке нарочите користи, „већ што се узимају, где их у већој

\* Као да су камиши у Панчићево вријеме били важни производи дрвета, јер он наводи и многе друге феле (*Amelanchier*, *Viburnum*, *Lonicera*, *Ilex*, *Corylus colurna* нпр.) из чијег се дрвета они израђују.

количини има у метле" али су ипак са „обилатим у позне јесени развијајућим се цвећем издашна храна за пчеле”.

Дрво јасенова је врло чврсто и налази велику употребу, али Панчић не истиче његову еластичност, јер се тада још нису производиле фискултурне направе или скије за које је ово дрво изванредно. Тада се више користила кора, нарочито црног јасена, за бојење преће и сукна, па је чудно да то Панчић није овде навео. Наиме, црни јасен је и добио свој епитет што се његовом кором боји прећа и сукно у црно. Међутим, Панчић ипак спомиње „ману” која се добија нарезивањем коре црног јасена. Он то описује овако: „из живе коре случајно или навалице рањене може у топлијим крајевима да се с пролећа добије сладуњава буза, која згуснута представља ману”. И у доба Панчића као и данас од јасена су сељаци справљали „добру брстину за стоку”. За бојење служиле су и неке врсте ликовца, а и у лекарству много више него данас. Оне су се касно „за невољу употребљавале уместо опуте”.

Двије врсте дудова (*Morus alba* L. и *M. nigra* L.), које наводи Панчић као дрвеће донесено у Европу, једно из Кине, друго из Персије и „узгајају се највише због плодова” али прво и „због лишћа којим се свилене бубе хране” те имају и врло чврсто лијепо дрво које налази примјену у столарству и бачварству „особито је добро за буриће од ракије, која у њима добије лепу жуту боју”.

Брестови, буква, храстови и грабови имају нарочито значење због вриједног дрвета. За ове врсте Панчић наводи и специфичну тежину дрвета. За њега је „буква једно од наших најкориснијих дрвета, што је на местима, гдје расте, обично врло много има и што је за многе наше потребе, грађу (особито у води), свакојаке направе и у гориву врло употребљива”. Он говори и о справљању поташе које је у то вријеме било врло развијено. А и буков жир био је некад цијењен као добра храна стоци, и за цеђење уља. Храстови су „род дрвећа за Србију најважнији, јер расту врло обилато по свим равнијим местима и нижим брдима”. Од свих храстова „наш народ употребљава највише границу у грађу сваког реда, церовина се боље цени од граничевине, али није тако дурашна, лужњаковина дуга најбоље у води и на влази”.\* Осим за „грађу сваког реда” дрво храстово је кориштено и за огријев. „Као гориво најбољи је цер, најлошији лужник”. У односу на калоричну вриједност церовина се сматра равна буковини, а за остале феле Панчић каже да: „мало се што у овом правцу зна, јер не расту онде где би могле тачније да се испитају”, те тако преостаје „нашим техничарима, који томе најљепшу прилику имају” да ове празнине испуне.

Осим дрвета и храстов жир доста је важан за нашу земљу. По вриједности: „најбољи је од границе већ стога што најраније зрије, најлошији од цера, јер га свиње истом онда једу, пошто га мраз опари”. И „растова кора употребљава се за чињење кожа”, а „лишће свију фела дуба добар је и здрав лист за стоку”.

\* У Панчићево вријеме није још храстовина нашла широку употребу за жељезничке прагове, па је вјероватно због тога дошло да каже за церовину да се она „боље цени од граничевине”, односно од дрвета храстова китњака, медуца и сладуна.

За орах и кестен (питоми) Панчић истиче вриједност дрвета, нарочито у првог, којег се дрво „највише зар троши у пупчане кундаке“. На другом мјесту он тек говори о плодовима. Из „језгарице“ првога „тиска се врло фино уље“ које би било добро „да се не би лако ужизало“. Плод другог је „сиров особито пак куван и печен пријатан за јело, гдешто се тај плод и меље — у Италији, и узима се за се или помешан са брашном за прављење хлеба“.

И за љешник Панчић каже да се из њега може „уље да се тиска“, али ипак даје веће значење дрвету љесковине за које се тада знало да је „врло жилаво и узимало се некад више но данас у обручеве“. Дрво „мечје лијеске је црвенкасто и доста цијењено у столара“, а од грана „са белом плутастом кором праве се камиши“.

Дрво грабовине је „бело, чврсто и може добро да се углача“ па се због тога много цијени у изради „свакојаким покућних и маинарских ствари, машина и др.“, а као гориво боље је него буковина. И дрво црнограбића (*Ostrya*) је „тврдо и могло би се зар онако исто, ако не и боље, употребити као и грабовина“, али је тада још било „слабо испитано“.

Дрво великог броја фела рода *Salix* — врбовина — „само се за невољу може у којекакве ситнице да изради“. Не вриједи ни за гориво. Међутим, „неке феле, као црвена врба и ракета имају врло жилаве и гипке гране те се употребљавају у свакојаким плетере, лесе, котарице и др.“ Њима се и „засађују речне обале и сва она места, која су рођењу подлежна“.

И дрво топола је „исто тако лако и меко“ као врба, али су ове феле много корисније „што брзо израсту у повелико дрвеће“. Међутим, у Панчићево вријеме тополе ни издалека нису имале ону вриједност као данас, јер се тада папир увозио и трошио у врло малим количинама. Тако је за Панчића тополовина била једино добра као „грађа за кровове, у опште у сухоћи и где великог терета нема“. Дрво јасике су тада највише тражили „цигани за корита, ћасе и др.“ Једино можда вриједи истакнути да „дрво од маторе тополе има на углабењу површини лепе шаре и стога се радо узима од столара“.

Слично је било и са дрветом брезе, које је „због слабе дурашности као грађа од мање користи“, али се ипак тражило „од колара за израду у лотре, руде, колица, делове од плуга, од бачвара у обручеве“. Гране се узимају за метле, а кора за чињење кожа. И јоховина је имала малу употребљивост као грађа. Од ње су се само израђивали „чункови и талпе за водоводе или уопште све ствари које су изложене влази, у којој ово дрво добро дура“. За огрјев је лоше, али зато му „кора садржи танина и употребљује се у стројарској (кожарској!) радњи, у нас много од опанчара“.

И у вријеме Панчића највећу вриједност наших шума представљали су четинари. Њима Панчић посвећује многа своја излагања, па и овдје, у првој нашој дендрологији, говори опширно о њиховом дрвету и другим користима које дају. Опћенито о њима каже да су, „поред букве и храста“, у цијелој Европи „најкорисније већ зато што расту, у повољним околностима, обично у великом мноштву, често и на таквим висинама гдје никакво друго дрвеће напредовати

не може". Четинарско дрво је „меко, еластично и врло лако цепливо, стога се много употребљава у грађу, алате и направе свакојаке“.

Свакој фели Панчић посвећује оваје и посебно поглавље. Тако за дрво смрче, међу осталим каже, да „не траје колико обична боровина“, па се толико не тражи. Лоше је и „због многих грана, које с осталим дрвом слабо срасту и из ласака лако истисају“. Међутим, „мање користи од смрче ово су: смола, које се масенијем мајоријет грмења много добива, кора се може употребити у стројарству (кожарству!); млађе гране узимају се у плетере а четином се за невољу, особито зими, закрмљује ситнија стока“. Последњи податак као да нам потврђује ону, већ раније изречену сумњу, да Панчић у то вријеме још није потпуно разликовао јелу од смрче. Јеловина је још мање вриједности него смрчевина, „али је лепша, бела и једваког ситнијег влакна“, па се стога много тражи „од столара и за музикалне инструменте“. И ово иде у прилог нашој сумњи да у Панчићево вријеме није било још потпуно јасно шта је јела а шта смрча. Панчић, лодуше, добро каже за јелову кору: из ње „може да се дестилише терпентин“, али се, што се тиче музичких инструмената, сматра да је наша смрча она која даје дрво трупаца познатих као „кантатори“ (пјевачи!), много тражених на свјетском тржишту за израду виолина и других музичких инструмената.

Дрво борова — боровина — свакако је и некад било на првом мјесту по тражењу за разне грађевинске потребе. Панчић о томе каже „Белобор је са дурашности и финоће дрва много бољи од већине фела и употребљава се често у грађевини и од дрводеља у направе сваког рода“. „Црнобор има смоластије дрво и стога је оно у грађу и гориво нешто корисније, него од белобора у нас већ зато, што га много више има“. Свакако је и тада била главна употреба те феле у томе што „наш народ вади из црнобора луч, смолу и катран“. За мунику се још тада није знало какве су јој особине дрвета, па је Панчић закључивао из морфолошке сличности са црнобором и на сличност у својствима дрвета.

Двије „стране феле“ које је Панчић унео у своју дендрологију управо због тога што је сматрао да имају врло вриједно и корисно дрво јесу ариш и молика. „Аришевина је као грађа од свију четинара најбоља и највише се тражи од бродара и рудара“, па би је требало и „у нас садити свуд по вишим брдима“. И „молики је дрво, као што казаше људи из Старе Србије, особито дурашно, па би се и ова фела могла у нас садити на Василином врху, Голији и у опште по свима вишим брдима наше јужне границе“.

Панчић није заборавио да нешто каже и о томе да згуљена кора са живих стабала, „дуб од свију четинара служи нашим планинцима за покривање планинских зграда — катава, и на справљање које каквих ситница, каптара, дубурица и других направа или плетера, употребљених у бачијској економији“. Као лијечник није могао да изостави истицање да „ваздух у шумама сложеним из дрвећа овога рода држи се да је здрав, особито људима наклоњеним јегтици“.

Као што смо видјели, Панчић је удружио тису и клеке (смреке) у једну фамилију, па онда каже за тису да само она „има врло тврдо и праменасто дрво, које дрводеље израђују у свакојаке ствари,

кашике, виљушке котарице, на народ у Крајинској у њасе, баквице за воду и др.", док од „четири феле клеке, које у нас расту, само црвена клека расте у повољним околностима у осредње дрво, које наблизу иста она својства има којих има тисовина". За тису наводи податак Ендлихера, према којем се „месо од плода, што изличи на дрењину... може да се једе, семка је пак отровна". Плодови обичне и црвене клеке употребљавају се „у медицини и за справљање водњике", а „од сомине су се узимале лиснате гранчице, пре много више но сад, у лекарије као Emmenagogum".

## II

Посебно значење овој дендрологији дају кључеви за разликовање појединих родова дрвећа и шибља, као и за разликовање фела појединих богатијих родова. На самом почетку налазимо тај кључ за родове („Анализа родова") у којем се, на познат дихотомни начин, различују родови на основу најзначајнијих и јасно уочљивих карактеристика. Тако нпр. Панчић у кључу прво издваја „шибље паразитно" наметнице (*Arceuthobium*, *Viscum* и *Loranthus*) од „дрвећа и шибља аутономног тј. на земљи за се растећег", затим издваја врсте са филочладијима („цвеће нарасло на сред листоликних гранчица") и прелази на даље издвајање родова према лишћу („перасто или прстасто састављено — цело"), плодovima и другим значајним карактеристикама. Ова „анализа родова" обухвата 8 страница.

Други дио дендрологије носи назив „Опис шумског дрвећа и грмља", а то је заправо сама садржина овог рада, у којој се, према напријед већ наведеном систематском редосљеду, налазе описи: прво виших систематских јединица, па онда породица, потпородица („племена") родова и фела. И ту су готово увијек убачени кључеви уколико један род има двије или више фела.\*

Прва фамилија, племе, род и врста који су описани у „дендрологији Србије" су: *Ranunculaceae*, племе *Clematidae* DC. и род *Clematis* L., те у њему обична „бела лоза, павитина, скробут, скромут" — *Clematis Vitalba* L. (стр. 141). Она „расте свуд у Србији по речним лукама и крајевима од шума, и прави гдешто густе, не проходљиве павитњаке". Уз њу је Панчић (у примједби) навео и „другу сродну фелу, што је у науци позната под именом *Cl. Flammula* L.". али за ову није био потпуно сигуран да расте и у Србији, иако се сјећао да ју је „негде по Србији виђао, али је пропустио да је убере".

\* Панчић је у свој првенац дендрологије Србије унео и два рода која не налазимо увијек у савременим дендрологијама наших предјела. То су родови *Ononis* L. из фамилије *Leguminosae* Juss. (стр. 237—239) и *Solanum* L. из фамилије *Solanaceae* Juss. У првом роду налазимо наведене 4 врсте гладниша, ниских полудрвенастих грмова трновитих гранчића, а у другом само врсту *Solanum dulcamara* L. — пасквицу, која има доње дијелове стабала дрвенасте. Осим пасквице у фамилији *Solanaceae* налазимо и род *Lycium* L. са врстом *L. barbarum* L. То је шиб, за који каже Панчић да је: „од давна донесен у Европу из северне Африке, у нас се почео пре двадестину година да сади и виђа се гдешто око Београда, Пожаревца, Алексинца и др. задивљао".

Друга врста која слиједи, у неку руку је доста значајна за дендрофлору Србије. То је сигна, пузава *Atragene alpina* DC. (стр. 142), коју је „нашао само на Ртињу у Алексиначкој, где расте по крајевима од јелака“. За ову врсту позната су налазишта у нашим Алпима, у западној Хрватској, али је нема нигдје ни у Босни ни у Црној Гори, па је ово њено налазиште у Србији, уколико је тачно и сигурно, свакако од великог значаја и вриједно да се детаљније истражи.

И „шимширика, дивљи шимшир“ — *Berberis vulgaris* L. (стр. 143) није у Србији сасвим обична фела јер ју је Панчић налазио „по кривитим местима на гребену више г. Милановца, више м. Раванице у Буџијској, у клисури Гаура Лазару близу Злота у Црноречком“, а само на једном мјесту „по песку“, на Горици више Рама, гдје он с правом претпоставља да је овде била „некад посађена“. Наиме, повија наша истраживања говоре нам све одређеније да је наша берберика или шимширика, иако сродна, ипак морфолошки и еколошки одвојена својта од средње- и западноевропске *Berberis vulgaris* L.

Од липа Панчић описује само три феле: бијелу (*Tilia argentea* Desf.), црну (*T. platyphyllos* Scop.) и липолист, коју назива необичним старим научним називом *Tilia sylvestris* Desf. Иако има извесних нетачности у опису („плод папираст, са слабо испалим гредима“), али и ванредно тачно уочених карактеристика („лишће... са четкицама од смећих длака у пазуху од нерава“), видимо да је то наша касна липа — *Tilia cordata* Mill. односно *T. parvifolia* Ehrh. На жалост, Панчић се није даље и детаљније упуштао у проучавање липа у Србији, па му је тако измакло и много интересантно откриће бројних прелазних облика, хибрида, па вјероватно и самосталних фела којима се одликује подручје Балканског полуотока.

Од фела јавора Панчић описује и „*A. italum* Lauth in K. Koch Dendrologije I p. 535' (стр. 149). То је „у нас доста ретко дрво; ја сам га нашао на Лесковик у Алексиначкој и Бучанској гори у Књажевачкој у друштву са двема пређашњим фелама (са *A. monspessulanum* L. и *A. intermedium* Panč. Напомена П. Ф.), којих наш народ по имену не разликује“. У први мах била смо склони да ову фелу определијелимо као *Acer obtusatum* Kit. in Willd., онако како су то чинили и други аутори, али нас је кратак опис увјерио да се и овдје ради о једној фели интересантној и можда новој за науку. Наиме фела *A. obtusatum* Kit. in Willd. има не само „тупокрпе“ лапове листова него су они и са доње стране густо обрасли кратким длачицама. Ова особина толико је упадљива да добром оку ботаничара није могла избјећи. Панчић, међутим, ништа о томе не говори, него наводи само да су: „цветне границе обилате, усправљене; плод гладак, жућкасто зелен са крилима у углу од 85° разведеним; лишће округласто при основи срцасто, у 5 режања дељено, режњи по ободу крупно рескасти; омање дрво најчешће шиб“. Према овим подацима сасвим је сигурно да овај јавор није никако наш глувач, него вјероватно нека фела коју би требало потражити на означеним мјестима налазишта, те детаљније проучити, јер није искључено да је хибрид или такоер једна из скупине прелазних врста између маклеа и

клена. Међутим, Панчић касније (1884, стр. 127), наводи за Србију и прави глувач као *Acer obtusatum* Kit. који је нашао „1878 год. на обали Тимока у Пиротској више друге Бугарије, идући од Балта Бериловца на св. Николу“. То није истовјетна фела са већ описаном фелом *A. italum* Lauth, него само сродна и, како пише Панчић „као да је већег раста и има много веће, по наличју од густог маља пепељаво лишће“.

Не би било на одмет и данас још посебно проучити ове јаворе које је Панчић нашао у Србији и које је довео у везу са нашим глувачом или са макљеном.

Кад се већ спомиње макљен (*A. monspessulanum* L.) и касен (*A. campestre* L.), врсте јавора које у Србији расту „на многим мјестима“, то треба истакнути да за првог Панчић врло добро истиче његове осебујне еколошке карактеристике („расте... по камењарима помешан често са грабом, мечјом леском и др.“), али се не упушта одређеније у његову нижу таксономску поделу. У клена (стр. 150) међутим, Панчић уочава извјесну варијабилност у облицима листова и даје нам наслутити да се ова фела појављује и у Србији са више форми или варијетета од којих је нпр.: *A. molle* Opiz са „лишћем оздо кадифастим“ и *A. austriacum* Tratt. са „режњевима целим“, а не „на врху усеченим“.\*

У фамилији *Acerinae* DC. налазимо, међу осталим обичним врстама, још и први пут описану нову фелу *Acer intermedium* Panč. Осим овог новог „прелазног“ јавора, Панчић је ту дао и опис свог, већ раније откривеног и у заједници са Robertom Visija-јем описаног *Acer macropterum*. Vis. et Panč. Он га ту скромно наводи само са именом пријатеља Висијанија, те наводи и дјело у којем је први пут описан („Reimptas plantarum Serbicae novarum. Venetiis 1857“). Тај јавор, који има „гранчице са плодом рехаве, сноврате: плод са крилима усправљеним, под врхом тако раширеним, да се унутарњим ободом поклапају; лишће глатко у пет крижака дељено, кришке до пола са паралелним, целим ободима, на врху усечено“, не толико у овом опису, колико на цртежу у споменутој Висијанијевој публикацији — показао се као значајна одлика, већ раније у Грчкој откривеног планинског јавора — *Acer heldreichii* Orph. in Boiss.

И овај планински јавор као посебну фелу налазимо описан у Панчићевој Дендрологији са „двје рехаво; цветне петељке усправљене; плод гладак, са нешто разведеним, под врхом раширеним крилима; лишће глатко у пет крижака цепљено, у млаћег дрвета готово прстасто, кришке целе или усечене“, јер га је Панчић, како ту пише: „1856 г. нашао на југу од Србије по Јаворју, Голији и Јанковом камену“. И фелу *macropterum* је открио Панчић исте године, али „на Јастрепцу у Крушевачкој између Прокопа и Страцимира, гдје расте

\* Наше познавање широке варијабилности облика обих ових фела јавора знатно је напредовало од Панчићевих времена до данас, и оно се више не може зауставити само на простом опису типа врсте. Међутим, у форми како је то дошло до изражаја у овој првој нашој дендрологији, био је већ тада познато да код нас расту ове својте клена: *Acer campestre* L. var. a.) *hebecarpum* DC. subvar. *lobatum* Pax f. *molle* (Opiz) Schwerin; те *A. campestre* b.) *leiocarpum* Tausch. subvar. *austriacum* (Tratt.) Pax.

у друштву са буквом, обичним јавором и млечом", а касније ју је „видео по Метохији, на Копаонику", али цвјетове није видео и није их још до тада могао добавити.

Обрађујући даље дендрофлору тадашње Србије, Панчић је забиљежио и дивљи кестен — *Aesculus Hippocastanum* L., али као врсту обиљежену знаком који говори да је то „дрвеће или шибље, што у нас дивље не расте, већ је из других крајева света донесено". Он још и посебно истиче да „ово дрво, тако се држи, расте дивље у Азији, али га је, то није још познато. Године 1576 донесено је у Европу по свој прилици најпре у Цариград, а сад се који дан све више сади по парковима и друмовима, гдешто у друштву са другим фелама из Америке са црвеним и жутиим цвџем (*Ae. carnea*, *Ae. Pavia* и др.)". Панчић, наравно, тада још није могао знати да ће ово дивно дрворедно дрвеће пронаћи његови насљедници „га је дивље расте" и из Балканском полуотоку, односно, тачније, у централној Бугарској и у западној Македонији.

Навађајући и описујући пет до тада познатих фела паздрина — врста рода *Rhamnus* — он наводи и „љиговину" као *Rhamnus alpina* L. изостављајући њен тачнији и одређенији назив *Rh. fallax* Boiss. Та калкофилна врста наших Динарских планина, која и у Србији „расте по камењарима", а нађена је „у нас у Подрињу на Крстачи више Раче, на Равној гори и испод Мучња у Ужичкој, на Повлену у Ваљевској, на Радочелу више Студенице и др.", дакле само у западним дјеловима Србије.

Свакако је интересантан и навод налазишта приморске петљиловине — *Cytisus Alschingeri* Visiani — у Србији, и то „само на Бебрину у Крајинској". Судећи према опису, нарочито према наводу да је то „висок шиб или осредње дрво", изгледа да је Панчић ову фелу замијенио са неком другом, а ваљало би тек истражити са којом. Једнако тако је и далматинска жутиловка — *Genista dalmatica* Bartl. et Wendl., која „расте у нас по камењарима око Мокре Горе, на Стоцу и Звијезди у Ужичкој", вјероватно исто тако замијењена са неком другом блиском својтом, иако би, према опису алакавог стабла „обраслог разведеним, од свакојаке руке гранатим трњем", најприје могла бити баш та, у нашем приморском подручју врло честа фела, али, можда и најприје, нека њена посебна, континенталнија одлика.

Међу жутиловкама овдје је описана као „species nova" *Genista subcapitata* Panč. То је фела која има „двеће наврх грана у збивену главицу сложено и подбочено кругом од збивеног на врх грана лишћа; чаша жућкаста, од положених алака свиласта, чашине кришке равне у дужини са чашином цеви, горње две пошироке, троугласте, друге три нешто краће, линеарне: барјак на врху криљ, уједно са кобилицом свиласт; крила глатка краћа и двојином ужа од барјака и од кобилице; махуна нешто накрива, свиласта; лишће цело, дугуласто, у доњем крају сужено, дуж среде обично савито, згор глатко, оздо свиласто; стабло са гранама дуж изриљано, младе гране зелене, свиласте". То је „кривудава гранат шиб, ретко већи од пели" који „расте по кршној Обручатници испод Ртња у Алексиначкој".



У ову фелу, како Панчић приписује у напомену, „стаба по свој прилици и онај ситни шиб, који расте обилато наврх Суход рудничког у Крушевачкој, а за који сам пре држао да је *G. sericea* Wulf”.

Интересантно је да је Панчић, ради сигурнијег утврђивања ово своје нове феле, послао њене хербарске примјерке и познатом ботаничару Е. Воиссиер-у у Женеви који му је одговорио да се његова нова фела „разликује од *G. involocrata* Sprach тиме што је у ово стабао јако верујаво, длакаво, алише ситнице на обе стране разведеним длакама обрасло и што петелке носе приперке; од *G. Sakellariadis* Boiss. et Ogrh., што ова има цвеће наврх грана грозасто стављено и што јој је лишће уже, с обје стране длакаво”. Па и „трећа фела *G. sericea* Wulf.” разликује се од ове нове по томе што има веће цвјетове и неке разлике у граби самих цвјетова.

Још су ту описане (међу осталим) двије врсте жутиловке; једна као *G. scariosa* Viv. наћена „на Ртњу и близу Соко бање у Алексиначкој, на Столу у Крајинској, на Барану у Књажевачкој и др.”, и друга као *G. anxantica* DC., наћена „на Златибору на обали Рзава”. Обје ове врсте не налазе се под тим називом у новијим дендрологијама наших предјела, па би истражујући на мјестима гдје су означена њихова налазишта и упоређујући њихове доста детаљне описе, тек требало утврдити о којима се заправо врстама или подврстама ради. Прва од њих, *G. scariosa* Vis. — са цвјетовима „наврх грана у рехав грозд сложеним; ... лишћем ланцетастим са сусним прозрочним ободом, стаблом усправљеним, угластим, са троугластим гранама” могла би бити, у нашим шумама црног бора, доста честа *Genista triangularis* Kit. in Willd. (= *G. triquetra* W. et K.). У новијој дендролошкој литератури (С. К. S c h n e i d e r) наводи се једна *Genista tinctoria* var. *anxatica* Fiori, (= *G. anxantica* Tenore) као „сасвим гола јужноиталска форма са ускоелиптичним, 20 mm дугим и 6 mm широким листовима”. По свој прилици ово не би могла бити иста она својта коју је Панчић нашао у Србији, али нас наводи на претпоставку да се ту ради ипак о једној својти „врло варијабилне” обичне жутиловке *G. tinctoria* L., па пошто јој је „лишће елиптично, кожасто, младо дугим длакама рехаво обрасло, маторо глатко и доста круто”, највероватније њен варијетет. var. *hirsuta* DC.

Једну доста упадљиву омашку можемо уочити у „багрена” (= *Robinia Pseudo-Acacia* L., како је Панчић ту именује!). Ту пише да она „расте дивља у средњој Азији, од куд је од давна у Европу донесена”, а познато је да је донесена из Сјеверне Америке.

„Пуцалина, жута багрена” — *Colutea arborescens* L. расте „по топлијим местима” док *Coronilla Emerus* расте „по кршевима; у Подунављу, на Топошници и Уљкамену око Мокре Горе и др.”

Једна неразјашњена фела је *Amygdalus campestris* Bess., коју Панчић приписује уз фелу *A. nana* L. стављајући јој, додуше, знак питања, али је изричито наводи и описује у анализи (кључу) фела. Такобер и у Панчића именовани црни глог — *Crataegus melanocarpa* M. V., који наводно расте „по хумовитим местима и крајевима од шума, близу Трнаве и Лужница у Крагујевачкој, више Белице у Јагодинској, испод Главице у Параћинској, испод м. св. Стевана на путу у Суповац у Алексиначкој и др”. биће да је већим дијелом замије-

њен са фелом *Cr. nigra* W. et K., који је ту такође називан и описан, али само „из речних лука“ у околини Београда.

Феле рода *Prunus* L. Панчић наводи у приличној ширини, али, у правилу, као и у осталих воћака, не одваја дивље од питомих као посебне феле. Осим дивље трешње, вишње, дремже, магрице, дивље вишње" (*Prunus Mahaleb* L.) и триа (*Pr. spinosa* L.), он наводи и праву „дивљу вишњу“ (*Pr. chamaecerasus* Jacq.), која „расте по топлим странама особито гдје је земља каменита“, те „триошљиву“ (*Pr. insititia* L.), која опет „расте око села, по крајевима од шума готово по целој Србији“.

Панчић је био увјерен да „гуња“ — *Cydonia vulgaris* Pers. расте као дивља фела у Србији, иако „неки држе да је из Цидоније на Криту“, те да је „по осталој Европи разнесена и да је ту после дуотрајне културе задивљала“. Међутим, то његово мишљење није могло наћи потврде и у новијим дјелима дендролога.

Међу феле фамилије *Pomaceae* Juss., Панчић на прво мјесто ставља мушмулу (*Mespilus germanica* L.), која је тада била омилјена воћка у Србији. Према излагању да „расте по думанима и горским крајевима, чешће се налази сабено и задивљало око обитавалишта селских“, могло би се закључити да је Панчић сматрао и ову врсту аутохтоном у нашим предјелима.

Од фела крушака у Србији Панчић (стр. 194—195) набраја само двије „дивље“ врсте. Једна је сливошаба — *Pirus amygdaliformis* Vill., која „расте врло обилато по источним крајевима наше земље: у Крајинској, Црноречкој, Пожаревачкој, Буријској и Алексиначкој и овде се на неким местима у доста великој висини налази — испод Ртња; од овуд Мораве напротив ретко се виђа; у Јагодинској, у Буковачком забрану, а једно повеће дрво идући од Белице Таборишту“. Познавајући услове за раст и развој ове феле у нашим субмедитеранским, јадранским предјелима, тешко је вјеровати да је и ту, у источној Србији, раширена иста ова фела. На то нас упозорава и сам Панчић, јер каже у „примједби“ да се ова фела „слаже у глечему са оном фелом што је у науци позната под именом *P. nivalis* Jacq. — чему иде у прилог и име, које је наш народ овој дивљој крушци надео, — али се у другом чему подудара и са руском фелом *P. eleagnifolia* Pall.“ Ову Панчићеву „сумњу могло би да разбистри једино савијешће тих сродних фела“, али се њему није до тада пружила прилика да то и учини. Тим више би било вриједно данас, када посједујемо и врло детаљне монографије крушака и врло опсежне дендрологије сусједних крајева, ријешити ово питање дивљих крушака у источној Србији.

За обичну крушку — *Pirus communis* L. Панчић, осим типа који би требало да буде узгојена домаћа својта и који има „плод испод среде ка петелци истанчан“, разликује и подврсту *A. Achras* Gartn., која би требало да буде она дивља, јер има плод „у доњем крају заокружен“. Ово разликовање није довољно јер се оно не састоји само у облику плодова, него и у границима, које су код дивље крушке трновите. Међутим, новије студије о нашим јужноевропским и балканским крушкама показале су да су домаће сорте крушака ве-

ћином селекционисани примјери неких западноазијских врста или крижанци врло компликованог поријекла.

У јабуке, једнако као и у крушке, Панчић уједињује дивље и питеме својте у једну врсту под називом *Pirus Malus* L. Дивља, као варијетете *P. acerba* Merat, разликује се углавном само по томе што има плод киселаст и лишће глатко, а не „оздо кушљавим длакама обрасло“. Данас, међутим, наша дивља јабука као посебна врста носи назив *Malus sylvestris* Mill., док се питома углавном укључује у бројне варијетете и форме врсте *Malus pumila* Mill. Врло је занимљиво да познати дендролог С. К. Schneider (1906, I, стр. 715) истиче да ова последња, односно њен варијетет *praecox* Pall., расте у јужној Русији и средњој Азији, док је „у јужној Европи (Србији, Македонији и Грчкој) можда такође спонтан“, а „неки примјерци (већ они из Мађарске) дају утисак као да директно уједињује *sylvestris* и *pumila*, тако да би обје ипак биле само подврсте једне врсте“.

Ово нам већ летимично показује колико је и данас још тешко спровести тачну таксономску детерминација свих својти дивљих, подивљалих и питомих крушака и јабука, а треба се замислити колико је то тек било тешко Панчићу прије готово сто година. У то вријеме сматрало се, на примјер, и то да су све јабуке, па и шумске „наше дивљаке страног порекла — из Азије, и да се по дуготрајном гајењу из културе умакле и задивљале“, али и, супротно од тога, „да оне расту дивље по умереним крајевима Европе, средње и западне Азије и да су се ту, а и по целом обитаваном свету под негујућом човечјом руком преобразиле у оне небројене врсте јабука и крушака, којих данас производимо“. Ову напомену Панчић (стр. 195—196) нам је дао сигурно због тога што му није било могуће да на основу расположиве литературе нешто одређеније каже о свим оним врло разноврсним облицима, не само питомих, култивираних него и дивљих и можда „подивљалих“ својти крушака и јабука у нашим предјелима.

Описујући врсте: оскорушу, јаребику (као „смрдљиковину“), мукињу и брекињу (врсте рода *Sorbus*), Панчић нам је дао податак да оскоруша у Србији расте „по брдовитим крајевима по целој земљи“, док јаребика расте „доста ретко по вишим брдским странама“, што се може добро разумјети у релацији некадашњих старих граница кнежевине Србије која је обухватала мање планинске, а и више брдске предјеле, односно и у релацији наших јужноевропских простора у којима једна сјеверноевропска врста (јаребика) постаје „доста ретка“ и ограничена само на више брдске и планинске предјеле, док једна јужноевропска, па и субмедитеранска врста (оскоруша) има своју ширу распрострањеност, односно расте дивља у топлијим брдским предјелима „по цијелој земљи“.

Као и сви ботаничари тадашњег времена, Панчић је проучавао и врло бројне и врло варијабилне феле рода *Rosa*. У својој дендрологији навео их је, што дивљих што култивираних, једанаест, односно дванаест, ако узмемо фелу *R. dumetorum* Thuill. као врсту, а не као подврсту од *R. canina* L. Многе од њих до данас су промијениле научне називе, а готово нема ни једне која није добила и врло широке распоне подврсте, варијетета и форми. Међу овима које наводи Панчић, налази се и његова већ раније (у Флоре околице Београда)

описана београдска врста — *Rosa belgradensis* Panč, (стр. 204). Ова врста које „расту у нас врло обилато по равнијим или зумошитим местима” Панчић (стр. 205) наводи фелу *Rosa rubiginosa* L., а код ње различита три варијетета или форме са „цвићем ружичастим или белним — *R. agrestis* Savi, кадшто врло ситним — *R. micrantha* DC, понекад у обилат коримб сложеним — *R. umbellata* Leers”. Прва и друга су данас јасно издвојене самосталне врсте са претежном распрострањеношћу у топлијим дијеловима Медитерана, те је тешко вјеровати да су раширене и у континенталној Србији.\*

Слично је и са бројним врстама и подврстама купина и малина. Панчић их наводи укупно само девет (са подврстама), а то је незнатан број од оних „фела” које су до данас истражене и утврђене да расту на Балканском полуотоку па и на подручју некадашње Србије.

Међутим, такозване суручице (врсте рода *Spiraea* L.), за које Панчић није нашао (ни забиљежио) народни назив, описане су и уврштене у дендрологију готово у потпуно истом обиму у којем их и данас знамо. Ту су забиљежене феле: *Spiraea cana* W. et K. (само са једног локалитета у близини босанске границе — код Мокре Горе); *S. media* Schmidt (= *S. oblongifolia* W. et K.), са већег броја налазишта, те *S. ulmifolia* Scop. са Жељина, Јастрепца, Ртња, Плеша и Ветрена).

Од имела је Панчић (стр. 215—216) забиљежио сва три представника знатно различитих наших родова, а то су: *Viscum album* L.,

\* Касније у „Додатку Флори кнежевине Србије” (1884, стр. 141—149) Панчић је ревидирао своје раније податке о ружама и дао нов, потпунији њихов преглед. То је учинио након тога што му је све његове хербарске примерке „прегледао чувени Швајцарски розолог А. Deseglise”. Овај је „разликовао само за Србију више од 60, а за науку 7—8 нових фела”, које све, на жалост, Панчић није могао „за сада” унијети у овај попис, јер су му неке биле без цвијетова, друге без плодова, а ови су врло значајни за њихово разликовање.

У овој „проширеној анализи” рода *Rosa* L. за Србију Панчић (1884) наводи редом ове феле:

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| <i>R. Baldensis</i> Kern.    | <i>R. sepium</i> Thuill.              |
| <i>R. ovata</i> Les.         | <i>R. micrantha</i> Sm.               |
| <i>R. pumila</i> L.          | <i>R. arvensis</i> Pug.               |
| <i>R. Fourraei</i> Des.      | <i>R. canescens</i> Bak.              |
| <i>R. sylvatica</i> Tausch   | <i>R. platyphylloides</i> Des.        |
| <i>R. gentilis</i> Sternb.   | <i>R. urbica</i> Lam.                 |
| <i>R. mitissima</i> Gmel.    | <i>R. dumetorum</i> Thuill.           |
| <i>R. myriacantha</i> DC.    | <i>R. mucronulata</i> Des.            |
| <i>R. spinosissima</i> L.    | <i>R. sphaerica</i> Grem.             |
| <i>R. spreta</i> Des.        | <i>R. canina</i> L.                   |
| <i>R. Alpina</i> L.          | <i>R. Suberti</i> Rip.                |
| <i>R. rubrifolia</i> Vill.   | <i>R. Slancensis</i> Panč.            |
| <i>R. spinulifolia</i> Desm. | <i>R. inconspicua</i> Des.            |
| <i>R. subglobosa</i> Des.    | <i>R. medioxima</i> Des.              |
| <i>R. Belgradensis</i> Panč  | <b><i>R. Malmundariensis</i></b> Lej. |
| <i>R. rotundifolia</i> Ram.  | <i>R. dumalis</i> Bechst.             |
| <i>R. virgultorum</i> Rip.   | <i>R. glaucina</i> Rip.               |

Које од ових бројних врста треба сматрати врстама, које подврстама, варијететима или формама, могуће је знати само ономе ко се специјално бави проучавањем ружа.

*Loranthus europaeus* L. и *Arceuthobium Oxycedri* MB. Треба можда примијетити да је за обичну имелу листопадног дрвећа (*Viscum album* L.) већ навео и разне врсте дрвећа на којему она расте (липа, јабука, орах, леска, топола), али ју није виђао на јели, па тако није могао ни навести фелу или варијетет *Viscum laxum* Fiek, која се узима као својта имеле четинарског дрвећа. Врло је интересантан навод имелнице која „расте на црвеној фењи (*Juniperus Oxycedrus*)”, а посебно и налазишта „испод Стола, по Демероњи, око Рашке и на Борју у Чачанској”, гдје је, не само ова врста наметница него и сама матична биљка брло вриједна пажње, јер указује на извесне оазе медитеранског биља у унутрашњости континенталних области Србије.

За читав низ родова који слиједе (*Staphylea*, *Ilex*, *Ribes*, *Sambucus*, *Viburnum*, *Lonicera*) не би се имало што примијетити, јер су, према тадашњем па и данашњем нашем познавању њихових представника у нашим континенталним предјелима, довољно опширно и готово потпуно обрађени.

Једино је вриједно можда истакнути врло интересантан налаз црног пасјег грожђа — *Lonicera nigra* L., и то само на једном локалитету близу босанске границе. За ову фелу сјевernih мочварних шума Панчић (стр. 227) пише: „Ко да је у нас овај шиб редак, јер сам га нашао само на Одвраћеници у Ужичкој”.

Исто би се то могло казати и за род *Vaccinium* L. са посебним истицањем ријетке феле *V. uliginosum* L. коју је Панчић (стр. 229) нашао гдје „расте у нас само на Копаонику у Крушевачкој”.

Од фамилије *Ericaceae* R. Вг. Панчић наводи родове и феле: *Arctostaphylos officinalis* Wim. et. Gräb. (= *A. uva ursi* L.), којој налази „српско име планика”; *Bruckenthalia spiculifolia* Reichb, којој не налази народни назив, али наводи да је „редак у нас шиб”, који је нашао „само на Копаонику између Сухог рудништа и Беђировца и близу источне границе на Црном врху идући од Иванове ливаде Старој планини”; *Erica carnea* L., са „српским именом црница, црњуша”, која расте „врло обилато по целој нашој јужној граници од Ивице у Ужичкој до Копаоника”, те на крају и фелу *Calluna vulgaris* Salisb., за коју је навео једно једино налазиште у цијелој Србији — „на Сакору у Подрињу”, које је тек у најновије вријеме проширено податком о новом, другом налазишту такође на подручју Подриња (Б. Јовановић, 1966).

Из фамилије *Oleaceae* Lindl. Панчић нам описује родове *Fraxinus* L., *Syringa* L. и *Ligustrum* L. То су јасени, љиљак или јоргован и калина. Од јасена само су ту двије врсте: *Fr. exelsior* L. — „бели јасен”, који је тако обухватио и у Србији много шире распрострањени пољски јасен („највеће се таково дрвеће виђа у Поморављу”) и *Fr. Ornus* L., „дрни јасен”, који „расте по топлијим мјестима, а особито на камењарима од Топчидера до на крај равније Србије, а гдешто стиже у присоју и до виших брда”.

Као што је познато, јоргован је у источним и југоисточним предјелима Балканског полуотока дивља фела која ствара простране шибљаке („псеудوماкије”) са низом других термофилних фела, па јој Панчић (стр. 236), уносећи је у своју дендрологију, даје и врло

добре карактеристике распрострањености, које гласе: „расте у нас врло обилато по камењарима у целом Подунављу и по каменитим присојима средњих брда, гдје се виђа често помешан са копривићем, тврдаком, црним јасеном и мечјом леском”.

Интересантни су и подаци за феле рода *Daphne* L. које нам даје Панчић. Ту су наведени обични ликовац: *D. Mezereum* L. — за који већ овдје налазимо народне називе „личац, вучја лика, хајдучка опута”; затим ловоролисни ликовац *D. Laureola* L., који „расте по планинским местима, у нас ређе од пређашњег: више Грошнице и по Гасдићској планини у Крагујевачкој и на Звезди у Ужичкој”, али нема посебног српског имена; те јеремичак, *D. Blagayana* Frey., којем је тај народни назив већ овдје забиљежен, а „расте у нас на југу, врло обилато по серпентинским брдима: на Ивици и Златибору у Ужичкој, на Столовима у Чачанској, Јадовнику у Крушевачкој и др.” Осим ових ту је и алпски ликовац *D. alpina* L., који је, без посебног српског имена, и наводно „расте по кршезима но као да је у нас редак”. За овај посљедњи грм Панчић каже дословно: „ја сам га нашао само на Медведнику у Ваљевској и то на тако званом доњем платну или малом Медведнику, али му цвета ни плода видео нисам, пак зато не знам поуздано, да ли баш овој фели припада”. Још више је двојбена фела коју је Панчић означио као *Daphne oleoides* L. и која наводно „расте по кршевима: на Крстачи више м. Раче и по Дервенти у горњем Подрињу, особито много по Забучју близу Ужица”. Ова фела би требало да има „двеће црвенкасто у пазуху од горњег лишћа усамљено или двојно; перигон звонаст, споља длакав... лишће зимзелено, лопатичасто, младо длакаво, маторо глатко; усправљен шиљ већи од педи, са зеругаоним гранама и наборима, испуцалом кором”. Међутим, колико се може просудити из новије дендролошке литературе, ова фела је припадник топлог средоземног подручја и тешко да би се нашао у условима континенталне климе Србије.

Свакако ће бити вриједно проверити ове наводе Панчића о фелама рода *Daphne* L. на граничном подручју Босне и Србије „у горњем Подрињу”. Панчић је и за јеремичак забиљежио да је „од скора дознао, да на Златибору расту две феле... бели и црвени”, па се питао: „да ли тај црвени јеремичак не представља ону фелу, што је у науци позната под именом *D. Sneorum* или другу, што у нас још није нађена — *D. collina* Sm.”, те изразио мишљење да „то ваља да се истом испита”. Ту претпоставку Панчића ријешно је касније чешки ботаничар F. Novak (1929, стр. 72), који је на планини Златибору „на источним падинама Тустог брда недалеко Краљеве воде” доиста и нашао црвеноцвјетну *Daphne sneorum* L. коју је али и Панчић већ навео за Србију, да „расте наврх Ртња у Алексиначкој”.

Од фела породице *Ulmaceae* Mirb., које су у Панчића смјештене у двије фамилије: *Celtideae* Endl. и *Ulmaceae* Mirb., вриједно је истакнути да је он већ уочио феномен појаве субмедитеранске кошћеле у Србији, те навео да она „расте по камењарима у целом Подунављу и близу Белих вода у Београдској”. Подјела бријестова, међутим, не одговара савременим познавањима наших фела овог значајног рода. Панчић (стр. 247—248) наводи, наиме, само двије феле, и то: *Ulmus campestris* Sm., а то му је „црни брест”, који „ра-

сте по крајевима од шума, по речним лукама и у опште у низини, питомијим местима по целој Србији", док му је друга врста *U. effusa* Wild. — „бели или планински брест, вез", који наводно „расте по планинским крајевима у целој Србији". Иако су описи обих ових врста доста гачни, ипак су Панчићева запажања била нешто нетачна, јер је низински вез замијенио са брдским бријестом *U. montana* With. (= *U. scabra* Mill.), који је могао, у најбољем случају (према тадашњим схватањима ботаничке таксономије), придружити само као подврсту првове.

Нас може посебно интересовати како је у првој нашој дендрологији обухваћено дрвеће и шибље из велике фамилије *Cupuliferae* Rich. Панчић је ту унео обичну букву као *Fagus sylvatica* L. и нашао да „расте по вишим брдима, особито у осоју и саставља густе шуме, од 400 до 1500 м. надморске висине", затим питоми кестен („коштан") као *Castanea vesca* Gaertn. и назео да је „у нас ретко дрво; а било га је пре повише на Гучеву више Лознице и више Триаве на Јелици у Чачанској али се на оба места за ово десетину година јако проредио".

Нарочито су бројни храстови, спрам којих је Панчић, изгледа, имао већу наклоњеност него према осталим фелама дрвећа. Ту налазимо добро описан и доста добро еколошки окарактерисан лужњак („лужник, лужњак, горун") као *Quercus pedunculata* Ehrh. (стр. 253), китњак („љутик, бељиг, бјел") као *Q. sessiliflora* Sm. (стр. 253—254) и медунац („ситна граница, какрик, магаричац") као *Q. pubescens* Willd. (стр. 254). Интересантна је и Панчићева примедба уз ове врсте која се односи на схватање ботаничара Е. Воиссије-а „монографа купулифера" (у познатом дјелу *De Candollea Prodomus Systematis regni vegetabilis XVI/2, 1864, стр. 4—11*) да су оне све три „варијетети једне феле — *Q. Robur* L." што се већ и Панчићу чини као неприхватљиво. Он ту ускост таксономске подјеле, покушава објаснити тиме „што ботаничка наука нема по досадањем њезином методу довољно белега за разликовање неких природних ствари које би тим вредније било да се из ближе испита, што наш прости селски свет уме то дрвеће по узрасту, по целјивости дрва и по својству плода врло добро да разликује". То се, наравно, односи на онај степен развоја „ботаничке науке" до којег је она дошла прије стотину година.\*)

Осим ових трију и у средњој и западној Европи распрострањених фела, Панчић је описао и специфичну балканско-панонску врсту *Q. conferta* Kit. („слатка граница, сладун, благун"), која „расте у нас врло обилато, по целој равнијој Србији, у Шумадији саставља са цером простране шуме". Панчић као да је имао и неке предосјећаје за савремену фитоценолошку номенклатуру, па је сладун и цер повезао у шуму коју данашња терминологија познаје као *Quercetum confertae — cerris* Rudski. Ту, међутим, постоји и једна фела храстова коју

\* Интересантна је и Панчићева примједба (стр. 253) на „опште у нас име за све феле овог рода хрост, раст", те на „стару свима Словенима заједничку реч, дуб", која се изгубила из народног говора у Србији „и само јој се у речима Дубравица, дубрава, дубити, дупке, као неки траг одржао". Познато је, међутим, да се стари назив дуб за хрост, односно дубовина за храстовину (дрво храстово), задржао у неким крајевима западне Босне и Херцеговине.

је Панчић свакако лоше идентифицирао. То је фела *Q. Tozza* Bosc., која је „у опште ретко дрво, нађено у Шпанији и у јужној Француској; у нас расте на брду више Забојнице идући у Крагујевац и у Кљештевини недалеко од Даросаве“, а према опису („лишће на доста кратке дршке насађено, објајасто, ободом кадшто врло дубоко у дугуласте режње дељено, обрасло свуд звездастим, најзад озго риђим длакама“) представља сигурно само један облик сладуна, можда и хибрид, који би било вриједно и детаљније истражити, тим више што нам је Панчић дао тачне податке о његовом налазишту.

На крају, међу хрестове укључен је и цер (*Q. Cerris* L.), за који је Панчић врло добро уочио да расте у већим висинама него сладун, јер каже за њега да „расте у нас свуд по хумовитим местима а пење се гдешто и до осредњег брда, где се меша са грабом и љутиком“. Надаље, Панчић уочава и извјесну варијабилност цера јер каже: „у нас као да има две феле цера, којих наш народ под именом раног и позног цера разликује; у једног су љуспе по ободу од купнице танке, власасте и нагусто стављене — ово као да је Линеова фела *Q. Cerris*: у друге су љуспе дебље и резкасте стојеће, озо ће бити *Q. austriaca* Willd., као што је K o t s c h у представља у често споменутом делу“ (мисли на илустровану монографију хрестова — T h. K o t s c h y-a: Die Eichen Europas und des Oriente, 1864 год.).

Панчић је у Србији уочио не само два цера него још и неке друге хрестове за које каже да их „може бити да има у нашој земљи још неколико фела“ и даље „једну сам такову, љутику сродну фелу, што по Варваринском пољу у Јагодинској расте, пустио у свет под именом *Q. flavescens*: она се одликује од обичног бјела тиме, што има смеђе купнице, жућкасто лишће и гране“. Као што се види, и Панчић је био на добром путу да уочи међу нашим балканским хрестовима оне својствене феле као што су *Q. dalechampii* Ten. *Q. polycarpa* Schur и друге, а не само оне које је био присиљен преносити из средњоевропске, претежно њемачке литературе.

У фамлији *Cupuliferae* налазимо, надаље, и род *Corylus* L., у који је Панчић, осим обичне леске (*C. Avellana* L.), укључио и „диволиска, дивљу леску, мечју леску“ *Corylus Colurna* L. Ту фелу нашао је гдје „расте по источној страни наше земље, више Раванице у Бупријској, на Лесковцу, Озрену и Ртњу у Алексиначкој, на Топишници у Књажевачкој, гдешто у Подунављу“. Такођер ту налазимо и род *Carpinus* L. са двије феле — *C. Betulus* L. и *C. orientalis* Lam., којему је „српско име мачји граб, црни граб“, те род *Ostrya* Mich. са фелом *O. carpinifolia* Scop., којој је „српско име црнограбић“. Ту треба тражити коријен неспоразума у скорашњој шумарској стручној литератури у погледу назива појединих врста грабова, јер се у западним крајевима наше земље (у Херцеговини и Далмацији), *C. orientalis* Lam. (= *C. duinensis* Scop.) никад не би препознао под називом црни граб, јер је то ту опште познати и особинама феле одговарајући назив за *Ostrya carpinifolia* Scop. — док је његов назив бјелограбић или, чешће још (у Херцеговини), кукрика.

За фелу *Ostrya carpinifolia* Scop., која је прилично ријетка у Србији, јер се држи углавном само кречњачке подлоге, Панчић је истакао да ту „расте по гдешто у шумама на Гучеву у Подринској ви-



ше Ваљева, више м. Студенице у Чачанској, по Обручатници у Алексиначкој и др."

У фамилији врбовки — *Salicinae* Rich. Панчић је опширно обрадио род *Salix* L., а нешто мање опширно и потпуно род *Populus* L. Оа врба наводи: „белу врбу” — *Salix fragilis* L.; „црвену врбу” — *S. alba* L. (са подврстом са кадшто жутим гранама *S. vitellina* L.); без народног назива — *S. amygdalina* L.; „ракиту” — *S. purpurea* L.; без народног назива — *S. incana* Schk.; те четири „иве” — *S. cinerea* L.; *S. grandifolia* Ser.; *S. caprea* L. и *S. aurita* L., којима не би био потребан никакав посебан коментар, уколика не бисмо говорили и о њиховом даљем рашчлањавању на варијетете и форме или о њиховим бројним хибридима. Треба само примјетити да је Панчић, а то је било и мишљење ботаничара још до скорог времена, био увјерен да је жалосна врба, која се код нас виђа често узгајана по гробљима и у парковима, азијска фела (из перзијског приморја) *Salix babylonica* L. То, међутим, није тачно, јер та врста вјероватно не би могла добро издржати нашу оштру климу. Наша жалосна врба је обична бијела врба са жутим висећим гранама *Salix alba* var. *vitellina* forma *pendula*.

Панчић је навео још двије феле тресавских (мочварних) врба: једну као *Salix repens* L. са тресаве близу Неготина у Крајинској и другу као *S. rosmarinifolia* L. из „баровитих пропланака Копаоника, у тако званој Барској реци”. Обје ове феле у новије вријеме су спојене у једну врсту као двије подврсте, односно као *S. repens* var. *vulgaris* K. Koch (= *S. repens* var. *repens*) и *S. repens* var. *angustifolia* Meil.,\* па би било вриједно да се и ове врбе преиспитају на налазиштима које наводи Панчић.

Нешто касније (1884, стр. 213—214) Панчић је овом низу врба додао још двије феле које је открио у Србији. Једна од ових је *Salix Silesiaca* Willd., која „расте на Сухој планини у Нишевачкој”. За њу каже Панчић надаље да „је др. Сава Петровић ову врбу брао и у флори околине Ниша описао под именом *S. aurita*” и да је и он сам њу „испрва и држао” као да је та фела. Међутим, ова шлеска фела „од две сродне врбе, *S. cinerea* и *S. aurita* разликује се: од прве фела пуљцима, а од друге жиговима наврху целим, а не јајастим и на врху усеченим”. На жалост ове разлике су исувише ситне и безначајне, а да не кажемо и у свако вријеме тешко уочљиве, па је питање да ли је све оно што је наша каснија дендролошка и ботаничка литература наводила као *S. silesiaca* Willd. заиста тип те средњоевропске планинске врсте или можда нека наша специфична балканска својта. То тим више што се врло често замјењује са сродним својтама, нарочито са *S. grandifolia* Ser., а, као што смо видјели и у Панчића, са *S. aurita* L.

\* Права Линеова *S. rosmarinifolia* према Wimmeru, Kerneu i v. Seemenu (у С. К. Schneidera, I. c., стр. 65) јесте крижанац између *S. repens* и *S. viminalis* (= *S. friesiana* Anderss.), али овај не би могао доћи у обзир за наше крајеве, јер је још уопште питање да ли је то *S. viminalis* L. што ми под тим називом подразумијевамо. И сам Панчић, говорећи о сивој врби *S. incana* Schk., примјећује да ова личи на *S. viminalis* L., коју он „до данас у Србији видио није”, али ипак претпоставља да је можда „има на острвима и обалама Дрине, Саве, Дунава и Мораве”. То, на жалост, нико до данас није још сигурно утврдио.

Међутим, нема никакве сумње да би требало данас комплекс наших брдских планинских и барских ива проучити и нешто детаљније.

Друга фела врба коју је Панчић касније (1884, стр. 214) додао првоме списку јесте *S. pentandra* L. Ова врба је заиста врло значајна, јер се у нашим предјелима (и на цијелом Балканском полуотоку) може сматрати реликтом некадашње вегетације. Панчић ју налази на Власинском језеру, а касније је пронађена још само можда на десетину локалитета у цијелој нашој земљи, а ти локалитети су у правилу тресетишта и мочваре, дакле налазишта и других реликата наше флоре и вегетације.

Од врста рода *Populus* L. Панчић је описао само двије феле секције *Leuce* Duby (стр. 270—272), и то „јасику, јагњеду, трепетљику” — *P. tremula* L. и „белу топољу” — *P. alba* L., не упуштајући се у њихово даље таксономско рашчлањавање, а изостављајући и сиву топољу (*P. canescens* Sm. = *P. hybrida* M. B.) и бахофенову топољу (*P. Vachofenii* Wierzb. in Reichb.), које су у то вријеме већ биле познате из сусједног Подунавља. Од врста секције *Aigeiros* Duby, Панчић (стр. 272—274) наводи домаћу „црну топољу — *P. nigra* L. и двије стране култивиране феле. Једна од њих је одавна већ у нашим крајевима удомаћени „јаблан” — *P. pyramidalis* Lam., а друга, сјевероамеричка фела *P. virginiana* Desf., за коју Панчић истиче да је „пре дужег времена у Европу донесена и ту сабена по парковима, обалама река и окол друмова, од дваестину година и у нас близу Београда, Крагујевца и др.” Овај податак ванредно је значајан, јер нам говори да је и код нас култура црних америчких топола брзог раста стара преко сто година.

За јаблан Панчић каже да је „незваног порекла, који се од давна, по парковима и око путова и у новије вријеме и у нас подоста сади”. „Неки држе да је у Европу донесен из Азије, други напросто тврде (*Grenier et Godron*) да је дугом културом произведен од црне тополе”. На овај последњи закључак Панчић је дошао због тога што су неки ботаничари већ тада јаблан као пирамидалну црну топољу сврставали међу подврсте *P. nigra* L.

У фамилији *Betulaceae* Endl. (стр. 274) Панчић је укључио наша два рода: *Betula* L. и *Alnus* L. са врстама: *Betula alba* L., те *Alnus glutinosa* Gaertn. и *A. incana* DC. За нашу брезу одабрао је стари Линеов назив који је касније одбачен као „*nomen confusum*”, јер је у свом основном значењу обухватао и обичну (брадавичаву) брезу и пустену (тресавску) брезу. Панчићева *B. alba* L. је без сумње обична бреза — *Betula verrucosa* Ehr. (= *B. pendula* Roth.) иако се то из описа (осим податка о „дугим, viseћим гранама”) не би могло одмах закључити. Међутим, то више произилази из Панчићеве примјелбе (стр. 275): „друга сродна фела — *B. pubescens* Ehrh. — са усправљеним, длакавим гранама и рескастим лишћем, као да такође у Србији расте, али ово ваља да се потврди”. Потврду о распрострањености ове посљедње у нашим предјелима дао је касније и сам Панчић (1884, стр. 214) нашавши је гдје расте „на Власинском језеру у Врањској”.\*

\* Интересантно је да многи ботаничари за наше предјеле биљеже двије феле бреза, од којих друга није увијек идентична са *S. pubescens*

Двије феле јоха које је описао Панчић морају изазвати нашу пажњу јер, по свој прилици, у њима можемо наћи здружене и неке прелазне и хибридне својте које су касније утврђене у нашим крајевима. За „јову” — *Alnus glutinosa* Gaertn., којој Панчић није дао посебан податак о народном називању (да ли је то црна или бела јоха), знајемо да „расте обилато по влажним шумама, око река и потока по целој земљи”, те да, међу осталим морфолошким одликама, има „лишће округласто или објајасто, по ободу кречаво, зупчасто или до различите дубине усечено, младо љепљиво, оздо у рачвама од нерва и по дршци длакаво”. Судећи такођер и према „црнкастој кори и глатким млађим гранама” и изосталом податку да кора дебла рано испуцава а да је тамносмеђе, а не црнкасте боје, могло би се претпоставити да је у ову фелу укључена не само типична црна јоха него и неки прелазни облици (*Alnus tauschiana* Kern.), а можда и посебна балканска (из наше савремене литературе потпуно ишчезла) јоха *Alnus oblonga* Mill. То је тим зјероватније што је бијела (сива) јоха у Србији релативно ријетка и изгледа као да је ограничена само на југозападно и источно планинско подручје. Још више нас у то увјерава и Панчићев опис саме феле *Alnus incana* DC. која у њега носи „српско име планинска јова” а има „лишће овално, нешто заострљено, по ободу двојно ситно резкасто, згор лепљиво, оздо маљаво”. Нарочито податак да је то „ниско дрво, најчешће шиб” и да „расте по планинским местима, од Рудничке до на јужну нашу границу, ређе по источним крајевима од Србије” говори нам да би ову јоху требало посебно истраживати. То тим више што је трећа фела: *Alnus viridis* DC. — коју је Панчић касније (1884, стр. 215) нашао гдје „расте око извора и потока на Старој планини у Пиротској” — изостала у овом првом Панчићевом попису дрвећа и грмља Србије, а са каснијим описом (l. c.) готово се изједначаје са овдје описаном фелом *Alnus incana* DC. Сам Панчић (1884, l. c.) истиче да се фела *A. viridis* DC. нарочито „одликује зеленилом лишћа од друге планинске феле, *A. incana* DC. а од ње и сзију других тим, што има орашницу крилату”.

На крају Панчићеве дендрологије налазе се четинари, односно, према тадашњем ступњу и развоју ботаничке таксономије и номенклатуре, врсте смјештене у фамилији *Abietineae* Rich. са само једним родом — *Pinus* L., али већ подјељеним на три подрода: а) *Eupitys* Spach; б) *Strobus* Spach и в) *Abies* Duhamel. Као што се из овога види, ту су већ одвојени двоигличави борови од петоигличавих, али су све друге феле којима је „лишће усамљено, кадшто доста наблизу на гранама стојеће” и којима су шишаричине „љуспе танке, на врху без штита и облика” остале у једној скупини, односно у једном подроду. Тако ту имамо смјештену и јелу и смрчу и ариш у једну скупину у којој су им и надаље остали стари „линеовски” научни називи: *Pinus picea* L., *P. Abies* L. и *P. Larix* L.

Ehrh., него као да представља једну одлику обичне брезе. У најновије вријеме (В. Васиљев, 1961) описана је као нова европска фела бреза *Betula microleptis* Ig. Vassil., за коју говоре подаци да расте и у нашим предјелима. Идентификације наших бреза постало је

Задржио се прво кратко на боровима које Панчић, и покрај свих потешкоћа тадашњег времена, врло добро обухвата испрва са три домаћа и једном (за тадашњу Србију) „страном“, али ипак још нашом балканском фелом и којима касније (1884. под 216) додаје још и четврту домаћу фелу. На првом мјесту ту се налази „бели бор, бело-бор“ — *Pinus sylvestris* L. (стр. 278), за који Панчић још наводи само да „расте по Златибору у Ужичкој“, затим је ту „муника“, за коју Панчић каже да је „набена на Оријену и у Кривошијама у Далмацији и у Црној Гори“, а пошто ју је и сам открио у Србији, додаје, „у нас расте по Муртеници у Србији“. Касније (1884, стр. 275) поновно даје њезин, нешто проширени опис и одређеније податке о налазиштима у Србији, те истиче да: „муника, као што Ужичани овај грм зову, расте у Ужичкој, где сам ја видео два дивља грма близу Негбина, а казаше ми да тога дрвета има подоста у Муртеници“. Ту је такође истакао да је „ово дрво сродно са црним бором“, али га тада још неки ботаничари нису разликовали као посебну фелу премда има „збивенију четину, затубастије шишарице и дрво је уопште лепше, смоловитије“, а носи и посебно „народно име“, па је „вредно да се даље проучава“.\*

Грча фела борова у дендрологији је „црни бор“, којем је Панчић изабрао, у тадашњој ботаничкој литератури најшире употребљаван научни назив француског ботаничара П у а р е а: *Pinus Laricio* Poir., који је био објављен (уз опис корзиканске својте) у Ламарковом ботаничком дикционару, а преузели су га и неки њемачки аутори (L. Reichenbach, ипр), чијим се дјелима служио Панчић. За ову у Србији (а и у осталим предјелима Балканског полуотока) значајну фелу Панчић је навео већи број налазишта у јужним и југоисточним предјелима Србије, али је истакао да се и „у Шумадији виђа гњекоје дрво; у Кумодражу близу Београда, у Тополи, у Шаторњи идући на Штурац“ и поставио питање да ли је „то дрвеће ту сабено или су то остаци некадашњих борових шума, ко то зна!“ Међутим, лако је повјеровати да је и сељак досељеник из јужних крајева доносио и засађивао неко дрвеће из свог старог завичаја, па не би било правилно код сваког стабла четинара тражити и некадашње његове пространије шуме.

И на такозвани „злагни бор што у једном комаду близу Негбина у Ужичкој расте“ Панчић се осврће касније (1884, стр. 216) и каже исправно да „није ништа друго него обични црни бор који је због било кога квара закржљао, те му се је врх накривио а четина је нешто пожутила“.

Четврту фелу наших двоигличних борова „малог раста и ситнијим шишарицама“ која се „лако разликује од осталих наших борова“

\* У даљим проучавањима тих примјерака које је Панчић нашао на падинама Муртенице, па онда и други истраживачи на ширем подручју Србије (Сашака) — утврђено је да ова муника представља посебну (нешто од типа црном бору сроднију) својту, која је добила у почаст њеног првог откриватеља назив *Pinus heldreichii* Christ var. *Pančićii* Fukarek (Годишњак Биол. института IV, Сарајево, 1961). Наравно, оваје не треба да заборавимо да у Панчићево вријеме није још била позната идентичност орјенске и олимпске мунике, па се он држао тадашњег сигурнијег и одређенијег научног назива *Pinus leucodermis* Christ.

— *P. montana* Mill. — Панчић је тек касније (1884, стр. 216) навео да „расте на Сухој Планини у Нишевачкој, гдје је овај шић први нашао г. Ср. Пеливановић“.

Једина врста петонлачавих борова коју Панчић наводи у својој дендрологији (стр. 280) јесте „молика“ — *P. Peuce* Gris. Она, додуше, није нађена у Србији (изузев Космета) ни до тада, а ни послеје, него „расте на Перистеру зише Битола, гдје је ово дрво први открио Гр изебах“ (1864. године), те у Грчкој, а касније та је видио и сам Панчић приликом своје екскурзије кроз Црну Гору 1873. године. Он ову нашу балканску фелу наводи и из Васојевића „од куда су њему донесене гранчице са зрелим шишарицама“.\*

Панчић се није задржао само на констатацији да ова интересантна фела расте на Балкану и да ју, као врсту врло вриједног дрвета препоручује за узгајање и по Србији\*\*, него је ријешно тада већ постављено питање, да ли ова балканска фела — молика — није можда „листвовна са фелом што је већ од давна у Тибету нађена и од Валича описана под именом *P. excelsa* Wall.“ Њему је ту ишло на руку како сам истиче, то што су његови „некадашњи врли ученици Г. Ч. Мијатовић и А. Спасић из башче „Kew-gardens“ близу Лондона донели (гранчицу и шишарице) примјерка ове хималајске, односно тибетске феле“, те је он могао утврдити да су „ова два дрвета, која за пуних 900 географских миља раздалеко расту“, заиста специфички различита. Разлике између ових двију фела, уз остале, Панчић је открио „поглавито нерватуром семеновог крила: нерви су у тибетске феле јако веругави и мрежасто испреплетени, у наше су пак молике мал не паралелни“.

Једнако тако као и молику, Панчић је у своју дендрологију унео и „аришевину“ *Pinus Larix* L., као фелу која „расте у високим горама у Западној и северној Европи, а на многим се местима сади; у нас није још нађена, а тешко да је дивље и има“, но ипак је треба сматрати вриједном врстом за узгајање и на подручју Србије. Он (стр. 284) тачно каже: „аришевина је као граба од свију четинара најбоља, а највише се тражи од бродара и рудара“.

Као што смо већ напријед истакнули, јела и смрча у Панчићевој дендрологији заузеле су још мјесто у роду *Pinus*, па се нису тако јасно издвајале као данас — у посебним родовима у које су укључене још и друге бројне феле откривене у свим ширинама сјеверне хемисфере. Не само тај стари, сувише широки линеовски таксоном *Pinus* него још више његово повезивање за називе специја *Picea* и *Abies*, изазвао је велику пометњу. Тако је у неких аутора била јела — *Picea*, а смрча *Abies* или обрнуто. Сам *L i n é* је дао јели назив *Pinus picea* L.,

\* Овај податак је врло интересантан с обзиром на то да је Дендрологија штампана 1871. године, а Панчић је путовао Црном Гором 1873. год. Према томе се може закључити да је Панчић и прије свог црногорског научног путовања имао везе са тамошњим људима који су му доносили или слали ријетке биљке на проучавање.

\*\* Панчић (стр. 284) не истиче само чињеницу да је „у молике дрво особито дурашно — мртвачки сандуци од моликовине, тако ми рекоше, никада не трухну“, него је истакао и предјеле гдје би се она могла узгајати. То је „на Василином Врху, Голији, и у опште по свим вишим брдима наше јужне границе“.

а смрчи *Pinus Abies* L., дакле супротне од оних назива који су се касније увријежили у ботаничкој таксономији. И у Панчића је исти случај. Он под *P. picea* L. подразумева фелу која има: „... шешарице дугуласте, наврх грана размакнуте, седеће, исправљене... Шишке на две стране од граница чешљасто, разведено, згор зелено, одао се две попелаве уздужне пруге, на врху затубасто или крило...“ дакле, без никакве сумње нашу јелу. Фелу која носи назив *P. Abies* L. и која има: „... шешарице наврх грана усамљене дугуласте, седеће... Шишке усамљено али доста нагусто стављено око младих грана... 4 угласто, угасито зелено, на врху бодеће...“ препознајемо као нашу смрчу, тим више што јој је приписано и то „српско име“, па и добар њемачки назив „*Rothtanne*“. Међутим, забуну овдје изазива јела којој Панчић покрај доброг „српског имена јела“ и добрих њемачких назива „*Tanne*, *Edeltanne*, *Silbertanne*, *Weisstanne*“ приписује и српско име „оморика“ и, уз француски назив „*sapin*“, и назив „*épicéa*“.

За народни назив „оморика“ везана је и фела коју тада, када је писао дендрологију, Панчић није још довољно ни добро познавао, па је претпостављао да је сродна фела са јелом. У примједби уз овај народни назив „оморика“ он каже: „као да је име заједничко овој (*P. picea* L.) и слеђујућој фели (*P. Abies* L.) бар су ми моји знанци на југу показивали под тим именом час јелу час смрчу“\*.

Нема никакве сумње у то да ли је Панчић разликовао јелу и смрчу једну од друге, јер их је сваку напосе добро и тачно описао. Такође и из података које је забиљежио о њиховој распрострањености у Србији не може се у то посумњати. За јелу он каже да „расте помешана са смрчом или буквом; на Ивици и по Муртеници у Ужичкој, на Кобасици у Чачанској, Копаонику у Крушевачкој, у Гледићкој планини између Левча и Груже и на северном обронку Ртња у Лексиначкој“. Смрча, међутим, „расте обилато по јужној нашој граници од Ивице до Копаоника“. Из ових података јасно се види и касније утврђена шира распрострањеност јеле и ужа распрострањеност смрче у шумама наших крајева. Међутим, у погледу саме бројности и присутности једне и друге врсте у нашим шумама, Панчић (стр. 283) тврди да смрче „има у нас, тако држим, више него свију других фела скупа“.

Друга фамилија четинара: *Cupressineae* Rich. обухватила је не само род *Juniperus* L. него, изгледа једном штампарском омашком или „лапсусом саставитеља“, и род *Taxus* L. Међу врсте „*класка*, *фења*“ Панчић је уврстио само четири: *Juniperus communis* L.; *J. nana* Willd.; *J. Oxycedrus* L. и *J. Sabina* L. За *J. Oxycedrus* L. наводи да „расте по Копаоникувом подгорју, испод Стола идући Маглићу, по Демероњи, а највише око Рашке у Чачанској“; *J. nana* Willd. „расте у нас само по голетима високог Копаоника где друго више дрвеће не успева“; *J. Sabina* L. — „сомина“ у Србији је такође „реба врста која расте по недоступним кршевима на Столу изнад Злата у Црноречкој, у кршевитој провалији познатој под именом *Gauga Lazaru*“. Тиса (*Taxus baccata*) расте „по кршевима: на Штрци у Крајинској, Мучњу и Торнику у Ужичкој, али је обично свуд мало има“.

\* О овом питању више објашњења наћи ћемо у раду који у опом Зборнику расправља о Панчићевом открићу Оморике.

На крају, у овој дендрологији нису могле изостати ни неке врсте *Monocotyledoneae* Jussieu, од којих Панчић сматра вриједним само двије, ниске грмовите, врсте рода *Ruscus* L., и то: „спечак, вепринаг (у Далмацији према Висијанију)” — *R. aculeatus* L. и фелу без посебног народног назива — *R. Hypoglossum* L. Обје феле, како их наводи Панчић, најчешће расту заједно, прва је чешћа јер „расте по каменим шумама и близу нас по Авали, у Раковици, у Роготу у Крагујевачкој тако бујног раста, да многа стабла стижу до висине 1 м.”, док друга „расте са пребашњом фелом али ређе: на Авали, више Грошнице у Крагујевачкој и на Јастрепцу у Крушевачкој”.

### ПОГОВОР

Ми смо у овим излагањима прешли готово цијели садржај прве наше дендрологије, коју је прије деведесет пет година саставио и објавио неуморни истраживач флоре и вегетације и, можемо то казати без икаквог преувеличавања, један од најзаслужнијих оснивача флористичких научних истраживања наших крајева — Јосиф Панчић.

Ово дјело заслужило је такво разматрање, јер се у њему одражава, не само стање наше научне мисли тога времена него и то што из њега зрачи проницљиви дух и ванредна способност запажања самог аутора. То дјело је и данас још живо, у многим својим дјеловима неистрпно врело за савремена, прилично занемарена таксономска и друга истраживања раскошне флоре и вегетације дрвећа и грмља наших крајева. Оно је некад пружало широком кругу европских научника довољно потпун и јасан преглед свега онога што као стабло или грм расте у унутрашњости копна Балканског полутока. И данас оно није само риједак докуменат за историју наше науке и наших научних истраживања, него све више зборник проблема наше флоре и вегетације које би ваљало даље истраживати.

Због тога, учинићемо највеће признање и почаст самоме Јосифу Панчићу ако ова његова напорна истраживања дрвећа и грмља у нашим предјелима наставимо и освијетлимо савременим научним методама.

### ЛИТЕРАТУРА

- Панчић Ј.: Шумско дрвеће и шибље у Србији. Гласник Српског ученог друштва, књига XXX, Београд, 1871, стр. 129—312.  
 Панчић Ј.: Флора кнежевине Србије, Београд, 1874.  
 Панчић Ј.: Додатак „Флори кнежевине Србије”, Београд, 1884.  
 Фукарек П.: Деведесета годишњица прве дендрологије наших крајева, „Шумарство”, Београд, 1962. Св. 3—4, стр. 181—190.  
 Fukarek P.: Josip Pančić i naše šume. „Narodni šumar”, XIX. Sarajevo, 1964, sv. 11—12, str. 583—588.

- Fukarek P.: Novi varijetet munike sa područja Srbije i Sandžaka (Crna Gora). *Godišnjak Biološkog instituta*, IV/1. Sarajevo, 1961, str. 41—59.
- Schneide C. K.: *Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde*, Bd. I/II. Jena, 1906/1912.
- Beissne L. und Fitschen L.: *Handbuch der Nadelholzkunde*. III. Auflage, Berlin, 1930.
- Јовановић Б.: *Дендрологија са основама фитоценологије*, II издање, Београд, 1961.

PAVLE FUKAREK

## DENDROLOGIE DE LA SERBIE PAR PANČIĆ

### Résumé

En 1871, il y a donc quatre-vingt-quinze ans de cela, Josif Pančić publia dans le volume XXX de la revue *Glasnik Srpskog učenog društva* (Bulletin de la Société savante serbe) une ample dissertation sur les arbres et arbustes des forêts, connus jusque là en Serbie. Cette oeuvre comprenait 184 pages de texte ou bien 71 genres et 188 espèces d'arbres et arbustes forestiers de sorte qu'elle fut nommée plus tard, à juste titre, „*Dendrologia Serbica*”. Et, en effet, c'était la première oeuvre de ce genre, non seulement en Serbie, mais aussi dans les autres pays balkaniques et pour cette raison on la considère comme la première dendrologie des régions balkaniques.

Bien que cette oeuvre fût élaborée selon les principes anciens de la taxonomie et de la systématique botanique, elle est restée, jusqu'à nos jours, une des sources importantes de nos connaissances actuelles de la dendroflores des régions balkaniques.

Dans la première partie de son étude l'auteur présente les données importantes de la dendrologie de Pančić d'où l'on voit l'exploitation primitive des forêts et du bois dans l'économie non développée de l'ancienne Principauté de Serbie. Pančić y a donné des informations précieuses sur l'utilisation et l'emploi non seulement du bois, de l'écorce et de la résine, mais aussi des feuilles, des fruits et des fleurs de nos arbres et arbustes.

Ces données représentent plutôt un aperçu de la situation économique et de la culture dans le passé récent de nos peuples et, comme telles, méritent d'être étudiées.

Dans la deuxième partie l'auteur expose en détail la construction et la composition de la dendrologie de Pančić. On y trouve des clefs précieuses pour la distinction de certaines familles avec les caractéristiques des familles et des espèces.

Suivent ensuite les descriptions des espèces particulières qui sont présentées d'une façon fort succincte, mais suffisamment claire de sorte qu'il est possible de les embrasser complètement. Des espèces étrangères Pančić n'en a inséré que 10 dans sa dendrologie et parmi celles-ci *Pinus*



*peuce* Griseb. et *Larix decidua* Mill. dont il recommandait tout spécialement la culture en Serbie. En outre, il a enregistré toutes les espèces communes et régulières d'arbres et d'arbustes qu'on connaît encore de nos jours dans ce territoire et pour chacune d'elles il a les renseignements sur les endroits particuliers où elles ont été découvertes et sur leur extension. Il a noté aussi, pour nombre de ces espèces, leur nom populaire qui a été ensuite adopté dans les dendrologies récentes de nos régions.

Parmi les espèces nouvelles, dont on a donné pour la première fois la description, il faut mentionner: *Acer intermedium* Panč.; *Genista subcapitata* Panč. et parmi les espèces décrites précédemment: *Acer (visianii* var.) *macropterum* Vis. et Panč. et *Rosa belgradensis* Panč. Pour certains genres Pančić nous a donné des impulsions précieuses pour les recherches ultérieures en mettant en relief certaines distinctions importantes qu'on avait observées parmi les exemplaires connus et décrits, dans le terrain de la Serbie.

Pančić avait traité certaines familles et espèces d'arbres forestiers selon les oeuvres anciennes de la systématique botanique de sortes qu'ils sont restés incomplets ou insuffisamment délimités distinctement. C'est le cas d'ulmées et de quelques autres. Nous rencontrons un désaccord important avec la nomenclature dendrologique contemporaine dans son traitement des conifères. Le sapin et l'épicéa y sont encore décrits comme espèces du genre *Pinus* et le sapin a gardé la dénomination de Linné — *Pinus picea* et l'épicéa — *Pinus Abies*.

L'auteur a fait aussi ressortir à la fin les difficultés auxquelles se heurtait Pančić à cause du manque de littérature nécessaire et d'autres infortunes qui lui rendirent impossible d'agrémenter ses „prémices de la dendrologie serbe" de dessins correspondants, faits selon les exemplaires originaux de la Serbie.

ЈОСИП ПАНЧИЋ, ПРЕТЕЧА НАШЕ ФИТОЕКОЛОГИЈЕ  
И ФИТОГЕОГРАФИЈЕ

Када размишљамо о нашем великом природњаку Јосифу Панчићу, склони смо да у њему видимо пре свега генијалног флористичара, који нам је дао изванредне флоре кнежевине Србије и околине Београдске, као и значајне флористичке прилоге за неке друге крајеве Балканског полуострва. Он је то заиста и био, и то је свакако и желео да буде: савесни истраживач наше флоре, коме је света дужност да открије које све биљке живе у нашој земљи, има ли међу њима каквих непознатих науци и да их потом прикаже свету. Тај најпречи посао он је на изванредан начин успешно обавио, дао је нашу флору, и у њој многобројне нове врсте, за које тадашња ботаника није ништа знала. Панчић је озо тешко бреме изнео на својим плећима у временима веома неповољним за науку у заосталој и тако рећи тек зачетој Србији, у којој није било никаквих научних традиција, док су, напротив, несигурне прилике у многим крајевима и велике тешкоће путовања стварале изванредне препреке теренском истраживању. Рад на флори је тежак и приметан чак и у далеко бољим условима, што сведочи жалосна чињеница да ми ни данас, толико година после Панчића, немамо нову, савремену флору Србије и Југославије и да нам Панчићево, у много чему застарело и већ превазиђено дело служи не тако ретко и сада као помоћ у флористичким и другим истраживањима.

Као и сви пионири, и Панчић је делао у посебно тешким условима и свесно се жртвовао за остварење једног јединственог задатка, коме је све друго било подређено. Панчић је врло добро осећао да је императив времена у коме је живео не у томе да врши неке продубљене биолошке или ботаничке студије, нити, још мање, да се бави теоријским расправама којима је тадашња биологија у јеку борбе за дарвинизам била препуна, већ да упозна живи свет једне заостале земље, до тада непознате и ван научних токова културне Европе. Личне наклоности Панчићеве, а свакако и друге околности, навеле су га да у томе да првенство биљном свету, па је, неуморно тумарајући по Србији, често у неприликама које ботаничару може да створи одсуство добрих путева, савременијих саобраћајних средстава и увек ваљаних склоништа за ноћ и од непогоде, добро упозна нашу флору и најзад 1874. године дао своје главно и највеће дело „Флору кнежевине Србије”, а 1884. и њену допуну, „Додатак Флори Србије”, са укупно 2442 врсте биљака. Ту треба споменути и „Флору у околини Београдској”, са 1100 врста биљака, која је доживела шест

издања, чиме свакако представља реткост у издавању научних дела код нас уопште. Панчић је заслужан и за познавање флоре и неких других балканских земаља, па је дао и значајне флористичке прилоге за Црну Гору и Бугарску.

На тај начин се истакао пре свега као необично успешан истраживач флоре Србије, као ботаничар који је први открио читав низ нових врста на Балканском полуострву, и који је нашу земљу представио европској науци пре свега својим флористичким радовима, а нарочито новим врстама које је у њој открио и описао. Свакако да је оваква оријентација Панчића у његовом научном раду била историјски потпуно оправдана и да је одговарала потребама претходног упознавања оне основе за даље проучавање биљног света, флоре наше земље. Без ње би свака друга ботаничка истраживања била лишена свога смисла.

Међутим, данас се „чиста“ и искључиво флористичка истраживања сматрају донекле застарелим. Нужно је да она буду повезана са фитогеографским и еколошким проучавањима, а у једном правцу свакако и са тексономским. Пошто се Панчић нама приказује претежно као ботаничар који је свој главни допринос дао на пољу флористике, намеће се питање да ли он за друге врсте ботаничких истраживања није имао наклоности, воље и способности, или су пак томе били други узроци. Моје мишљење је, а то ће се сасвим јасно видети из даљег излагања, да је Панчић имао живи интерес и за друге ботаничке дисциплине, посебно за фитогеографију (и фитокологију), која се данас моћно развила у егзактну и модерну научну област. Време у коме је живео захтевало је од ботанике да створи фундамент за наредна и друкчија истраживања, и Панчић се томе свесрдно приклонио, неуморно је годинама трагао за биљкама широм читаве „Кнежевине Србије“, прикупљао их је и обрађивао затим у своме кабинету, да би најзад дао оне значајне флористичке прилоге које сам напред поменуо, а међу њима као круну свога рада „Флору Кнежевине Србије“ и њен „Додатак“. Тиме се он својој земљи одужио као истински родољуб, нимало не штедећи себе, мада је могао, да се којим случајем посветио некој другој ботаничкој дисциплини, за далеко мање времена дати далеко више научних прилога, уз то и са мање труда и физичких напора којима је био изложен екскурзирајући широм читаве наше земље.

Но, Панчић, иако превасходно флористичар, приказује се својим делима пажљивом читаоцу и као далеко комплекснија личност наше ботанике, као ботаничар са широком фитогеографском и фитоешколом културом, коме је само основни задатак спречавао да се ближе посвети изучавању наше вегетације у свелости ових наука. Али Панчић воли и познаје биљке, оне за њега нису само латинска имена која имају место у некаквом систему, већ живи створови са одређеним својим особинама, са одређеним односом према своме станишту и са одређеним могућностима да се заједно групишу. За њега оне, исто тако, имају и своју историју, и гледајући их кроз њу, можемо лакше разумети и њихов садашњи живот. Уосталом, Панчић зна врло добро да се биљка не може отргнути од своје средине и од својих заједница, да се не може одвојити од своје прошлости.

За схватање комплексне ботаничке личности Јосифа Панчића, за сагледавање његове, за оно време широке фитогеографске и фито-еколошке културе, нарочито је инструктивна његова „Ботаника“. Она је, истина, рабена по Шлајдену, али је Панчић у њој дао доста и свога; осим тога, она нам пружа увид у опште фитогеографске и фитоеколошке оквире у којима се кретало фитогеографско и фитоеколошко знање Јосифа Панчића. Између осталог, његова „Ботаника“ садржи и поглавље „Фитогеографија“, које је за нас посебно интересантно. Панчић употребљава само појам „фитогеографија“, али је јасно да одговарајући текст има у себи много од оне материје која се данас сматра својином фитоекологије. Панчићева „Ботаника“ је уосталом и једини штампани докуменат који нам може дати јаснију представу о општим оквирима његове фитогеографске и фитоеколошке културе, па је зато овде и од посебног значаја.

Одељак „Фитогеографије“ подељен је на три дела: А. *Распрострањење биљака у садашњем свету*, Б. *Географски услови за распрострањење биљака* и В. *Распрострањење биљака у пређашњим светским добрима*. У оквир ова три одељка може се ставити углавном све оно што и данас савремена фитоекологија и фитогеографија обрађују мада, наравно, код Панчића у сасвим скромном обиму и на једном другом нивоу, како је то и морало тада бити.

Панчић фитогеографију (или „Ботаничку географију“) дефинише као науку „... која испитује законе, по којима су биљке по свету распрострањене и која дознаје за узроке томе различном распрострањењу...“ Али она не испитује само садашње стање већ и прошлост, и тада „... се овај одсек ботаничке науке труди да дозна и оно, што се пребе на свету са биљним светом збивало“. Зато се „... фитогеографија дели на два огранка: први испитује, како су биљке у садашњем свету распрострањене и зашто је то тако, други се труди да проучи, како је то у пређашњим светским добрима било“.

На основу овог уводног дела, изложеног укратко у „Фитогеографији“, јасно се види да је Панчић врло добро знао да биљке живе у зависности од своје средине, да су распрострањене на Земљи сагласно различитим спољашњим условима који на њој делују, и да најзад постоји у томе свету и нека одређена историја.

У првом одељку („Распрострањење биљака у садашњем свету“) Панчић у ствари расправља о условима станишта, који одређују може ли нека биљка успевати на датом месту, а у другом („Географски услови за распрострањење биљака“), говори о климатским условима који стварају у основи општу слику распрострањења биљног света на Земљи. Мада расподела еколошких фактора у ова два одељка није увек најдоследнија, Панчић је у њима обухватио углавном све оне факторе који стварно делују на распрострањење биљака и о којима и ми данас водимо рачуна.

Треба подвући да је Панчићу савршено јасно да у еколошким односима постоје два актера, потпуно равноправна у утицају на овакво или онакво распрострањење: сама биљка, са свим својим особинама, и станиште, са комплексом еколошких услова који у њему делују. У вези са тим Панчић јасно каже да „Моменти од којих зависи, да биљка где напреловати може, једни долазе од саме биљке, т. ј. ње-

не организације, други су ван ње стављени и долазе од свеколике природе, која биљку опкољава и која на њен живот од свакојаке руке по-дјествовати може". Са извесним жаљењем Панчић констатује да се о особинама биљака зна врло мало, па ћемо све дотле док нам фитозеологија и фитохемија не објасне све потребе биљака „... морати да се задовољимо, да сматрамо физичке моменте за главне факторе распрострањењу биљака по земљи”.

Што се тиче еколошких фактора („моменти ван биљке стављени”), Панчић разликује „физичке” и „географске”. Он каже да физички моменте условљавају станиште (*statio*) биљке, а географски њену *постојбину* (*patria*). У суштини, Панчић под физичким моментима подразумева еколошке факторе сваког станишта које формира његова нежива компонента (физичко-хемијски фактори), док о факторима који долазе од живе компоненте (биотички фактор), говори на другом месту (у „географијски услови...”; ту истиче утицај човека и животиња). Под „географијским моментима” подразумева климу неког подручја у целини. Мада изричито говори само о флори, која у вези са спољашњим условима може бити сасвим особена („... флора може бити од многих руку: барска флора, флора кречних кршева, алпска флора, флора африканске пустиње, источна флора, итд.), док појам вегетације овде не спомиње, Панчић ипак истиче да свако подручје има карактеристичну физиономију, која долази „од особитог оног утиска, који у нама производи поглед биља и рашћа, што у ком крају *здружено* расте...” (подвукао М. Ј.). Према томе, јасно је да Панчић има потпуно јасну представу о томе да биљни свет неког краја не чини само његова флора, већ исто тако и *вегетација* („биље” и „рашће” које у неком „крају *здружено* расте”), то јест посебни комплекси различитих биљака удружених у заједничком животу и на заједничком простору.

У физичке услове станишта Панчић убраја температуру, влагу, светлост, хемијску конституцију места на ком биљка расте и средине из које биљка прима храну. Па то су управо сви они фактори које ми у екологији и данас узимамо у обзир, можда мало више разрабени и мало више систематизовани. Панчић не говори о комплексном деловању фактора, али групише биљке према различитим срединама у којима живе, па разликује „водене” и „сухоземне” биљке. У прву групу убраја биљке слатке воде, барске биљке, морске биљке и биљке морских обала. У другу спадају равничарске биљке, браске биљке, алпијске биљке, подземне биљке, ваздушне биљке и паразитне биљке. Панчић стално употребљава реч „флора” (флора морских обала, флора равница, браска флора итд.), али је јасно да се овде ради о широким еколошким групама биљака, које обухватају посебне *животне флоре* и *еколошке типове*.

Од посебног интереса је Панчићево излагање „сухоземних биљака”, пошто је то у ствари преглед основних еколошких група биљака кнежевине Србије, са истицањем оних подручја у њој на којима су оне настајене. Интересантно је како Панчић дефинише појам „сухоземне биљке” (нема сумње да се ту ради о мезофитама и ксерофитама): оне „... потребују само толико воде, колико може земља својом хигроскопности да задржи, све што је више, то овим

биљкама шкоди и може бити, ако дуже потраје, узрок њиховом угинућу”.

За групу равничарских биљака („флора равнице”) Панчић каже да код нас (у кнежевини Србији) заузимају Поморавље од Чачка и Алексинца до утока Мораве у Дунав, Дрину, Шабачку (нахију?), Колубару са равнијим делом Ваљевске (нахије?), Београдску, Смедеревску, Крагујевачку, Јагодинску, Млавску, Печку и Тимочку долину, нижа места у Подунављу и разнију Крајинску до подножја Црног врха и Делијована. Ову групу биљака карактеришу у кнежевини Србији дивља мрква, дивљи пастрнак, коприва, *Rumex pulcher* L., *Dianthus atrorubens* All., *D. capitatus* Des., *D. armeria* L., *Reseda lutea* L., *Artemisia vulgaris* L., *A. campestris* L., *Sambucus ebulus* L., *Scirpus vulgaris* Cass., *Xeranthemum cylindricum* L., *X. annuum* L., *Chamomilla vulgaris* Cass., *Anthemis vulgaris* L. *A. tinctoria* L., *Lactuca scariola* L., *Crepis foetida* L., *Carduus acanthoides* L., *Trifolium pallescens* W. K., *T. diffusum* Ehrh., *T. reclinatum* W. K., *T. Molinieri* Vald., *T. conicum* Pers., *T. purpureum* Lois., *T. angustifolium* L., *Medicago lupulina* L., *M. orbiculata* L. и др. За ову групу биљака карактеристична су четири типа станишта, на којима се оне на одговарајући начин распоређују, у сагласности са својим еколошким особинама: 1. ливаде, 2. обрадиве површине (њиве, виногради итд.), 3. храстове шуме низијских и брдских предела (лужњакове, церове и граничеве шуме) и 4. пескови.

У оквиру брдских биљака, Панчић у ствари узима планинске биљке, све до горње шумске границе. Ту спадају сва остала подручја Србије која нису дата у оквиру низијских предела, са изузетком највишег дела Копаоника. За ову групу биљака Панчић сматра да су као заједница у којој живе најзначајније букове шуме, са буквом на челу, у којима се од дрвећа истичу још и јавор, млеч и љутик, а понегде и јаела. Ту спадају и борове шуме али су њихове чисте састојине ретке (нпр. на Златибору), док смрчевих шума има далеко више (на Ивици и Копаонику). За ову групу биљака карактеристичне су, осим напред наведеног дрвећа, још и ове врсте жбунова и зељастих биљака: *Juniperus oxycedrus* L., све врсте рода *Ribes* које код нас расту, *Ostrya carpinifolia* Scop., *Rhamnus alpinus*, *Sorbus aucuparia* L., *Lonicera xylosteum*, *L. alpigena* L., *L. nigra* L., *Betula alba* L., *Salix capraea*, а од зељастих биљака *Mulgedium alpinum* L., *Dianthus compactus* Kit., *Linum montanum* L., *L. holygonum* Rchb., *Telekia speciosa* Bmg., *Gentiana lutea* L., *G. asklepiadea* L., *Carex tenuis* Kit., *Trifolium panonicum* L., *Luzula maxima* Desv., *Pteris aquilina* и др.

Панчић истиче да су од особитог значаја за ову групу оне биљке које у северној Европи живе у равницама „... а у нас их ту нема, већ су се у брда склониле”: *Carum carvi* L., *Centaurea cyanus* L., *Sedum acre* L., *Scabiosa columbaria* L., *Cirsium oleraceum* L., *Lychnis viscaria* L.

Панчић подвлачи да су за наше брдско-планинске пределе најважнији кршеви, који чине станиште „... особито интересантној флори и највећим биљним реткостима, од којих ће довољно бити да споменемо ове: *Ramondia pyrenaica* Rich., *Aquilegia thalictrifolia*

Schot., *Meum graecum* Boiss., *Daphne oleoides* Sm., *Micromeria croatica* Renth., *Astragalus angustifolius* L. и др."

У оквиру алпијских биљака налазе се оне врсте чије станиште почиње изнад горње шумске границе, а пружа се до појаса вечитог снега. У оквиру кнежевине Србије Панчић наводи да ту спадају највиши врхови Копаноника (Сухо Рудиште, Гобела, Копаноничке куле и Треска). Према њему алпијске биљке карактеришу два ниска жбуња, *Juniperus nana* L., и *Vaccinium uliginosum* L., а донекад и *V. myrtillus* L., с тим што овај последњи "... и дубље у брдску флору силази". Као карактеристичне за алпијску групу биљака Панчић наводи *Lycopodium selago* L., *Carex ornithopodioides* Haussm., *Juncus trifidus* L., *Crocus vernus* L., *Centaurea kotschyana* Heuff., *Achillea buglosis* Friv., *Cineraria alpestris* Hop., *Crepis hieracioides* W. K., *Hieracium petraeum* Friv., *Jasione supina* Sieb., *Tozzia alpina* L., *Saxifraga Friderici Augusti* Bias., *Epilobium anagallidifolium* Lam., *Arabis constricta* Gris., *Cardamine acris* Gris., *Sagina rupestris* L., *Alsine recurva* L., *Silene Asterias* Gris., *Geum montanum* L., и др.

Од подземних биљака, које чине следећу групу, Панчић наводи неке гљиве (нпр. *Tuber cibarium*), истичући да је њихов број релативно мали.

Група ваздушних биљака обухвата оне које су, истина, учвршћене за неку подлогу (нпр. стене или друге биљке), али потребну храну примају из ваздуха. Панчић каже "... овамо можемо бројати и неке наше сочне биљке, јарич, чуваркућу и др. ... а најзад спада овамо већи број лихена, који су за дрвеће и стене утврђени, али једино из ваздуха храну примају".

Најзад, последња група су паразитне биљке. Панчић их дели на оне које живе на другим биљкама, и оне "... које на животињама бораве и из њих храну сишу". Од првих наводи *Orobanche*, *Lathraea*, *Cuscuta*, *Viscum*, *Loranthus* и *Arceutobium*; од других алге и гљиве *Achlia proliferata*, *Botrytis bassiana*, *Oidium albicans*, *Acharion Schoenleinii*.

У другом делу „Фитогеографије“ Панчић обрађује географске услове за распрострањење биљака на Земљи, за које каже да представљају једном речју климу, која се различито манифестује са удаљеношћу од екватора према половима (хоризонтално распрострањење), као и са надморском висином. У оквиру ових климатских услова Панчић убраја пре свега температуру и влагу, као и ветрове, а каже да су од значаја "... мањи или већи нагиб према једној од четири стране света".

Као пример висинског зонирања вегетације Панчић наводи биљни свет Чимбораза на екватору, а за европске прилике Копаноник, па коме разликује најпре појас кукуруза у Моравској долини, под Копаноником, затим на самом подножју Копаноника појас винове лозе у Жупи; изнад њега су појас воћњака и листопадних шума, који се завршава шумама; стрна жита се налазе и у зони кукуруза, али се протежу и изнад ове, у зони воћњака и листопадних шума, док раж и јечам расту понегде и у четинарском појасу, који изграђују црни бор (најниже), јела и смрча, која се пење до највећих висина, чинећи горњу шумску границу. Изнад ње је "... последњи појас сниског

лишља и алпских биљака, које се гдешто по каменитим врховима мешају са маховинама и лишенима као првим навестиоцима појаса, који овде фали..."

Панчић истиче низ законитости које се запажају у распрострањењу биљака на Земљи, наводећи да понекад изгледа као да природа понегде одступа од ових општих правила, јер се често "... биљке виђају удаљене од оних места, која су им као постојбина позната". Панчић ту наводи неке чиниоце који могу распространити биљке далеко од њихове постојбине, најпре човека и животиње, а затим и ваздушна кретања и водене токове. Он нигде изричито не спомине биотички и антропогени фактор, али је јасно да потпуно увиђа значај човека и животиња за биљни свет, мада га наводи само у оквирима процеса распрострањања биљака по Земљи (значи само као „географски услов“). Међутим, ако се пажљиво прочитају речи Панчића посвећене утицају човека на биљни свет, постаће јасно да он савршено схвата колико је тај утицај разноврстан и моћан: „Човек, који по целоме свету живи, преноси ради свакојаким својих потреба биљке с једнога места на друго и, негујући их од свакојаке руке, најпосле их навикне да ту у промењеним — али само донекле — околностима успевати могу, он крчи шуме и засађује та места другим себи корисним биљем и рашћем, он подиже шуме, где их пређе није било, он ставља на сухо баре, језера, одвраћа мора и реке, преобраћа пустаре у питоме ливаде, или њиве и тим промењује од сваке руке лик вегетације у крају оном у ком се населио, и то кадшто хотимице, другда без какве особите своје намере. Германија је за време Тацита била тако хладна, да тамо нису могле созрети ни трешње, сад, пошто су се шуме искрчиле и многе баре осушиле, клима се тако променила, да на многа места (Рајни) расте врло племенито вино. *Cactus opuntia*, биљка, која расте у Америци, пренесена је (може бити човеком) без особите намере у Европу, а сада расте готово дивље у свима земљама око Средоземног мора чак до Далмације... Тако се и много страни дрвеће у нас одомаћило, па се гдешто већ виђа, где га човек пресадио није, као багрена, јаблан, кисело дрво, дуд и др., а као да ће се с временом у овом обзиру и веће промене по свету удејствовати..."

Пошто је укратко изложио значај животиња, ваздуха и воде за распрострањање биљака, Панчић прелази на излагање основних биљних области на Земљи. Оне се истичу физиономски захваљујући оним биљкама "... од којих долази том делу земље онај особити карактер, који га од свију других одликује..."

Најзад, последњи одељак „Фитогеографије“ посвећен је распрострањењу биљака у „пребашњим светским добима“. Ту Панчић укратко излаже ток промена у биљном свету до којих је долазило у палеозојку, триасу, јури, креди и терцијеру.

У својој „Зоологији“ (рађеној по Miln-Edwardsu Agasici и Lajnisu) Панчић такође има посебан одељак посвећен зоогеографији; он се дели на: а. Распрострањење животиња у садашњем свету и б. Распрострањење животиња у пребашњим светским добима.

Најзад, трећи део Панчићеве „Јестаственице“ излаже основе минералогije и геологије (по Naumanu и Vedantu). Размо-



тринасти садржај и обим сва три дела његове „Јестаственице“, морамо доћи до значајног закључка да је Панчић имао не само широку биолошку културу, посебно у области биогеографије и систематике, већ исто тако и из оних области које су од непосредног значаја и неопходне за боље разумевање еколошких и биогеографских појава (нпр. минералогичја и геологичја). Ова широка Панчићева научна основа огледа се у готово сваком његовом раду, а није претерано ако тврдимо да је већина његових радова више или мање обојена еколошким и биогеографским гледањем на биолошке појаве. Панчић увек тражи и налази место биљака у њиховој средини, гледа да открије зашто су оне ту или пак зашто их на неком месту нема. Панчић друкчије и не може да посматра биљни свет, ван њихове средине. Он, исто тако, јасно увиђа да су биљке груписане на одређен начин, у заједницама, и да такво груписање није случајно. Мада још увек далеко од савременог фитоценолошког схватања, Панчић ипак увиђа да постоји нека законитост у заједничком животу биљака. Тако, на пример, у своме раду „Die Flora der Serpentinberge in Mittel—Serbien“ Панчић каже да је у шумарском погледу најважнији руж, који на блажим обронцима саставља непрекидну и обично непроходну честу, у чијем се хладу поступно развијају разне зељасте биљке, док праве серпентинске биљке траже баш оголела места. Панчић није далеко ни од биоценолошког схватања живе природе, па врло често узима у разматрање не само биљни већ и животињски свет неких предела (види: „Живи песак у Србији и биље што на њему расте“). Једном речју, Панчић се приказује пажљивом изучаваоцу његових дела као талентовани и одушевљени еколог и биогеограф, посебно фитоеколог и фитогеограф, кога су на жалост само прече потребе израде наше флоре и фаунистичко упознавање неких животињских група временски толико ангажовале да се дубљим и ширим еколошким студијама није могао посветити.

Постоје дискусије и схватања, по моме мишљењу сасвим произвољна, која траже одговор на питање зашто је Панчић био ван токова неких „модерних“ струјања у тадашњој биологији, зашто се није бавио цитологијом, теоријским проблемима еволуције и светлости тек зачете Дарвинове теорије, итд. Овакво „пасивност“ Панчића према „новом полету“ у биологији, „заостајање“ за духом времена и „немарење“ за нове тековине науке, објашњавају се различито: школовањем Панчића код ортодоксних систематичара и флористичара на Пештанском и Бечком универзитету (код професора Садлера и Ендлихера); потпуним непознавањем од стране европске ботанике флоре у Србији, која је као terra incognita у том погледу просто привлачила да се у њој чине флористичка открића; обавезом коју је Панчић осећао да одужи свој дуг новој домовини израдивши за њу фундамент ботанике, флору Србије; најзад, неповољним приликама у Србији у погледу материјалне културе, итд. Међутим, ја сам убеђен да објашњење Панчићеве научне делатности, његова „пасивност“ према цитологији, на пример, није у напред наведеним разлозима. Панчић је схватио као свој најпречи посао да уради флору Србије, и на то је утрошио највећи део свог времена, али се, чврсто верујем, цитологијом не би бавио и да је флора већ била пре њега урађена,

и да су у Србији постојале друкчије, повољније прилике за лабораторијски рад.

Суштина је у томе да је Панчић по својој душевној конституцији био окренут природи, да је живи свет морао да посматра у његовом природном оквиру, у вези са условима средине, повезано са простором и временом. Панчић је био у такав, то јест у својој бити био је еколог и биогеограф, па биљни свет није друкчије ни могао посматрати већ искључиво као фитоеколог и фитоегеограф. Једино огромни задатак израде наше прве флоре омео га је да се у потпуности испољи као фитоеколог и фитоегеограф, апсорбујући му највећи део времена и готово све његове умне и физичке снаге. Али се Панчић еколог и биогеограф помаља из готово сваког његовог дела, често на управо генијалан начин и као претеча многим еколошким дисциплинама на којима се данас код нас ради.

Данас нам и не пада на памет да савременим геоботаничарима замеремо што се не баве биохемијом или генетиком, већ смаграмо њихову склоност за проучавањима биљног света у његовом природном оквиру веома корисном за развој ове модерне и значајне биолошке дисциплине. А то се приговара Панчићу, и траже узгредни разлози његовог „неинтересовања“ за целуларну теорију и рад у тој области. Уосталом, чини ми се далеко важнијим да се истакне управо пионирска улога Панчића у стварању неких основа наше фитоекологије и фитоегеографије, дакле оних наука које су данас веома развијене и по својим методама и проблемима сасвим савремене, а својим резултатима од велике практичне користи. Панчић, са својим знањем, наклоностима и способностима, био је комплетан геоботаничар, у савременом смислу те речи, па је за жаљење што га је велика окупираност на најпречем послу, изради српске флоре, омела да се у том погледу више афирмише. Али и оно што нам је оставио, јасно говори каквог се формата фитоеколог и фитоегеограф крио у Панчићу, у којој мери је он био способан да у природи уочава све оне многоструке односе који постоје између биљака, животиња, човека и неживе природе. Ова изразита еколошка и биогеографска обојеност већине Панчићевих дела није могла а да не утиче на његове следбенике, па је свакако Панчићево дело било више или мање значајно и за формирање научног лика Луја Адамовића и Недељка Кошанина, једних од оснивача наше модерне фитоегеографије и фитоекологије. Нема сумње да се овај утицај осећао и у развоју других наших ботаничара, који су се посвећивали еколошким проблемима. Уосталом, и делимичан преглед Панчићевих дела откриће колико је он у суштини био фитоеколог и фитоегеограф, колико је често било мајсторства у његовом приступу датим еколошким појавама и колико дубине у многим његовим закључцима. Ограниченост простора дозволиће да се на нека његова дела, у којима се елементи фитоекологије и фитоегеографије више истичу, осврнемо само укратко, док ће многа остати у том погледу ван ове наше овлаш даје анализе.

Могуће да је монографија „Живи песак у Србији и биље што на њему расте“ најизразитији пример Панчићеве комплетне еколошке личности. Ово је пре свега фитоеколошка студија, са извођењем

лиза практичних закључака, али исто тако у њој има и изразитих биоценолошких момената. Ову своју, по обиму малену, монографију Панчић је изградио по структури готово на исти начин на који се и данас граде многобројна фитоеколошка дела, посвећена појединим подручјима, мада, природно, на једном другом нивоу и у друкчијем обиму, у сагласности са тадашњим научним сазнањима. Но, многих од закључака Панчићевих не би се постидео данас ни савремени фитоеколог, наоружан многим инструментима и подржан већ богатом еколошком традицијом.

У овом своме значајном делу Панчић најпре говори о којим се живим песковима ради, а затим даје и најопштију дефиницију појма „живи песак“. Он каже да је то песак „... који ветар непрестанце покреће...“ Научни интерес везан за оваква станишта је врло велики јер „Природни појави, који се на овим песковима збивају су врло чудновати, и утицај од тих појава на органски живот је јединствен у свом роду...“ Али постоји и велики практични интерес везан за живе пескове, који проистиче из тога „... да су пескови ови земљеделцу од велике штете зато, што слабо годе развоју корисног биља, и што ветром на оближње земље пренешени плодовитост његову кваре...“ Панчић у вези с тим истиче да се ове негативне црте живих пескова „... дају о мало труда и трошка, ако не све бар већином отклонити“. Он објашњава да управо из свих тих разлога сматра да неће бити „... с горега, ако овде разложим, што сам по вишекратном обилажењу о живом песку дознао...“ Заиста изгледа сасвим савремено његово настојање да у геоботаничком проучавању једног одређеног објекта укаже и на његов фундаментални, научни значај, а исто тако и на практичне закључке који се на основу тога могу извести.

У првом делу Панчић излаже где се све у Србији живи пескови налазе, колика је њихова величина и какве су њихове геоморфолошке карактеристике. У другом делу говори како настаје живи песак и како је доспео на место где се сада налази.

Трећи део је врло интересантан, јер у њему Панчић пише о штетама које нам наноси живи песак и о начинима да се те штете отклоне. Веома импресивно Панчић говори о постепеном пропадању села која се налазе на живом песку или поред њега. Он констатује да се живи песак све више шири — и указује да је главни узрок његовом постојању и ширењу небрига човека, који неразумно кричи шуму и неразумно газдује на створеном живом песку. Важно је подвући да Панчић управо нарушавање природног биљног, посебно шумског покривача, сматра основним узроком да се пешчане масе у нашем Подунављу ослободе стеге, да се размахну и угрозе чак и она места која нису песковита и на којима је плодна земља. Панчић каже да је село Винце „... постављено између Дунава и песка или боље рећи усред песка, који не да да се на селским сокацима подигне и једна биљка, што се обично око људских обиталишта радо насељава. Око 40 доста худих кућурица, што састављају село, стоје наблизу без реда, без икакве ограде, без најмање башчице, једине воћке које ту могу напредовати јесу дудови засађени од сељака противу жеге и ветра, а само на јужном крају од села се наоде 3—4 трснате трешње,

једини остаци из некадашњег бољег времена, које још свадливи Винчани спомињу, и за које кажу да је онда минуло, кад су се на Алибегу у Банату шуме искрчиле". Панчић се даље чуди зашто је народ појединих села толико пасиван, те не чини ништа да веже песак и спречи његову даљу навалу и бујање. Он каже, да опасност "... која тима селима а и другима што близу песака леже, премда у мањем степену, грози позната је околним народима. Али при свему овом добром увиђању слабо се што предузима противу невоље, која полагао али постојано расте и која ће моћи дотле нарасти, да јој најпосле неће моћи никако на пут стати. Бадава су се Рамљани уверили да песак на Горици од 20 година све даље и даље граби и да су, одкако је на истоку брда шума упропашћена, пешчани потоци низ западну страну посукљали: они зато заоставше дрвеће нимало боље не чувају, но што су то пре чинили, а да како дрво посаде, то им ни на крај памети не долази. Бадава виде Винчани својим очима да је Пожежена, бар у близости села остала сачувана од песака тим, што су некада разумни људи ту посадили на све стране различито дрвеће, о које се сила кошази разбија, те се песак са правца свог скренуо и на Кусиће упутио..."

Изневши жалосно стање оних села која су у подручју живог песака и тенденцију да се песак све више шири и осваја нове просторе, Панчић поставља питање "...шта би ваљало радити, да се живом песку доскочи". На ово важно питање он одмах и одговара, дајући врло јасна упутства формулисана у шест тачака. Он препоручује да се смотрено поступа са свим пескозитијим земљиштима у Подунављу, да се добро промисли где се може орати или крчити, "... и камо би се имала стока на пашу истеривати, јер је свако дрво, сваки шиб или бусен, који се добро укоренио, најснажнија одбрана од ветра, коју не треба нипошто кварити". У противном, сва таква места, лишена своје вегетације, могу се за неколико сушних и ветровитих година претворити у живи песак.

Песак који је већ оживео и угрозио околину, треба свакако везати најпогоднијом вегетацијом. Али се то мора учинити тек пошто се за сваки локалитет посебно утврди с које стране бије кошава, јер у том погледу постоје разлике између појединих места. Па тек "... кад се дозна откуд ветар на каки песак душе, може му се с добрим успехом напративу радити".

Саћење дрвећа и шибља, које ће песак везати и чинити преку песку који се навејава, са других места, треба да почне од дунавске обале јер "... ту ће посађено дрвеће или шибље због доволне влаге најбоље напредовати, а то ће дрвеће и шибље песак с друге обале донешен задржавати".

Панчић посебно препоручује да се на песку подиже шума, или да се чува она што већ постоји, јер сматра да релативно неплодна пешчана подлога даје највише услова за опстанак шумској вегетацији, која ће уз то песак и најбоље везати, а најзад својом активношћу побољшаће и квалитете пешчане подлоге и учинити је погодном и за обделавање: "... од отпадака шумских и од наноса, што полагао ветар и животиње ту нагомилавају, постаће рудина сувезија и најпосле за свако ратарство предузеће употребљива, а сувише ће се

тим сва околина обезбедити од вечитог страховања да ју песак заспе”.

Најбоље време за рад на везивању песка јесте „...поздна јесен и рано пролеће, кад је површина песка влажна и кад ратар има довољно времена да такове споредне послове ради”. Панчић препоручује да у свему томе мора бити истрајности, све док се не савлада сав живи песак, јер у противном може доћи у питање читав труд који је догле уложен.

Најзад, у оквиру ових упутстава, Панчић наводи која дрвета добро напредују у песку. То су разне врбе, бела и црна топола, јасика, јаблин и багрена: „... прве би се имале садити где има више влаге, дакле на дунавској обали, а подаље од Дунава и на извишењим местима багрена. Као жива ограда је особито користан шиб *Lycium europaeum* који је око Београда и Пожаревца задивљао, и који би у песку добро успевао, јер се јако столича. Исто тако је користна и шимширика (*Berberis vulgaris*) пак и други шибови, који код нас дивљи расту као: трн, разни глогови, дивља јабука и крушка, брест, шибовина и пр.”

Ово су све општа упутства, али Панчић даље даје и посебне савете, везане за свако посебно подручје живог песка. Сада су то савим конкретизована упутства, као што су на пример она да у Калуђану треба чувати и одржавати већ постојеће шумарке и воћњаке, да у Радујевцу треба на одређеним местима садити багрем, да у Костолцу и Кладову, на местима где је песак јаче нагомилан, треба гајити најпре *Lycium europaeum*, да се испод Винца низ Дунав посаде густе редови јаблана, да се рамском песку мора обратити посебна пажња и предузети строге мере итд.

Заиста, сјајан пример примењене геоботанике, која на основу својих чисто научних резултата изводи и неопходне практичне закључке, на корист људског друштва.

У вези са практичним саветима које даје за смиривање и ограничавање живог песка, Панчић указује на „... две велике погрешке, које шкоде не само народу што око песка живи, већ уназабује и целу нашу економску структуру и које су најглавнији узрок упропашћења србских шума”.

Колико савремено и у много чему још увек актуелно звуче Панчићеве речи посвећене овим двама погрешкама, по његовом мишљењу најодговорнијим за нарушавање и уништење природног биљног покривача и за све недаће и штете које собом проузрокују: „Прва велика погрешка је та, што се при горосечи не пази на ком ће се месту које дрво одсећи, што још никако правило не постоји, где се може шума искрцити или проредити и где се несме ниједно дрво дирати, а ово би био управо први задатак, кад се каки предел населени, да народне старешине (власт) проуче свој атар, да назначе место, из ког ће народ своје потребе намиривати, које ће се шуме моћи временом оборити и у зиратну земљу преобратити, а где се ни под каким изговором шума дирати несме, где ће се моћи стока пасти и пр. Да се ово ма најмање имало у виду, неби било по Србији ових жалосних голети што их данас виђамо над Рамаћом, на Венчацу више Брезовца, по Штурцу, око Брђана, на Рашкој, више Лешја,

око Алексиначке Бање, више Плавна близу Милановца и на многим другим местима, а којих ће скорим бити и више, ако се досадашњега правца у Шумоводству не оканемо. А шта бива од брдовитих земаља, кад се својих шума више, о томе нас као да бадава поучава повећаница старе Палестине, класичне Еладе, апенинског полуострва и Шпаније.

Друга погрешка у нашем народном газдовању је неред у државу и пасењу стоке. Наш сељак никада не пита колико стоке потребује, и колику може добро да однегује, већ само гледа докле му домашна кеса, и зато у нашег сељака има више стоке, но што је потребно и за њега и стоку корисно. Ово изобиље у стоци имало би бити за земљу још доста слабо насељену извор богатству, али то само онда, кад би се та стока добро хранила и брижљиво неговала; а да то тако није, о томе нас најбоље уверава изглед стоке... Осим других штета, што од туд проистичу на само обделавање земље, главно с нашега гледишта је то, што се стока, неимајући у двору газдином довољно хране, истерује на општинске утрине, пак не налазећи ни на тим јадним пашама, за којих поправљање се никад ништа не предузима, траве, залази у шуму и затире младо дрвеће, а непрестаним чепљењем и чупкањем слабог бусена уништује оно мало заклона, без ког шумска земља бити несме, јер ће ју друкче киша спирати и тим корење дрвећу оголићавати".

На основу свега што је речено Панчић сматра да је лако установити шта би требало радити: „... да се на рамском брду песак утврди и околина од даље несреће сачува, а то је у кратко ово. Да се горосеча на Горици најстроже забрани, јер сваким грмом или шибом што се на северо-источној, источној и југо-источној страни тог брда од сече раздире се најснажнија, јер управо јединствена, обрана од устоке. Да се на песак стока нипошто не истерује, докле год не покрије чврст и уједињен бусен. Ова два правила су нераздучна, удејствовање једнога без остварења другога ће мало што помоћи. Осим тога ваља се побринути за нов сад, с којим ће се моћи почетак учинити на источном подножју од Горице, и тај сад уз брдо догле продужити, док се сва ова провала, што се испод врха голога песка начинила под заклон стави. Дали би се имало оно исто дрвеће, о ком сам пре говорио садити, или би се имало на овом необичном месту и необичне каке мере предузети, о томе ће моћи практично шумари боље од мене пресудити, ја само то имам приметити, да би се овде може бити с коришћу могло предузети сабење белобора, чија је четина доста обилата а од ветра се лако не покреће, те би с временом доста шљига дала и рудину од свакога даљег покретања обезбедила".

Ово што је Панчић укратко, али врло импресивно изнео о два основним погрешкама није ништа друго до један изванредан пример *негативног антропогеног утицаја*, при коме човек нарушава без мере природне облике животних заједница, у крајњем резултату и на своју сопствену штету.

Не могу а да не истакнем велику Панчићеву скромност. Он се пита, после излагања свих практичних мера које предлаже и погрешака које људи чине према живој природи, „Дали сам ... предложио



јачко променљиве, кадшто се неке здраво намноже, других без особито видљивог узрока с песка нестане; пораста су свакад слабог; штркљастог, неке се по дугом борављењу на песку у изгледу јачко промену, тако да на првобитну фелу мало што наличе. Друге су песку својствене, ван њега могу неко време напредовати и тада обично бујају, но скоро угину. Пораста су доста снажног, кадшто јачко гранског, ретко усправљеног, већ баврљастог и по песку лезећег, ретко имају пошире лишће при основи од стабла, обично су малолисте или без икаквог лишћа на стаблу; изглед им је бледуњав, суморан, цвет ретко гледан, понајвише врло ситан од нејасне, обично беле, жуте или бело-ружичасте боје. Корен имају дугачак у песак дубоко силазећи тако, да кад се догоди, да се горњи слој од песка удали, биљка остане на песку оборена у виду метле припете за танко држаље”.

За ове последње, специфичне биљке живог песка Панчић каже да представљају само мали део *степске флоре*, која се помоћу источних ветрова семеном и плодовима преноси према западу, при чему могу да се населе на оним местима која су слична по сколошким условима њиховој постојбини, јужној Русији. Панчић сматра да су таква погодна места управо пешчана поља која „се у правцу источнога ветра” пружају од Русије преко Румуније, Србије, Мађарске па све до Manhvelde у Аустрији.

Панчић даље указује на сезонске промене у вегетацији живог песка. Он истиче да је пролеће, са довољном влагом, најважније за бујан развој степских биљака. Исто тако, указује на основне карактеристике у погледу степске вегетације, које долазе од особито изгледа степских биљака, густо покривених сивим длакама. Овај Панчићев опис *сезонске ритмике* у степској вегетацији током године не само да је веома импресиван већ представља вероватно и први *приказ фенолошких промена* у једној вегетацији код нас. Зато ово Панчићево излагање о *годишњој динамици вегетације живог песка* заслужује да се у целини наведе: „Годишње промене, које се на песку са вегетацијом доста напрасито збивају јесу у главном ове. Кад је прво пролетно сунце плодније земље а особито присојне стране свакојаким цвећем окитило, на песку се још флора покренути није могла јер ју задржавају равнодневнични ветрови, који у свези са влагом песак јачко разлађују. Али и ако на песку још цвећа нема, пустара је баш сада по изгледу најживља од погдешто доста густог зеленила, које ју покрива, јер штогод је песак кадар понети, то је све на пролетној влази изникло. Мало после се овом зеленилу придружи по која жута или бела звездица или китица од ситнога цвећа. Кад је сунце ојачало и дан одужао, већина биљака се спремила за важан посао плоћења, лучине су избичале, стабла су се разгранала а лишће при основи од стабла се већ смежурало или је окорело и цео биљни створ се покрио сурим длакама или као неком паучином, од које степском биљу и долази онај чудноват пепељави вид, због ког нам се пешчара из даљине сва пушта и гола представља. Кад наступе кресови, зеленила и цвета је већином нестало, пешчара је изгорела и кроз биље, ма како густо да стоји, свуда прозире ужежен песак. Тешко живоме, који у ово доба полудневно сунце на песку застане:



жестока жета згор, још жешћа јара оздо, и несносна за очи белина песка терају човека да тражи заклона. . . Од сада се степа мало што променеује, тек кад јесење кише изгорели песак овлаже, јави се неки нови покрет у биљном животу: гдекоје биљке, које је жега у постижењу органског задатка задржала, и за које се чинило да су изгореле, истерају на овршку од стабла по који бледуњави цветак; неке двогоде биљке су почеле да ничу, а једини мразовац протура кроз песак свој ружични цвет, али већ и име што му је народ надео, показује да се приближио за ову годину крај биљноме животу на песку, на ком ће од сада једина кошава владати и на изменце пред собом гонити облаке: од снежних прашака и од живога песка”.

Даље Панчић наводи биљке које расту на живом песку, и међу њима посебно обележене оне које у Србији не расту нигде ван пескова. То су специфичне биљне врсте живих пескова у Србији. Наведено је скоро 50 таквих врста биљака, и за њих Панчић каже да су особите и „искључно песку својствене”.

Својствене врсте биљака пескова у Србији  
према Јосифу Панчићу:

*Medicago minima* L. var. *elongata* Roch., *Trifolium parviflorum* L., *Oenothera biennis* L., *Ammania verticillata* Lam., *Silene conica* L., *Gypsophila paniculata* L., *Dianthus glomeratus* Pall., *Dianthus polymorphus* MB., *Alsine Jacquini* Koch., *Viola tricolor* L., var. *trimestris* Juss., *Polygala commosa* L., *Sysimbrium pannonicum* Jacq., *Erysimum diffusum* Ehrh., *E. angustifolium* Ehrh., *Alyssum alpestre* L., var. *tortuosum* Fenzl., *Sedum Hillebrandii* Fenzl., *Verbascum bannaticum* Roch., *Orobanche arenaria* Borkh., *Mattia umbellata* Schult., *Alcama tinctoria* Tausch., *Stachys recta* L. var. *epigeia* Gris., *Teucrium Polium* L., *Valerianella Morisonii* Dl., *Helychrysum arenarium* L., *Anthemis Neilreichii* Ort., *Achillea pectinata* W., *Centaurea Mureti* Jord., *Centaurea Mierghii* Jord., *Scorzonera taurica* MB., *Tragopogon floccosus* WK., *Taraxacum laevigatum* Dc. var. *lacerum* Rchb., *Hieracium echioides* WK., *Jasione montana* L., *Corispermum nitidum* WK., *S. canescens* L., *Polygonum arenarium* WK., *Thesium intermedium* Schrd., *Iris arenaria* WK., *Colchicum arenarium* WK., *Carex nitida* Host., *Psilurus nardoides* Tr., *Secale fragile* MB., *Triticum repens* P. Beauv., *Festuca vaginata* WK., *Festuca rubra* L. var. *pubescens* Gren et Godr., *Koeleria glauca* Dl., *Avena pubescens* L. var. *diantha* Heuff.

На крају своје врло значајне вегетацијске и еколошке студије о живом песку Србије, Панчић говори укратко и о животињском свету који је настањен на њему. Мада се овде ради о животињама, па у том погледу овај део не би требало да буде предмет нашег излагања, ипак ћу се и на томе задржати, јер то што Панчић говори о „животињама на песку” представља у суштини прве биоценолошке мисли које су код нас биле исказане. Панчић недвосмислено указује на повезаност биљног и животињског света. Истина, он истиче да не може о животињама песка много да каже јер за . . . то треба много

специјалног знања и доста скупоцених дела..." (па зар ботаничари и данас, указујући на тешкоће биоценолошких студија вегетације, не истичу потребу укључивања различитих специјалиста, посебно зооеколога, као и значајна материјална средства која су за такве студије нужна!); али и оно неколико мисли и података које даје довољно јасно показују дубину његових схватања и комплексно гледање на појаве у живој природи, у којој су све компоненте, и живе и неживе, и биљке и животиње, интимно узајамно испреплетане многим везама и односима. Панчић каже да, када већ на песку постоји тако специфична вегетација и владају специфични еколошки услови, "... то мора да ту има и животиња које се степским биљкама хране или се њима ма на који циљ служе, које на песку свој живот проводе, или у њега свој род полажу. И заиста има доста таквих животиња..." Панчић од *пешчарских животиња* на првом месту наводи текуницу, која се овде налази у знатном броју, и каже да она прави себи у песку прилично дубоке јаме у које уноси биљке за храну, нарочито кукуруз. Од интереса је и птица ветреушка (*Pernis ptilorhynchus* L.), које има у малом броју и која се вије над песком ловећи ту инсекте. Значајна је и отровна змија *Pelias berus* L., која живи од гуштера "... којих се мноштво на песку налази. Далеко многобројније су на песку бескичмене животиње а између њих највише инсекти". Од тврдокрилаца Панчић наводи котрљане (*Polyphylla fullo* Н а г.), којих има у великом броју, а још је већи број њихових ларви које се налазе у песку хранећи се тамо корењем степских баљака. Интересантан је и мрављи лав; он у песку гради левкове, и у њима хвата мраве, којима се храни. Осим тога, на песковима је и велики број скакаваца.

Мада то изричито не каже, Панчић у ствари говори о *ланцима исхране* у заједници живог песка, о *продуцентима органске материје* и *потрошачима различитих ступњева*, при чему указује, посредно, и на *трофичку пирамиду*, за коју је карактеристично да је продуцента највише (основа пирамиде), а потрошача све мање како се иде ка врху пирамиде, све до грабљивица које немају својих непријатеља („Из реда водоземаца станује на песку отровна змија *Pelias berus* L. и живи ту од гуштера којих се *мноштво* на песку налази" — подвукао М. Ј.).

У много чему слична је и Панчићева студија о серпентинској флори централне Србије („Die Flora der Serpentinberge in Mittel-Serbien"). Пошто у њој даје најпре општи приказ серпентинског подручја у нашој земљи, Панчић истиче да је његова физиономија прилично једнолична, пошто су у питању већином голи брежуљци са туробном бојом серпентинских стена. На њима су настањене специфичне серпентинске биљке, али и сасвим обичне, мада су овде, на овом необичном станишту, измењене. Све су оне под утицајем ветрова који несметано дувају преко ових оголелих брда, а исто тако и под утицајем специфичне серпентинске подлоге. Панчић сматра да је овакав жалостан изглед серпентинске вегетације секундаран, настао под антропогеним утицајем: непромишљеном сечом шума настале су голети, на чијој је површини наизменични утицај мразева и топлоте довео до распадања површинског слоја, ситније и крупније

камење се одвањивало од подлоге и падало низ стрмине, затрпавајући најзад зељасту вегетацију на подножјима. Овом деструктивном процесу тешко се супротставља постојећа дрвенаста вегетација, јер је малобројна и проређена, а осим тога без шумске заштите. Панчић наводи да су на серпентину малобројне и већином кржљаве следеће дрвенате врсте: *Fraxinus ornus*, *Sorbus torminalis*, *S. domestica*, *Pyrus malus*, *Prunus mahaleb*, *Rhamnus tinctoria*, *Evonymus verrucosus*. Напротив, на серпентину су многобројни и одлично успевају, појединачно или у мешавинама, *Rhus cotinus*, *Acer tataricum* и *Juniperus oxycedrus*. Панчић сматра да је најважнији *Rhus cotinus*, јер он на блажим обрнцима образује простране честаре, који спречавају даље клизање растресног камења, везујући подлогу, при чему се током времена ствара толико снажан слој хумуса да се најзад ту могу налазити и храстови, чиме се првобитна шумска вегетација обнавља. Овде Панчић у ствари указује на *сукцесију вегетације* на серпентину, која пролази кроз различите ступњеве, почев од пионирских па до завршних, климагенних. Најпре је сукцесија имала негативан карактер, у смислу деструкције вегетације, под антропогеним утицајем (антропогена сукцесија), а потом се вегетација *енодинамички* обнавља, у сагласности са даним приликама климе и рељефа.

Под заштитом и у сенци наведених дрвенистих биљака расте велики број других биљних врста. Међутим, специфичне серпентинске биљке налазе се баш на оголелим местима и нераспадућим стенама, дакле управо на оним местима која су највише изложена **климатским и другим приликама**.

Панчић наводи списак биљних врста које се јављају на серпентину и које су различите по својим еколошким особинама: неке су са врло широком еколошком амплитудом, па се налазе и на другој подлози, а не само на серпентину; неке од њих су на другим местима чељбе, а на серпентину су само изузетно; најзад, ту су и специфичне серпентинске биљке, које Панчић на другим местима није налазио.

#### Специфичне серпентинске биљке према Јосифу Панчићу:

*Genista difusa* Willd., *Lembotropis nigricans* Gris., *Astragalus dasyanthus* Pall., *Potentilla pimpinelloides* L., *Linum hologynum* Rchb., *Silene paradoxa* L., *Dianthus Scheuchzeri* Rchb., *D. pinifolius* Sm., *Erysimum helveticum* D. C., *Alyssum argenteum* Witt., *Thlaspi montanum* L., *Isatis praecox* Kit., *Sedum hispanicum* L. var. *Buxbaumi* Gris., *S. hirtum* L., *Eryngium serbicum* Panč., *Bupleurum odontites* L., *Daphne Blagayana* Frey., *Odontites glutinosa* D. C., *Onosma stellulatum* W. K., *Echium rubrum* Jacq. var. *thyrsoides* D. C., *Stachys subcrenata* Vis., *Scabiosa Webbiana* Don., *Artemisia saxatilis* W. K., *Echinops Ritro* L., *Centaurea saloniitana* Vis., *Chamaepeuce afro* D. C., *Leontodon saxatilis* Rchb., *Scorzonera crispa* Spr., *Statice tatarica* L., *Carex alba* L., *Arrhenatherum elatius* M. K., *Setaria viridis* P. B. var. *minor*, *Milium vernale* M. B., *Saliagrostis Calamagrostis* Lk. var. *colo-*

*vata M., Asplenium Adiantum nigrum L. var. cuneifolium Neuffl., Notochaena Marantae R. Br.*

За Панчићево схватање о јединству живе и неживе природе, јединству екосистема и интимним и сложеним везама и односима које у њему постоје, о потреби да се те целине, биоценозе и екосистеми еколошки посматрају, при чему треба водити рачуна да поремећај у једној компоненти доводи често до крупних поремећаја и деструкције читаве целине, о значају очувања природних екосистема за добро човека и напредак људског друштва, о потреби *заштите природе*, итд. — врло је карактеристичан његов чланак „*Нешто о нашим шумама*“. У овом веома интересантном и значајном раду истичу се и данас сасвим савремена Панчићева схватања, врло блиска оним ставовима које заступа и модерна екологија, мада Панчић не зна за такве термине као што су „екосистем“, „јединство живе и неживе природе“, „биоценоза“ итд. Но то ништа не смета да под кожом Панчићевог нешто архаичног језика, лепог, али можда наивног стила једног искреног народног просветитеља који као сваки искрени идеалиста верује да се лепом речју може објаснити народу и „влади“ шта је, према гледиштима науке корисно, а шта штетно за општу добробит, — видимо комплетног еколога, који у једном природном екосистему, шумској вегетацији, уочава све могуће еколошке односе и узајамне условљености, посебно истичући велике штете које народу наноси непознавање или непоштовање еколошких законитости. У ствари, у овом раду Панчић још једном расправља о негативном аспекту антропогеног дејства на живу природу, о штети коју својим неразумним поступцима човек наноси не само природи већ у крајњој линији и самом себи. Овом изванредном прилогу, у оквирима у којима је писан, једва да бисмо и данас имали шта да додамо.

Панчић истиче да је као „...брижљиви посматрач свега онога што на српској земљи расте, као стари путник, по свима крајевима наше лепе кнежевине...“ имао прилике да се добро упозна са стањем наших шума и да пропрати „...промене, које су се с њима за ове последње четврти века догодиле...“, да побележи „...погрешке које су се где из незнања где из нехатости чиниле...“ и да нешто назре „...о начину, како да се наше шуме сачувају или, где треба, у боље стање доведу“.

Панчић најпре подвлачи користи које имамо од шуме, сврставајући их у пет група. Он каже да је „Прва и најстарија корист од шума та...што из њих вадино већину грађе за наше домове, материјал за покућанство и за свакојаке алате и направе, које у животу потребујемо...Оно што ми себи у своме завичају и представити не умемо, земљу без шуме, тога има изобила у осталоме свету. Народи који у таквим несрећним крајевима живе, остали су на најнижем ступњу развитка, живе у земунцима, одевају се зверским кожама и хране се дивљачи или рибом, а оруђа којима се на добављање тих простих потреба служе, справљају себи са великом муком и дангубом од камена, кости или друге тврде ствари... Али има с друге стране и таквих народа, који су се у повољнијим приликама налазили, који су живили у крајевима богатим шумом и свакојаким

питомином, али су с временом своје шуме утаманили и тим, а зар и другим погрешкама политичким, покверили услове за бољи живот, те су полагао с врха славе и богатства сипали до највећег сиромаштва и опалости”.

Као што се види, Паичић незује чак и ток историје појединих народа за присуство или одсуство шуме, сматрајући да је и пропадане појединих цивилизација било у вези са „... свакојаким погрешкама у народном газдовању...”, међу којима се посебно истиче неразумно и прекомерно уништавање шумске вегетације.

Као другу корист од шума Паичић наводи процишћавање ваздуха од стране шумске вегетације: „Друга је корист од шума, што нам чисте ваздух којим дишемо и који нам је за живот исто тако потребан као и хлеб. Све што од нас или животиња дисањем и испаравањем одлази, што горењем постаје, што се трулежом живих ствари у ваздух диже, те га кужи и животу нашем убитачним чини (угљеник), то троше шуме, у замену пак томе испуштају друго шта (кисеоник), без чега би живот на земљи био немогућан. Кома није познато оно пријатно чувство, које нас обузима кад на жарком дану у шуму ступимо, груди нам се шире, глава се бистри, низ уморно тело струји нека нова снага и по одмору од краткога часа повраћамо се опет у стање да можемо свој пут или своју радњу продужити. Нешто сасма противно томе опажамо на местима где шуме нема: сунчана жега озгора, а јара загрејане земље одоздо, водена пара или тешки задај од свакојаке трулежи што ваздух испуњава, заптију нам душу и размитаве удове. Свет што у таквим крајевима станује допада свакојаким болештина, које најпре душевну силу подрију а најзад и тело у природном свом развиту задржавају”.

„Трећа је велика корист од шума, што оне задржавају силу ветрова, од којих су кошава и мабарац за нашу земљу најопаснији стога, што многократ више недеља без престанка трају. Од кошаве страдају у нас највише места која леже на западу под каквим вишим брдом. Ваздух тим ветром гоњен расхлади се — бива гушћи — у путу своје преко високих брда и вала се удвојеном тежом низ оголићене стране, а попусти тек онде од своје силе, где му какова шума на пут стане. Тома имамо примера у нашој моравској долини: расхлађен на Хајдучкој планини и Ртњу, ваздух струји, ничим незадржан, преко оголићене Бабе на Параћин и Буприју, која места, као што знате, од устоке у необичној мери страдају; али не мање пате од тога ветра, осим других места, неготинска равница, Пожаревац пак и наш Београд. Друга напротив места за ту невољу не знају; кад кошава у Параћину и Буприји ока отворити не да, у Крагујевцу, који је шумом Црног Врха од тог ветра заклоњен, једва се по неком брујању у ваздуху опажа, да негде буре бесни”.

Ми данас врло добро знамо од каквог је значаја ублажавање снаге ветрова од стране шумске вегетације. Из тог сазнања и уочавања штете коју ветрови чине пољопривредним подручјима дувајући несметано преко пространих равница ничим незаштићених, и родила се идеја о подизању *пољозащитних шумских појасева*, који у пољопривредним подручјима треба да заштите наше културе од штетног механичког и физичког дејства јаких и дуготрајних ветрова.

Као четврту корист од шуме Панчић истиче чињеницу да нас шумска вегетација штити од поплава, при чему укратко, али врло садржајно излаже механизам овог корисног дејства шуме: „Вода која кишом на шумовити предео пада, задржава се већим делом на лишћу, гранама и стаблу од дрвећа и на оној маховини или другим биљкама, којима је у шуми земља обрасла, а безбројне цевчице на површини свеколиког тог шумског рашћа упијају уз ту воду и друге свакојаче ствари и обраћају све то или на своје органичке потребе — да расту, да се плоде или само за време задржавају воду, док се она по закону теже полако кроз земне слојеве не провере, и ту као већи или мањи извор на видик не изађе, или се испаравањем у ваздух не извије, и у пару или видљиви облак не претвори, од куда ће најзад као киша на земљу пасти. А шта бива са водом, која из облака пада на камен или на голу земљу? Она тече, ничим не задржана, обично врло великом брзином низ брдске стране, руши све што јој се на путу нађе и сноси лом и камење у нижа, питомија места. Тешко стаду или селу, које се таковој бујици на путу задеси, неизбежне су јој последице смрт и пустош”.

Као пето корисно дејство шуме Панчић наводи да оне „... умевају жегу и цичу...” и да од њих „... зависи распоређење влаге на земљи. Крајеви где има много шума, обично су хладнији од оних, што су голи. Наша Србија бива све то топлија, чим се више шуме крче... Где су шуме и гола места сразмерно подељена, ту влада она температура која је том појасу природна. Гола се земља брже и јаче загреје од сунчане топлоте, а тад шумско дрвеће јаче испарава, те се тим сувишна топлота троши, где се пак температура јаче снизи. ту шумско дрвеће, као свака жива ствар, испушта неку количину своје топлоте и тим се спречава, да се гола земља преко мере не расхлади. Нешто томе подобно бива и са влагом. На земљи има велике количине воде, која тим јаче испарава, чим је топлота већа. Ова се вода пење као невидљива пара у ваздух и према различитим приликама дуже или краће време ту борави. Брда, обрасла шумом, хладнија су по ономе што сам мало час рекао од голих или бар већином оголићених равница; кад ваздух, ветром покрепут а испуњен воденом паром, преко таквих хладних просторија пролази, водена се пара згушћава и претвара се према ступњу расхлађена у облачну или кишу. Доспе ли пак тај облак у такове ваздушне слојеве, где шуме нема, где је дакле топлије, он бива све жиби и претавори се најзад у невидљиву пару. Од туд можемо да себи објаснимо, зашто нам југ и југозапад доноси кишу, и од куда је дошла она од давна позната реч да „киша обилази Крагујевац”. Јужним ветром долазе нам од мора велике масе водене паре; та се пара расхлађава и згушћава у нашем шумовитом, хладнијем крају света и спушта се као киша на земљу, али се спушта већином на брдовите горе, што на југозападу од Крагујевца леже, а до овога топлијег места мало је што од влаге и остало, а што је остало, то привуку к себи шуме на Гледићкој Планини и Црном Врху”.

Ако резимирамо оно што Панчић излаже о корисном дејству шуме и о механизму којим она то постиже, можемо рећи да он прво указује на извор сировине за људске потребе који се у шуми крије

(„прва корист“), а затим на *утицај шумске вегетације на климу подручја у коме се налази* (то је у ствари пример утицаја биосфере на спољашњу средину, биотоп).

Панчић сматра да је извор сировина које шума даје човеку велика корист, па чак о томе прво и говори, подвлачећи да народи који немају шума трпе велике тешкоће. Колико је ово Панчићево схватање било далековидо, у ондашњим условима још увек шумовите и слабо насељене Србије, види се и из данашње ситуације, готово у читавом свету, у којој дрво представља критичан материјал, тако да се подиже у плантажне, брзорастуће шуме, како би се што боље задовољила све већа потреба за дрветом.

У погледу утицаја шумске вегетације на спољашњу средину, на макроклиму у целини, Панчић има врло исправне и сасвим напредне ставове, што утолико пре треба подвући с обзиром на то да он није знао нити је могао знати све оно што модерна екологија данас зна о утицају шуме на станиште. Панчић истиче да шума пречишћава ваздух, обогаћујући га кисеоником, а ми данас знамо да поједине шумске заједнице имају чак и бактерицидно дејство, емитујући у атмосферу специфичне материје, фитонциде, којима инхибирају развој многих штетних микроорганизама.

Панчић углавном обухвата све оне основне моменте у којима се испољава модификујуће дејство шуме на климу (на ветрове, влажност и температура), при чему регулисање водног режима датог подручја представља посредан облик тог деловања. Спречавање наглог отицања воде у ниже пределе за време пролећа и јесени, што значи спречавање поплава, представља свакако једну од најзначајнијих функција шуме, корисних за људско друштво.

Пошто је истакао све користи од шуме, као и специфичну улогу коју је шума имала у спасавању српства од турског јарма и пропасти, Панчић се пита да ли у Србији има још увек довољно шума и да ли треба што учинити да се сачува оно што је још остало од шуме. Панчић мисли „... да шума у Србији у опште има још доста и превише...“, али сматра да „... оне нису по нашој земљи како треба подељене, многе су од њих посве неуредном сечом јако разређене, тако да многократ име праве шуме и не заслужују; многа су места што су сад под шумом таква, да би се могла на што корисније употребити; у Србији има најзад више крајева, који трпе јаку оскудицу у шумским производима. А ово је, браћо, баш оно на што сам желео вашу пажњу да обратим, јер ту има највише погрешака, у нашем народном газдовању, погрешака због којих ће нас потомство, ако им лека не потражимо, љуто осуђивати“.

Највеће грешке које се чине у односу на шуму су, према Панчићу, прво то што се „... још нигде шуме не чувају и не негују...“, а друго што нигде „... у нас нема правих шумара, који би знали о томе да суде да ли се где шума има сећи или не, који би сечу надзиравали и о томе где ваља рачуна дати, који би умели да покажу кад и која би се шума имала на што корисније, њиву или ливаду, да обрати, где и како би ваљало да се шума обнавља“.

Друго, „У нас још никоме није пало на ум, да чини разлику између шуме на брду или у равници, између шуме у присоју и у осојака,

између шуме на доброј и на каменитој земљи. У нас се секло и данас сече шумско дрвеће, где је коме најјудесније и најближе, а од туд долази, да су околине обитаваних места остале већином голе и без нужног заклона од ветра, а отуд долази и горе нешто, тј. многа су места постала голе камењари, ако се десило да је земља, где је шума исечена, била плитка (са каменитом подлогом), јер су кише оно мало земље, што ју ту била, полагаано спрале и у нижа места однеле. Овако су постале голети око Брђана, на Рашкој, више Нишеваца, у Сврљешком и другој”.

Колико актуелности у овим горким и истинитим Панчићевим речима!

Панчић се даље пита „... шта ваља да радимо, да се сачувамо од даљих погрешака и да шуме доведемо у оно стање, као што то наука прописује и као што то наша и нашега потомства корист изискује?” Он мисли „... да би могли шуме да сачувамо и да осигурамо себи све користи које од њих имамо, *потребно је да шуме познајемо...*” (подвукао М. Ј.). Просто задивљује колико је Панчић, још у оно време, био свестан тога да без научног проучавања не може бити ни пуне практичне користи, да без научног упознавања шумске вегетације не можемо ни њено искоришћавање превести са екстензивног на интензивно.

Панчић сматра да би пре свега требало прилагодити шумске законе савременим потребама и да им се да потребан ауторитет и извршност „... без којих и најбољи закон на свету остаје мртво слово”. Он инсистира на томе да се мора одредити „... где и у којој мери могу да се шуме секу а где се шумско дрвеће ни по што сећи не сме...”, као и на томе „... да се одреде потребни органи (чуvari), који ће умети и хтети да пазе, да се шумарски закон тачно извршује”. У вези са овом последњом потребом Панчић сматра да је нужно остварити посебну „... школу за шумарство, у којој ће се наша младеж спремати у наукама, које су потребне извршиоцима шумарских закона” (подвукао М. Ј.). Но, Панчић увиђа да све то не би било довољно, ако читав народ не би схватио значај шуме, да би све било узалуд ако и „... сваки Србин живо не прионе, да буде својим шумама најверноснији чувар и најжешћи осветник свакога шуми нанесеног квара”.

Али, и поред тога, „... ни чување шума није у стању да осигура њихово вечито трајање...”, и зато је *необходно да се шуме саде*” (подвукао М. Ј.). Панчић даје ова упутства „... по којима се шума чувати и садити има. За наше прилике најважнија су правила ова: а) Већи висози ваља да се оставе под шумом, или ако су голе, ваља да се шумом засаде; тим се заклањају сва рабена или обитавана места и задржава се вода, која најчешће на узвишена места пада. б) Извори, корита потока и река ваља да остану под шумом или да се дрвећем засаде, јер оно чува, да вода брзо не испарава, да се извори не сушију и речне обале не обурвавају. в). На каменитим местима ваља тим строжије да се горосеча забрани, тим брижљивије да се шума сади, чим су та места стрменија”.

Што се тиче врста дрвећа којима треба вршити пошумљавање, Панчић без двоумљења даје предност аутохтоном дрвећу. На питање каква дрвећа да садимо он одговара да је томе питању „... одговор



посве прост. Свакоме је . . . познато дрвеће што у нас најчешће расте, а то је дуб, камо спада граница, цер, лужњак, белог и др. Има, истина, много китнастијег, већег и у гледему кориснијег дрвећа него што је наш дуб, али поднебију нашем сходнијег и од нашег народа на свакојакe цели употребљивијег од њега нема и зато се при засађивању шума српски економ највише на ово дрвеће обзирати има. . .”

Ово Панчићево схватање је и данас врло поучно, с обзиром на, рекао бих, понеке чак и помало помодарске тежње у нашем шумарству да се по сваку цену пошумљавање врши туђим, увезеним врстама. Али Панчић у томе нимало није једностран. Он сматра, напротив, да „ . . . и ако нам је већ природа обележила дрвеће, које ћемо у обичним околностима да садимо, има прилика, где се према узвишењу места, својству земље, или у интересу неке особите користи, коју постићи желимо, мора да подиже и друго које стране дрвеће и тад ћемо морати да потражимо у сваком поједином случају унутртва шта, како и где нам садити ваља. У овакове прилике спадају околне обитаваних места и голети, јер ту ваља да се сади понајвише такво дрвеће које иде у корист каквој индустрији или које се браним растом, рђавом земљом или слабом негом, коју потребује, или чим другим одликује”.

Од неаутохтоних врста дрвећа, корисних за пошумљавање, Панчић посебно истиче три: багрем, дуд и пајасен. Говори о њиховој корисности, особинама растениа и приликама када треба наима вршити пошумљавање.

Рад Панчића посвећен нашим шумама мален је по обиму, али врло значајан по садржини. Његова вредност је не само у томе што је писан у доба када се често нису познавале ни најпростије истине. Овај рад је и данас веома актуелан, и мислим да је велика штета што се Панчићеве мисли о шумама нису више користиле у пропаганди заштите природе, у васпитавању наших шумарских инжењера и техничара, најзад у васпитавању читавог нашег народа да шуму посматра и схвата како је посматрао и схватао сам Панчић. На крају, посебно да истакнем, а што је и предмет овога рада, да је Панчићево гледање, на проблеме шумарства сасвим модерно, комплексно и биолошко. На жалост, данас су још увек многи шумарски стручњаци као и многи биолози далеко од оваквог гледања на шуму, које је Панчић иначе заступао још 1870. године, дакле пре скоро сто година.

Није могуће, с обзиром на ограничен простор, анализирати све Панчићеве радове у смислу њихове еколошке садржине. Али је несумњиво да је у свима јасно испољен еколошки приступ збивањима у живој природи. Панчић има изванредно око и дубоко осећање за еколошке односе; његова схватања су прожета биолошко-еколошким духом, што је просто задивљујуће с обзиром на време у коме је живео и услове под којима је радио. Његово највеће дело, „Флора кнежевине Србије”, у основи је флористичко. Њиме је Панчић испунио свој велики дуг пред захтевима које је зачетак и развој наше ботанике постављао у то време. Лако је могуће да су нас значај и замашност овог флористичког дела готово опрчињили, те да смо, сасвим неправедно, занемарили Панчића еколога и биолога. Но, и сама „Флора кнежевине Србије” не даје нам за право да занемаримо таквог Панчића.

Па управо то дело пружа најпотпуније еколошке информације о биљним врстама у Србији. Ма колико звучало парадоксално, потпуно, мада уопштени, приказ еколошких особина биљних врста у Србији дат је једино у „Флори кнежевине Србије“. Панчић за сваку биљку каже у каквим условима живи, и према тим условима све биљне врсте наведене у „Флори кнежевине Србије“ дели на осам еколошких група. То нису ништа друго него *еколошки типови биљака у Србији* како их је Панчић уочио. Оваква потпуна еколошка систематизација српских биљака нигде више није дата, па је према томе Панчић не само први већ и једини ботаничар који је биљне врсте у оквирина (кнежевине) Србије груписао у еколошке групе. Наравно, то је само општа слика еколошких могућности наших биљака, сагледана на основу њихових станишта. Не може се ни очекивати да је Панчић на основу тадашњих могућности и знања могао дати ближу анализу самих биљака, односно њихову поделу на еколошке типове према самим њиховим особинама. Али и то што је дао представља веома много и још увек недостигнуто и непревазиђено. Несумњиво да и свака даља класификација биљака Србије на еколошке типове не сме заобићи оно што је већ сам Панчић учинио, с обзиром на исцрпност његових информација и вредност самих података.

*Еколошки типови биљака (кнежевине) Србије  
према Јосифу Панчићу*

(на основу карактера њиховог станишта):

1. Биљке које расту по баштама, око домова, крај путова или друмова.
2. Биљке које расту по прелозима, њивама.
3. Биљке које расту по утринама, сушним ливадама.
4. Биљке које расту на песку, по прљужама и присојним странама.
5. Биљке које расту по кршевима, зидинама.
6. Биљке које расту по шумама, думацима, у јапади.
7. Биљке које расту по лукама, бујним ливадама.
8. Биљке које расту по млакама, барама, у води и на обали река или потока.

Нема сумње да оза еколошка класификација Панчића заслужује ближу анализу, статистичку и еколошку. Ја сам покушао да то учиним, али ми простор не дозвољава да о томе овде шта саопштим, већ ћу то учинити на другом месту (М. М. Јанковић: *Еколошки типови биљака Србије према Јосифу Панчићу* — манускрипт, Београд 1964).

Мислим да треба стално истицати колико је Панчић био у суштини еколог, колико је био чак близак биоэнолошком схватању живе природе; даље, колико је у својим схватањима био савремен, далековид и комплексан. Ништа не би било нетачније од мишљења да је Панчић једностран у својој ботаничкој делатности. А управо у томе су му учинили неправду чак и они који су га волели и поштовали. Колико несхватања Панчићеве комплексне личности, Панчићеве савремености и Панчићевог управо генијалног сналажења у живој

цифрала и његовом амбијенту (које је природно проистицало из његовог еколошког гледања на живи свет) у следећим речима једног од наших угледних ботаничара: „Када бисмо са ове тачке проматрали каснији рад Панчића нагледао би нам управо парадоксалан. Панчић се је спремао у сасвим другом духу, духу који је био опречан новим, у тадашње доба упркос револуционарним идејама, које су, и ако замашне, наилазиле из почетка на слабо разумијевање. Ботаничка се наука налазила тада још увијек под снажним утјецајем духа оца ботанике Linné-а, трагајући још увијек за новим врстама биља и сврставајући их у системе... Панчић под утицајем својих учитеља и тадањег доба постао је систематичар и флористичар и остао је то и до конца свога живота...“ (В. Вук 1939)!

Међутим, ми смо јасно видели да то није тачно, да је Панчић био све друго само не научник који је у опреци са новим идејама, све само не „суви“ систематичар и флористичар, који се као такав није мењао до краја свога живота. Колико одсуства такта да се на било који начин повеже Панчић са речима Шлајдена да „Већина људи на свету, на и оне најсветаје главе сматрају ботаничара за трговца варварским латинским именима, који сакупља цвеће, суши га и ставља на папир, те се читава његова мудрост састоји само у томе, да то с великом марљивошћу скупљено сено распореди и некако класификује и именује!“ Панчић са оваквом сликом није имао ничега заједничког. Напротив, он је својим схватањима, научним радом и целокупном активношћу, далеко превазишао време и прилике у којима је живео, схвативши да организми живе у заједницама и да се налазе у одређеном односу према спољашњој средини. Зато можемо, с дужним поштовањем према Панчићевој успомени, рећи да је он био не само сјајни испитивач наше флоре већ и *претеча фитоекологије и фитогеографије* код нас, дакле оних наука које су данас у нашој земљи достигле завидну висину, а у свету доживеле пуно признање; он је чак био *претеча и биоценологије*, најкомплексније биолошке науке, која је тек у најновије време почела да се све више и више афирмише. Својим провидљивим и далекосежним умом Панчић је осетио не само нове научне токове свога доба већ и оне који ће тек почети и о којима је у то време мало ко мислио.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Глишић А. (1939): Панчић као оснивач природњачких установа, просветни радник и родољуб. — Споменица Јосифа Панчића, Српска кр. Академија, Београд.
- Јанковић М. М. (1964): Еколошки типови биљака Србије према Јосифу Панчићу. — Манускрипт, Београд.
- Јуришић Ж. Ј. (1939): Преглед списа д-ра Јосифа Панчића. — Споменица Јосифа Панчића, Српска кр. Академија, Београд.
- Панчић Ј. (1863): Живи песак у Србији и биље што на њему расте. — Гласник Друштва срп. словесности, XVI, Београд.
- Панчић Ј. (1866. и 1872): Зоологија по Milne-Edwards-у. — Београд.
- Панчић Ј. (1867): Минералологија и Геологија по Науману. — Београд.
- Панчић Ј. (1868. и 1873): Ботаника по Шлајдену. — Београд.
- Панчић Ј. (1869): Копаоник и његово подлоге. — Г.

- Панчић Ј. (1870): Нешто о нашим шумама. — Крагујевац.  
 Панчић Ј. (1874): Флора кнежевине Србије. — Београд.  
 Панчић Ј. (1884): Додатак флори кнежевине Србије. — Београд.  
 Панчић Ј. (1892): Флора околине Београда, VI издање. — Београд.  
 Станковић С. (1939): Панчић као испитивач српске флоре. — Спо-  
 меница Јосифу Панчићу, Српска кр. Академија, Београд.  
 Вук В. (1939): Јосиф Панчић у свијетлу данашње ботаничке науке. — Спо-  
 меница Јосифа Панчића, Српска кр. Академија, Београд.

MILORAD M. JANKOVIC

JOSIP PANČIĆ, PRÉCURSEUR DE NOTRE PHYTOÉCOLOGIE  
 ET PHYTOGÉOGRAPHIE

Résumé

La plus grande contribution de Josip Pančić à la botanique est indubitablement celle qu'il a faite dans le domaine de la floristique. Ses nombreux travaux floristiques ainsi que les nombreuses espèces et formes de plantes qu'il avait découvertes ou décrites en rendent témoignage. Grâce à ces efforts et recherches la flore de la Péninsule Balkanique, et particulièrement celle de la Serbie, a été, pour ainsi dire découverte et ses comptes-rendus floristiques ont créé une base excellente pour les recherches floristiques ultérieures de la Péninsule Balkanique entière. Pour cette raison il n'est pas étonnant si l'on considère Josip Pančić en premier lieu comme un brillant floriste et comme un botaniste qui possédait un don extraordinaire de découvrir dans notre flore ce qu'il y avait d'intéressant et de nouveau.

Cependant, bien qu'il fût floriste et systématisateur avant tout, Pančić se présente aussi par ses œuvres, au lecteur attentif, comme une personnalité beaucoup plus complexe de notre botanique, comme un botaniste d'une vaste culture phytogéographique et phytoécologique que seule sa tâche fondamentale et la plus directe empêchait de se consacrer de plus près à l'étude de notre végétation sous l'aspect de ces sciences. Mais ses travaux sont souvent pénétrés d'un point de vue phytogéographique et phytoécologique, quelquefois même de conceptions biocénologiques, de sorte qu'il n'est point exagéré si nous considérons Josip Pančić comme précurseur de notre phytogéographie et phytoécologie. Il était, de toute façon, nécessaire, que ces disciplines fussent développées jusqu'à leur niveau actuel, pour réaliser par là aussi les conditions indispensables à la compréhension de la personnalité scientifique complexe de Josip Pančić et pour tirer cette conclusion importante que ce grand naturaliste ne fut pas seulement un floriste excellent, mais, par ses conceptions et la manière dont il abordait les problèmes scientifiques, aussi un phytogéographe et phytoécologue sérieux et cela à une époque où ces sciences commençaient seulement à germer. Il ne faut pas perdre de vue, en outre, qu'à l'époque de Pančić, il manquait en Serbie des conditions essentielles, matérielles aussi bien que spirituelles, pour

le travail expérimental, soit au laboratoire soit sur le terrain. Bien au contraire, la situation n'était pas trop favorable même pour un simple travail sur le terrain et c'est d'autant plus qu'il faut rendre hommage à Josip Pančić de son abord encyclopédique, en premier lieu écologiques, à l'étude de notre flore et de notre végétation.

Dans la présente contribution on a fait une analyse des oeuvres principales de J. Pančić en indiquant les éléments essentiels phytogéographiques, phytoécologiques et biocénologiques dans celles-ci.

ФИТОЦЕНОЗА СА ЗЕЛЕНИЧЕТОМ НА ОСТРОЗУБУ  
(*Lauroceraso-Fagetum*)

Пре готово осам деценија Јосиф Панчић је открио (1886) и описао (1887) налазиште зеленичета (*Prunus laurocerasus* L. — *Laurocerasus officinalis* R o e m.) на Острозубу у источној Србији. Тиме је ареалу ове реликтне врсте било додано још једно врло интересно налазиште. Поред колхидског подручја Кавказа, Закавказја, Ирана, Мале Азије, Пелопонеза, централног дела Старе планине и Странца планине у Бугарској, у ареал зеленичета ушао је и наш Острозуб. То је уједно његово најзападније налазиште и самим тим са граничним условима опстанка; тиме је П а н ч и ћ протумачио одсуство цветања и плодоношења зеленичета на овоме станишту.

Фитоценолошки састојине са зеленичетом на Острозубу нису детаљније обрађене, мада су оне несумњиво међу најинтересантијим у нашој земљи. Ово се види већ и из чињенице да је ово једино природно налазиште зеленичета код нас и да има укупну површину од свега неколико хектара.

У непосредној околини букове шуме са зеленичетом јавља се већи број разноликих типова букових шума, о којима овде неће бити речи.

НЕКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ СТАНИШТА И ЗЕЛЕНИЧЕТА

Острозуб достиже висину од 1546 m и припада Родопском планинском систему. Као геолошка подлога јављају се кристалистички шкриљци (микашист). Према карти годишње расподеле падавина у Југославији Reiner-a — Viel-a (Вујевих, 1953), ово планинско подручје између Јужне Моразе и границе према Бугарској имало би између 800—1200 mm просечних годишњих падавина дакле око 1000 mm просечно годишње. Међутим, ма колико велики утицај макроклиме био на овдашњу вегетацију, пресудну улогу у томе има рељеф и хидрографска ситуација.

Већ су напред истакнути извесни моменти у вези са овом врло специфичном шумом. Она се јавља на претежно северозападној падини Острозуба, са површином од свега неколико хектара, на надморској висини од 1200—1300 метара. Терен на коме се јавља шума представља рељефну депресију, с обзиром на то да су падине Острозуба које је окружују, како оне изнад и испод ње, тако и оне са стране, са већим нагибом. На горњој страни ове депресије су извори многобројних

потока, чија вода избија у slabим млазевима и равномерно кваси велики део земљишта. Кошанин (1973) износи следеће битне карактеристике овог станишта: „Под абнормалним приликама живи данас зелениче (*Prunus laurocerasus*) на своје станишту на планини Остроzubу. Оно је такође остатак терцијерне флоре и одржало се тамо благодарети специјалним локалним приликама, и својој способности да брзо обнови изгубљене вегетативне органе. На Остроzubу расте у густој буковој шуми само поред извора и на местима, која стално кваси изворска вода. Да га не штити од мраза топлота изворске воде зелениче се не би могло одржати због дуге и хладне зиме. Познато је да се температура планинских извора у шумама врло мало мења у току године. На Остроzubу разлика између јунске и децембарске температуре изворске воде није износила у 1911. ни један пун степен (0,7°C), док се температура воде у изворима, поред које расте зелениче, није те године скуштала испод 4°C. Зато се зими никад не може да смрзне земља, коју натапа изворска вода и у којој се налазе корени стабала зеленичета. Када у годинама јакога мраза и танког снежног покривача промрзну и утину надземни делови биљке, остају неповређени они подземни, у које се лети магацинира велика количина резерве. Из ових се спротећа брзо развије велики број нових грана, које замене оне мразом уништене. Место промрзлог и мртвог надземног дела јавља се замена од читавог броја нових грана у виду букета. Услед тога су пораст и изглед биљке овде сасвим другачији, него кад расте под заштитом од мраза. Као што се види, конзервирање подземних органа под утицајем топлоте изворске воде и способност лаког обнављања изгубљених делова омогућили су овој биљци опстанак под климатским приликама у којима иначе не би могла живети. То је свакако једна од екстремних могућности одржања ове биљке, што се изражава и у њеној стерилности на Остроzubу”. По Адамовићу (1909), када је реч о стерилности зеленичета на овоме терену, није у питању само оштра клима, већ кратак вегетациони период. Налаз Илићеве (1951) о цветању овдашњег зеленичета (два пресађена примерка у селу Лопушња, на 19 km од Остроzуба, на надморској висини од 700 m почела су цветати тек 16 година по пресађивању) указује да зелениче није апсолутно стерилно, већ само на овоме екстремном природном станишту. Поповић (1953) износи „... дубоке шуме Остроzуба покривају великим делом површине натопљене водом потока... Читава падина Остроzубског Рида обилује потоцима, који су, током летњих месеци суше 1950 године, били богати водом исто као и претходних година. Изохипсу од 1.400 метара на дужини од 200 метара пресеца 9 потока...” Што се тиче земљишта под шумом са зеленичетом, према Илићевој (1953): „Узимајући у обзир пластику терена могло би се претпоставити да се овде ради о делувијуму, који је настао као продукт спирања водом ерозионог материјала”.

#### ЦЕНОЛОШКЕ И ФЛОРИСТИЧКЕ ОДЛИКЕ ФИТОЦЕНОЗЕ

Из приложене фитоценолошке табеле види се структура и флористички састав букове шуме са зеленичетом на Остроzubу. Види се да ова шума није флористичко-еколошки хомогена. У вези са влажношћу

земањишта овде се јављају две варијанте израите физиономски, еколошки и флористички. Ради се о једном влажнијем и једном сувљем типу.

Први је означен као *caricetosum* и он се јавља на местима где је земањиште релативно плитко па се поточна вода разлива широко по непроницајој геолошкој подлози; зелениче се јавља у виду густих малих острваца. Услед плитког и врло влажног земањишта буква на овим деловима има мањи склоп (просечно 0,7), висину (просечно 21 м) и прени пречник (просечно око 26 см). Поред тога запажа се доста сувих врхова; такође знак мале виталности на превлажном земањишту. И д и ћ е в а је већ раније (1951) запазила да су стабла букве на местима масовне заступљености зеленичета, тј. дуж потока где је влажење јако, а засени слабија — како по својим димензијама, тако и по општем изгледу прилично лошег квалитета и скоро сасвим обраста маховинама и лишавјевима. М и р к о в и ћ (1951) је вршећи анализу четири стабла букве у састојинама са зеленичетом нашао код најбољег, у старости од 140 год., запремину од 1,75 m<sup>3</sup> (прени преч. 40 см), а код најспорије раслог, у старости од 145 година (прени преч. 17 см) запремину само 0,30880 m<sup>3</sup> дакле разлика је скоро шестострука. Последица овакве ситуације, издиференцираности едификатора у првом спрату јавља се и у другом спрату. У њему је *Prunus laurocerasus* далеко боље развијен него у сувљем типу. Разуме се, примарни разлог је по свој прилици већа влажност, па онда и заштита од климатских екстрема. Међутим, не треба губити из вида убиствену сенку склопљене букве шуме и њеног подмаатка; ово утолико више што се зелениче овде налази на северној, тј. на хладнијој граници и што је увек мокро земањиште релативно, нарочито преко лета, хладно. Ови моменти унеколико допуњавају досадашње објашњење појаве зеленичета управо на овоме терену, односно његовог одржања из ранијих геолошких епоха. Свакако да је изворска вода учинила педоклиму (а делом и микроклиму; повећана релативна влажност ваздуха) зеленичета "океанском" (трајно и довољно влажно и без великих температурних колебања). Међутим, мало је вероватно да би се зелениче овде одржало, да та ниста велика влажност земањишта (мало ваздуха у земањишту и др.) није умањила конкурентност букве и њеног подмаатка. По прилици као што су антице крај Дрине или местимично мочварни терени (Чолић—Гитов, 1958) заштитили нашу такође реликтну терцијерну оморику *Picea omorika* Рапс. од истребљења од стране букве, јеле и смрче. И овде је, као и у свакој заједници, потребно не видети само односе са средином (еколошке моменте), већ и целолошке, директне међусобне односе појединих врста.

Умањена конкурентност букве у фитоценози *Lauroceraso-Fagetum caricetosum*, како се то види из фитоценолошке табеле, не огледа се само у далеко већој заступљености зеленичета, него у сувљем типу; у том случају могло би се мислити да је у питању само појачана влажност. Ако се погледа други, а такође и трећи спрат у *caricetosum*-у, пада у очи да у њему придолазе: *Betula verrucosa* x *pubescens*, *Salix caprea*, *Populus tremula*, *Rubus idaeus*, *Rosa alpina*, *Corylus avellana*, *Sorbus aucuparia* — израите врсте светлости (ово важи и за



| Фитоценоза  | LAUROCERASO — FAGETUM |      |      |      |      |               |      |      |      |
|---|-----------------------|------|------|------|------|---------------|------|------|------|
|   | caricetosum           |      |      |      |      | dentarietosum |      |      |      |
| НАЛАЗИШТЕ   | ОСТРОЗУБ              |      |      |      |      |               |      |      |      |
| РЕДНИ БРОЈ СНИМКА                                 | 1                     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6             | 7    | 8    | 9    |
| НАДМОР. ВИСИНА М.                                 | 1270                  | 1250 | 1280 | 1260 | 1270 | 1270          | 1260 | 1250 | 1280 |
| ЕКСПОЗИЦИЈА                                       | NW                    | NW   | NNW  | NW   | NW   | NW            | NNW  | NNW  | N    |
| НАГИБ (степени)                                   | 10                    | 7    | 14   | 16   | 14   | 8             | 8    | 10   | 6    |
| ГЕОЛОШКА ПОДЛОГА                                  | Кристаласта шкриљац   |      |      |      |      |               |      |      |      |
| СКЛОП   | 0,7                   | 0,7  | 0,7  | 0,7  | 0,7  | 0,9           | 0,9  | 0,9  | 0,9  |
| ВИСИНА ДРВЕЋА                                     | 20                    | 22   | 20   | 22   | 23   | 28            | 30   | 29   | 28   |
| ПРСНИ ПРЕЧНИК cm                                  | 24                    | 28   | 23   | 30   | 27   | 28            | 30   | 29   | 28   |
| ПРОУЧЕНА ПОВРШИНА АРИ                             | 5                     | 2    | 2    | 2    | 3    | 6             | 2    | 2    | 3    |
| I СПРАТ   |                       |      |      |      |      |               |      |      |      |
| <i>Fagus moesiaca</i>                             | 4.5                   | 4.5  | 4.5  | 4.5  | 4.5  | 5.5           | 5.5  | 5.5  | 5.5  |
| II СПРАТ  |                       |      |      |      |      |               |      |      |      |
| <i>Fagus moesiaca</i>                             | 1.2                   | 1.2  | 1.2  | 1.2  | 1.2  | +             | 1.2  | 1.2  | + 2  |
| <i>Prunus laurocerasus</i>                        | 2.3                   | 3.4  | 2.4  | 2.3  | 3.4  | + 2           | + 2  | + 3  | 1.3  |
| <i>Betula verrucosa x pubescens</i>               | +                     |      |      |      | +    |               |      |      |      |
| <i>Salix caprea</i>                               | +                     |      |      |      | +    |               |      |      |      |
| <i>Populus tremula</i>                            | +                     |      |      | +    |      |               |      |      |      |
| <i>Corylus avellana</i>                           | +                     |      |      |      | +    |               |      |      |      |
| <i>Sorbus aucuparia</i>                           | +                     |      | +    |      |      |               |      |      |      |
| СПРАТ   |                       |      |      |      |      |               |      |      |      |
| ПРИЗЕМНЕ ФЛОРЕ                                    |                       |      |      |      |      |               |      |      |      |
| <i>Fagus moesiaca</i>                             | +                     | 1.2  | 1.2  | 1.2  | +    | +             | 1.1  | 1.1  | + 1  |
| <i>Rubus hirtus</i>                               | 1.2                   | 1.2  | 2.2  | 2.2  | 2.2  | + 2           | 1.2  | 1.2  | 1.2  |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>                        | 2.3                   | 2.3  | 3.3  | 2.3  | 1.2  | 1.3           | 1.3  | 2.4  |      |
| <i>Festuca drymeia</i>                            | 1.2                   | 1.2  | 2.2  | 1.2  |      | 1.2           | 2.2  | 1.3  | 2.2  |
| <i>Gentiana asclepiadea</i>                       | 1.2                   | 1.2  | 1.2  | 1.1  | +    | +             |      | 1.1  | +    |
| <i>Oxalis acetosella</i>                          | + 2                   | 1.3  | 1.2  | 1.2  | 1.2  | 1.3           | 1.3  | 1.3  | 1.3  |
| <i>Prunus laurocerasus</i><br>var. <i>serbica</i> | 4.4                   | 4.5  | 4.5  | 4.5  | 4.5  | 2.4           | 3.4  | 3.4  | 4.4  |
| <i>Athyrium f. femina</i>                         | 2.2                   |      | 1.2  | 1.2  | + 2  | 1.2           |      |      | + 2  |
| <i>Carex remota</i>                               | 2.3                   | 1.2  | 2.3  | 2.2  | 1.2  | 2.2           |      | 1.2  |      |
| <i>Chrysosplenium alternifolium</i>               | 1.2                   | 1.3  | 1.1  | 1.2  | 1.3  | +             | +    |      |      |
| <i>Cardamine silvatica</i>                        | 1.2                   | +    | +    |      | +    | +             | +    |      |      |
| <i>Epilobium montanum</i>                         | +                     |      | 1.1  | 1.1  | +    | +             |      |      | +    |
| <i>Myosotis palustris</i>                         | + 2                   | +    |      | 1.2  |      |               | +    |      |      |
| <i>Blechnum spicant</i>                           | 1.2                   |      | 1.2  |      |      |               |      |      |      |
| <i>Luzula nemorosa</i>                            | 1.2                   |      |      |      |      | 1.2           |      |      |      |
| <i>Veronica officinalis</i>                       | + 2                   | +    |      |      | +    | + 2           |      | + 2  | + 2  |
| <i>Luzula silvatica</i>                           |                       |      |      |      |      | + 2           |      |      | +    |
| <i>Veronica urticifolia</i>                       |                       | 1.1  |      |      | +    | +             |      |      |      |
| <i>Veratrum album</i>                             | +                     | 1.1  |      |      | +    | +             |      |      |      |
|   | +                     |      |      | +    | +    | +             |      |      |      |

| Фитоценоза  | LAUROCERASO — FAGETUM |     |      |      |               |      |     |      |
|---|-----------------------|-----|------|------|---------------|------|-----|------|
|   | caricetosum           |     |      |      | dentarietosum |      |     |      |
| НАЛАЗИШТЕ   | ОСТРОЗУБ              |     |      |      |               |      |     |      |
| <i>Carex pendula</i>                              | 1.1                   | 1.1 |      |      | 1.2           | 1.1  |     |      |
| <i>Asperula odorata</i>                           | 1.2                   |     |      | 1.2  |               | 1.3  |     | + .3 |
| <i>Prenanthes purpurea</i>                        | 1.1                   | 1.1 |      |      | 1.1           | +    |     |      |
| <i>Aspidium filix mas</i>                         | 1.2                   |     | 1.2  | 1.2  | + .2          |      |     | +    |
| <i>Impatiens noli tangere</i>                     | 1.2                   |     | 1.1  |      | + .3          |      |     |      |
| <i>Carex silvatica</i>                            | 1.2                   |     | +    |      | + .2          | +    |     |      |
| <i>Ajuga reptans</i>                              | + .1                  |     |      |      | + .2          | + .2 |     | + .2 |
| <i>Geranium Robertianum</i>                       | 1.2                   |     | + .1 | + .1 | 1.2           | + .2 |     |      |
| <i>Cardamine pratensis</i><br>var. <i>dentata</i> | 1.2                   |     | +    |      | + .2          | 1.1  |     |      |
| <i>Juncus</i> sp.                                 | 1.2                   |     | +    |      | + .2          | +    |     |      |
| <i>Rubus idaeus</i>                               | +                     |     |      |      | +             |      |     |      |
| <i>Rosa alpina</i>                                | 1.2                   | +   |      |      | +             |      |     |      |
| <i>Sorbus aucuparia</i>                           | +                     |     | +    |      |               |      |     |      |
| <i>Salix capraea</i>                              | +                     |     |      |      | +             |      |     |      |
| <i>Betula verrucosa</i> x <i>pubescens</i>        | +                     |     |      |      | +             |      |     |      |
| <i>Circaea lutetiana</i>                          | 1.2                   |     |      |      | +             |      |     |      |
| <i>Carex pallescens</i>                           | + .2                  |     |      | 1.2  | + .2          | + .2 |     |      |
| <i>Carex leporina</i>                             | +                     |     |      |      |               |      |     |      |
| <i>Crepis paludosa</i>                            | 1.1                   |     |      |      |               | +    |     |      |
| <i>Scrophularia nodosa</i>                        | +                     |     |      |      | +             | +    |     |      |
| <i>Ranunculus repens</i>                          | + .2                  |     |      | +    |               | +    |     |      |
| <i>Stachys silvatica</i>                          | +                     |     |      |      |               | +    |     |      |
| <i>Chaerophyllum hirsutum</i>                     | +                     |     |      |      | + .2          | +    |     |      |
| <i>Lysimachia punctata</i>                        | +                     | +   |      |      |               | +    |     |      |
| <i>Aremonia agrimonioides</i>                     |                       |     |      |      |               |      |     |      |
| <i>Paris quadrifolia</i>                          |                       |     |      |      |               | +    |     | +    |
| <i>Pteridium aquilinum</i>                        |                       |     |      |      |               | +    |     | +    |
| <i>Dentaria bulbifera</i>                         |                       |     |      |      |               | +    |     | +    |
| <i>Neotia nidus avis</i>                          |                       |     |      |      |               | +    | 1.1 | + .2 |
| <i>Galeobdolon luteum</i>                         |                       |     |      |      |               | + .2 |     | + .2 |
| <i>Polypodium vulgare</i>                         |                       |     |      |      | +             | + .2 |     | +    |
| <i>Pirola rotundifolia</i>                        | + .2                  |     |      |      | + .3          | +    |     | +    |
| <i>Hipericum quadrangulum</i>                     | +                     |     |      |      |               | + .2 |     |      |
| <i>Luzula pilosa</i>                              |                       | 1.2 |      |      |               | +    |     | +    |
| <i>Hieracium murorum</i>                          |                       |     |      |      | +             | +    |     |      |
| <i>Fragaria vesca</i>                             |                       |     |      |      | +             | +    |     |      |
| <i>Lactuca muralis</i>                            |                       |     |      |      | +             | +    |     |      |
| <i>Polygonatum verticillatum</i>                  |                       |     |      |      | +             |      | +   |      |
| <i>Potentilla erecta</i>                          |                       |     |      |      |               | +    |     |      |
| <i>Anemone nemorosa</i>                           |                       |     |      |      |               | +    |     |      |
| <i>Ranunculus ophioglossifolius</i>               |                       |     |      |      |               | +    |     |      |
| <i>Veronica anagallis</i>                         |                       |     |      |      |               | +    |     |      |
| <i>Veronica montana</i>                           |                       |     |      |      |               | +    |     |      |
| <i>Viola silvatica</i>                            |                       |     |      |      |               | +    |     |      |
| <i>Coraliorhiza innata</i>                        |                       |     |      |      |               | +    |     |      |
| <i>Orchis sambucina</i>                           |                       |     |      |      |               | +    |     |      |
| <i>Galium palustre</i>                            |                       |     |      |      |               | +    |     |      |
| <i>Galium Schultesii</i>                          |                       |     |      |      |               | +    |     |      |
| <i>Mentha silvestris</i>                          | + .2                  |     |      |      |               |      |     |      |
| <i>Luzula Forsteri</i>                            | +                     |     |      |      |               |      |     |      |
| <i>Phaegopteris dryopteris</i>                    | -                     |     |      |      |               |      |     |      |
| <i>Aspidium spinulosum</i>                        | 1.2                   |     |      |      |               |      |     |      |
| <i>Populus tremula</i>                            | +                     |     |      |      |               |      |     |      |

својину леску на овој надморској висини и са корењем у хладној води). Јако је случај да се ове врсте више „боје” сеновитости букве у сувљем типу (где је земљиште у вегет. периоду топлије) него црвенлажњости терена у влажном типу. У погледу земљишта односно нехумусне ситуације је да свима њима више одговара нормално, свеже земљиште, које се среће у сувом типу; међутим, тамо уопште нису нађене — у питању је прејак склоп букве, који онемогућава бујнији разлитак и сопственог подмаатка.

Флористички се влажни тип — *caricetosum* осетно издваја диференцијалним врстама од сувљег типа. Поред већ горе поменуте појаве, у другом и трећем спрату влажнога типа, сем извесних дрвенастих врста (*Betula verrucosa* x *pubescens*, *Salix caprea*, *Populus tremula*, *Corylus avellana*, *Sorbus aucuparia*, *Rubus idaeus*, *Rosa alpina*), јављају се као диференцијалне пре свега неколико врста *Carex*-а: *C. remota*, *C. panícula*, *C. silvatica* и *C. pallescens*. Такође су мање више везане за терене влажнијег типа: *Chrysosplenium alternifolium*, *Juncus* sp., *Myosotis palustris*, *Impatiens noli tangere*.

Ради увида у распоред и учесталост (фреквенцију) појединих врста у спрату приземне флоре у субасоцијацији *caricetosum* извршено је снимање у 20 квадрата (од по 1 m<sup>2</sup>), постављених на површини од 400 m<sup>2</sup>, и добијена следећа учесталост врста у процентима: *Prunus lanceolatus* 100, *Rubus hirtus* 75, *Oxalis acetosella* 45, *Carex remota* 40, *Vaccinium myrtillus* 35, *Festuca drymeia* 20, *Juncus* sp. 15, *Gentiana asclepiadea* 15, *Geranium Robertianum* 15, *Epilobium montanum* 10, *Athyrium filix faemina* 10, *Rubus idaeus* 10, *Veronica urticifolia* 10, *Lactuca muralis* 10 и још 11 врста са по 5% учестаности. Укупно је на 20 m<sup>2</sup>, тј. у свих 20 квадрата од по 1 m<sup>2</sup>, нађено 25 биљних врста, просечно по 5 врста на 1 m<sup>2</sup>.

О земљишту под влажним типом већ је као битно истакнуто да је ниђе и влажније него под сувим типом. Један профил, описан 13. 6. 1951. године, имао је следеће карактеристике (узет је под шумом из фитоценолошког снимка бр. 1 приложене табеле): стеља дебела 3—4 cm. Хумусни акумулативни хоризонт, који затим долази, дебео је 10—15 cm; највећи део жила зеленичета пружа се у овом хоризонту. Затим долази жуто-смеђи хоризонт, мокра иловаста пескуша. Вода је у земљишту на дубини од 50 cm. И л и ћ е в а (1953) је у овоме типу шуме посебно испитала физичко-хемијске особине земљишта и установила да вредност за рН не варира много са дужином профила тј. износи око 5, готово на целој дубини профила. Међутим, садржај хумуса је врло богат при површини (до преко 13%), и нагло опада са дужином; већ на око 40 cm дубине има га испод 1%. Исти аутор закључује да је земљиште под овим типом: „дубоко, мокро, јако скелетно, са јасном слојевитишћу, кисело, сиромашно базама које се испирају, са врло јаким хумусним површинским и врло слабо хумусним дубљим слојевима. Текстурна ознака за земљиште (честице мање од 2 mm) до 60 cm је иловаста пескуша, а од 60—90 иловача. Налажење буковог лишћа... дубоко испод површине јасан је доказ да ово земљиште није аутохтоно, већ донето са стране... Земљиште под овом фитоценозом је делумијум који се и данас обнавља разним органским и минералним

материјама које потоци доносе са стране. Овим се оно и карактерише и разликује од осталог на Острозубу”.

Други тип букове шуме са зеленичетом на Острозубу је *subas. dentarietosum*. То су, како је већ речено, сувљи терени, са друкчијим земљиштем, едификатором, фитоклимом, па онда флористичким са ставом, нарочито првога спрата.

Према истраживањима Илићеве (1953), на профилу копаном до дубине од 100 cm запажено је да је слој богат хумусом (око 10%) дебело 6cm; од 6—15 cm земљиште је жутосиве боје, а испод тога жуто-црвенкасто. У површинском слоју рН износи 4,16, а на дубини од 60—100 cm земљиште је мање кисело, рН = 5,19. То је дубоко, свеже скелетондно земљиште, са великим активним и хидролитичким ацидитетом; са малом сумом база које се испирају из горњих слојева и нагомлавају дубље, са доста хумусним површинским и слабохумусним дубљим слојевима. Такстурна ознака за земљиште до 40 cm је иловача, а дубље глинуца. Битна разлика земљишта од онога у влажнијем типу је та што је овде земљиште без много слојева, сувље, мада нешто тежег механичког састава.

Едафски моменти долазе до изражаја у спрату едификатора, односно букве. Мање мокро, са више ваздуха и свакако у доба вегетације осетно топлије земљиште, омогућило је бољи пораст букве. Она је просечно овде 7 m виша и нешто већег прсног пречника него у влажном типу. Склоп је готово потпун, па онда и сенчење у спрату жбуња и приземне флоре осетно јаче.

У другој спрату овога сувљег типа, едафски мање екстремног станишта букве, ка јачом њеном конкурентношћу према другим дрвенастим врстама—поред букве, и далеко ређе растућег зеленичета, нема других врста. Зелениче овде има у другом спрату покривну вредност 132, а у влажнијем типу 2550. Другим речима, док у влажнијем типу покрива четвртину површине, у сувљем само нешто јаче од једног процента површине. У влажнијем типу срећемо поред букве и зеленичета још пет дрвенастих врста, такође захваљујући у првој реду режиму светлости под ослабљеним и проређеним едификатором.

Осетна разлика јавља се и у спрату приземне флоре. Бројне су диференцијалне врсте у сувој субасоцијацији: *Dentaria bulbifera*, *Arenaria agrimonoides*, *Paris quadrifolia*, *Galeobdolon luteum* и друге.

Фреквенција, израчуната на основу 20 квадрата од по 1m<sup>2</sup> (постављених крај жбунова зеленичета), у сувљем типу, износи у процентима за поједине врсте: *Prunus laurocerasus* 100, *Festuca drymeia* 35, *Rubus hirtus* 25, *Dentaria bulbifera* 20, *Fagus moesiaca* 15, *Oxalis acetosella* 15, *Luzula nemorosa* 15, *Pteridium aquilinum* 10, *Prenanthes purpurea*, *Lactuca muralis*, *Galeobdolon luteum*, *Ajuga reptans*, *Aspidium filix mas*, *Athyrium filix faemina*, *Veronica officinalis*, *Hypericum quadrangulum*, *Neotia nidus avis*, *Epilobium montanum*, *Vaccinium myrtillus* и *Asperula odorata* — сви 5%.

Може се узети да је флористичко сиромаштво букове шуме уопште, а овдашње на хладном и тешком земљишту и знатној надморској висини поготову, резултат, поред осталог, јаког засењивања.

У том смислу је интересантно упоредити укупан број нађених врста у свих 20 квадрата (по 1 m<sup>2</sup>) влажнијег типа и свих 20 квадрата сувљег типа. У првоме је нађено укупно 25 врста, а у другоме 20 врста. Просечно је у једном квадрату влажнијег типа нађено око 5 врста (најмање 2, највише 9 врста), а у једном квадрату сувљег типа око 3 врсте (најмање 2, највише 6 врста у једном квадрату). И ови бројеви показују да зелениче боље успева тамо где има више светлости и ваздушне топлоте.

Шума са зеленичетом носи извесне карактеристике реликтне шуме; пре свега у питању је терцијерно зелениче. Свакако да је шума у целини знатно осиромашена климатским и биотским утицајима у свим спратовима. Као и у неким кречњачким масивима источне Србије (Сува планина, Ртањ и др.) и овде се за очување реликтних врста најподеснијим показао средњи планински појас. То је подручје са реликтним шумама букве-каспијског јавора-диволеске (*Fago-hyrcanocolurnetum*) и црног бора (*Humileto-Pinetum nigrae*), у којима су очуване десетине врста дрвећа и жбуња терцијерне старости (*Corylus colurna*, *Acer hyrcanum*, *Acer monspessulanum*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Pinus nigra*, *Taxus baccata*, *Quercus cerris*, *Prunus mahaleb*, *Tilia argentea*, *Rhus cotynus*, *Syringa vulgaris*, *Daphne laureola*, *Staphylea pinnata*, и др.) поред бројних зељастих биљака (*Ramondia serbica*, *R. Nathaliae*, *Sesleria rigida*, *Salvia officinalis*, *Ruta graveolens*, *Ceterach officinarum*, *Geranium macrorhizum*, *Aremonia agrimonoides* и др.).

**Закључак.** На Острозубу у источној Србији на надм. висини од 1200—1300 m. на површини од свега неколико хектара, расте букова шума са подстојним зеленичетом. Ово је једина природна шума са реликтним зеленичетом у нашој земљи, а описао ју је још 1887. године П а н ч и ћ. После П а н ч и ћ а је већи број аутора — А д а м о в и ћ (1909), К о ш а н и н (1911, 1923), И л и ћ (1951, 1953), М и р к о в и ћ (1951), П о п о в и ћ (1953) и др. — дао своје прилоге познавању зеленичета и услове под којима живи. Као битни еколошки моменат очувања зеленичета овде истицана је заштитна улога изворске воде крај које масовно расте; по измрзавању надземних делова биљке, она се обнављала изданцима из корена и приземних делова. Из чињенице да зелениче не цвета на ове природном станишту, као и на другим стаништима где надземни делови често зими измрзавају—закључило се да је зелениче кроз генерације сасвим изгубило способност плодношења (К о ш а н и н, 1911). Одагајивање биљке у Београду, са ниским зимским температурама, на изглед је ово потврдило. Међутим, Илићева (1951) је на десетак километара од Острозуба нашла, у култури, примерке зеленичета који су процветали 16 година после presaђе у повољније услове. Из овога се може закључити да зелениче са Острозуба није стерилна раса, али да би биљка достигла стадијум цветања и плодношења, потребан је дужи низ година без оштећивања ниским зимским температурама (као што је то редован случај у низинама нашег храстовог појаса).

Очување зеленичета у буковој шуми на Острозубу тумачено је искључиво конзервирајућим дејством изворске воде. Анализом свих спратова фитоценозе *Lauroceraso-Fagetum* и поређењем

субасоцијација, влажне *caricetosum* (са далеко виталнијим зеленичетом) и сувље *dentarietosum* долази до изражаја још један ценолошки биотопски моменат, који је овде омогућио опстанак и одржавање зеленичета. У питању је врло влажно и исправно земљиште које умањује виталност букве; она је овде слабијег склопа, без убиствене засне спрата дрвећа и жбуња, са реџим подмлатком. Довољно светлости је особито нужно зеленичету на његовој северној граници, на великој надморској висини и на мокром, врло хладном земљишту. Текућа изворска вода на Острозубу је двојако корисна за зелениче на овоме хладном станишту: заштита подземних делова и онемогућавање бујнијег развитка његових конкурената, подмлатка букве у првом реду. Превлажно и плитко земљиште, нарочито влажније субасоцијације, онемогућило је букви (и другим врстама), разбијајући њен склоп и обилно природно обнављање, да угуши зелениче на терену који му одговара.

Букова шума са зеленичетом има извесне елементе реликтне шуме, као што је то случај и са неким другим шумама у источној Србији, са бројним врстама терцијерне старости. Такве су пре свега: шума букве, каспијског јавора и диволеске (*Fago-hyrcano-columnetum*) и шума црног бора (*Humileto-Pinetum nigrae*), у којима су очуване десетине врста дрвећа, жбуња и приземне флоре терцијерне старости (*Corylus colurna*, *Acer hyrcanum*, *Acer monspessulanum*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Pinus nigra*, *Taxus baccata*, *Quercus cerris*, *Prunus mahaleb*, *Tilia argentea*, *Rhus cotynus*, *Syringa vulgaris*, *Daphne laureola*, *Staphylea pinnata*, *Ramondia serbica*, *Ramondia Nathaliae*, *Sesleria rigida*, *Salvia officinalis*, *Ruta graveolens*, *Ceterach officinarum* и друге).

При тумачењу устројства и флористичког састава било које фитоценозе треба посветити одговарајућу пажњу међусобним односима појединих врста — ценолошким факторима; поготову је то случај са фитоценозама у већој или мањој мери реликтног карактера, тј. велике старости. Опстанак реликтних шума црног бора, мечје леске са каспијским јавором, оморике и шуме букве са зеленичетом кроз миленијуме, може се објаснити не само одговарајућим еколошким (у смислу Шеникова, 1964) факторима већ и непосредним, ценолошким односима доминантних врста у тим заједницама.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Adamović L. (1909): Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer (Mösische Länder), Leipzig.
- Вујевић П. (1953): Поднебље ФНР Југославије. Архив за пољопр. науке, св. 12. Београд.
- Илић Е. (1951): Прилог познавању екологије *Prunus laurocerasus* L. на Острозубу у Србији. Зборник радова САН., књ. XI. Институт за екологију и биогеогр, књ. 2. Београд.
- Илић Е. (1953): Едафски услови у буковим шумама у резервату на Острозубу. Зборник радова САН., XXIX. Институт за екологију и биогеографију САН, књ. 3. Београд.
- Јовановић Б. (1953): Шумске фитоценозе и станиште Суве планине. (Докторска дисертација, рукопис). Београд.

- Кошанин Н. (1911): Живот зеленичета на Острозубу. Глас Академије, 89, Београд.
- Кошанин Н. (1932): Живот терцијерних биљака у данашњој флори. Глас С. кр. ак. СVІІ Први разред, 46, Београд.
- Мирковић Д. (1951): Прилог проучавању прираста букве у резервату на Острозубу. Зборник радова САН, књ. XI. Институт за екологију и биогеографију, књ. 2, Београд.
- Поповић М. (1953): Семене године букве (*Fagus moesiaca*) на Острозубу. Зборник радова САН, XXIX. Институт за екологију и биогеографију, књ. 3, Београд.
- Панајенко Ф. (1954): Лавровишња — *Laurocerasus* Roem. Дрeвљя и куштаринки СССР, III, Ак. н. СССР. Москва — Лењинград.
- Шенников А. (1964): Введение в геоботанику. Ленинград.
- Чолић Д., Гигов А. (1958): Асоцијација са Панчићевом омориком (*Picea omorica* Panč.) на мочварном станишту. Биолошки институт НР Србије. Посебно издање, књ. 5, Београд.

BRANISLAV JOVANOVIĆ

## PHYTOCENOSE AVEC LE LAURIER-CERISE A OSTROZUB

*(Lauroceraso-Fagetum)*

## Résumé

La montagne d'Ostrozub (1546 m d'altitude; 42° 53' latitude nord et 22° 14' longitude est) est située à 27 km à vol d'oiseau, au sud-est de la ville de Leskovac. A l'altitude de 1200—1300 m sur une superficie de quelques hectares seulement croît une forêt de hêtres avec le laurier-cerise en sous-bois. C'est la seule forêt naturelle de notre pays où a survécu la laurier-cerise, dont la description a été donnée en 1887 déjà par Pančić. Après Pančić, nombre d'auteurs, tels que: Adamović (1909), Košanin (1911, 1923), Ilić (1951, 1953), Mirković (1951), Popović (1953) et autres — ont donné leurs contributions à la connaissance du laurier-cerise et des conditions dans lesquelles celui-ci vit. On a fait ressortir, comme circonstance écologique essentielle de la conservation du laurier-cerise dans cette localité, le rôle protecteur de l'eau de source auprès de laquelle il croît en masse. Après que les parties épigées de la plante eurent péri par le froid, elle se renouvelait par les pousses de la racine et des parties rampantes. Du fait que le laurier-cerise ne fleurit pas dans cet habitat naturel ni dans les autres habitats où les parties épigées périssent souvent par le froid en hiver, on est arrivé à la conclusion que le laurier-cerise a entièrement perdu à travers les générations, la faculté de fructification (Košanin 1911). La culture de la plante à Beograd, sous des températures d'hiver basses, a confirmé en apparence cette conclusion. Cependant, Ilić (1951) a trouvé dans la culture, à une dizaine de kilomètres d'Ostrozub, quelques exemplaires de laurier cerise qui avaient fleuri 16 ans après avoir été transplantés dans des conditions plus favorables. On peut déduire de ceci que le laurier-cerise d'Ostrozub n'est pas une race stérile, mais pour que la plante atteigne le stade de floraison et de fructification, il faut une

longue suite d'années sans endommagements par les températures hivernales basses (comme c'est régulièrement le cas dans les terrains bas de notre zone de chênaies).

La conservation du laurier-cerise dans la forêt de hêtres à Ostrozub a été expliquée uniquement par l'action conservatrice de l'eau de source. Par l'analyse de tous les degrés de la phytocénose *Lauroceraso-Fagetum* et par la comparaison des sous-associations, *caricetosum* humide (où le laurier-cerise montre une vitalité considérablement plus grande) et *dentarietosum* plus sèche — il se manifeste encore une constance cénologique, biotopique qui a rendu possible l'existence et la conservation du laurier-cerise dans cette localité. C'est le terrain très humide et lavé qui diminue la vitalité du hêtre; son massif est plus faible ici, sans l'ombrage pernicieux des hauts arbres et des buissons, avec les pousses plus espacées. Une quantité suffisante de lumière est particulièrement nécessaire au laurier-cerise à sa limite septentrionale, à une grande altitude et sur un terrain humide et très froid. L'eau de source courante à Ostrozub est utile au laurier-cerise sur deux ponts dans cet habitat froid: elle protège les parties souterraines et empêche un développement plus abondant de ses concurrents, les descendants du hêtre en premier lieu. Un sol trop humide et peu profond, particulièrement les sous-associations plus humides, ont empêché le hêtre (et autres espèces), en brisant son massif et un renouvellement naturel abondant, d'étouffer le laurier-cerise sur le terrain qui lui convient.

La forêt de hêtres avec le laurier-cerise possède certains éléments de la forêt survivante, comme c'est aussi le cas de quelques autres forêts de la Serbie de l'Est aux nombreuses espèces d'âge tertiaire. Ce sont en premier lieu, les forêts de hêtre, d'érable caspien et de coudrier (*Fago hyrcano-columnetum*) et les forêts de pin noir (*Humileto-Pinetum nigrae*) dans lesquelles se sont conservées des dizaines d'espèces d'arbres, d'arbustes et de la flore rampante d'âge tertiaire (*Corylus colurna*, *Acer hyrcanum*, *Acer monspessulanum*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Pinus nigra*, *Taxus baccata*, *Quercus cerris*, *Prunus mahaleb*, *Tilia argentea*, *Rhus cotynus*, *Syringa vulgaris*, *Daphne laureola*, *Staphylea pinnata*, *Ramondia serbica*, *Ramondia Nathaliae*, *Sesleria rigida*, *Salvia officinalis*, *Ruta graveolens*, *Ceterach officinarum* et autres).

Lors de l'explication de la constitution et de la structure floristique de n'importe quelle phytocénose, il faut prêter une attention adéquate aux rapports mutuels des espèces particulières — facteurs cénologiques; c'est surtout le cas des phytocénoses de caractère plus ou moins survivant, c.-à.-d. d'un grand âge. L'existence des forêts survivantes de pin noir, de coudrier avec l'érable caspien, l'omorika et les forêts de hêtre avec le laurier-cerise à travers un millénium peut être expliquée non seulement par les facteurs correspondants écotopiques (au sens qu'attribue à ce terme Š e n i k o v, 1964) favorables, mais aussi par les rapports cénologiques directs des espèces dominantes dans ces associations.





Сл. 1 — Букова шума са зеленичетом *Lauroceraso* — *Fagetum* на Острозубу у источној Србији.  
(фото Б. Јовановић)

## ИЗУЧАВАНИЯТА ВЪРХУ ФЛОРАТА НА БЪЛГАРИЯ НА ЙОСИФ ПАНЧИЧ

След Pierre Belon, в отбелязаното съчинение на който, пътувал през 1546 година в Югоизточна Македония и Южна Тракия, се намират първите сведения върху растителността на тези земи, съобщени с техните гръцки, римско-италиански и френдузки наименования<sup>1</sup>, като начален момент на изучаванията върху флората на Източнобалканските земи трябва да се счита посещението на Per Forstkålhi в Цариградската област през 1761 година, като събраните от него материали са били обработени и публикувани от шведски и други ботаници и на първо място от Карл Линей, когато известен брой от така наречените „линеевски“ видове са били оповестени въз основа на тези материали. Изучаванията след това се подхващат и продължават от края на осемнадесети и през целия деветнадесети век все още от чужди ботаници, обхващайки отначало почти изключително земите, съседни на сегашната територия на България и това продължава до 1835—1840 година, когато унгарският ботаник и пътешественик Imre Frivaldsy публикува своите приноси върху флората на Южна България, включително Средните Родопи и Средна Стара планина. Този, ако може да се означа така класически период в изследванията върху флората на Източнобалканските земи и частно на България продължава с пътуванията на друг един унгарски ботаник — Viktor Janka, който е посетил България през 1871 и 1872 година, обхождайки Пирин планина, северните склонове на Родопите, Пловдивските възвишения, Централна Стара планина, околностите на Сливен и Карнобат и Североизточна България. Резултатите от тези му пътувания са публикувани главно в неговите два приноса от 1872 и 1873 г.

Класическият период в изучаванията върху флората на България приключва обаче с пътуванията и изследванията на доктор Йосиф Панчич, професор в Белградския университет (тогава Белградска висока школа). Професор Панчич е не само класик по отношението на тези изучавания. Той е първият славянски ботаник, който

<sup>1</sup> Б. Стефанов, Бележки за имената на културните и диворастящи растения, упоменати в коментара върху книгата на Pierre Belon „Les Observations de plusieurs singularités et choses memorables, trouvées en Grèce, Asie etc., éd. Paris 1555, превод на български език издаден от Българската академия на Науките, София 1953 г. стр. 266—282.

предава тези изучавания на едно ново поколение, в състава на което се включват имената и на редица български ботаници. Панчич е и първият ботаник, който до тогава е направил първият най-крупен принос върху флората на България, поставяйки с оповестените и نامерени, главно от него, голямо множество видове, неизвестни за страната до тогава, основата за комплектуването на една пълна флора на България.

Вероятно проф. Панчич е имал отдавна желанието да проучи растителността на българските планини и особено на Рила планина, най-високата планина на полуострова, ако се съди от това, което казва за нея, че я „жудно посматрао“ от източносръбските гранични планини Вилия глава и Стрешер. През 1880 г. той посещава за пръв път България, обхождайки Драгоманските височини, след което се насочва към Врабча и Трън, Щърби камък, Знеполската котловина и с. Клисурса, от където се зарътвя към Вилия глава и Стрешер.

Към средата на м. юни и началото на м. юли същата (1880) година Панчич посещава и Западна Стара планина в района на върховете Миджур, Копрен и Три чуки, изолираното възвишение Връшка чука и прохода Св. Никола. Тази екскурзия освен другите интересни флористични находки му доставя и няколко нови за науката видове, които тий описва като: *Aconitum divergens* — от блатото Власина и вр. Копрен, *Barbarea rivularis* — от вр. Миджур, *Cirsium heterotrichum* — от вр. Копрен и Три чуки, а по-късно събран от него и на Витоша и Рила и др.

Обяснимо е голямото желание на Панчич след проучването на флората на пограничните български планини да се запознае и с растителността на по-високите български планини и на първо място с тази на Рила, Витоша и Западна Стара планина. Поради това, когато известният виенски ентомолог Dr Bruner го поканва за едно съвместно научно пътуване из България, като има предвид само посещение на София и Витоша, Панчич се съгласява и поставя като условие посещението и на Рила планина.

На 18 юли 1881 г. двамата природоизпитатели тръгват от Белград през Ниш и Пирот за София. От Пирот те предприемат неколкодневна екскурзия из Западна Стара планина главно към вр. Три чуки (2032 м н. в.), където въпреки неблагоприятното дъждовно време Панчич открива няколко нови за науката видове, между които *Senecio erubescens*, събран по-късно и на Витоша и Рила, *Hieracium balcanicum* Uechtr. от Три чуки и Св. Никола, намерен после и на Рила и др. На 28 юли Панчич и Bruner заминават от Пирот и пристигат същата вечер в София.

На 31 юли Панчич с група „нови софийски приятели“, любители на хубави гледки, през с. Бали ефенди (сега Княжево) се утътва към върховете на Витоша, на поради падналата гъста мъгла не е могъл да обходи по-големи п्लочи и да събере повече растения. Все пак той попаднал на някои нови за науката видове, събрани след това от него и по Рила пл., като напр. *Allium melanatherum*, *Cirsium heterotrichum* и др. Същия ден късно вечерта през село Драгалевци компанията се завръща в София.

На 1 август Панчич и Брунер заминават за Рилския манастир-през Владая, Радемир и Дупница (сега гр. Станке Димитров), където нощуват и на 2 август пристигат в манастиря, а на 3 август рано сутринта започнали изкачването си към Еленин връх по реката Друшлявица и към 5 часа след обяд стигнали на около 100 м под самия връх. Връщат се в манастиря много късно през нощта (около 3 часа) с големи мъчнотии, но с богат жербарен материал. Панчич е имал желание да върви по поречието на Рилската река до Рибните езера, но лошото време и гъстите мъгли осуетили това негово желание.

На 4 август Панчич и Брунер, снабдени със силни коне и добър водач, тръгват през Кобирино бранище за гр. Самоков, където пристигат късно вечерта. Лошото време обаче — мъгла и дъжд — затруднили и този път извънредно много събирането на материали. На следващия ден — 5 август — през Пасарел и Лозенска планина пристигат в София, а на 7 август през Пирот и Ниш отпътували за Белград, където пристигат на 10 август.

В резултат на това свое пътуване Панчич публикува труда си „Граѓа за флору кнежевине Бугарске“ отпечатан в Гласник српског ученог друшества, кн. 53, 1885 г., в който на стр. 160—231 е даден списъкът на около 970 вида растения с техните находища, между които и редица нови за науката видове.

Окуражен от много добрите резултати, добиги през време на първите си проучвания върху флората на България, Панчич решава да посети най-високия връх на Рила „Чадър“, под който трябва да се разбира Мусала. Този път той се придружава от двамата си колеги, бивши негови студенти д-р Л. Докић и Ј. Жујовић, които също са имали голямо желание да разширят своите изследвания извън границите на отечеството и.

Тази малка експедиция, ръководена от Панчич, тръгва с паракход от Белград на 16 юли 1883 г. и на 17. юли към обяд пристига в гр. Лом. След обяд посещават околностите на града, а на другия ден — 18 юли тръгват за гр. Берковица, като по пътя той събира растения. На 19 юли се изкачват на вр. Ком и, слизат на Петрохан, откъдего минава пътят за София, но, оставили по погрешка багажа си в Берковица е трябвало да се върнат в този град. На следния ден (20 юли) отпътували за София, където пристигат същия ден.

От София предприемат няколко екскурзии — около Княжево, Люлин, по Искърското дефиле от Курило на север, в което навлизат доста навътре, тъй като споменават, че по-голямата част от него е изградена от варовик; изкачват се и на Витоша през Беглер чифлик (сега с. Симеоново), където отначало времето е било лошо и валил дъжд, но когато стигнали под самите върхове се оправило и това им позволило да съберат доста растения, между които и *Plantago montana* Lam., което показва, че са достигнали вероятно наблизко до Резньовете или Черни връх. Връщат се в София през Княжево още същия ден.

На 28 юли 1883 г. Панчич и спътниците му тръгват отново за Самоков, където пристигат същия ден. След нощуването си там се отправят по долината на р. Бистрица към вр. „Чадър“, с което название в немската карта, с която Панчич си е служил, е била озна-

чена цялата най-висока част на Рила. Фактически те са се отправяли към вр. Мусала, което се установява от следните фасти: 1) Издичването от Самоков до „Чадър“ е извършено по течението на р. Бистрица, като са достигнали до третото езеро, намиращо се под вр. Мусала; 2) от местни хора той знае, че названието „Чадър“ се отнася до най-високия връх на „Родопите“ и 3) от списъка на събраните растения.

Богатата и интересна флора задържа Панчич около първите три езерца под Мусала, а неговите другари се изкачили до най-високия връх „Чадър“ (Мусала). Той е имал също голямо желание да се изкачи и на този връх, но не били подготвени за нощуване, поради което късно вечерта се завърнали в Самоков.

На 30 юли Панчич заминава за Рилския манастир по течението на Леви Искър и през Кобилино Бранище пристига сравнително рано в манастира. На 1 и 2 август ботанизира из околностите му, където намира и някои нови за науката видове, като *Verbascum Jankaeum*, *Anthemis orbelica* и др. Желанието му да посети Рибните езера и околните върхове останало и този път неизпълнено.

На 3 август Панчич заминава за София през Дупница, където нощува и на 4 август пристига в София; на 6 август заминава през Цариброд за Сърбия и на 11 август пристига в Белград.

В резултат на тези нови проучвания Панчич публикува втория си труд върху флората на България — „Нова графа за флору кнежевине Бугарске“ — Гласник српског ученог друшества, кн. 66, Београд, 1886 г., стр. 1—43 (ер.), в който е даден списъка на 405 вида растения с техните находища и описанията на новите за науката видове. Покрай лично събраните материали в този списък са включени и около 85 вида растения, събрани от унгарския ботаник Јанка през 1872 година в района между Русе и Шипка и отстъпени му за публикуване.

Тези два труда на Панчич съдържат общо взето 1262 вида или една бройка, надминаваща 1/3 от днес познатите за България видове, което действително е най-големият принос за изучаване флората на нашата страна до тогава.

От съдържанието на отбелязаните два труда се вижда, че Панчич, по онова време дългогодишен професор по ботаника в Белград, е притежавал във висока степен подготовка и знания за ботанически проучвания в една страна до тогава съвсем слабо позната в това отношение, а особено значение има и обстоятелството, че той пръв е проникнал в най-високия планински масив на полуострова — Рила планина. През време на тези свои обиколки, благодарение на своята наблюдателност покрай редицата редки растения, свойствени за други растителногеографски области, присъствието на които до тогава на Балканския полуостров не е подозирано, той е открил и описал няколко от най-характерните за полуострова растения, каквито са:

*Koeleria eriostachya*  
*Allium melanantherum*  
*Aconitum divergens*  
*Barbarea balcana*

*Heraclium verticillatum*  
*Verbascum Jankaeum*  
*Anthemis cinerea*  
*A. orbelica*

*Genm bulgaricum*  
*Viola orbilica*

*Senecio erubescens*  
*Cirsium heterotrichum*

Името на Панчич се свързва обаче и с имената на редица други растения, открити от него в Сърбия, Черна Гора и др., а след това намерени и в България, като напр. *Cerastium petricola*, *Erysimum cotinatum*, *Coronilla elegans*, *Eryngium palmatum*, *Bupleurum pachnospermum*, *Centaurea australis* и др.

Материалите, събрани от Панчич през време на обиколките му в България, са били дълго време съхранявани отделно в хербария на Ботаническият институт при Белградския университет, при това в добро състояние и са били достъпни за проучвания от страна на всички ония, които са имали желание да се запознаят с тях. За голямо съжаление обаче през време на Първата световна война присъствието на германски окупатори в Ботаническата градина е нанесло първото поражение на този хербарий със загубването на редица хербарни материали от сбирките на Панчич, както е установил един от авторите на настоящата статия през 1931 г. посетил тогава Белград за прегледане и сравнение на някои растения, събрани от Панчич в България.

В същото състояние се е намирал хербарият на Панчич и към 1938-1939 г., когато българският ботаник Б. Ахтаров е направил двукратно посещение през посочените години на Ботаническият институт при Белградския университет с цел за по-основно проучване на ботанически материал, събран от Панчич в България. Резултатите от това проучване се намират в публикуваните от Ахтаров „Критични бележки върху хербарните материали на д-р Йос. Панчич, събрани в България“, Известия на Ботаническият институт при Българската академия на науките, кн. I, София, 1950, стр. 393—409. В тях се разглеждат само новите и по-редки растения или такива считани като съмнителни за флората на България, а са отбелязани и онези видове, които липсват в хербария на Панчич

Изследванията на Панчич върху флората на България са добре познати на българските природоизпитатели и са широко отбелязани в българската научна и популярна литература. За първото му издване в България през 1881 г. хубав отзив дава най-рано професорът по ботаника в Софийския университет д-р Ст. Петков във „Периодическо списание на българското книжовно дружество“, кн. III, София, 1892 г., стр. 198. Много по-късно географът Павел Делирадев в своята книжка „Изследвачите на България, I. Чужденци“, излязла през 1929 г. в София, е отделил една глава за Й. Панчич (стр. 57—58), като с ласкави думи изтъква неговите заслуги за изучаване флората на България

Кратка аналитична преценка за дейността на Й. Панчич за изучаване флората на България е дадена и от Б. Стефанов в статията „Исторически преглед на изследванията върху флората на България“, Известия на Природонаучни институти в София, кн. III, 1930 г., стр. 75—77 заедно с една снимка на Панчич. Данни за заслугите на Й. Панчич по проучване на флората на България дава и Б. Китанов в статията „Славянските изследователи на българската природа“ поместена във в. Работническо дело, година XVIII, бр. 92, 26 април

1946 г., както и в аналогичната по заглавие и съдържание статия, поместена в юбилейния брой на Българското природоизпитателно дружество, издаден на 25. IV. 1946 г. по случай 50-годишнината от създаването на това дружество.

По-подробни данни върху дейността на Панчиц за проучване флората на Витоша се дават от Б. Китанов в труда „Библиография по флората и растителната география на Витоша планина“ (стр. 20, 30, 53 и 54), поместен в книгата „Библиография по природата на Витоша планина“, излязла в София през 1953 година.

Българските ботаници дават висока оценка за дейността на Панчиц, отнасяйки го към групата на ония ботаници, чиито дела остават, както се посочи, с класическо значение за изучаване флората на България и те смятат, че той има еднаква заслуга както за проучване флората на Сърбия и Черна гора, така и за проучване флората на България, поради което го поставят в числото на най-големите свои ботаници.

Неговото име ще остане свързано с флората на България завинаги от една страна, чрез откритите от него растения, а от друга и поради наречените на негово име растения, като *Dianthus Pančićii* Vel., *Arenaria Pančićii* Deg. et Bald., *Angelica Pančićii* Vandas, *Senecio Pančićii* Deg.

## ЈОСИФ ПАНЧИЋ КАО ЗООЛОГ

Иако је Панчић по својим склоностима био претежно ботаничар и главну је пажњу посветио проучавању биљног света, за који се одушевно још као студент у Пешти, он је са великим интересовањем проучавао и фауну своје нове отаџбине Србије, која је у његово доба била врло слабо позната. Он је био природњак у правом смислу, који је са великим одушевљењем проучавао сва три царства природе: биљке, животиње и минерале, о којима је још на универзитету у Пешти стекао зрло солидно знање, које је затим целог живота неуморно проширивао и употпуњавао директним посматрањима у природи. Дошавши у мају 1846. године у Србију по препоруци Вука Караџића, Панчић је одмах увидео колико богатство и разноликост облика животињског и биљног света садржи његова нова домовина, тек ослобођена од Турака и врло мало позната земља на Балкану. Он је одмах са одушевљењем пошао на проучавања по околини Београда и Крагујевца, испитујући првенствено флору ових крајева, али у исто време и састав тла, минерале и руде, као и животиње и људска насеља. Затим је целог живота наставио проучавања у природи по разним крајевима Србије, обрађујући у току зиме материјал који је прикупио од пролећа до јесени. Само као зоолог Панчић је заслужио да се његово име сачува у културној историји нашег народа. Осим онога што је непосредно сам радио на проучавању наше земље, он је окупљао око себе способне младе људе и давао им подстрек за даља проучавања.

Прво Панчићево комплетније дело у области зоологије представља његов рад „Рибе у Србији“, објављен 1860. године у „Гласнику Друштва србске словесности“, чији је уредник био Јанко Шафарик. Рад обухвата 157 страна текста са 11 страна регистра и објашњења стручних назива. Увидевши огроман значај риба за науку и народну привреду, Панчић је подузео да упозна и обради рибе које живе на територији тадање Србије, наводећи њихова налазишта и у осталим крајевима данашње Југославије. При томе је утврдио да у Србији живи „66 фела“ риба, које је према тадашњој систематици ових животиња поделио на три реда: кошљорибе, штитоноше и колоусте. Ове последње су све до тридесетих година двадесетог века придаване такође рибама. Следујући Вуковом примеру, трудио се да за сваку рибу утврди њено народно име, упоређујући ова имена са називима на руском и немачком, поред научног назива на латинском језику. Поред описа морфолошких карактера, начина живота и пространства поменутих врста риба, описао је начин лова и справе



за риболов, указујући на катастрофалне последице примитивног рибарења и ирационалног уништавања риба, истичући у исто време потребу да се ова тако важна грана привреде регулише посебним законом о рибарству.

У септембру 1853. године Јосиф Панчић буде постављен за професора јестаственице на Лицеју у Београду, уз обавезу да предаје ботанику, зоологију, минералологију са геогнозијом и агрономију. Изађући обиман научни материјал из ових разноврсних области природних наука, Панчић је наишао на огромне тешкоће услед недостатка погодних уџбеника за ове предмете, који би слушаоцима омогућили лакше учење и савлађивање градива. Стога је подузео да напише неке најпотребније уџбенике за предмете које предаје. Немајући ни воље ни времена за писање неких оригиналних уџбеника, он је подузео да поједине предмете обради према неким најпознатијим светским уџбеницима тога доба. Тако је 1864. године изашла његова Зоологија, обрађена по Милн-Едвардсу, Агасицу и Лајнису. Књига је објављена у издању Државне штампарије у Београду у обиму од 364 стране. Те исте године, 26. I 1864, умро је у Бечу Панчићев пријатељ Бук Карашић. Друго издање ове књиге појавило се 1872. године као први део његове „Јестаственице“ и захвата обим од 338 страна.

Према распореду и обради материјала, Панчићева зоологија је састављена слично као и савремени уџбеници ове науке и састоји се из два дела или „гране“. Први део или „Зоотомија“ одговара општој зоологији данашњих биолога и обухвата телесну организацију и функције животињског тела и његових појединих органа. Други део („друга грана“) под насловом „Зоографија“ обрађује класификацију или систематику животињског света и зоогеографију или распоред животињских облика на Земљиној површини. Мора се одати признање аутору ове књиге што су грађа органа и њихова функција обрађени упоредо и органи су описани као носници специфичних функција, а нису изложени засебно и одвојено једни од других, што је, на жалост, случај у многим савременим уџбеницима. „Више органа, што имају какову заједничку радњу, састављају *приборе* органске а радња, коју поједини органи или прибори органски врше, зове се *функција*“.

Основну морфолошку јединицу у телу организама сачињавају ћелије, које представљају делиће протоплазме опкољене заштитном опном. У то доба структура ћелије била је већ довољно позната, захваљујући радовима Шлајдера, Швана, Мола и многих других. Њену грађу и значај у телу организама изложио је 1861. године *Maks Sulce*. Ђелије се групишу у ткива или „ткања“, којих, по Панчићу и према схватању онога доба, има четири врсте: мишићно, нервно, целуларно и коштано. Ткива образују органе, диференциране за вршење специфичних функција, а органи се сједињују у приборе. „Све функције у телу животињском имају две главне цели: прво да сачувају јединку — *Individuum*, а друго да сачувају фелу — *Species*“ (друго издање, стр. 13 — 14).

Под насловом „Функције за храњење животиња“ изложена је анатомска грађа и физиолошка делатност врло сложеног система

органа за измену материја. Ова област морфологије животињског тела обухваћена је у неколико одељака: а. Варење, где су, поред ембрионског излагања анатомске грађе органа за варење (цревни канал са желуцем и цревима, зуби, плуначне жлезде, јетра и панкреас), узети у обзир и корелациони односи дужине цревног канала код појединих животињских група, у вези са начином њихове исхране. „Дужина је овом каналу код различитих животиња различита, дужа у травождерних а краћа у месождерних — у човека имају 7 пута дужину тела, у овна до 28 пута“ (стр. 23).

Пом б је обухваћена „циркулација“ или крвоток животињског тела, где је поред анатомске грађе и функционисања органа за крвоток изложен и ембрионални крвни систем човека и сисара, у вези са делатношћу пуначних артерија и вена. Посебна пажња је посвећена микроскопској структури крви и значају појединих крвних састојака у животу човека и животиња, у вези са трансфузијом и разношењем хранљивих материја и кисеоника по ткивима и органима људског и животињског тела. На крају овога поглавља изнет је упоредни анатомски преглед крвног система код разних животињских група. У одељку б изложено је „дисање“ са описом све три врсте респирационих органа у животињском свету: плућа, шкрге и дувњачке цени. Осим тога изложен је и значај кожног дисања. Нарочита пажња је посвећена упознавању респирационих органа код човека и виших животиња у вези са плућним крвотоком. При томе су описане све физиолошке манифестације у сложеном процесу функционисања ових органа: удисање и издисање, зевање, смејање, уздисање, јечање и друге сличне појаве. Неке од ових делатности представљају израз психичког стања.

Одељак г, под насловом „Екхалација и секреција“, обухвата процесе отпуштања и одстрањивања материја из организма у течном и гасовитом стању. У томе одељку је описана грађа и функција коже и бубрега, као и разних жлезда у организму, секреторних и екскреторних. У исто време се помињу лимфне жлезде и слезина, затим *thymus* и *thyreoides*, али су њихов значај и функција у људском и животињском организму у то доба још били сасвим непознати науци.

У одељку „д. Асимилација“ описани су процеси разлагања и апсорбовања материја које се у сва три агрегатна стања уносе у организам кроз кожу, кроз органе за варење и органе за дисање. У истом одељку изложена је и појава регенерације, произвођење топлоте у људском и животињском телу, затим „хладнокрвне“ и „топлокрвне“ животиње, а у вези са тим и зимски сан код неких животиња.

У засебном поглављу ове књиге, под насловом: „III. Функције, којима се подржава свеза са осталим светом“, изложена је исцрпно грађа нервног система и чула са свима њиховим врло сложеним физиолошким и психичким појавама и манифестацијама. При томе је од нарочитог значаја да Панчић душевне појаве човека и животиња посматра као делатности централног нервног система, разликујући јасно инстинкте или нагоне и свесне радње као производ разума. „Инстинктом вођене неке животиње справљају храну за зиму, т. ј. за време кад хране за њих бити неће, друге се крећу из једног предела,

где ће за њих скоро хране нестати, у други, где је довољно има. Неке праве врло вештачка гњезда за своје младе, где ће они моћи за нејаке доби да бораве, најпоследне друге траже себи скривене и топле ложе, где ће моћи за време студа без квара да проведу, и то раде све на тај исти начин, као што су то њихови преци радили, без да су какашто имале прилике, да то од њих виде и науче" (стр. 58). Напротив, неке више животиње имају способност памћења и према томе оне су обдарене разумом. „Неке боље обдарене животиње имају способност, да памте оно, шта им ваља где чинити: за ове животиње кажемо у опште да имају разума" (стр. 58).

Све психичке делатности животиња стоје у каузалној зависности са степеном организације и финијом структуром нервног система и у ствари представљају израз физиолошких функција ових органа и чула. Код најнижих припадника животињског света, који још немају диференциран нервни систем и чулне апарате, као што су једноћеличне протозое и сунђери, сви делови њиховог једноставног тела су осетљиви, те ови примитивни организми примају надражаје из спољног света целом својом површином. Код човека централни нервни систем помоћу 43 пара живаца, 12 можданих и 31 мождинских или спиналних, стоји у вези са свима деловима тела. Положај и улога сваког живца је подробно описана. Број живаца који полазе из централног нервног система код разних животињских група јако варира. Ови живци помоћу многобројних и јако разгранатих наставака и врло сложених чулних органа примају све врсте надражаја споља и изнутра и спроводе их централном нервном систему, из кога одводе импулсе у мишиће и жлезде и подстичу их на специфичне реакције. Слични процеси се одигравају код свих животиња које имају кичму и кичмену мождину. Код нижих животињских група, као што су мекушци, инсекти и љускари, нервни систем је изграђен у облику парних ганглија. „У још ниже животиње нема ни ганглија, већ се виђају само поједици нервни конци дуж тела или око неких органа постављени, а у најнижих животиња није се могао ни траг системни нервној пронаћи" (стр. 64). Панчић, дакле, посматра увек телесну организацију животиња упоредно-анатомски, пратећи грађу органа истовремено са њиховом функцијом.

У наставку излагања о структури и функцијама нервног система обрађена је и грађа чула и њихова делатност. „Осећање је моћ, којом спољашње утиске примамо и о њима свест добијамо", каже Панчић одмах у почетку овога поглавља под насловом „Осећање" (стр. 64). Затим следује детаљан опис путева којима се надражаји спроводе од чулних апарата до централног нервног система, као и подстицаји за реакцију од овога до одговарајућих органа, првенствено до мишића и жлезда. Доследно функцији коју врше, живци могу бити двојаки, према томе у коме правцу спроводе надражаје или утиске. Живци који садрже искључиво сензитивна или чисто моторна влакна имају само један корен, док они који спроводе надражаје у оба правца: од периферије тела према централном нервном систему и од мозга и мождине према околним органима, садрже два корена, од којих један служи спровођењу спољних надражаја, а други кретању. „Који корен чему служи, то се на можданим нерви-

ма разазнати не може, на кичменој пак мождини се општина дозна-ло да предњи корен израбује кретање, а стражни осећање; јер ако се предњи корен свију кичмених перва пресеке, цело се доње тело узме — паралише, али осећа, ако се напротив стражни корени пресеку, тело престаје да осећа, али може да се покреће" (стр. 67).

Уз чуло „такнућа“ или пипања описана је подробно граба коже и њених деривата, као што су длаке, вуна, чекљице, бодље, канџе, нокти, папци, кожне жлезде и друге творевине, затим обнављање рожног слоја покожице перутањем и преслачењем, мењање длаке или лињање и остале физиолошке појаве ове врсте. Остала чула са аднексним органима такође су доста исцрпно описани.

У продужењу овога одељка о граби и функцијама нервног система и чула следује поглавље под насловом „Кретање“. У овоме делу књиге подробно су изложени скелет и мускулатура људског и животињског тела. Скелет представља чврст и непокретан статив организма и даје телу његов одређен изглед и положај, док мишићи сачињавају активне покретаче тела и органа. Мишићи се завршавају жилама и апоневрозама, помоћу којих су спојени са одговарајућим костима као деловима скелета. И овде је анатомска граба органа тесно повезана са њиховом функцијом. Посебна пажња је посвећена нервним центрима у мозгу који управљају покретима одговарајућих органа и живцима који спроводе ове надражаје. Аутор наводи резултате Флуранових експеримената у вези са делатношћу централног нервног система, који су у своје време изазвали велико интересовање у науци. Ако се некој животињи пресеке кичмена мождина, наступа парализа оних делова тела које инервирају живци онога дела мождине који је одвојен од мозга, а ако се одстрани мозак, настаје смрт индивидуе. „Ако се у мозгу повреди она партија, која је позната под именом *цртастих тела* — *Corpora striata*, животиња изгуби моћ да се по вољи креће, већ бега незадржано напред, а није кадра да се лево, десно или назад окрене; ако се с једне стране мали мозак повреди, животиња се окреће у ковитлац и то свакад на ону страну где је мозак засечен, најпосле ако се повреди мали мозак на обе стране, животиња се покреће назад, а напред или на страну не може да пође. Из свега овога може да се закључи, да мали мозак и оближње му партије од великог мозга дају телу животињском правац у кретању" (стр. 87).

У вези са анатомском грабом и функцијама изложени су на крају разни облици кретања људског и животињског тела и његових појединих делова, као и разна стања и положаји које њихово тело може да заузме. Тако је упозната физиологија главних појава у кретању, као што су стајање, седење, ходање, трчање, скакање, летење и пливање. У свима овим случајевима Панчић је нарочиту пажњу посветио корелативним односима и узајамној зависности међу органима и системима органа у људском и животињском организму. Тако у одељку о скакању закључује: „А како подобни развитак за предње удове није био нуждан то су они у животиње, која се скакутањем помиче и која је кадра, да на далеко скочи, обично мали или бар много слабије развијени од стражњих. Овако што види се у сисара кенгура, а од водоземаца у жабе" (стр. 102).

У истом одељку под в описан је „глас“, са органима који га производе. Изложена је грађа и физиолошка делатност ових органа, првенствено код човека, сисара и птица.

Затим је још једном посвећена особита пажња разматрању психичких особина човека и животиња, обухваћених у засебном поглављу под „г. Разум, нагон“. Ово поглавље је изложено на стр. 106 — 130. И овде су све психичке појаве код човека и животиња обухваћене као физиолошке делатности мозга, које зависе од микроскопске структуре овога органа. Панчић разликује два главна облика психичких појава: разум и нагон. У област разумних делатности спадају *пажња, памћење и расућивање*. Разум је, по Панчићу, заступљен само код човека, док животиње раде по нагону. „И животиња може да прима утиске, да им узроке сазна и да их запамти“, али људски разум осим тога „може да сравни примљене утиске, да изнађе свезу која између њих постоји и закључи из онога што је из нечега проистекло на оно, што из другог произаћи може“ (стр. 108).

Осим разума код човека постоје још две психичке оданке нижега реда, које су му заједничке са животињама: „једна је сексуална љубав а друга нагон“. Љубав је код човека етички оплемењена и јако се разликује од сличног осећања код животиња. Нагон се код човека врши независно од воље и разума и код њега је слабо развијен, нарочито у зрелије доба живота, „у животиње напротив игра врло велику улогу и заступа у ње готово све оне моћи које су познате у човека под именом разума“ (стр. 109). И ако је разлика између нагона и разума доста велика, између њих је ипак врло тешко поставити неку јасну границу. „Дела која произлазе из нагона свакад се извршују од једне руке, она што су разумом покренута много су напротив различита; овоме су најбољи пример наша обиталишта и ложе којих прави дабар или пчела. Нагон посљедује слепо некој унутрашњој сили и не зна ништа о користи каквог дела, јер се оно кадшто први пут предузима — од младе птице прво гњиздо — разум напротив размишљава, срањује и бира оно што ваља да се чини или да се остави“ (стр. 109).

Нагони су код разних животињских врста врло разноврсни и свака од њих има своје специфичне нагоне, који најбоље одговарају њеном начину живота. „Сва пак дела која из нагона долазе могу имати три цели: да подрже јединку, да подрже фелу, или да животињу доведу у неки одношај са другима“ (стр. 109).

Панчић наводи као пример велики број нагонских радњи код разних животиња, које овима служе за одржање у животу појединачних индивидуа и одржање врсте остављањем потомства. Ови примери често задивљују својим описима и показују колико је овај биолог познавао екологију животиња и начин понашања појединих врста. Панчић на првом месту истиче као пример врло сложених нагонских поступака ларве мравњег лава (*Myrmeleon formicarius*), које граде левкаста удубљења на песковитом терену и на врло рафиниран начин лове мраве, који сачињавају скоро искључиву храну ових разбојника у свету инсеката. Тек педесет година касније Дофлајн је извео своја исцрпна проучавања на овим инсектима са

врло чудним начином живота и о њима написао своју чувену расправу. Панчић даље наводи грабеће врло сложене паучинасте мреже, разног облика и положаја код разних врста паукова, вертикално или хоризонтално постављених, у које ови лове свој плен. Даље помиње необичан начин лова инсеката слатководне рибе *Toxotes jaculator* у рекама Индомалајске области, које прскањем воде из уста на даљину до два метра лове ове брзе и окретне летаче за време мировања на воденим биљкама изнад водене површине. Хрчак, веверица и још неки глодари спремају у току лета резервну храну у своја склоништа и чувају је за хладне зимске дане, кад је природа покривена мразом и снегом. Пчеле и многи други инсекти гомилају храну разне врсте у својим стаништима, али не за себе, него за потомство које многи од њих и не доживе да виде.

Многе животиње справљају разноврсна скривалишта за себе и своје потомке, разног облика и од различног материјала. На тај начин праве своје чауре гусенице свилопреље (*Bombyx mori*), лептир *Tortrix viridissima*, мољац (*Tinea pelionella*) и многи други инсекти. Паук зидар *Mygale cementaria* копа дубоку рупу цилиндричног облика у земљи, чије зидове обложу цементним секретом свога тела. Ова грађевина му служи као склониште од непогоде и од непријатеља. Међутим, многе животиње немају могућности да справљају резервну храну за зиму, те се стога завлаче у погодна склоништа и проводе зимски сан, што такође представља прилагођеност у вези са одржањем у животу.

Јако раширена појава у животињском свету, која служи одржању индивидуа и врста у животној борби, јесте сеоба у друге области где је топло и где има хране. Многе врсте птица при тим периодичним кретањима преваљују по више хиљада километара, док стигну у пределе чија им клима одговара и који обилују потребном храном. Један од најпознатијих сисара који се сели у нове области услед несташнице у храни јесте леминг (*Lemmus norvegicus*), који насељава поларне пределе Европе. Међу птицама сеоба је редовна појава код роде, ласте и многих других, које се према томе називају селице. Чак и многе рибе предузимају редовно миграције у нова, често стотинама или чак хиљадама километара удаљена водена подручја, где се паре и размножавају. По тим сеобама су нарочито познате моруна, јесетра, јегуља и многе друге. Међу инсектима по томе су познати неки скакавци.

Међутим, много је сложенији нагон који многе животиње изводе ради збрињавања потомства, које неке од њих и не доживе да виде. Многе птице граде врло сложена гнезда, у којима легу јаја и негују младунце. Разни инсекти припремају храну својим младунцима, који се код многих излегу тек после смрти родитеља. „У неких животиња и то је чудновато, што справљају сасма другу храну за свој пород, а не ону којом се оне служе”. Једна од таквих је *Xylocopa violacea*, слична бумбару, врло честа и у нашим крајевима.

Многе животиње се здружују у мање или веће заједнице и образују брачне парове, породице или друштва, састављена често из више хиљада или чак и милиона индивидуа. Овакве друштвене заједнице образују чопори неких мајмуна, крда или стада многих папकारа, јага

птица и ројеви инсеката. Међу овим последњима нарочито су познати у нашим крајевима пчеле, зоље и мрави, код којих су друштвени односи међу индивидуама врло сложени. Међу сисарима у друштвеним заједницама живе и даброви, који граде врло сложене насеобине на обалама река и спремају зимницу.

На крају Панчић ипак закључује да се психичке делатности неких виших животиња не могу схватити једноставно као просте нагонске радње и да им се морају приписати неки виши квалитети. „Нагон је у већини животиња главни покретач свију дела, која оне, буди на коју цел, врше. Али кад се добро сматра шта неке животиње раде, не може се одрећи, да и оне морају имати памтења, да и оне могу да сравне и расуде, пак и закључења нека да чине...” (стр. 124/125). Панчић нарочито указује на понашање пса и коња у разним ситуацијама, затим на слона и неке мајмуне, као и разне друге животиње из класе сисара и закључује да се овим животињама мора приписати нека врста разума. „Овакови трагови разума вибају се само у сисара или животиња човеку у кроју најближих, што се пак животиње више удаљују од човека, тим бивају слабије оне моћи, које разум чине, а место њихово заузима најпосле једини нагон” (стр. 126). Према психичким квалитетима човеку су најближи мајмун и зверови, затим слон и коњ, а иза ових стоје преживари. Код осталих животиња не би се, по Панчићу, могло говорити о разумним поступцима.

Најпосле Панчић указује и на чињеницу да неке животиње имају и нарочите знаке за узајамно споразумевање у облику звучних сигнала, слично људским гласовима и речима, као што је случај код многих птица, док се друге споразумевају разним другим знацима, као мрави. „Из свега овога сљедује да и животиње имају неке моћи, које и ако не домашају човечји разум, ипак су тако чудновате да их себи ласно растумачити не можемо” (стр. 127).

У другом делу књиге, под насловом „Зоографија”, изложио је Панчић систематику или „таксиномију” животиња. У почетку овога поглавља аутор излаже своје принципе класификације животињског света и указује на неке опште законитости у систему ових органа, као што је *аналозија* органа и *корелација* међу органима у склопу једног организма. Телесна организација животиња изграђена је по једном основном плану, у коме можемо разликовати четири главна типа, од којих сваки обухвата по неколико класа. Панчићева класификација животиња почива на Кивијевој систематици животињског света. Та четири кола или типа Панчићеве систематике сачињавају: I. кичмењаци са класама сисара, којима по Панчићу као познатих у оно време припада „2067 фела”, подељени даље на тринаест редова. Другу класу типа кичмењака представљају птице, трећу водоземци или *Amphibia* (заједно са гмизавцима), четврту рибе скупа са колоустима.

Друго коло сачињавају зглавкари, под Кивијеовим називом *Articulata*, и обухвата праве зглавкаре данашње систематике и црве или глисте. Овима припадају такође четири класе: инсекти, пауци, (*Arachnoidea*), љускарни (*Crustacea*) и црви (*Vermes*) са укупно два-

десет редова (8 редова инсеката, три реда *Arachnoidea*, пет редова љускара и 4 реда црва са ротаторијама).

Треће коло Панчићеве систематике животиња сачињавају мекушци или *Mollusca*, које он обухвата као једну заједничку класу. Мекушци су подељени на осам редова, од којих један ред представљају плаштани.

Четврто коло обухвата групу *Zoophyta* или биљоликих животиња, како их је назвао Сиболд 1845. године. Ова група је подељена на три класе: зракари или *Radiata*, полипи и праживотиње. Зракари су растављени на три реда: холотурије или морски краставци, екинодерме или морски јежеви, којима је прикључио и *Crinoideae*, и Акалефе са хидрозоама, медузама и ктенофорама. Под класом полипа обухватено је као редове актиније, корале и бризоје. Дванаеста класа обухвата праживотиње или *Archezoa*, како их он назива. Као засебну групу животиња издвојио је Панчић као „Додатак“ сунбере или спужве под називом *Amorphozoa*.

Класификација Панчићева почива у свему на принципима Кивијеве систематике животињског света, чију генијалност он истиче и у тексту ове своје књиге. Велики недостатак ове Панчићеве књиге представља потпуно одсуство слика и цртежа, тако да је садржај уџбеника ограничен само на излагања и описе у тексту, који су већином врло јасни и потпуни.

Треће поглавље Зоологије обухвата „Зоогеографија“, подељена на два одељка: а. данашњи распоред животињског света и б. распоред животиња у ранијим епохама Земље. У почетку својих излагања у овоме делу текста Панчић говори врло јасно о животним условима у разним подручјима и биотопима и о зависности животиња од еколошких услова у појединим областима. Говори затим доста исцрпно о кретању и раселавању животиња у разним правцима и о препрекама које стоје на путу њиховог ширења и продирања у нове области. „Запреке, које стоје на путу да се неке феле даље распрострајне не могу, јесу осим физиолошких т. ј. у кроју животиње условљених главне две: велика брда и пространа мора“ (стр. 317).

Географски распоред животиња у овој књизи је врло једноставан и непотпун. Панчић дели животиње на три велике зоогеографске области, према топлотним зонама Земљине површине: 1. Арктичка фауна, 2. Умерена фауна и 3. Тропска фауна, које даље раставља према континентима и другим већим географским областима. Области са умереном и тропском фауном деле се на северну и јужну, међусобно растављене Екватором.

Иако Панчићева књига представља само једну компилацију, састављену према неким познатијим уџбеницима тога доба, ипак је чудно да Панчић у својим излагањима о географском распореду животиња није узео у обзир савремене принципе зоогеографије, који су тада већ били довољно разрађени. Још 1858. године, четрнаест година пре појаве другог издања Панчићеве „Зоологије“, Склетер је објавио своје класично дело о распореду животињског света на Земљиној површини и поставио темељ модерној зоогеографији, која у принципу ни до данас није измењена. Главне зоогеографске области које је Склетер тада издвојио опште су признате и у данашњој



науци о географском пространству животињског света. Тешко је веровати да је Панчићу ова нова наука била непозната, поготову кад се узме у обзир да је он одржавао жизу преписку са неким истакнутим биолозима тога доба, нарочито у Бечу, који је тада био један од главних научних центара Европе. Ако му Склетерова књига можда и није дошла до руке, свакако је вероватно да му је неко од страних колега скренуо пажњу на њен садржај и савремену поделу на зоогеографске области.

У последњем одељку „Зоологије“ дат је кратак, али за оно доба јасан преглед геолошке историје Земље и животињских група које су раније живеле. У почетку овога одељка аутор истиче огроман значај фосила и палеонтологије као науке за упознавање и разумевање појава и промена које су се одиграле у току геолошких епоха. Он увиђа, као и Кивије знатно раније, да сваки слој или формација Земљине коре садржи своју засебну фауну, која се знатно разликује од животињских представника у слојевима који леже испод и изнад овога слоја. Њему је било познато да у слојезима Земље постоји сукцесија у формирању животињских облика и „да је природа у својим стварањима свакад почињала са не савршенијим животињама и да је постепено дотерујући их, ка савршенијим прелазила“ (стр. 334). Међутим, он ипак није могао да претпостави, као ни Кивије и Агасиц пре њега, да животињски облици у томе сукцесивном низу постепено проишходе једни из других. Он целог живота није могао да усвоји ново схватање о еволуцији органског света, које је још 1859. године тако јасно изложио Чарлс Дарвин. У погледу постанка и порекла животињског и биљног света Панчић је био потпуно под утицајем Кивијеа и Агасица, верујући целог живота у катаклизме и у константност органских облика. Говорећи о данашњем добу геолошке историје и његовој фауни, Панчић закључује: „У почетку ове доби на земљи се нашој догодио неки велики преврат, који многи народи под именом потопа спомињу; по овом последњем великом катаклизму настале су климатске околности, које и данас трају и које су узрок данашњем подељењу животиња на земном кругу“ (стр. 337).

У једној засебној књижици, под насловом „Птице у Србији“, у обиму од 80 страна, описао је 1867. године ову групу животиња. Ускоро затим, 1869. г., објављена је у Гласнику Српског ученог друштва његова „Грађа за фауну кнежевине Србије“, која обухвата 41 страну текста (стр. 62 — 103). У овоме раду описани су сисари, гмизавци и водоземци, док су птице и рибе изложене у засебним, већ поменутиим радовима. Рад је састављен у облику таблица за одређивање ових животиња и омогућује јасну прегледност и упознавање родова и врста. Једно од његових најпознатијих научних дела представљају „Ортоптере у Србији“, објављено у поменутом часопису 1883. г., пет година пре Панчићеве смрти.

Пет година после смрти Јосифа Панчића, 1893. г., „Српска књижевна задруга“ је издала једну збирку његових мањих списа у засебној књижици од 180 страна, под насловом „Из природе“. Ту су сакупљени неки његови чланци, који су већином раније већ објављени. Један од ових чланака носи наслов „Копаоник и његово под-

горје" и посвећен је овоме његовом омиљеном излетништу, на чијем врху данас почивају посмртни остаци великог природњака и који сада носи његово име: „Панчићев врх". Поред бриљантног описа ове грандиозне планине са свима њеним природним богатствима и лепотама, шумама, пашњацима и минералима, Панчић се осврће и на животињски свет тих крајева. У исто време дао је живе описе народног живота и обичаја становништва у селима у подножју и околини Копаоника.

У истој књизи налази се и поглавље о људима преисторијског доба, у коме су изложена открића у јужној Француској 1836. г. и накољска или сојеничка насеља у Циришком језеру, откривена 1853. године. На темељу ових открића Панчић закључује „да је човечји род заиста савременик мамутов и да је по томе много раније настао на свет, него што се то пре мислило; кад је пак настао, то наука, која са највећом обазривости у аналисању овако замршених и тамних питања поступа, за сада још годинама одредити не може" (стр. 128).

Чланак о преисторијском човеку објављен је у „Старинару" 1885. г. и садржи Панчићев говор на Светосавској прослави 1870. године. Фосилни налази и трагови преисторијских људи које наводи Панчић у поменутом чланку припадају зазрпној фази плеистоцена или дилувијалног доба. Овај период у преисторији човека познат је у науци као „постдилувијум". Међутим, у доба кад је објављен Панчићев чланак, били су већ познати и много старији преци људског рода. Још 1856. године откривени су фосили чувеног неандерталца код Диселдорфа у Немачкој, чије су остатке описали и правилно оценили Фулрот и Шафхаузен. Још 1865. године изашло је Хекслијево дело „О месту човека у природи", а већ 1871. г. појавила се и генијална Дарвиновог књига „О пореклу човека". У међувремену објављена су још нека дела о постанку човека у вези са општом еволуцијом органског света. Међу овима можемо на првом месту поменути знамениту Хекелову „Природну историју постанка" (прво издање 1868. године), која је ускоро преведена на све језике културних народа, па и на српски. И у погледу човековог порекла Панчић није могао да крене даље уназад и да човека доведе у везу са највишим животињским облицима, као што целог живота није могао да усвоји науку о еволуцији животињског и биљног света, коју су у своје време изложили Ламарк и Дарвин.

Једно врло интересно и важно поглавље у Панчићевој књизи „О природи" посвећено је настави биологије у основној школи. Тај чланак је објављен први пут 1876. године. У њему је посвећена нарочита пажња педагошким методама упознавања деце са природним појавама, при чему се нарочити значај придаје практичним вежбама и директним посматрањима у природи, водећи наравно рачуна о дечијем узрасту и могућностима схватања и разумевања. Панчић је још тада нагласио да су четири године сувише кратак временски период за савлађивање целокупног наставног градива и предлаже да се настава у основној школи продужи на шест година. Овај одељак његових излагања толико је интересантан и поучан да се и данас може читати са пажњом и уживањем, те се може најтоплије препоручити наставницима природних наука у осмогодишњој и другим сличним школама.

## JOSIF PANCIC — ZOOLOGISTE

## Résumé

Au cours de sa longue activité en Serbie Josif Pančić a laissé un nombre important de travaux du domaine de la zoologie, bien qu'il fût surtout connu comme botaniste. Il vint en Serbie vers la fin de mai 1846 et y resta jusqu'à la fin de sa vie en 1888. Chaque année il faisait des excursions en différentes régions afin d'apprendre à connaître l'abondance et la variété du monde animal et du monde végétal dans sa nouvelle partie. Son premier travail scientifique en langue serbe fut publié en 1860 sous le titre „Poissons de Serbie”. Cet opuscule compte 167 pages et comprend la description de 66 espèces de poissons vivant en Serbie et 26 espèces provenant des autres régions de la Yougoslavie actuelle. En 1867 il publia son oeuvre „Oiseaux de Serbie” et plus tard aussi „Orthoptères de Serbie”. Dans un travail special, publié en 1869 sous le titre „Matériaux pour la faune de la Principauté de Serbie” il a donné la description de tous les amphibiens, reptiles et mammifères qu'il avait appris à connaître jusque là. Tous ces livres ont encore de nos jours une grande importance pour l'étude du règne animal de notre pays.

Dans son livre, intitulé „De la nature” (1893), un chapitre est consacré à la montagne de Kopaonik où Pančić se rendait souvent pour étudier ses animaux et ses plantes. Le plus haut sommet de cette montagne gigantesque porte le nom de „Sommet de Pančić” et c'est là que reposent les restes du grand naturaliste. Il a décrit, en même temps, la manière de vivre et les coutumes de la population des villages situés au pied du Kopaonik. Dans une section spéciale de ce livre, il a exposé aussi les données sur l'homme préhistorique dans la mesure où celles-ci étaient connues d'après les rares trouvailles fossiles.

Ayant enseigné au cours de longues années à la „Grande Ecole” d'alors à Beograd, en qualité de profesor, Pančić a donné à ses élèves également le premier manuel de zoologie en langue nationale, rédigé d'après les manuels les plus modernes de l'époque. La première édition de ce livre parut en 1864 déjà et la seconde en 1872. Le livre se distingue par ses descriptions vives et son style cristallin. La forme et la fonction des organes dans le corps humain et le corps animal ont été toujours embrassées dans la connexion causale. De nombreuses descriptions dans ce manuel, écrit il y a cent ans, provoquent même aujourd'hui l'admiration du lecteur par leur clarté. Une attention particulière y a été prêtée à la connaissance de l'activité supérieure des nerfs et des phénomènes psychiques qui forment l'instinct et l'intelligence.

Malgré son érudition énorme dans tous les domaines des sciences naturelles, Pančić est resté, pendant toute sa vie, un adepte de la vieille idée sur l'invariabilité du règne animal et du règne végétal et n'a pas pu adopter la nouvelle doctrine sur l'évolution des organismes, bien qu'il fût contemporain des plus grands évolutionnistes du 19<sup>me</sup> siècle.

## ПАНЧИЋ И ЕВОЛУЦИОНИЗАМ

Колико је мени познато, нико се досад није бавио питањем односа Јосифа Панчића према еволуционизму. Зато мислим да је потребно да се и то питање пречисти. Чини ми се да Панчић не означава непосредно свој однос према тој великој новини ни у својим научним делима која су објављена после излагања Дарвиновог дела „Постанак врста“. Мислим да је Недељко Кошанин у свом говору одржаном на сзачаној седници Српске краљевске академије и Универзитета о прослави стогодишнице рођења Јосипа Панчића учинио неправду Панчићу кад је устврдио: „У Панчићевим научним делима, школским књигама и популарним списима нема нигде ни спомена о овоме преображају“, а мислио је на преображај који је донео еволуционизам „највеличанственија револуција која је у науци позната“ у биолошким наукама. Кошанин је био у праву кад је тврдио (1914:672) да у Панчићевим научним делима и школским књигама нема нигде директног спомена о дарвинизму, тј. о еволуционизму — али нема право кад то тврди и за његове популарне списе. Осим тога, колико сам могао дознати из извора којима сам располагао, било је и других прилика, нарочито усмених манифестација, у којима је долазио до изражаја Панчићев став према еволуционизму.

Већ сам Кошанин је у наставку свога говора (Кошанин: 1914: 673) ублажио свој оштри суд кад је бранио „Панчићево пасивно држање према полету у биологији“ (мислило се на целуларну науку и еволуцију), и даље кад је цитирао мишљење Милана Радовановића из предговора уз српски превод Хекелове „Историје постанка“ 1875. „... љуто би се преварио онај који би из овога закључити хтео, да је г. Панчић начелни борац против доктрине еволуционарне. Круг његовог рада није само штампа. Нама још звоне његове речи изговорене једном приликом у кабинету његовом: „Видите ову књигу — показујући на Дарвинову „Origin of species“ — да ми је само икако могуће сео би да је преведем“. Али то није све. Може се показати да се Панчић није декларисао као присталица дарвинизма само у усменим изјавама. Ако пажљиво прочитамо Панчићева стручна и популарна предавања, нарочито оно о „Чозеку у преисторијском добу“ и о „Пореклу жита“, видећемо да је Панчић у ствари усвојио Дарвинове идеје. — Пажљивом читаоцу неће измаћи да је Панчић, ту и тамо, и у својим научним радовима употребљавао фразе из којих можемо закључити да је он чврсто стајао на гледишту науке о еволуцији. Тако, на пример, у свом великом делу „Флора кнежевине Србије“ из године 1874. читамо у фусноти на страни 713: „У

природи нема карактера непомично сталних, ту владају безбројни прелази, који се сваком систематисању одуширу". Не може бити сумње да Панчић овде мисли на непостојаност врста или на њихову велику варијабилност, а то је прва основа за еволуцију.

Принцип „борбе за опстанак“, тако изразито дарвиновски, помиње Панчић у свом делу „Флора у околини београдској...“ из године 1882, треће издање, а то чини у вези са „лебином“ да ретке биљне врсте не буду угрожене од стране сувише ревносних ботаничара при скупљању ретких врста растина. Можда би се и писме Панчићево у делу „Живи песак у Србији...“ из године 1863 (IV, део, стр. 25—32), „о вегетацији на том живом песку и о степским животним условима који утичу на целокупно развиће тамошњих биљака“ (по Јуришићево м реферату у „Споменици Јосифа Панчића“ из год. 1939, стр. 87—88) дало разумети као пример адаптације на посебне животне услове, дакле промене врста под утицајем промена саме средине.

## I

Већ у уводним реченицама предавања о „Човеку у предисторијско доба“ Панчић се јасно изјашњава за напредност, прогрес у природним наукама, за готовост да напусти старо ако се ново покаже бољим, те се оштро изражава против догматичке сервилности или слепог веровања. Као озбиљан и критичан научни радник опомине на опрезност речима: „Ми зазиремо од најсјајнијих теорија, ма кад и ма киме оне изречене биле, и не примамо их док се критички не уверимо да се слажу са јасним и утврђеним законима природним“.

Питање порекла и развоја човека разматра Панчић са гледишта геологије, дакле природних наука, одбацујући „мистичке бесмислице“... „којима смо доскора своје незнање покрили“. Панчићево гледиште је потпуно еволуционистичко, и противно „библијском гледишту“, кога су се одрекли и конзервативни Енглези. При томе се Панчић позива на Буше де Перта (Boucher de Perthes) и на открића фосилних остатака у „непомереним дилувијалним слојевима“.

О „Човеку у предисторијско доба“ говорио је Панчић о Св. Сави 1870. године. То је после било објављено, колико је мени познато, још два пута. Први пут године 1885. у „Старинару српског археолошког друштва“, год. II, број 1 (1—19), а други пут године 1893. у књизи 13. Српске књижевне задруге под насловом „Из природе. Мањи списи др. Јосифа Панчића“ (123—148). Ипак мислим да је вредно споменути да Панчић не помиње Дарвинову науку кад при крају свога говора набраја „најсјајније садашње појаве у индустрији и науци“.

О самом почетку „човечјег рода“ Панчић се изражава опрезно, што је сасвим разумљиво. За Панчића је јасно: „Да је најстарија култура човечјег рода о којој је знање до нас дошло само као последица некеме нижему и тако даље до почетка, који ми, дакако, за сада

још замислити не можемо". При томе се морамо сетити да је свм Дарвин у свом основном делу „Постанак врста“ намерно оставио на страну тугаљиво питање о постанку човечје врсте, те се ограничио само на једну једину реченицу, која у преводу гласи: „Светлост ће пасти на порекло човека и на његову историју“. Значајно је да је први немачки преводилац Дарвиновог дела ту реченицу једноставно изоставио. Тек много доцније је Дарвин изашао пред свет са својом књигом посвећеном питању о пореклу и развоју човека (1871). Панчић је свој говор саставио у духу науке о еволуцији, иако је Дарвинову науку, за тадање прилике разумљиво, сматрао као научну хипотезу коју би требало стриктно доказати. О самом настанку „човечје феле“ Панчић се не изражава непосредно, јер за сада немамо довољно података, али отклања „чудновате космогеније“, по којима је „човек произашао из земље и оживотворен небеским огњем или дахом неког вишег суштаства ступио у живот“ (стр. 125). Панчић се олучно поставља на гледиште геолошке науке, која се труди „да нас ослободи од оних мистичних бесмислица, којима смо до скора своје незнање прикривали“ (стр. 126). У наставку читамо: „Она (sc. геологија) најпре испитује у свима детаљима садање стање ствари на земљи, проучава промене, које се са земљом и организмима, што су на њојзи, на наше очи догађају, доводи у везу те промене са физичким силама које и данас дејствују, мери дакле несумњиве резултате са постојећим узроцима, пак пошто је све то потанко дознала, она залази једним кораком назад у најближу прошлост и тако ступајући корак по корак од виђенога ка невиђеноме, од јасно доказаног ка ономе што му је генетички претходити морало, она све даље и даље шири своје погледе у тамна она времена о којима ни једна друга наука рачуна водити не уме. Геологија није још стигла, да uklони све оне тешкоће, које коначном решењу овога питања на путу стоје“ (стр. 126). Све то нас живо сећа на тада нова и револуционарна схватања знаменитог британског геолога, учитеља Дарвиновог, G. Lyell a.

Панчић наводи тадање нове доказе за тезу „да је човечји род много старији него што се то до сада држало“ (стр. 126) и да је то старије опет произашло из још старијег. У томе је, мислим, јасно изражена мисао о прогресивном развићу. Можда би се могла навести у корист тезе да је Панчић мислио заиста еволуционистично и места (на стр. 129) на којима пише баш о „развићу“, „о некој градацији људског рода“ и „дуготрајном и врло заплетеном развићу“. Исто вреди и за Панчићеву констатацију „да је човечји род заиста савременик мамутов и да је по томе много раније настао на свет, него што се то пре мислило; кад пак је настао, то наука, која највећом обазривости у анализирању овако замршених и тамних питања поступа, за сада још годинама одредити не може“.

Узгред треба споменути да Панчић није волео да у биологији употребљава за појам „species“, данас тако одомаћен израз „врста“, него радије „фела“ или „род“, јер да израз „врста“ има друго првобитно значење, у смислу стати у врсту, сврстати се итд. „дакле одговара изразу „series“ у лат. језику. Ни израз „сврст“ није по Панчићу добар, него је бољи „одлика“ (= *varietas*) или раса и сој (за људе), а за гајене биљке пасма (*races*), раса.

## II

Још више позитивних и несумњивих података о томе да је Панчић свесно усвојио науку о еволуцији и чврсто стајао на гледиштима те науке, наћи ћемо ако пажљиво читамо његов чланак „О пореклу жита“, објављен 1877. у „Тежаку“, броју за јули, стр. 3—20, а прештампан у књизи „Из природе“, 1893. као књига 13. Српске књижевне задруге, којој је опширан предговор написао, а вероватно и саму књигу уредио Живан Живановић. Пре свега, из тог чланака видимо, по томе што Панчић на више места спомиње Дарвина, да његова дела познаје. Тако га спомиње као светског путника и истраживача у самом уводу, а на стр. 178. позива се на одређено место у делу Ч. Дарвина „Origin of species“, VI, изд. I стр. 320, при томе означава дарвинизам као хипотезу, дакле као науку још довољно недоказану. Затим на стр. 154. у фусноти спомиње Дарвиново дело у вези са појавом атавизма; Панчић чак пише „закон о атавизму“, али у смислу враћања културних раса баштенских биљака у првобитно „дивље стање“.

Кроз цео напис „О пореклу жита“ провејава дух научника који верује у динамични процес развића. Тематика рада није теоријска, о еволуционизму или дарвинизму напосе. Аутор је научник—практичар, коме је стало до тога да из науке извуче што више користи за праксу, за потребе својих људи, сународника пре свега. У том Панчићевом делу налазимо не само доказа да је еволуционизам познавао већ и да га је усвојио. На појединим местима, где се пружа прилика за такве изјаве, наилазимо баш на сущтинске елементе самога дарвинизма.

Пре свега видимо да Панчић не стоји на гледишту о постојаности или сталности врста. Не ограничава се само на признавање варијабилности или променљивости у оквиру појединих врста; нарочито се то односи на култивисане врсте (а о њима се у том делу ради!), тако да из неке дивље „прафеле“ не настају под утицајем културе само многе и доста различне одлике или расе, већ се јасно изражава у смислу могућности настајања и нове „феле“, дакле врсте. Тако, на пример, на месту где говори о откривању првобитног места постанка неке култивисане врсте („О пореклу жита“, издање СКЗ, стр. 153.), он износи да је узрок што се порекло не може утврдити можда у томе „што је могла биљка дуготрајном културом и пренашањем с једног места на друго, из једне климе у другу толико да се обликом промени, да ју не можемо ни с једном од познатих нам биљака у генетичку везу да доведемо“. Дакле, Панчић пише о „генетичким везама“. На стр. 165. истог дела пише Панчић о јечму да је првобитна фела била двореди „из које су се културом развиле све остале феле, и то најпре шестореди јечам...“

На више места тога рада Панчић велике промене гајених врста биљака приписује у једну руку утицају фактора средине, углавном неживога карактера, а у другу дејству култивисања од стране човека, дакле доместикације. Он нарочито истиче важност дуготрајности утицаја. За обични и шестореди јечам Панчић наводи да су се дугом културом изметнути од дворедог јечма (1. с. 154). Изражавање да се

једна форма изметнула, дакле развила у другу, подсећа нас на млађи појам и израз „мутација”. На стр. 158. Панчић пише да се пшеница културом лакше измеће према земљишту, странама света, надморској висини и другим околностима под којима се семе нашло у земљи.

Панчић спомине као фактор настајања нових облика растиња ода б и р а њ е (селекцију: тај стручни израз не употребљава, очито зато што пише за народ), наравно само на пољу настајања нових културних облика, дакле има на уму вештачко одабирање; то се види из навода на стр. 159. кад пише о томе да су нађена зрна пшенице у млађим слојевима Земље „у оном истом облику који и данас има, само што је била нешто ситнија, а то нам сведочи да је ово жито дугом културом напредовало, да је човек од вајкада умео да одабира, да сачува оно што је крупније и корисније, а да лошије пусти да угине”.

Необорив доказ да је Панчић усвојио дарвинизам видим и у томе што је на стр. 178. о пореклу кукуруза, позивајући се непосредно на Дарвина, написао ово: „... да је кукуруз, који је у некадашњим геолошким, повољнијим приликама у средњој Америци осим сваке сумње поникао, са њежности и слабе опреме за животну борбу, каснијом променом повољних прилика за опстанак, био готов да изумре, да га није човек сачувао од изумирања тим, што му је прилике угодне за живот вештачки повратио”. Дакле, ту се спомине животна борба за опстанак, тако карактеристичан Дарвинов фактор еволуције. На истој страни читамо како су „небројене биљке и животиње у разним светским добима живеле и по свој прилици престанком повољних за живот прилика изумрле, оставив за собом у угљену, окамењеном дрвљу, утисцима, костима, љуштатурама и др., несумњиве трагове свог некадашњег бића”. И тај навод као и слични наводи из предавања „О човеку у предисторијско доба” доказује да је Панчић мислио у духу еволуционизма.

### ЗАКЉУЧАК

По свему ономе што смо видели у претходним ставовима, као и по ономе што и иначе знамо о Панчићу и његовом раду, па и по усменим изјавама које су дошле у јавност, смемо констатовати, односно закључити:

1) да се Панчић и на медицинским студијама у Пешти и на природњачким у Бечу школовао у старом, могло би се рећи линеовском духу биологије, специјално ботанике;

2) да је имао 45 година кад је изашло Дарвиново дело о постанку врста дакле да је био тада потпуно изграђена личност с напредним погледима на свет;

3) да је његов правац рада на пољу природних наука био у првом реду систематско-флористичан и фаунистичан, те да је на њега мање утицао напредак научних метода (микроскопије) и теорија, у првом реду о еволуцији, и да по својој духовној конструкцији није био склон теоретисању, па је од пренагљених хипотеза зазирао, а новине примао опрезно и критички;



4) да је с напретком науке нишао упоредо, а то се види и по томе што је хтео своје стручно и научно образовање да употпуни повисвањем, те да у Ботаничком заводу универзитета у Грацу изучи нове методе микроскопске морфологије; одустао је од те намере тек кад му је ботаничар Унгер у Грацу показао да то не би имало смисла за његов смер научног рада и за његове године;

5) да није написао ни објавио ниједан рад, расправу, или одржао предавање, који би били посвећени самом дарвинизму или науци о еволуцији уопште;

6) да је приредио високошколске уџбенике природних наука („Јестаственице“) по страним ауторима старе школе и да се у њима није ни дотакао науке о еволуцији живог света, те му при томе није сметало да систем животиња започиве са сисарима;

7) да у својим научним радовима и књигама нигде не спомиње изричито да је усвојио дарвинизам, али се није нигде јасно изразио против дарвинизма;

8) да не само да Панчић није био противник дарвинизма, а још мање активни борац против ширења и учења дарвинизма већ да је он главне мисли и тезе Дарвиновог дела усвојио, што смо могли доказати нарочито анализом двеју његових популарнонаучних публикација. А да је доиста ценио Дарвинов рад, види се из изјаве да би желео његово дело „Постанак врста“ да преведе на српски језик, као што је напред истакнуто;

9) да је Панчић, иако већ у годинама кад је еволуционизам поновно оживео, иако је истраживачки радио у области биологије која је била мање тангирана еволуционизмом, ипак усвојио дарвинизам ослободивши се старог гледања и верских догми које су тада у нас владале, али он није био борбене нарави као нпр. Е. Хекел међу Немцима, него умерено конзервативан с јаким нагињањем ка свему напредному.

Наша разматрања о Панчићевом односу према еволуционој теорији можемо завршити констатацијом да је за нашу националну културу уопште било много боље и корисније што Панчић није дозволио себи да под утицајем еволуционизма скрене с пута којим је у природним наукама од почетка био пошао, а то је упознавање нашега живог света (систематика — флористика — фаунистика), а што представља први задатак природњака сваке земље. На тај начин Панчић је успео да пружи допринос трајне вредности.

Као што је већ истакао Вале Вок у свом напису „Јосиф Панчић у свијетлу данашње ботаничке науке“ (у Споменици СКА из године 1938), велика је штета што Панчићев правац рада није у још појачаном темпу био одмах настављен у самој Србији као и у осталим деловима данашње Југославије. Овако смо у данашњој Југославији после пуних 90 година после излажења Панчићеве „Флоре кнежевине Србије...“ последњи у Европи који се тек спремамо да изградимо флору и фауну Југославије. Правац рада којег се Панчић држао у ботаници није ни данас напуштен; њиме иду и данас многи биолози, само је начин рада модернизован, а проблематика продубљена и јаче прожега идејама еволуционизма.

JOVAN HADZI

## PANČIĆ UND DIE EVOLUTIONSLEHRE

## Zusammenfassung

Wen wir alle verfügbaren Tatsachen über den Standpunkt von Pančić zum Evolutionismus in Betracht ziehen, so kommen wir zu folgenden Schlussfolgerungen:

1) Pančić genoss während seiner medizinischen und naturwissenschaftlichen Studien in Wien alte, man könnte sagen Linnäische Auffassungen im Gebiete der Biologie und namentlich der Botanik.

2) Als das grundlegende Werk Darwins „Über die Entstehung der Arten“ erschien, war Pančić bereits 45 Jahre alt und schon eine völlig ausgebaute Persönlichkeit mit fortschrittlichen Weltanschauungen.

3) Seine Arbeitsrichtung war in erster Linie eine systematisch-floristische und faunistische. Somit hatten ihn der Fortschritt im Gebiete der wissenschaftlichen Arbeitsmethoden (Mikroskopie) weniger beeinflusst und ebenso neue Theorien, namentlich die Evolutionslehre, denn seiner Denkweise nach war er nicht geneigt zu theoretisieren, weil er übereilten Hypothesen und Neuigkeiten kritisch und vorsichtig entgegentrat.

4) Dass Pančić doch mit dem Fortschritt der Wissenschaft parallel herging, ist es daraus auch ersichtlich, dass er seine Kenntnisse und Arbeitsmethode nachträglich ergänzen wollte; er unternahm es, im Botanischen Institute in Graz neue Methoden der mikroskopischen Morphologie sich zu eigen zu machen, nahm jedoch davon Abstand, als ihm Prof. Unger klarlegte, dass dies keinen Sinn hätte, angesichts seiner Arbeitsrichtung und seines Alters.

5) Pančić hat keine Arbeit, Abhandlung oder wenigstens eine Vorlesung geschrieben bzw. abgehalten, worin der Darwinismus oder der Evolutionismus im allgemeinen behandelt worden wären.

6) Pančić bereitete Lehrbücher für Hochschulen im Bereiche der Naturwissenschaften vor, u. zw. nach Autoren der alten Schule, ohne irgendwie die Frage der Evolution der Lebewelt erwähnt zu haben; sein Tiersystem, begann er sogar mit den Säugetieren.

7) In seinen wissenschaftlichen Werken und Büchern erwähnt Pančić nirgends ausdrücklich, dass er sich dem Darwinismus angeschlossen hätte, allerdings hat er sich auch nirgends gegen den Darwinismus ausgesprochen.

8) Dass aber Pančić kein Gegner des Darwinismus oder sogar ein aktiver Bekämpfer desselben war, der gegen die Verbreitung und Lehre desselben aufzutreten wäre, sondern in Gegenteil sich dazu positiv orientierte, konnte anhand der Analyse zweier seiner populär wissenschaftlichen Aufsätze bewiesen werden. Gelegentlich äusserte er seine Neigung, das Werk Darwin's selbst in's Serbische zu übersetzen.

9) Pančić hat sich, wenn auch schon in vorgerückten Jahren, doch den Darwinismus zu eigen gemacht, obschon seine Arbeitsrichtung weniger durch den Evolutionismus beeinflusst wurde. Er hat sich von den damals herrschenden religiösen Dogmen befreit, er war jedoch keine Kämpfnatur nach Art eines Ernst Haeckel unter den Deutschen; er war mehr konservativ, doch mit starker Neigung zum Fortschritte, namentlich in der Richtung der Anwendung der Resultate der Wissenschaften in der Praxis.

## ПАНЧИЋЕВ РАД НА ИСТРАЖИВАЊУ ЕНТОМОФАУНЕ СРБИЈЕ

У Србији пре ослобођења од Турака, као и другим земљама Балканског полуострва, нису постојали готово никакви услови за природњачка истраживања. Међутим, по ослобођењу балканских народа, у првој половини XIX века, услови су се за многе ствари, па и за ова истраживања, унеколико изменили у овом делу Европе. У ослобођену Србију, као неистражену земљу, самоиницијативно и по позиву, почињу да долазе страни природњаци: зоолози, ботаничари, ентомолози и др., који скупљају биљке и животиње, односе сакупљени материјал у своје земље, где га обрађују и објављују у својим часописима. То су у првом реду аустријски и мађарски, а доцније су им се придружили и немачки стручњаци. Пре доласка Панчића у Србију као први сакупљач инсеката забележен је мађарски природњак I. Frivaldszky, који је 1835. год. на путу од Београда до Јагодине сабрао мањи број тврдокрилаца. Доцније у Србији сакупљања врше немачки ентомолози Себе, Schaum и Kratz, Аустријанац C. Brunner von Watternwyl, Немци M. H. Hilf, Rebel и др. Овај бројни долазак страних истраживача у Србију последица је тежње европских природњака XIX века да се детаљно испита животињски и биљни свет у неистраженим крајевима Европе, који због изузетних тадашњих прилика нису имали своје домаће стручњаке. Панчић одмах по доласку у Србију уочава богатство фауне и флоре своје нове домовине и долази до правилног закључка и става да страним научницима не би смело да се остави да у потпуности изврше истраживања богате фауне и флоре у српским земљама. Због тога он, иако изразити ботаничар, од самог почетка својих истраживања посвећује пуну пажњу и многим животињским групама, а међу њима и инсектима. На истраживању инсеката он ради напоредо са другим природњачким испитивањима преко 30 година и о њима даје своје податке у три запажена дела: Живи песак у Србији, Зоологија (Јестаственица, I део) и Ортоптере у Србији.

О Панчићу као зоологу досада су дали лепе оцене многи наши научни радници (С. Станковић, Ж. Борђевић, Ј. Јуришић и др.) У њиховим анализама Панчићевог рада у скраћенијем обиму обухваћена су и његова испитивања на инсектима. Међутим, овом приликом вредно је детаљније приказати и ентомолошку делатност Панчића и изнети њен утицај на даљи развој испитивања ентомофауне у Србији.

У раду „Живи песак у Србији и биље што на њему расте” (Гласник Друштва српске словесности, свеска XVI, Београд, 1863.

год. стр. 197—233) Панчић износи своја истраживања на живим песковима који се на већим или мањим површинама налазе од Рама до ушћа Тимока у Дунав. Његова истраживања била су усмерена на топографске односе (прилике), узрђивање постанка и штетности живих пескова и констатовање биљака које настајују ове биотопе. Узгред посвећује пажњу и животињама које је запазио приликом бројних посета поменутих пескова.

У обимном списку биљака које је на рамским песковима нашао, Панчић је издвојио око 50 врста специфичних за пескове и које, према Панчићу [26] у Србији ван тих пескова нигде не расту\*. Констатујући овако велики број за пескове специфичних биљака, он извлачи закључак да морају постојати и животиње које се користе овим биљем за исхрану или за своје друге животне потребе. И сам је запазио доста животињских врста, али сматра да су за њихову детаљну обраду потребна специјална знања. Панчић се овом приликом задовољава да наведе само неке ређе врсте које је на пешчарама нашао, са надом да ће „ово мало може бити побудити каквог специјалисту, да фауни, што степе оживљава, већу пажњу поклони“ [26].

У овако ограниченом списку уочених животиња као специфичне у раду помиње: 1 сисара (*Spermophilus citellus* L.), 2 птице (*Alauda calandra* L. и *Pernis apivorus* L.), 1 водоземца (*Pelias berus* L.), а за бескичмењаке подвлачи да су далеко бројнији и да највише има инсеката. Из света инсеката Панчић је овом приликом на живим песковима утврдио: 3 колеоптере (*Ateuchus sacer* L., *Polyphylla fulio* Har. и *Anomala julii* F. = *aenea* Deg.), 2 врсте неуроптера из родова *Myrmecoleon* *Megistopus* sp., 9 ортоптера (*Pachytilus migratorius* L., *Oedipoda coeruleans* L., *Oe. fasciata* Sieb., *Oe. gratiosa* Serv., *Caliptamus italicus* L., *Platyphyma giornae* Koss., *Onconotus servillei* Fisch., *Gryllus frontalis* Fieb. и *Gryl. melas* Charp.) и од *Dermaptera* само врсту *Forficula smyrnensis* Serv.

Изнети списак инсеката је мали, али он има велики историјски значај. Објављен 1863. године, дакле пре више од 100 година, он представља први рад на српскохрватском језику из ентомофауне за територију Србије. Осим тога он даје и слику о Панчићу као природњаку. Рамску пешчару он је похађао ради утврђивања њене топографије, постанка, штетности за околину и ради флоре. Међутим, уочивши богатство ентомофауне, он није могао да се уздржи и остане на првобитно постављеном задатку, већ сакупља и инсекте, обрађује их и уноси у свој доста опширни рад.

\*

Друго дело у коме Панчић обрађује инсекте јесте његова Зоологија (Јестаственица, I део), уџбеник који је објавио 1864. године (друго издање 1872. год.) за ученике Велике школе. У њему Панчић обрађује инсекте, као и друге животињске групе, на уџбенички начин. Најпре дефинише инсекте као животиње, а затим износи њихову морфологију и анатомију, размножавање и развиће, при чему се нарочито осврће на преображај инсеката. У поглављу „Класификација инсеката“ према тадашњој систематици, инсекте дели у 8 редова, за

које у посебном поглављу даје морфолошке и биолошке облике, као и главне представнике као типове за редове из наше ентомофауне. Интересантно је да у овом поглављу износи своју претпоставку да у Србији живи око 20 000 врста инсеката (од укупно 100 000 дотада описаних), рачунајући да на сваку биљну врсту, којих има око 5000, долазе по 4 инсекта. Вредно је истаћи да у последњем пасусу обрађује питање корисности и штетности инсеката за човека и даје закључак:

„С обзиром на човека инсекти причињавају много већу штету по што су му од користи, а ова се штета поглавито састоји у томе што многи инсекти кваре домове и рукотворине људске и што кваре разне биљке човеку корисне . . . и што самог човека нападају и разне му незгоде и болести проузрокују” [27].

Зоологија није Панчићево оригинално дело. Он је њу написао по ауторима Miln-Edwardsu, Agasicu и Lajnisu, прилагођавајући материју ових писаца нашим тадашњим приликама. Али у вези са партијом о инсектима овде се мора истаћи да је увек узимао као примере врсте које је констатовао у ентомофауни Србије. Исто тако у овом делу уџбеника има пуно практичног знања о инсектима, као о гајењу свилене бубе, штетност голубачке мушице, штетности скакаваца, а то има значаја када се доноси суд о Панчићу као ентомологу.

\*

Главни Панчићев рад из области ентомофауне је „ортоптере у Србији”, који је објављен 1883. године у издању Гласника Српског ученог друштва, књ. XV. О овом делу, у ствари монографијској студији, дали су досада краће приказе С. Станковић [13], Ј. Јуришић [22] и др. С обзиром на то да оно има изузетни значај за нашу ентомолошку науку, то ћемо, овом приликом, изнети и нешто шири приказ овог дела и дати осврт на његов значај у развоју ентомологије код нас.

Читаво дело износи 182 странице. Материја је издељена на: Увод (V—XV), Општи део (1—25), Систематски опис ортоптера (26—149), Географска подела ортоптера по Европи (151—163), Ортоптеролошки речник (165—167) и Индекс фамилија, родова и врста (169—172).

У уводу Панчић најпре износи непосредни повод који је утицао да се прихвати обимних истраживања ортоптера у Србији. То он чини на врло сликовити начин, те ће се цитирањем тога пасуса најбоље схватити зашто се један лекар, по предодређености научник ботаничар, изненада одлучио да проучава правокрилице и то врло брзо, после свега 3 године по доласку у Србију, своју нову домовину. Ево шта у уводу износи:

„Почетком Августа год. 1849. десим се у селу Корману окр. Крагујевачког, камо сам, као окружни лекар, отишао био да богиње каламим.

Да не бих залудан чекао док би се деца прикупила поћем са пушком на рамену у шуму, што на истоку од села под црним Врхом

лежаше. Након кратког ходања по шуми учини ми се да се нешто помрачава, а то ми се тим чудније видило, што је јутро било необично лепо а сунце већ било при моме поласку из села за читав аршин над Црним Врхом одскочило. Да бих томе за узрок дознао изађем из шуме и окренем се на исток, да видим шта је са сунцем али место сунца угледам густу облацину, која се великом брзином селу приближаваше.

Знајући да Крагујевачкој од истока олујине не долазе, посумњавам сместа, да ће то да буду скакавци за које сам био у новинама читао, да су се били већ у почетку лета у Румунији појавили.

Похитам у село и ту обавестим на брзу руку људе, шта би ваљало да се ради у случају, ако би скакавци нагли да се на Корманске њиве спуштају, што по кратком часу и буде. Било се срећом у селу подоста народа стекло и мада се било све живо запањило од изненадне тморе и силног брујања у висини, навали и мало и велико, једни лупом о тенцере и бакраче или друго шта што се при руци десило, други пуцњавом из пушака, деца трком кроз кукурузе и хуком свакојаком и за кратко време нам побе за руком да заплашимо скакавце, те се диже и оно што се било већ на земљу спустило и упути са осталом силесијом низ Лепеницу. Сутра дан, дознам да су се скакавци још оног јутра, кад су од Кормана одбивени, спустили на Бадњевац и оближња му села, а касније се и собом уверим о грдним штетама које су низ Лепеницу и Мораву били причинили.

Тада сам првом видео скакавце, како се селе и колико биљни свет затиру и тада одлучим, да се ближе познам са овим чудноватим животињама, које нам се, са ситноће своје, сасма безазлени чине, а који могу у приликама, које нису још до дна познате, да се толико размноже, да нам за живот и здравље опасне постану”.

Цитирани пасус представља уједно и дивни опис масовне миграције крилатих скакаваца, као и приказ начина борбе која се у време Панчића примењивала против њихове најезде. Цитат говори и о свестраности Панчића као биолога. Он није могао олако проћи поред изненадне појаве једног природног феномена. Осећајући значај ортоптера, прихвата се дуготрајног и тешког посла да их у Србији истражи иако је свестан да ће му то одузети много времена од рада на његовим вољеним биљкама.

Даље Панчић у уводу наводи да је ово његово „делце” плод многогодишњег проучавања, да је „било готово и за штампу приређено већ уочи нашег првог рата (1876. год.), али је из свакојаких узрока морало све до сада да чека (1883. год.)”. Међутим, по његовом мишљењу, ово кашњење у штампању делу није ништа нашкодило, јер је у међувремену, после рата, попуњено резултатима нових истраживања у новоослободеним крајевима Србије.

За оне који желе да наставе његов рад на испитивању ортоптера у Србији, Панчић у уводу даје и упутства како ће се најпре упознати са телесном грађом неке крупнице ортоптере, као и са ортоптеролошком терминологијом, па затим са стеченим знањем и терминологијом како ће приступити одређивању („анализирању”) нађених врста идући по приложеним кључевима од фамилије ка подфамилији, роду и најзад врсти.

По његовом мишљењу, фауна ортоптера у Србији изнета у његовој књизи доста је добро испитана. Овај се закључак сам по себи намеће ако се његови резултати истраживања упореде са у то време истраженом европском фауном ортоптера. И поред свега тога, Панчић у уводу наглашава да све врсте које живе у Србији није нашао и да би вредно било накнадно проучити ортоптере у неким крајевима источне и јужне Србије.

На крају увода он износи и коришћену литературу, углавном дела Fischer-a, C. Brunner von Watterwyl-a, Graber-a, Kraussa, Bofivar-a и Frivaldskog, дакле савремена дела о ортоптерима у време рада Панчића. Напомиње да је свој систематски део у свему подесио према Брунеровом делу „Synopsis der Europäischen Orthopteren“.

У општем делу Панчић најпре обрађује спољну грађу ортоптера (стр. 1—10), при чему износи телесну поделу, опис сваког дела, као и примере инсеката у којих је описани део најизразитији. У посебном поглављу износи унутрашњу грађу ортоптера (стр. 10—16). Даје најпре унутрашњи телесни састав, а затим износи податке о органима варења, за циркулацију крви и дисање, нервном систему, органима чуства (тактића, укуса, мириса и слуха) и органима за размножавање.

У поглављу о унутрашњој грађи износи и материју о размножавању, развићу и преображају ортоптера, затим износи о храни ортоптера, месту пребивања, географској подели, о користима и штетама од ортоптера, збирању ортоптера и њиховом чувању у кабинетима, дакле, и материју из биологије и екологије ортоптера, као и из практичне ентомологије.

У кратком поглављу „Класификација ортоптера“ дате су главне телесне карактеристике које се користе за класификацију, начин њиховог коришћења и, најзад, преглед европских фамилија ортоптера у облику табеларних кључева за детерминацију.

Поглавље „Систематски опис ортоптера“ представља главни део ове ентомолошке монографске студије о ортоптерама Србије (стр. 26—169), а и главни резултат дугогодишњег рада. У њему Панчић обрађује 137 врста које је на својим многобројним екскурзијама пронашао на територији Србије. Нађене форме сврстава у фамилије, племена, родове и најзад врсте. То чини најпре табеларно дихотомним кључевима за детерминацију коришћењем систематских категорија: подред, фамилија, племе, род и врста по ондашњој најсавременијој систематички ортоптера C. Brunner von Watterwylu, који је изнео у свом већ поменутом делу „Synopsis der Europäischen Orthopteren“. За сваку фамилију, даље, даје њен детаљнији опис (морфолошке и биолошке карактеристике), а у мањој мери и за племена и родове. За сваку унету врсту посебно, поред кључева, даје латинско име, а за које постоји, и народно, затим детерминантске карактеристике, опширан морфолошки опис мужјака и женке, животну средину, биљке хранитељке, места и време наласка, честоћу налажења и сл. За врсте економског значаја износи и њихову штетност.

За зоогеографско распрострањење утврђених ортоптера у Србији Панчић своје делу прилаже табеларни преглед распрострањења свих дотада познатих врста ортоптера у Европи под насловом: „Географ-



ска подела ортоптера по Европи" (стр. 151—163). Ова упоредна табела распрострањења познатих врста представља лепу новину, јер даје слику истражености ортоптера у појединим деловима (разним земљама) Европе, а уједно и које место по истражености заузима Србија извршеним испитивањима Панчића. Треба ипак овде нагласити да он у своме делу није дао и зоографске одлике ортоптера Србије.

На крају своје дело комплетира „*Ортоптеролошким речником*“ (стр. 165—167) и „*Индексом фамилија, родова и врста*“ (стр. 169—172). У речнику углавном даје народне називе телесних делова инсеката са напоредним стручним латинским терминима. Поред тога, у речнику се налазе и постојећа народна имена врста. У индексу по абедици дата су стручна имена фамилија, родова и врста са бројем страница где се налазе у књизи.

У осврту на ово главно Панчићево дело може се изнети ово:

За његову израду он је на својим бројним екскурзијама извршио обимна скупљања ортоптерског материјала, а користио се и раније сабраним материјалом од стране С. Brunnera von Watterwyia и Fryvaldskog, који су у ствари и отпочели истраживања ове инсекатске групе у Србији. Истраживања је отпочео 1849. године, а завршио их је са предајом дела у штампу 1883. год., тј. после 3 деценије рада. У свему је, као што је поменуто, описао 137 врста ортоптера. Број веома значајан ако се упореди са бројевима констатованих врста у другим европским земљама са знатно истраженијом ентомофауном, као што су: Француска са 124, Мађарска са 125, Италија са 148 и Немачка са 94 врста ортоптера у време Панчићевог издања. Уз то треба имати на уму да је истраживања у поменутих земљама вршио повећи број ентомолога—ортоптеролога, а код нас је то учинио сам Панчић радећи истовремено и на другим многобројним проблемима ботанике, зоологије и др. Значај Панчићевог дела лежи и у томе што се у његовом списку налазе и 4 нове врсте: *Barbitistes Brunneri* Panč., *Pyrgomorpha serbica* Panč., *Callimenus Pančićii* Brunn. и *Anterastes serbica* Brunn. Прве две врсте је описао Панчић, а све представљају ендемичне форме Балканског полуострва.

За поделу ортоптера Панчић је у својој књизи користио Оливеров систем. По њему, овај се ред дели на 2 подреда: *Dermaptera* и *Orthoptera genuina*. Први има само 1 фамилију *Forficularia*, а *Orthoptera genuina* ових шест: *Blatodea*, *Mantodea*, *Phasmodea*, *Acridiodea*, *Locustodea* и *Grylloidea*. Према данашњој савременој систематици, створеној на бази најновијих испитивања (А. В. Мартинова и др.), прве 4 Панчићеве фамилије чине одвојене инсекатске редове под називима: *Dermaptera* (кожокрилци или ухоложе), *Blattoptera* (бубашвабе), *Mantoptera* (богомолке) и *Phasmoptera* (страшила или паличњаци), а само последње 3 фамилије (*Acridiodea*, *Locustodea* и *Grylloidea*) чине ред *Orthoptera* (правокрилци), који се данас дели на већи број фамилија. Према томе Панчић је у своме делу „Ортоптере у Србији“ обрадио 4 инсекатска реда, а не само правокрилце. Ова чињеница повећава вредност Панчићевом делу. За пети ред *Phasmoptera* (паличњаци) Панчић наводи „да ова фамилија нема заступника у нашој фауни или бар досада нису нађени“. Палич-

њаци су изразито тропске животиње, али је у овом веку ипак нађена једна врста (*Bacillus rossi* L.) која живи у нашим јужним крајевима, а осим тога из Индије је унета и врста *Carausius morosus* Br., која код нас живи по лабораторијама као погодна врста за разне биолошке огледе.

Оно што „Ортоптере у Србији“ чини значајним делом наше ентомологије јесте и стручна терминологија којом се Панчић користио, нарочито у морфолошком, анатомском и биолошком делу књиге. Пре њега ентомолошка народна терминологија није постојала. Он је осећао да без ње неће бити у могућности да опише нађене врсте ортоптера. Зато је прионуо да је сам створи, а то чини са разумевањем и на правилан начин. За стварање терминологије од велике користи био му је стални контакт са народом. Приликом својих многобројних екскурзија он је запазио богатство нашег народног језика и из те ризнице умео је да изабере оно што је за конкретне појмове најприкладније и најбоље. У овом послу он се користио помоћу од стране Вука и Даничића, јер се стриктно придржавао њихових начела бирајући речи за стручну терминологију. Због тога је његова терминологија и данас жива и готово у целости остала у ентомолошкој употреби. Треба напоменути да је Панчић и за друге жиготињске групе које је обрадио дао стручну терминологију, те и то представља његов велики допринос нашој читавој фаунистици.

У општем осврту на Панчићево дело „Ортоптере у Србији“ може се рећи да представља оригиналну монографијску студију, која је дуго и студиозно рађена од природњака изузетне вредности. Као таква представља значајно дело из ентомофауне европског краја који дотле ортоптеролошки није био истражен, а које уз то има посебан значај за Србију и Балканско полуострво. Израђено је по узору на најсавременија дела друге половине XIX века, а уз то писано јасним језиком и лаким стилем, тако да је доступно сваком ко има наклоности за природне науке.

У нашој ентомолошкој литератури дело „Ортоптере у Србији“ има посебан значај. Представља први комплетан фаунистички рад за једну одређену групу инсеката. Оно умногоме подсећа на савремена фаунистичка дела која се данас јављају у многим земљама. Поред врста инсеката садржи и кључеве за њихово одређивање, као и морфолошке и биолошке податке. После Панчића написано је више радова о разним инсекатским групама, приличан број и са већим бројем инсекатских врста, али ниједно није тако комплетно као што је „Ортоптере у Србији“. Због тога оно још увек представља код нас јединствено дело из области ентомофауне.

Панчићу не може нико оспорити да је први истраживач ентомофауне у Србији и да је својим радовима постао оснивач ентомолошке систематике. Али њему припада још једна заслуга. Радећи на фауни ортоптера, он је осетио практични значај који инсекти имају у биљној производњи. За испитивање ортоптера њему је био непосредни повод најезда скакаваца на поља села Кормана. Он је тада организовао становнике поменутог села да спроведу акцију заштите својих поља. У својој зоологији, на одговарајућим местима, опширније се задржава на штетним и корисним инсектима. За свилопрељу

(*Bombix mori* L.) износи читав животини циклус, као и кратка улутства за њено гајење, за голубачку мушницу (*Simulio colubacensis*) и филоксеру и (*Phylloxera vastatrix*) подвлачи штетност у сточарству и виноградарству, као и потребе за њихово сузбијање. О штетности инсеката у пољопривредним културама и шумама Панчић говори и у другим својим списима из природе. Све ово показује да га морамо сматрати и за оснивача и творца наше примењене ентомологије.

Од интереса је овде осврнути се на то каквог је утицаја имао Панчићев рад на ентомофауни на наше природњаке. Може се рећи да је утицаја било, али не у оној мери у каквој је он желео. Његови следбеници доста су дуго живели од његовог рада и истраживања ортоптера продужена су тек после I светског рата. Године 1923. Ж. Борђевић објављује рад „Испитивање сперматогенезе *Callimenis Pančići* Vgrunb.“, дакле 40 година после појаве дела „Ортоптере у Србији“. Од тада до данас објављено је 28 радова о ортоптерима Србије од разних аутора: Ж. Борђевића (7, 9 и 10), М. Градојевића (11—16), С. Живојиновића (35), О. Гребеншикова (18—20), Ж. Адамовића (1—3), Н. Баранова (4—6), Д. Стевановића (31 и 32), А. Матвејеве (25 и 26), Љ. Јанковића (21), З. Градојевића (17) и др. Ови радови су из биологије, екологије, зоогеографије, примењене ентомологије и фаунистике ортоптера. Међу фаунистичким има неколико радова са доста опширним списковима ортоптера из разних крајева Србије. Вредно је подвући да радови наведених аутора, нарочито фаунистички, нису донели много измена у броју врста датих у „Ортоптере у Србији“. Корекције Панчићевом раду првенствено се односе на систематску поделу овог реда, зоогеографском распрострањењу врста и синонимици. То значи да је Панчић у свом делу мало врста пропустио да утврди.

Слика истраживања на ортоптерима у Србији знатно се попуњава ако се радовима домаћих истраживача дода листа радова страних природњака, који су до ортоптерског материјала дошли на разне начине.

Што се тиче осталих група инсеката, с обзиром на њихову бројност, ни ту од Панчића до данас нијета много учињено. Као његови непосредни следбеници, концем прошлог и почетком овог века, на испитивању ентомофауне Србије, и то само редова *Lepidoptera* и *Coleoptera*, могу се поменути: М. Бабић, који је 1891. год. написао рад: „Колеоптера у Крушевцу и околини“ (125), М. Лазаревић је 1897/98. дао списак лептира од 228 врста, А. Аплбек 1902. год. у делу „Колеоптера Балканског полуострва“ 302 *Carabidae* из Србије и Н. Кошанин 1904. год. списак колеоптера од 871 врсте у раду „Списак колеоптера у Музеју српске земље“. Ако се наведеним истраживачима додају имена страних природњака, онда се, слично као и за ортоптере, слика унеколико мења у позитивном смислу.

У овом веку, нарочито од I светског рата до данас, проучавање ентомофауне Србије нешто је интензивније. Већи број природњака даје своје радове из ентомофауне, међу њима су неки и доста обимни, из редова *Collembola*, *Odonata*, *Homoptera*, *Hemiptera*, *Hymenoptera*, *Lepidoptera*, *Coleoptera* и *Diptera*. Међутим, ниједан од ових редова није комплетно обухваћен и обрађен, као што је то Панчић урадио

са ортоптерама. Ако се томе дода и чињеница да многи редови досада нису ни додирнути, онда се може извести закључак да у Србији ентомофауна није истражена иако је Панчић на њој започео свој рад још пре једног столећа. Узрок томе је то што готово пола века није било природњака који би непосредно наставили рад који је Панчић започео.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

- Адамовић Ж. (1949): Прилог познавању наших глацијалних реликата — Гласник Природ. музеја срп. земље, сер. Б, књ. 1—2, Београд.
- Адамовић Ж. (1950): Неке биометријске анализе на врсти *Oedipoda coerulea* L. (*Orthoptera*) — Глас. Природ. муз. срп. земље, сер. Б, књ. 3—4, Београд.
- Адамовић Ж. (1955): List of the collected Species of Orthoptera of Kosovo, Srbija — Глас. Природ. муз. срп. зем., сер. Б, књ. 7, Београд.
- Баранов Н. (1924): *Acridodea* у Топчидеру — Глас. Министарства пољопривреде и вода, бр. 6, Београд.
- Баранов Н. (1924): Паразитна мува мароканског скакавца — Глас. Мин. пољопр. и вода, бр. 7, Београд.
- Баранов Н. (1925): Подаци за нову класификацију *Acridodea*. — Пољопр. огледна и контролна станица у Топчидеру, Београд — Топчидер.
- Борђевић Ж. (1926): Прилози о биологији и варијабилитету *Callimenes Pančići* Brunn. — Глас. Југ. етнолош. друштва, св. 1, Београд.
- Борђевић Ж. (1926): Јосип Панчић — предавање, Београд.
- Борђевић Ж. (1923): Испитивања сперматогенезе *Callimenes Pančići* Brunn. — Глас СКА, CLI, Београд.
- Борђевић Ж. (1933): Recherches sur la spermiogenèse de *Calliptamus Pančići* — Bull. de l'Acad. Royale Serb., Scien. natur. № 1, Београд.
- Градојевић М. (1933): Марокански скакавац у Војводини и борбене мере против њега, Нови Сад.
- Градојевић М. (1934): Сузбијање скакаваца у Војводини у 1933. год. — Гласн. Минист. пољопр., год. XII, св. 2, Београд.
- Градојевић М. (1938): Пета међународна конференција за проучавање скакаваца. — Архив Мин. пољопр., год. V, св. 12, Београд.
- Градојевић М. (1938): La Situation Acridienne et l'Organisation Antiacridienne en Yougoslavie — Rapport présenté à la Vème Conférence Internationale Antiacridienne, Bruxelles.
- Градојевић М. (1947): Припремање и вођење акције против пренамножења скакаваца, Цетиње.
- Градојевић М. (1950): Проблем скакаваца у ФНР Југославији. — Заштита биља, бр. 1, Београд.
- Градојевић З. (1963): Насеља *Arthropoda* тровних заједница Делиблатске пешчаре и њихова сукцесија. — У рукопису, Београд.
- Гребеншчиков О. (1947): The Occurrence of *Acrotylus Longipes* (Charp.) in Yugoslavia. — Proc. of the Royal. Entom. Soc. of London. Ser. A, vol. 22, London.
- Гребеншчиков О. (1949): Правокрилци (*Orthoptera*) околине Београда. — Глас. Природ. музеја срп. зем., сер. Б, књ. 1—2, Београд.
- Гребеншчиков О. (1950): Прилог познавању високопланинске фауне скакаваца (*Orthoptera*) Источне Југославије. — Збор. радова Инст. за екологију и биогеографију САН, књ. 1, Београд.
- Јанковић Љ. (1962): Структура и динамика насеља *Arthropoda* на травним асоцијацијама Копаоника. — У рукопису, Београд.
- Јуришић Ж. (1936): Преглед списка дра Јосипа Панчића. — Споменица Ј. Панчића, СКА, књ. CXXXVIII, Београд.
- Караман Н. (1904): Списак колеоптера у Музеју српске земље, Београд.
- Лазаревић Б. — Пејчиновић П. (1954): Масовна појава зрнкаваца на Старој планини. — Заштита биља, бр. 26, Београд.

- Матвејева А. (1955): О висинском распрострањењу неких подгорских скакаваца (*Orthoptera, Acrididae*) на Копачнику. — Заштита биља, бр. 33, Београд.
- Матвејева А. (1956): Библиографски подаци о правокрылима (*Orthoptera*) Југославије. — Заштита биља, бр. 34, Београд.
- Панчић Ј. (1863): Живи песак у Србији. — Гласник Друштва српске науковности, св. VII, Београд.
- Панчић Ј. (1872): Зоологија (Јестаственица, I део), Београд.
- Панчић Ј. (1883): Ортоптере у Србији. — Гласник Српског ученог Друштва, књ. XV, Београд.
- Станковић С. (1936): Панчић као испитивач српске фауне. — Споменница Ј. Панчићу, СКА, књ. СХХVIII, Београд.
- Стевановић Д. (1953): Прилог познавању скакаваца и зрикаваца павлице Голије. — Зборник радова Инст. за еколог. и биотеогр. САН, књ. 4, Београд.
- Стевановић Д. (1961): Екологија и динамика популације *Aegeria sibiricus* L. Београд.
- Живојиновић С. (1950): Фауна инсеката домене Мајданск. — Монографија, САН, том CLX, Београд.
- Живојиновић С. (1964): Развој и стање проучавања инсеката фауне у Србији. — Споменница САНУ, књ. 26, Београд.
- Живановић Ж. (1893): Др Јосип Панчић. — Предговор у књизи „Из природе“ од Ј. Панчића, Срп. књижевна задруга, бр. 13, Београд.

SVETISLAV ZIVOJINOVIC

L'OEUVRE DE PANČIĆ SUR L'ÉTUDE DE  
L'ENTOMOFAUNE DE SERBIE

Résumé

Josip Pančić, grand biologiste serbe du dix-neuvième siècle bien qu'il fût un botaniste, s'occupait aussi de la faune de la Serbie. C'est pourquoi, parmi ses travaux, il y en a qui sont consacrés à la faune des Insectes. Étant donné qu'ils représentent les premiers ouvrages en langue serbe, consacrés à ce groupe d'animaux, Pančić doit être considéré le fondateur des sciences entomologiques en Serbie.

En 1863 ce savant a publié une petite liste d'insectes qu'il a découvert dans les sables de Serbie, en y examinant la topographie, l'origine des sables et les plantes qui poussent sur les terrains sablonneux de la Serbie. Cet ouvrage a une importance particulière, parce qu'il représente le premier travail sur la faune des insectes paru en langue serbe.

En 1883 il écrit son principal ouvrage entomologique „Orthoptères de Serbie” en y travaillant trente ans, comme il le dit. Cet ouvrage, parut il y a 80 ans, unique dans son genre, a encore aujourd'hui une grande valeur scientifique et littéraire, grâce à sa complexité et à la méthode appliquée.

Pančić a aussi un grand mérite d'avoir formé la terminologie entomologique en langue serbocroate. Celle-ci n'existant point avant lui.

Créée dans l'esprit de la langue nationale cette terminologie est en usage encore aujourd'hui, presque en totalité.

Il faut souligner aussi la grande influence que Pančić a exercée sur le développement des recherches scientifiques concernant la faune des insectes de la Serbie, c'est-à-dire d'une région qui était tout-à-fait méconnue jusqu'à l'apparition de ses travaux entomologiques.

## ЈОСИФ ПАНЧИЋ КАО ОРНИТОЛОГ

Познато је да је Панчић био истакнути ботаничар, али је истовремено био заслужни зоолог (Матвејев, 1965). Једна од зоолошких грана на којој је радио била је Орнитологија. У предговору књизи „Птице у Србији“ (1867) Панчић каже: „За ово дваестину година, од како се бавим са испитивањем природних ствари у Србији, нисам никада пропуштао прилике да што дознам о најинтересантнијој страни фауне наше — о птицама“. Према томе рад Панчића на орнитологији, пре издавања књиге, већ је трајао двадесетак година, што указује да га је започео око 1847. године — управо чим се стално настанио у Србији. Не знамо да ли је собом донео какво предзнање, али поуздано знамо да је 1859. године већ добро познавао птице. То видимо из рада „Die Flora der Serpentinberge in Mittel Serbien“ (1859), у коме сасвим стручно говори о птицама: „... ја сам приметио само две птице које су стални гости овог предела, а то су *Saxicola oenanthe*, која радо, седећи на каквом истакнуто камену, полеће и враћа се, а при томе се јасно разабире њен бели надрепак; друга је њена тамније обојена сродница *S. maura* Pall. Због велике оскудице топлокрвних животиња, изгледа да и птице грабљивице, којима иначе годи сличан пусти предео, избегавају га, тако да у току читаве недеље претраживања серпентинских камењара, нисам нашао ниједан избљувак, који су иначе тако чести и уочљиви на каменитом земљишту“. Из овог цитата се види да Панчић зна да разликује *Saxicola oenanthe* од *S. maura*, тј. да у природи препознаје врсте код којих су разлике уочљиве само за извежбано око стручњака. Његова примедба о грабљивицама указује да добро познаје чак и живот птица.

Пре Панчића о птицама Србије се скоро ништа није знало. Нешто народних имена птица из Србије скупио је М. Schwab који је учествовао у експедицији Amie Boué и пропутовао кроз Србију 1836. године. Т. Fuchs, кустос геол.—палеонт. одељења Природо-словно-историјског музеја у Бечу, обрадио је од Schwab-а прикупљене податке у IV глави књиге А. Boué-а (840), те тамо налазимо списак од 86 српских птица са тачним народним именима.

Фауна птица земаља које су се граничиле са Србијом била је у доба пре Панчића веома слабо проучена. Срем и Банат су у то време припадали Аустро-Угарској. Прве орнитофаунистичке податке за те крајеве дали су Marsigli (1744), Naumann (1837) и Löbentstein (1840). Küster (1842) објављује неке податке о птицама са

свог пута по Црној Гори и Далмацији. Значајно је да из доба пре 1846. године не постоји ниједан рад нити белешка о птицама Македоније, Косова, Метохије, Албаније, Бугарске и Румуније. Према томе, Панчићева орнитолошка истраживања у Србији морала су да буду оригинална и њему су се нужно наметала фаунистичка сравњивања не са јужним већ са северним, у то доба интензивно проучаваним подручјима: Аустријом и Мађарском. Управо рад Панчића у Србији одвијао се паралелно са орнитолошким истраживањима у тим земљама. Већ 1857. Ettinger издаје у Земуну своје познато дело: „Сријемско-хрватско-славонске дивје животиње, звијери и птице”. О птицама Штајерске говори се у књизи Seidesacher-a (1862). Упоредо прилоге за фауну Бугарске даје 1859. Finsch. Из овога видимо да орнитолошки рад Панчића временски не заостаје за радом у суседним најкултурнијим земљама.

Орнитофауном Србије се у то време интересује Беч, јер је Ј. Celebog, кустос зоолошког кабинета, долазио 1853. године у Србију да скупља мекушце, а узгред је скупљао и птице. Његов рад Панчић нигде не помиње; орнитолошки резултати нису објављени и није познато да ли је Целеборов материјал очуван.

Намеће се питање: како је Панчић радио на птицама? Поуздано се може рећи да је он њих посматрао у току свих својих теренских проучавања, јер птице помиње у многим ботаничким радовима. На пример у раду „Живи лесак у Србији” (1863) он даје интересантне податке о птицама које су карактеристичне за то станиште: „...” близу Радујевца сам год. 1853 видео велику шеву: *Alauda calandra* L. а над песком између Пожежене и Битковца се лети непрестано вије неколико пара птице *Pernis apivorus* L. која има удеоно место да лови инсекте, којима се храни. . .” Птице Панчић помиње и у другом ботаничком раду „О серпентинској флори” (1859) и у научно-популарном раду „Копеолик и његово подгорје” (1869). Из ових примера се види да је птице Панчић увек на терену брижљиво посматрао. Али, на жалост, вероватно их је гледао без догледа. Због тога су се код њега поткрале извесне грешке у одређивању. Такође заслуђујемо да Панчић није птице ревносно ловио. Стога није имао у рукама многе врсте, а парочито оне ретке. Несигурност у одређивању ретких врста Панчић намерно у свим својим радовима подвлачи. На пример „...” неку ретку јаребицу са црвеним ногама (*Perdix graeca*) видео сам на Лесковичу окр. алексиначком, на Мучњу, а зар ће та и ста или њој сродна фела (*P. rufa*) бити и она за коју у Подрињу знају да живи по кашљанским камењарима; на Копеолику живи нека трећа јаребица”... (Панчић 1876: 10, проред наш, С. М.). Пошто Панчић није био сигуран у врсте јаребица камењарки, које живе у Србији, он је у свој кључ за одређивање унео све врсте које живе на југу Европе од Шпаније до Грчке (данас знамо да у Југославији живи само једна врста: *Alectoris graeca*, Матвејев—Мартино, 1947). Али при критичкој оцени Панчићевог рада треба имати у виду да он није имао за циљ прикупљање и проучавање птица Србије, већ: „...” да тако другима прокрчим пут за даљу и пунију радњу на пољу домаће физиографије” (Панчић, 1869: 64). Његова књига „Птице у Србији” (1867) првенствено је само томе намењена.

Следбеници Панчића: М. Рашковић и В. Брзаковић објавили су прилоге за орнитофауну појединих крајева Србије (ок. Неготина, ок. Врања, пл. Копаоник). Тек 1950. године је фауна птица Србије монографски обрађена (Матвејев, 1950), а и даље се на њој ради. Стога је сада могуће дати критички осврт на Панчићево дело о птицама.

Према Матвејеву (1950), у Србији је до 1950. године било нађено 288 врста птица, а још 25 врста Матвејев наводи као недовољно доказане да би се унеле у фауну уже Србије. Код Панчића налазимо такође 288 врста птица. Од њих 265 врста помиње и Матвејев (1950) као сигурно доказане за ужу Србију. Брижљивим истраживањем Матвејева и његових сарадника од 1950. до 1964. године, за фауну Србије је још доказано осам врста које ретко зими к нама дођу, а које је навео и Панчић, а даљих осам врста је већ нађено близу граница Србије. Перма томе, само седам врста од 288 које је навео Панчић нису нађене у Србији (*Turdus obscurus*, *Turdus atrigularis*, *Saxicola leucomela* = *Oenanthe pleschanca*, *Plectrophenax lapponicus*, *Carduelis citrinella*, *Lagopus alpinus* = *Lagopus mutus*). Већина ових врста тешко да ће се икада наћи у Србији, јер припадају другим биogeографским територијама, које су од нас веома удаљене. Из овог прегледа видимо да је Панчић (1867) од укупно 296 досада поуздано у Србији нађених врста, навео 273 врсте, што износи 93%. Ово доказује солидност и исцрпност Панчићевог дела. У оно време таква реалност је била ретка у фаунистичким пописима, а сетимо се да Панчић није имао за циљ ни да да такав потпун орнитофаунистички попис.

Међутим, према Матвејеву (1950), у фауни Србије постоји још 25 врста птица којих нема код Панчића (1867). Оне већином припадају ретким, или у доба Панчића недовољно познатим врстама. Њих су за фауну Србије доказали Панчићеви ученици и следбеници.

1. *Emberiza melanocephala*. Црноглаву стрнадицу у Србији је први нашао М. Рашковић (1898) код Врања.

2. *Calandrella cinerea*. Малу шеву (први доказни примерак) убио је 12. V 1947. године Матвејев на Видљичким планинама. Први сумњив навод потиче од Генглера (1920) из ок. Алексинца.

3. *Certhia brachydactyla*. Дугокљуни пузич је обична птица субмедитеранских и низинских шума Југоисточне Европе. У доба Панчића у науци није постојао поуздани критеријум за разликовање ове врсте од блиске *C. familiaris*. Тек 1947. године Матвејев је открио поуздани морфолошки критеријум за разликовање ових блиских врста. Стога није ни чудо што их Панчић није знао да разликује. Први правилан навод ове врсте за Србију потиче од Генглера (1920).

4. *Sitta neumayer*. Планинског пузавца у Србији је први нашао Матвејев (1950) на најнепрístupачнијим стенама Саве планине. То је засада једино познато налазиште код нас, а изгледа да Панчић у њега није залазио.

5. *Parus atricapillus*. Ретку планинску сиву сеницу на терену је веома тешко разликовати од обичне сизе сенице (*P. palustris*). Чак



када је убијена и имамо је у рукама, то је веома тешко учинити. Стога је њу у Србији тек 1899, године нашао Reiser на пл. Зборишту код Мокре Горе.

6. *Cettia cetti*. Свилорепи цврчич је веома редак у Србији. У току мог тридесетогодишњег рада ја сам ту птицу само два пута видео. Први га је за Србију навео Рашковић (1897).

7. *Luscinia melanopogon*. Шеварског цврчича никад нисам у ужој Србији видео. У фауни Србије сврстан је према наводу Генглеа (1920) — из ок. Ниша.

8. *Locustella luscinioides*. Ни обичан цврчич није чест у ужој Србије. Први налаз потиче од Дombrowskog (1895) — из ок. Шапца.

9. *Hippolais pallida*. Сивог вољића у Србији открио је Матвејев и о томе написао посебан рад (Матвејев, 1947).

10. *Dryobates syriacus*. Ову источну врсту шареног детлића први је у Србији прикупио Reiser 1899. године, али је није одредио, јер није знао да овог детлића разликује од обичног шареног детлића. Стога први литературни навод ове врсте за Србију потиче тек из 1920. године од Генглера.

11. *Falco biarmicus*. Планински соко је веома редак и тешко се разликује од обичног сивог сокола, који такође живи по нашим планинама. Два примерка планинског сокола из ок. Враћа и Прокупља, који се налазе у Природњачком музеју од 1904. године, идентификовао је тек 1945. године Матвејев (1950).

12. *Falco naumanni*. Белонокта ветрушка веома је ретка у ужој Србији. Први налаз потиче од Дombrowskog (1895) — из ок. Шапца.

13. *Buteo rufinus*. Риђи мишар је ретка птица полупустињских и пустињских предела Азије. У ок. Шапца га је 1894. опазио Дombrowski (1895).

14. *Circus macrourus*. Степска еја у Србији је веома ретка врста. Опазио ју је Reiser (1904) у ок. Неготина, али после тог првог налаза она је више пута налажена (Матвејев 1950).

15. *Accipiter brevipes*. Краткопрсног копца је први уловно преаратор Ходек код Неготина 1868. године (Schülter 1869). Ова се врста веома тешко разликује од обичног копца, те је касније утврђено да је распрострањена скоро у целој Србији (Матвејев, 1950).

16. *Streptopelia decaocto*. Гугутку Панчић није навео вероватно сматрајући је за домаћу живину јер су је у његово доба Турци радо држали у кафезима. Није сигурно да ли је она у то доба живела у Србији и у слободној природи, као што данас живи.

17. *Phasianus colchicus*. Фазан у доба Панчића још није био гајен у Србији.

18. *Larus argentatus*. Сребрнастог галеба наводи Rehak (1905) за ок. Београда. Касније је то потврђено од многих аутора.

19 — 20. *Cursorius cursor* и *Bubulcus ibis*. Плава тркалица и сиватска жута чапља још нису нађене на територији уже Србије (Матвејев, 1950).

21. *Anser albifrons*. Лисаста гуска на територију уже Србије лимити долази скоро сваке године, те је несхватљиво зашто Панчић није њу унео у свој кључ.

22 — 25. *Calidris testacea*, *Limicola falcinellus*, *Clangula hiemalis* и *Gelochelidon nilotica* већином су северне врсте које код нас веома ретко, и то само за време изузетно оштрих зима, долазе на презимљавање. Пошто се многе од њих тешко разликују од сродних обичних врста, разумљиво је да су за Панчића остале непримећене. *Gelochelidon nilotica* је тропска врста, досада само једном нађена у Србији код Врања.

Овај критички осврт на празнине у фаунистичком списку птица Панчића показује да он у већини случајева није навео оне птице које су занста или веома ретке, или не живе у ужој Србији, или се тако тешко разликују од блиских обичних врста да су умакле Панчићевој пажњи.

Од посебног су интереса подаци о птицама које је Панчић сматрао да су ретке и стога вредне да се на њих посебно осврне у предговору књизи „Птице у Србији” или у другим својим радовима. Стога ћемо о њима изнети неке податке:

1. Велику шеву (*Alauda Calandra* = *Melanocorypha calandra*) Панчић (1863, 1867) је видео 1853. године код Радујевца. Овај налаз је могућ, јер је у доба Панчића у Неготинској крајини још било неоране степе у којој та врста живи. Досада ова врста није поуздано нађена у ужој Србији (Матвејев, 1950).

2. *Saxicola oenanthe* (= *Oenanthe oenanthe*). Обичну белку Панчић (1859:147) наводи за серпентинске камењаре уже Србије. Занимљиво је да она и данас она тамо живи.

3. *Saxicola taura* (= *Oenanthe hispanica*), ову ретку медитеранску врсту, Панчић (1859:147) наводи за серпентинске камењаре средње Србије. Занимљиво је да она и данас она тамо живи (Матвејев, 1947).

4. *Pernis apivorus*. Ову инсективорну грабљивицу Панчић (1863:33) је видео на песковима између Пожежене и Битковца у ок. Великог Градишта. И данас се та птица тамо може видети.

5. Пузгавца (*Tichodroma muraria*) Панчић (1867:9) је видео по кршевима Гаминске реке у Подрињу. Ја сам га видео нешто даље уз Дрину: у кањону р. Раче. Касније од сарадника Панчића виђен само на неколико места: у Бердапу, Руговској клисури и на Копаонику. Доказни примерци потичу из ок. Рашке, Матвејев, 1950), и из Овчарско-кабларске клисуре (1964).

6. За великог тетреба (*Tetrao urogallus*) Панчић (1867:9, 1869:58) даје драгоцене историјске податке: да је та, данас тако ретка врста у Панчићево доба живела на Копаонику, Столовима и Ивановој ливади на Голији. Данас тетреб тамо више не живи, али са већине тих локалитета постоје доказни примерци сакупљени од Панчићевих следбеника (Матвејев, 1957).

7. О чавки са црвеним кљуном и црвеним ногама (*Pyrhhororax pyrrhororax*) Панчић говори у два своја рада (1867:10 и 1869:58): да ју је виђао на Копаонику. Брусина (1902), проверавајући тај навод, послао је на Копаоник два доста неспособна скупљача, који је нису нашли. Брзакловић је 1903. године, тражећи је на Копаонику, нашао блиску врсту *Pyrhhororax graculus* са жутиим кљуном и црвеним ногама (Матвејев 1950). Пошто је Матвејев 1956 године доказао црвенокљуну галицу за фауну Србије (необјављени доказни примерци које је он скупио на Коца-Балкану налазе се у Природњачком музеју у Београду), сматрамо да је могуће да је та врста у доба Панчића живела и на Копаонику. У прилог овоме мишљењу је и чињеница да на јужним оградницама највишег гребена Копаоника постоје доста велики камењари, неопходно потребни за опстанак црвенокљуне галице. И још нешто: тим гребеном је у оно време пролазила државна граница, те је био много мање посећиван од стoке и људи него данас.

8. Панчића је посебно занимало питање јаребица камењарки у Србији (Панчић 1867:10, 1869:58). Он је претпостављао да у Србији могу да буду нађене три врсте ових јаребица: *Perdix graeca* (= *Alectoris graeca*), *Perdix rufa* (*Alectoris rufa*) и *Perdix petrosa* (= *Alectoris barbara*). За ову последњу он тврди (1869:88): "... Ове (1869) године походио сам опет Копаоник и добио сам од тамошњих брђана једну младу јаребицу, коју сам и у Београд донео и ту кроз шест недеља хранио. По мрљи од смећег перја што је била већ у младе животиње доста добро развијена, могу сада поуздано казати, да је то заиста она птица која је у науци позната под именом *Perdix petrosa* Lath." Међутим ово тврђење није тачно, јер и обична камењарка *Alectoris graeca*, док је млада, има изразиту мрљу од смећег перја. После Панчићеве смрти са Копаоника је прикупљено више одраслих доказних примерака и утврђено да су то несумњиво обичне камењарке (*Alectoris graeca*). Поред тога, данас поуздано знамо да *Alectoris barbara* живи у Европи само на стенама Гибралтара у Шпанији и на о. Сардинији. Што се тиче врсте *Alectoris rufa*, знамо да ни она не живи у Југославији (Матвејев — Мартинић, 1947). Напротив обична камењарка (*Alectoris graeca*) једина је врста која насељава све камењаре Југославије и читавог Балканског полуострва.

9. Интересантан је и податак Панчића (1867:10) да су се на београдску пијацу у оно време доносиле кашикаре (*Platalea leucorodia*) и ражњеви (*Plegadis falcinellus*), јер се данас ове врсте нигде не налазе у ближој околини Београда.

Према овом критичком осврту, видимо да су, од 12 врста које Панчић помиње као реткости, заиста 10 врста ретке птице за фауну Србије.

Панчић је врло брижљиво прикупљао народна имена животиња, па и птица: "... али при прегледу скупљене грабе морадох се уверити, да ми је овај посао, поред свеколике моје помње, све до данас остао несавршен и то у партији за нашу литературу доста важној, т. ј. нисам науци могло привредити много српских имена птица" (Панчић 1867:1). Он у својој књизи о птицама наводи сва имена која помиње Војс (1840), али за неке врсте наводи и друга

имена. Обично Панчић даје збирна имена, више позната у народу и њима обележава називе родова. Каснијим истраживањима (Стојичевић, 1938, Матвејева, 1950, 1956) утврђено је да су Панчићева народна имена птица углавном тачна, али да постоје и извесна одступања. На пример, *Falco tinunculus* се не зове кобац, већ ветрушка, а под именом „кобац“ народ познаје врсту *Accipiter nisus*. У једном другом раду Панчић (1863) под именом ветрушка наводи врсту *Pernis apivorus*. Међутим, за ову ретку врсту не постоји посебно народно име, а научно име је јастреб осичар. Проверио сам навод Панчића да га у ок. Винче зову „ветрушка“ и утврдио да је тамо под тим именом позната само врста *Falco tinunculus*. Стога је Панчић (1867:25) сасвим правилно урадио кад је врсту *Pernis apivorus* оставио без народног имена.

Наш осврт на целокупан орнитолошки рад Панчића у Србији доказује да је Панчић био не само пионир на том научном пољу рада већ и научник орнитолог, који је дао из те области и научне радове и податке трајне вредности. Он је дао први кључ за одређивање врста птица Србије са таксономским прегледом српских птица, који садржи 93% врста које данас познајемо са те територије. Панчић је у своме делу дао прво, на српском језику објављено упутство за препарирање птица и створио прву српску терминологију морфолошких особина птица. Говорећи о животу птица, он је дао примере првог српског стручног орнитолошког језика.

У југословенском оквиру Панчићево орнитолошко дело је веома значајно, јер је то прва исцрпна књига о птицама једног великог дела југословенске територије. Пре Панчића ниједна југословенска територија није била тако брижљиво обрађена као Србија.

У међународним размерама рад Панчића на птицама у маленој Србији одвија се истовремено и паралелно са радом на том пољу у најкултурнијим европским државама, које су имале већ скоро стогодишњу традицију рада на орнитологији. У Србији, међутим, тај Панчићев рад био је пионирски, па ипак по обиму и квалитету потпуно једнак радовима у најнапреднијим земљама тог доба.

Посебна заслуга Панчића је снажан подстрек који је дао за даља проучавања птица. Његови први следбеници су: Михајло Рашковић, Владимир Брзаковић и Душан Стојичевић. Чак и биолози других струка се интересују птицама и објављују мање прилоге: на пример, др Пера Павловић, познати малаколог, дао је неколико орнитофаунистичких бележака, а професор универзитета др Живојин Борђевић путује 1899. и 1900. године заједно са Отмаром Reiserом, кустосом Земаљског музеја у Сарајеву, и скупљају птице широм Србије.

Као што видимо Панчић је за птице Србије заинтересовао и стране орнитолошке стручњаке: O. Reisera, S. Brusinu, E. Nodaka, E. Dombrowskog, E. Rhezaka, D. Lintia, W. Backmeister-a, J. Gengler-a и друге. Они не само што у Србији скупљају материјал већ и објављују радове. Ко би хтео да детаљно прати развој српске орнитологије после Панчића, наћи ће срећене податке о том питању у радовима Матвејева (1946, 1947, 1950).

Данашњи орнитолози су потпуно свесни значаја *Панчићевог* рада на птицама. Они се осећају следбеницима Панчића, те је прва књига одштампана у Југославији по садржају и намени слична *Панчићевој*, посвећена Панчићу („Птице Југославије”, Матвејев—Мартино, 1947). Уједно то је прво орнитолошко дело које обухвата територију целе Југославије. Значајно је да је и оно издато у Београду — осамдесет година после Панчићеве књиге о птицама Србије. Надајмо се да ће југословенски орнитолози обележити стогодишњицу издавањем једне монографије о птицама Југославије барем у обиму монографије о птицама Србије, већ објављене 1950. године у посебним издањима (том 161) Српске академије наука и уметности коју је написао писац овог чланка.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

- Boué Amie, 1840. La Turquie d'Europe. Paris.
- Брусина С., 1888, 1892. Птице хрватско-српске. Спом. Српске кр. академије. Том I 1888, Том II 1892, Београд.
- Brusina S., 1902. Zur ornith. Serbiens. Aquila 1902. Budapest.
- Ettlinger J., 1857. Srijemsko-hrvatsko-slavenske divje životinje, zvjerci i ptice. Земун.
- Finsch O., 1859. Beiträge zur ornithologische Fauna von Bulgarien. Journ. f. Ornith. VII. Берлин.
- Dombrowski E., 1895. Osnovi ornitologije sjeverozapadne Srbije. Glasn. Zem. muzeja u B. i H. VII. Sarajevo.
- Gengler J. 1920. Balkanvögel. Altenburg.
- Küster H., 1842. Reisenbericht aus Dalmatien und Montenegro. Oken's Isis. XXXIV, XXXV.
- Löbenstein B., Ornithologische Notizen gesammelt auf einer Reise in Ungarn. Naumannia I. 3.
- Marsigli L., 1744. Description du Danube depuis la montagne de Kelenberg en Autriche jusqu'au confluent de la rivière Jantra dans la Bulgarie. La Haye 1744, Fol. Oiseaux et leurs nids, vol. V.
- Матвејев С. — Martino В., 1947. Птице Југославије, кључ за одређивање, фаунистички списак, препарирање и географско распрострањење. Просвета. Београд.
- Матвејев С. Д. 1946. Орнитолошка истраживања у Србији (1840—1946). Наука и техника. Том II, бр. 11. и 12. Београд.
- Матвејев С. Д. 1947. Орнитолошки материјал Србије и историјат истраживања. Ларус. Том I. Загреб.
- Матвејев С. Д. 1947. Прилог познавању географског распрострањења *Oenanthe hispanica* и *Hippolais pallida* у Србији. Ларус. Том I. Загреб.
- Матвејев С. Д., 1950. Српска имена птица. Архив биолошких наука, књ. II, св. 2. Београд.
- Матвејев С. Д., 1950. Распрострањење и живот птица у Србији. Српска академија наука, — Посебна издања CLXI, Београд.
- Матвејев С. Д., 1956. Српска имена птица. Војвођански ловац бр. 1—2. Нови Сад.
- Матвејев С. Д., 1957. Татребска дивљач (*fam. Tatraonidae*) у Источној Југославији. Годишњак Института за научна истраживања у ловству. Том III, стр. 5—92. Београд.
- Матвејев С. Д., 1965. Пионирски рад дра Јосифа Панчића на зоологији у Србији. (рукопис).
- Митрановићева Д., 1964. Панчићев живот. Српска академија наука и уметности. — Посебна издања CCCXXV. Београд.
- Naumann J., 1837. Ornithologische Reise nach und durch Ungarn. Archiv Naturgeschichte, Tom II.

- Pančić J., 1859. Die Flora der Serpentinberge in Mittel-Serbien. Verhandl. d. KK Zool. — Botan. Gesell. Wien.
- Панчић Ј., 1863. Живи песак у Србији и биле што на њему расте. Гласник Друштва сербске словесности XVI. Београд.
- Панчић Ј., 1867. Птице у Србији. Београд.
- Панчић Ј., 1869а. Граба за фауну Кнежевине Србије. Гласник Српског ученог друштва за 1869. годину. Београд.
- Панчић Ј., 1869б. Копаоник и његово подгорје. I издање 1869, Београд. II издање — Зборник „Из природе“ Срп. књиж. задруга, 1893. Београд.
- Рашковић М., 1897, 1898. Један прилог за упознавање птичијег света у врањском округу. Ловац за 1897. и 1898. годину. Београд.
- Рашковић М., 1896. Лештарка (*Tetrastes bonasia* L.). Ловац. Београд.
- Рашковић М., 1898. Дропањца (*Otis tetrax* L.). Ловац за 1898. Београд.
- Рашковић М., 1899. Дропања (*Otis tarda* L.). Ловац за 1899. Београд.
- Рашковић М., 1899. Дивља гуска (*Anser anser* L.). Ловац за 1899. Београд.
- Рашковић М., 1904. О птичијем свету у Крајини, предавање на I конгресу лекара и природњака у Београду 1904. Београд.
- Павловић П., 1910. Орнитолошке белешке. Наставник, и 8 публикација Музеја српске земље. Београд.
- Павловић П., 1903. Пузгавац (*Tichodroma muraria* L.). Ловац и I публикација Музеја српске земље. Београд.
- Reiser O., 1904. Izvještaj o uspjehu ornitoloških putovanja u Srbiji god. 1899. i 1900. Glasnik Zem. muzeja u Bosni i Herc. XVI. Sarajevo.
- Reiser O., 1904. Списак птица у Музеју српске земље. Гласник Зем. музеја у Б. и Х. XVI. Сарајево.
- Reiser O., 1939. (посмртно издање). Materialien zu einer Ornith. Balcanica. Vol. I — Bosnien und Herzegowina nebst Teilen von Serbien und Dalmatien. Wien.
- Rhezak E., 1906. Das Vorkommen und die Verbreitung des Mauerläufer (*Tichodroma muraria* L.) in Serbien. Ornith. Montsschrift, 1906.
- Seidensacher J., 1862. Ueber das Bruten mehrerer Vögel der Steiermark Zool. — botan. Gesell. XII.
- Стојичевић Д., 1904. Списак птица у Музеју српске земље. Просветни гласник за 1904. и као 2. Публикација Музеја српске земље. Београд.
- Стојичевић Д., 1905. Додатак списку птица у Музеју српске земље. Наставник XVI и као 4. Публикација Музеја српске земље. Београд.
- Стојичевић Д., 1932. Приновљене птице. 20. Публикација Музеја српске земље. Београд.
- Стојичевић Д., 1938. Научна имена српско-хрватских птица. 21. Публикација Музеја српске земље, и Југословенска Шума, бр. 2. Београд.
- Seidensacher J., 1860. Erscheinungen in der Vogelwelt bei Neustadt in Krain. Journ. Ornithol. VIII.
- Schulter V., 1869. Der kurzbeinige Sperber, *Astur brevipes*, ein europäischer Brutvogel. Zool. Garte X.
- Hodek E., 1869. Vorlage seltener Vögel der unteren Donauländer. Zool. — botn. Gesell. XIX.

SERGIJE D. MATVEJEV

JOSIP PANČIĆ — ORNITHOLOGISTE

Résumé

Peu nombreux sont, de nos jours, ceux qui savent que Josif Pančić ne fut pas uniquement un botaniste éminent, mais aussi un zoologue. Il examinait en Serbie de nombreux groupes d'animaux, particulièrement les oiseaux. Il commença son activité par l'étude des oiseaux en 1847 —

immédiatement après son arrivée en Serbie. Les premières notes sur certains oiseaux de Serbie ont été recueillies avant lui, par T. Fuchs, membre de l'expédition d'Amie Boué, qui avait passé par la Serbie en 1836. Par conséquent, l'activité de Pančić dans le domaine de l'ornithologie en Serbie représentait un travail de pionnier et son livre „Oiseaux de Serbie” (1867) est le premier livre sur les oiseaux non seulement de la Serbie, mais aussi de la Péninsule Balkanique entière, car dans les notes de voyages, faits par Germar (1817) et Küster (1842) dans ces contrées les oiseaux ne sont mentionnés qu'en passant.

Le livre de Pančić sur les oiseaux est l'oeuvre finale de ses recherches ornithologiques. Il y cite pour la Serbie 288 espèces d'oiseaux. Ce livre se rapporte rien qu'à la Serbie (sans Vojvodina et Kosinet). Une analyse de cette liste ornithofaunistique a démontré que dans son travail de pionnier Pančić avait embrassé 93% d'espèces qui ont été avec certitude rencontrées jusqu'en 1964 en Serbie, ce qui témoigne de la solidité de l'oeuvre de Pančić.

Les successeurs de Pančić, ornitologistes du pays et de l'étranger ont découvert, après la publication du livre de Pančić en 1867, jusqu'à nos jours rien qu'en Serbie les oiseaux suivants: *Emberiza melanocephala* (1898), *Calandrella cinerea* (1920), *Certhia brachydactyla* (1920), *Sitta neumayer* (1950) *Parus atricapillus* (1899), *Cettia cetti* (1896), *Luscinola melanopogon* (1920), *Locustela luscinioides* (1895), *Hippolais pallida* (1947), *Dryobates syriacus* (1920), *Falco biarmicus* (1950), *Falco naumanni* (1895), *Buteo rufinus* (1895), *Circus macrourus* (1904), *Accipiter brevipes* (1869), *Sterptopelia decaocto* (1898), *Phasianus* sp. (1920), *Larus argentatus* (1905), *Anser albifrons* (1898), *Calidris testacea* (1899), *Limicollia falcinellus* (1905), *Clangula hiemalis* (1906), *Gelochelidon nilotica* (1904). Les chiffres entre parenthèses indiquent l'année de la première découverte.

Toutes les espèces que nous venons d'énumérer sont très rares ou n'apparaissent que sporadiquement en Serbie ou peut être les ornithologistes à l'époque de Pančić étaient encore incapables de les distinguer des espèces voisines. Deux espèces (*Streptopelia decaocto* et *Phasianus* sp.) ne furent pas mentionnées par Pančić probablement pour les raisons suivantes: à l'époque turque les oiseaux de la première espèce étaient gardés dans des cages dans un grand nombre de ménages et par conséquent, Pančić les considérait comme appartenant à la volaille, et on ignore si cette espèce vivait librement dans la nature comme elle vit aujourd'hui dans notre pays; la seconde espèce (faisan) ne fut acclimatée que plus tard en Serbie.

Notre bref aperçu de l'activité ornithologique de Pančić prouve qu'il était non seulement un pionnier, mais aussi le savant qui a donné dans ce domaine des travaux scientifiques de valeur durable. Il a donné la première clef pour la détermination des espèces d'oiseaux en Serbie avec une liste taxonomique presque complète d'oiseaux de Serbie et la première méthode publiée en langue serbo-croate, pour l'étude et la préparation des oiseaux et créé la première terminologie serbe des caractères morphologiques des oiseaux. En écrivant sur la vie des oiseaux il a fourni les exemples de la première langue ornithologique technique.

L'oeuvre ornithologique de Pančić est importante dans le cadre balkanique et yougoslave, car c'est le premier livre qui traite en détail des oiseaux de ce territoire faunistique. Un seul auteur — Ettinger (en 1857) — avait écrit avant Pančić un livre sur les oiseaux de la Croatie Occidentale et de la Syrmie (Srem), mais sans clef pour leur détermination et avec considérablement moins de données scientifiques.

A l'échelle mondiale, l'activité de Pančić relative aux oiseaux dans la petite Serbie se déploie simultanément avec l'activité développée dans ce domaine par les savants des pays européens les plus civilisés qui avaient une tradition presque centenaire du travail ornithologique. En Serbie, cependant, cette activité fut un travail de pionnier, mais par son volume et sa qualité elle peut être égale à celle qu'on déployait dans les pays les plus développés de l'époque.

Un mérite particulier de Pančić consiste dans l'impulsion qu'il avait donnée aux études ultérieures des oiseaux. Ses premiers successeurs étaient: Mihajlo Rašković, Vladimir Brzaković et Dušan Stojičević. Même les biologistes d'autres spécialités s'intéressèrent aux oiseaux de Serbie et publièrent de petites contributions: par exemple, dr Pera Pavlović, malacologiste connu, a donné plusieurs notes ornithofaunistiques et le professeur de l'université dr Ž. Djordjević voyagea en 1899 et 1900, de compagnie avec O. Reiser, conservateur du Musée de Sarajevo, en vue de recueillir des oiseaux par toute la Serbie.

Pančić réussit aussi à intéresser à l'étude des oiseaux de la petite Serbie les ornithologistes étrangers: O. Reiser, S. Brusina, E. Hodek, E. Dombrowski, E. Rhemak, D. Linti, W. Backmeister, J. Gengler et autres. Ils firent des recherches et publièrent de petits travaux sur les observations qu'ils avaient faites en Serbie. La suite des données sur l'histoire de l'ornithologie en Serbie se trouvent dans les travaux de Matvejev (1946, 1947).

Les ornithologistes d'aujourd'hui se rendent pleinement compte de l'importance de l'activité de Pančić concernant les oiseaux. Ils se reconnaissent disciples de Pančić et le premier livre dont le contenu et la destination sont analogues à ceux de l'oeuvre de Pančić („Oiseaux de Yougoslavie", Matvejev—Martino, 1947), publié en Yougoslavie, est dédié à Pančić.

Institut de recherches biologiques — Beograd



ЈОСИФ ПАНЧИЋ КАО ИХТИОЛОГ

Пионирски рад др Јосифа Панчића на зоологији у Србији обухвата и ужу област ове науке — ихтиологију. Своју давно зачету мисао да опише рибе у Србији, остварио је објављујући 1860. године књигу „Рибе у Србији”. Подстрек за ово дело пружио му је рад Нескела и Кнега (1858) о слатководним рибама Аустријске Монархије, где су, поред осталих, описане и неке врсте из Србије, Босне, Црне Горе и Далмације.

Дуги низ година Панчић путује по Србији бележећи народна имена риба и сакупљајући материјал. „Прва је незгода та, што се у оно мало наших књига, које о рибама зборе, описи тих животиња и њихова имена с именима, као што сам их ја у народу слушао, свагда не слажу. Ово ме је по дугом лутању приморало, те сам баталио књиге и ограничио се на бележење имена само оних риба, које сам могао у народу добазити”, пише Панчић (1860).

У својој књизи „Рибе у Србији” Панчић је описао и грађу тела риба према спољашњим и унутрашњим органима, на којима је углавном заснована систематика риба. У посебном поглављу даје „нарав, храну и множење риба”, додирнувши на тај начин у скромним размерама део најважнијих еколошких момената из њиховог живота. Говорећи о распрострањењу риба, Панчић наводи „да је у Србији до данас нађено 66 фела риба, што износи више од половине риба у пространом аустријском царству познатих а једну трећину свих риба које живе у слатким водама Европе”.

Из Панчићевог описа види се да су неке врсте риба и пре 100 година ређе ловљене, као младица, пастрмка, смућ и друге, а такође да су рибе из породице *Clupeidae* долазиле углавном до Бердапа, ређе даље. Панчић (1860) каже: „Најобичније наше рибе јесу: шаран, караш, кесега, платика, сом, сабљарка, чиков, греч, балавац, штука, деверика и црвенперка; ређе су мрена, смућ, вретенар, јаз, пастрмка, младица, брзак и др; неке бораве само у већим рекама, као све штиноше и скумрија, која долази само до Бердапа а врло ретко до Београда; најпосле су неке ограничене на особите воде, спадају дакле у редкости наше фауне, као златна риба у Пеку, ласка у Тимоку, грегорац, рапа и белка у неготинском блату, платичица у малом Тимоку и у језерцу близу сз. Петке, и гаовице у Бетини и Дрини”.

Овим радом Панчић је обухватио и поглавље о употреби риба, лову (врсте алата и начин лова), риболовне законе и народна имена

риба. Он такође указује на обиље природних могућности за изградњу рибањака у Србији и даје извесна упутства за узгој рибе.

Посебну вредност овој књизи даје таксономски део који су у виду аналитичких табла родова и фела риба, као и систематичног описа пописане рибе Србије, а такође и неке врсте које живе у рекама ван њене територије. Као што сам Панчић каже: „Табле су састављене по методу аналитичком, који је први Француз L a m a r k 1760 г. у природописну науку увео, и која се оснива на делењу родова и фела риба — или буди каквих предмета природе — у два скупа, који се разликују савршено противним карактерима...”

Панчић је овим радом дао први кључ за одређивање риба на српском језику, који је био доступан не само стручњацима већ и „љубитељима риба”, како каже сам Панчић, пруживши им приступачна објашњења за његову употребу. Иако овај кључ није потпуни јер „има још много имена риба, које нисам могао додати, да их научно испитам. Ево тих имена: бодорка, буборак, верозуб, врисак, габеока у Габели у Херцеговини, главатица у Неретви у Далмацији, дабрак шарена као пастрмка по зуба као у смеућа, зелентрба, зумбор, јатинак, келевац, кокрљан, курјак у Смедереву, лисара, мерсим, општрница у Дрини, патуца, пијор у Лици, плошчица, лискавац, пискор, полежак, попадићи, сињац, точков, удовица, цишков, око доњег Бердана, чиковац” (П а н ч и ћ, 1860), — неоспоран је огроман значај овог Панчићевог рада. То је први и, на жалост, до данас једини рад ове врсте код нас у Србији.

Његов научноистраживачки рад у овој области није завршен издавањем књиге „Рибе у Србији”. Панчић и даље неуморно ради, прикупља материјал, пише о рибарству и пропагира га. На Међународном конгресу ихтиолога у Бечу, 1884. године, Панчић активно учествује са својим рефератом. Две године пред смрт (1886) објављује „Рибарство у Србији”, у коме, поред осталог, даје упутства како очувати рибе у нашим рекама.

Огроман је утицај Панчића на даљи развој ихтиологије као научне дисциплине. Књига „Рибе у Србији” послужила је као камен темељац ихтиологије, не само код нас већ и у другим земљама, посебно словенским.

У Београду 1927. године Стојићевић Д. издаје књигу „Народна имена риба у Србији”, у чијем уводном делу каже: „... изложно сам по реду какав је у књизи др Јосифа Панчића: Рибе у Србији, са неким изменама и допунама из књиге Dr. Gr. Antipae-Fauna ichtyologica a Romaneі — сваку зрсту по његовом научном имену и за њу везао азбучним редом сва народна имена са разних места”. Стојићевић је успео да од укупно 31 Панчићевог необјашњеног имена риба разјасни 21, захваљујући већ тада богатој литератури или подацима које је добио од Музеја Српске земље и својим личним.

Тада је већ било могуће извршити извесну корекцију Панчиће систематике риба. Стојићевић (1927) је то учинио тиме што је неке врсте риба, које је Панчић издвојио у самосталне врсте, пренео у варијетете, неке изједначио са другим врстама, док изврстан број сматра да је погрешно уведен у списак наших риба (*Chondro-*

*stoma Knerii* Heck.; *Leucos adspersus* Heck.; *Squalius tenellus* Heck.; и *Telestes Agassizii*). „Према овоме остало би за Дунавски слив у Србији од Панчићевих риба 55 врста са 6 варијетета и једна нова за овај крај, коју није унео: *Lucioperca volgensis* Pall. — 56” (Стојићевић, 1927).

Дело Стојићевића је доказ да Панчићев труд у овој области није био узалудан. Настављено је са сређивањем српских имена риба, проналажењем адекватних у науци и увођењем наше зоолошке терминологије.

Читав низ научних радника прихвата Панчићево дело, даље га развија и усавршава.

Проучавајући живи свет наших река и језера, посебно риба, следбеници Панчића прихватају нове, савременије правце у свом раду. Његово велико пионирско дело у области ихтиологије настављено је у радовима Душана Стојићевића о рибама Србије (1927); Синише Станковића о Охридском језеру (1957, 1960), Станка Карамана о слатководним рибама Југославије, посебно Македоније (1924, 1927, 1928, 1937, 1952, 1955, 1957), Душице Стефановића о охридским салмонидама (1948), Драге Јанковића о таксономским и еколошким својствима значајних врста риба (1958, 1960, 1961, 1963, 1964); Шенка о екологији риба из босанских река (1953, 1954, 1956, 1957) и многих других.

Низ научних радника као и љубитеља природе писао је о појединим врстама риба, њиховом месту у савременој систематици, о њиховој исхрани, темпу растења, добу сазревања, многим практичним проблемима савременог рибарства и својим запажањима о животу риба; многи од њих и данас раде припремајући нова дела и нове генерације које ће достојно наставити рад нашег првог и великог ихтиолога Панчића.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Јанковић Д. (1958): Екологија дунавске кечиге (*Acipenser ruthenus* L.). Биолошки институт, Посебно издање, књ. 2. Београд.
- Јанковић Д. (1960): Систематика и екологија липљена Југославије. Биолошки институт — Струч. удружење за унапређење слатков. рибарства Југославије, Посебно издање, књ. 7. Београд.
- Јанковић Д. (1961): Таксономска и еколошка испитивања на мекоусној пастрмци из реке Буне. Биолошки институт, Зборник радова. књ. 5, № 4—5. Београд.
- Јанковић Д. (1963): Пастрмка из Плавског језера. Архив биолошких наука, 15, 1—2. Београд.
- Јанковић Д. (1964): Synopsis of biological data on european grayling *Thymallus thymallus* (Linnaeus) 1758. FAO Fisheries Synopsis, № 24. Rome.
- Караман С. (1924): Pisces Macedoniae. Split.
- Караман С. (1927): Salmonidi Balkana. Гласник Скопског научног друштва. Скопје.
- Караман С. (1928): Прилози ихтиологији Југославије. Гласник Скопског научног друштва, т. VI, Скопје.
- Караман С. (1937): Beitrag zur Kenntnis der Süßwasserfische Jugoslaviens. „Гласник Скопског Научног Друштва”. Књ. XVIII. Скопје.

- Караман С. (1952): Прилог познавању слатководних риба Југославије. Југослав. академија наука и уметности. Пуб. I. Загреб.
- Караман С. (1955): Die Fische der Strumica (Strumasystem). „Acta musei inacedonici scient. natur“, т. III, № 7/29. Скопље.
- Караман С. (1957): Пастрмке реке Радике. „Folia Balcanica“, т. I, № 10. Скопље.
- Панчић Ј. (1860): Рибе у Србији. Из Гласника Друштва срб. словес., XII. Београд.
- Панчић Ј. (1864): Зоологија. Београд.
- Станковић С. (1957): Охридско језеро и његов живи свет. Скопље.
- Станковић С. (1960): The Balkan lake Ohrid and its living world. „Monographiae biologicae“, vol. IX. Den Haag.
- Стефановић Д. (1948): Расна и еколошка испитивања на охридским салмонидама. Српска акад. наука. Посебно издање. Књ. CXXXIX. Београд.
- Стојићевевић Д. (1927): Народна имена риба у Србији. Музеј Српске земље, 18. Београд.
- Шенк О. (1953): Испитивања растења и сполног сазревања липљенова (*Thymallus thymallus* L.) из ријеке Дрине, Босне и Врбаса. Veterinaria, II, св. 4. Сарајево.
- Шенк О. (1954): Ispitivanje primene Wingerove metode pri određivanju starosti nekih Salmonida. Veterinaria, II, sv. 3—4. Sarajevo.
- Шенк О. (1956): Прилог познавању режима исхране липљенова изворског дијела реке Босне. Рибарство Југославије, XI, бр. 5. Загреб.
- Шенк О. (1957): Рибе и фауна дна изворског дијела ријеке Босне. Рибарство Југославије, XII, бр. 2. Загреб.

DRAGA JANKOVIC

JOSIF PANČIĆ — ICHTYOLOGISTE

Résumé

Josif Pančić a dirigé son activité de pionnier dans le domaine de la zoologie et aussi vers une sphère plus spéciale de cette science, l'ichtyologie. Au cours de longues années il recueillait les poissons et notait leurs noms populaires. En 1860 il publia son livre, intitulé „Poissons de Serbie“.

Dans cette oeuvre volumineuse Pančić cite que jusque là on avait découvert 66 espèces de poissons en Serbie. Il a décrit également la structure du corps des poissons d'après les organes extérieurs et intérieurs sur lesquels est généralement fondée la systématization des poissons. Dans un chapitre spécial il expose „la nature, la nourriture et la propagation des poissons“, en effleurant par là les principaux moments écologiques de la vie de ces animaux.

La partie taxonomique de ce travail est particulièrement importante, car elle contient les tableaux analytiques des familles et des espèces de poissons ainsi que la description systématique de poissons rencontrés en Serbie. Les tableaux ont été élaborés selon la méthode de Lamarck que, selon Pančić, „le Français Lamarck avait introduit, en 1760, dans l'histoire naturelle“ (1860).

Ce travail de Pančić représente la première clef pour la détermination des poissons en langue serbe. Il continue son activité inlassable à l'ichtyologie, il écrit des oeuvres qui s'y rapportent et la propage. Au Congrès international d'ichtyologistes à Vienne, en 1864, Pančić prit une part active par son rapport. Deux ans avant sa mort (en 1886) il a publié son travail „Pêche en Serbie” où il donne, entre autres, des instructions pour la préservation des poissons dans nos rivières.

Par l'activité qu'il déployait au cours de nombreuses années Pančić exerçait une influence énorme sur le développement ultérieur de l'ichtyologie en tant que discipline scientifique en Serbie et dans les autres pays slaves. Toute une suite de nos savants assument et continuent le travail de Pančić, en appliquant des méthodes plus modernes dans leur activité (Stojićević, Stanković, Stefanović, Karaman, Janković et nombre d'autres auteurs).

## ПАНЧИЋЕВЕ ВЕЗЕ С ХЕМИЈОМ И ХЕМИЧАРИМА

У току своје дуге наставничке каријере у Лицеју и Великој школи Ј. Панчић је долазио у додир с два наставника хемије: с Михаилом Рашковићем и С. М. Лозанићем. О њиховој ближој сарадњи, сем колегијалних и пријатељских односа, сачувано је мало података. Али, мада су ти подаци оскудни, они ипак заслужују да буду овде поменути.

Панчић је постављен за професора Лицеја исте године (1853) кад и Михаило Рашковић, први професор хемије и хемијске технологије у Лицеју. Они су исто тако заједно постали чланови Друштва српске словесности, а доцније Српског ученог друштва. Две године после постављења (1855. год.) њиховим заузимањем Лицеј добива посебна средства (6.2000 аустријских офринти) за оснивање физичког, минералшког, зоолошког, ботаничког и технолошког кабинета, хемијске лабораторије и збирке справа и модела „за примењену математику“ [1]. Исте године (1855) [2] они заједно извештавају Савет Лицеја да Димитрије Тодоровић, лаборант хоће да напусти Лицеј ако му се плата не повиси, те су мишљења да молби „проситеља“ треба изаћи у сусрет и наводе разлоге због којих је, у интересу рада у лабораторији Лицеја, то потребно учинити.

Панчић је у друштву с Рашковићем извео своју прву екскурзију (од 2. јула до 20. августа 1856. год.) с пет ученика и с једним служитељем. На тој екскурзији вероватно су заједно испитивали минерале, руде и стене, јер Панчић вели: „У Смогљеву смо испитали складиште чисте уме коју народ при прању уместо сапуна употребљава“. Интересантно је овде напоменути да је чозек, пре него што је пронађен сапун, за скидање прљавштине употребљавао прво земљу и песак, па је затим запазио да се то много боље постиже глином, пепелом и неким биљкама (сапонини). Тај прастари начин сачувао се и код нас, као што то Панчић наводи и као што се то увек чини када нису при руци сапуни или друга средства за прање руку и неких предмета.

Панчић помиње да му је 1859. год. послат метеорит који је пао иза Борча у Грузији и који се састојао из гвоздене масе. Он га је дао Рашковићу да утврди да ли то метеорско гвожђе садржи никла. Рашковић је извршио анализу и није нашао никла [9а].

После смрти Вука Маринковића (1859), професора физике, наставу из овога предмета вршио је за кратко време Јанко Шафарик (до 7. јула 1861. год.). Када је Шафарик, на своје тражење, ра-

зрешен ове дужности, Савет Лицеја је одлучио да катедру физике „заступа“ Панчић и Рашковић, и јо тако да Панчић предаје метеорологију и физичку географију, а Рашковић физику [3]. Обе ове прве дисциплине Маринковић је предавао у оквиру физике. Важно је истаћи да је у његовом уџбенику (Начела физике I и II) метеорологији и физичкој географији посвећен II део (280 страна), а физици — I део (515 страна).

Најзад, међу првим приложницима минералогско-геолошке збирке коју је Панчић створио помиње се и М. Рашковић [4].

После Рашковићеве смрти (1872. год.) за наставника хемије долази Сима М. Л о з а н и ћ, с којим је Панчић први пут дошао у додир када га је, још као студента права, повео на екскурзију у лето 1866. год. [5].\*

\* Законом о устројству Велике школе из 1863. године слушаоци *Филозофског* факултета, поред наука прописаних за тај факултет, дужни су слушати и: зоологију, ботанику и минералогiju с геогнозијом; студенти *Техничког* факултета, поред других предмета: зоологију, ботанику, минералогiju с геогнозијом, хемију и хемијску технологију, а слушаоци *Правног* факултета, поред правних предмета, још и: зоологију, минералогiju, геогнезију и хемију [6]. Ево шта један други правник (Коста Н. Христић) из 1867. год. говори о Панчићу и његовој настави [7].

„Према ондашњем уређењу Вел. школе, у првој години и у првом семестру друге године слушали смо искључно природне науке и из њих испите полагали. Тако нам је пок. Панчић предавао Зоологију, Ботанику, Минералогiju и Геологију. Панчић је преминуо фебруара 1888 године и њега се данас, после 35 година, могу сећати само оно неколико бака његових, што их још има у животу. Висок, сувоњав, мало повијених леђа, председ, кратке браде, густих бркова, танка права носа, висока чела избраздана борама, правилних црта, мирна и озбиљна погледа, Панчић је одавао дубоког научника и потпунога човека. Његова отмена и блага појава имала је нешто светитељско и ви бисте га увек кад га сретнете, не само поздравили с дубоким поштовањем, него и чисто осетили неку дужност да му руци приђете.

Као професор он је нарочито поклањао све своје интересовање своме главном предмету: Ботаници. И ако смо му ми били неблагодарни баци, за које је знао да им као правницима његова Ботаника неће бити ни од какве велике користи ни практичне примене, он као да је ипак мислио међу нама пронаћи, ко би нарочито заволео његову науку и коме би једнога дана предао у наслеђе своју ботаничку башту и своје богате збирке. Као некад лицејце тако је и нас водио у екскурзију, верао се по брдима, чепрао и тражио цвеће и биљке, радостан кад пронађе какву ретку травку да нам је покаже. А ми смо једва чекали да се екскурзија сврши па да сиђемо доле у механу на јагњећу чорбу и пандурски ћевап.

А кад буде годишњи испит, он нам је сам помагао да којекako тројку заслужимо. То је он чинио на свој начин, зачињен увек доброћудним хумором. Јер Панчић и ако озбиљан и одмерен, одавао је ведрином расположење, прецизношћу излагања, чистотом говора који је свагда богато проткан духовитим и занимљивим примедбама. На испиту из ботанике, наш друг неки Коста Јовановић, и иначе слаб ђак а увек сметен, доби питање о шафрану. Врло је вероватно да је весели Коста тада о шафрану први пут чуо. И кад га Панчић, да би му помогао, опомену на онај жути прахак што се меће у супу, Коста простодушно одговори да никад и не једе супу. И онда ће Панчић рећи, како ће од нас прво морати тражити да му покажемо своје јеловнике, пре него што нас почне испитивати.

Душе ваља, знања из Ботанике ни у нас осталих нису била много дубља и шира од Костиних. Али их међу нама ипак има који се и данас хвале, како су од Панчића научили да неке воћке прво цветају па онда листају, друге прво листају па цветају, а треће једновремено и листају и цветају.

Доције су два пута били у комисијама. У једној (Панчић, Кларих и Лозанић) за испитивање метеора који је пао код Сокобање (13. октобра 1877. год., око два сата после подне) [8, 9]. У другој, коју је одредила влада за испитивање аутентичности Душанове круне [10, 11]. Ову су комисију сачињавали Ј. Панчић, С. М. Лозанић и архитекта М. Валтровић, археолог. Сва тројица су били професори Велике школе и редовни чланови Српског ученог друштва. Сваки од њих је поднео посебан извештај.

Панчић је навео да храстово лишће у венцу који је ископан у сребру и који је обавијао круну није стилизовано онако како се то чинило у средњем веку, већ на начин како се то радило у XVIII веку. Према томе, круна није из доба цара Душана, већ из доцнијег времена.

С. М. Лозанић је круну свестрано анализирао и нашао: 1) да је сребро у круни новијег датума и да ни у ком случају није старије од друге половине XVIII века; 2) да патина на позлаћеним деловима круне није било природна, већ вештачка и да је новијег порекла; 3) да је „драго камење“ (135 комада) било обично обојено стакло; 4) да свилена и кадифска постава—поставе круне—није имала одлике текстила XIV већ XIX века. На основу свих ових података хемијске анализе Лозанић такође утврђује да круна није аутентична.

Архитекта Валтровић је нашао да то уопште није круна, већ преправљена владичанска митра, која није старија од сто година. Сем тога, натпис на крсту: СТЕФАН Ц(А)Р СР(ПСКИ) био је из новијег времена и садржавао је и једну словну погрешку, што значи да они који су радили натпис нису довољно знали стари српски језик.

На основу ова три мишљења, која су заснована на прецизним и сигурним подацима, да круна није аутентична, српска влада је одбила понуду.

Најзад, у својим Доживљајима [10] С. М. Лозанић наводи да је доживео основне промене у хемији и да је помишљао да те промене накнадно доучи. Међутим, сетио се Панчића, коме су, у сличној прилици, пријатељи саветовали да „остане при старом“. И он их је послушао, па сам тако и ја учинио, каже С. М. Лозанић.

Насупрот више-мање личним и донекле само повременим везама с наша прва два наставника хемије, Панчић је већ у току сту-

Спремајући се за испит из Зоологије, ми једном приликом замолимо Панчића да нас пусти у његов кабинет, како бисмо ближе проучили човечији костур. Али у кабинету нико није ни мислио о костуру. Покојни Пера Божовић умео је тако савршено маукати, да му никакав мачак није био раван. И баш када је Божовић, скривен иза једног ормана са испуњеним буљинама, извијао најлепше варијације, какве се у меким фебруарским ноћима чују са београдских чандија, појави се на вратима погнута фигура Панчићева. Тишина која је на изречан захтев Божовићев владала за време његовог концерта, поста још дубља. Божовић, не видећи Панчића, беше већ ушао у завршну екстазу и премирао иза оног ормана, док је Панчић заставши на вратима, погледао лево и десно чудећи се откуд се то увукао мачак у његов кабинет. И када се застићени Божовић појави иза оног ормана, бацајући на нас фуриозне погледе, Панчић му примети да ће видети, како ће на испиту из Зоологије своје питање одмаукати”.



дија медицине, затим као професор зоологије и ботанике, а нарочито као наставник минералологије и геологије („геогнозије“) морао више и дубље познавати хемију.

Како се *органска хемија* тек средином друге половине XIX века почела снажно развијати у свим правцима, то су у јестаственичким уџбеницима раније само навођене супстанце које су нађене у биолошким материјалима. Тако је и Панчић поступао. У свом уџбенику Ботаника (Београд, 1868) Панчић даје неорганске и органске саставне делове биљака (на 10 страна од укупно 402 стране). То што је наведено, више је дескриптивне природе, и број органских супстанци одн. класа органских једињења врло је мали. Међутим, сасвим друкчије стоји ствар *с неорганском хемијом*—уџбеник минералологије и геологије, Београд, 1867. год. Неорганске супстанце које се налазе у природи чине главни предмет проучавања минералологије, отуда Панчић у предговору своје књиге каже: „Минералогичја црпе добар део својих познавања из хемије на којој се у неком погледу и односи као део ка целоме, а с хемијом ће се најзад и стопити, пошто она буде у синтези тако далеко дотерала, као што се усавршила у анализи тј. пошто јој успеће за руком да може све минерале на вештачки начин производити онако као што то природа у својој величанственој, за сада још тајне пуној лабораторији чини“. Стога Панчић опширно пише у III глави прве гране о хемијској конституцији минерала, о хемијским реакцијама минерала и о испитивању минерала на сувом и мокром путу. У одељку о хемијској конституцији минерала он прво говори о хемијским елементима и даје списак свих тада познатих елемената, излаже укратко основне хемијске законе, објашњава појам једињења, база, оксида, кисеоника и др.

Ова глава обухвата десетину целе минералологије (35 страна од укупно 308 страна). Сем тога, на крају уџбеника су додате 23 слике апарата за добивање реagensа или за извођење огледа.

Овај Панчићев уџбеник посебно је важан у погледу хемијске номенклатуре.

Основе хемијске номенклатуре поставио је Вук Маринковић у својој књизи Начела физике (1850), у којој су две главе посвећене хемији, јер се у то доба хемија у Лицеју није посебно предавала. Први професор хемије и хемијске технологије постављен је три године доцније и није публиковао ни своја предавања нити какав рад одакле би се видели његови погледи на хемијску номенклатуру, али из његових предавања, чији су поједини делови сачувани у рукопису, види се да је он усвојио номенклатуру коју је дао В. Маринковић. Књига Ј. Панчића штампана је седамнаест година после Маринковићеве физике и, као што је раније речено, Панчић је кратко време, после Маринковићеве смрти, предавао један део физике. Отуда је јасно да је Панчић познавао све што је стајало у Маринковићевој књизи, а будући у сталном додиру с Рашковићем, углавном и оно што је Рашковић у својим предавањима излагао. Панчић је ипак ту номенклатуру допунио и дао неколико нових термина. Све те новине углавном су доцније задржане. Он наводи све тада познате елементе (63 на броју). Код елемената задржава наставак —јум и пише га са —ијум: калијум, натријум..., а код неких, где је то могућно, одба-

цује тај наставак (ванад, уран...). За елементе чији је назив преведен даје и међународни термин: кисеоник или *оксиген*, водоник или *хидроген* и угљеник или *карбон*. Исто тако за азот, како је тај елемент назвао Лавоазје и како га још називају, сем Француза, Руси, Бугари и Срби, он наводи и *нитроген*, како се назива на енглеском и како га називају још неки народи. Он се није повео за Немцима, Чесима, Хрватима... који су тај назив превели, па те називе и не помиње, али даје оба наша назива за *stannum* и каже *калај* или *костер*, а не помиње *цин* (нем. Zinn), који се говори понегде и који Вук има у Рјечнику. Место раније усвојене речи *једињење*, која је и дошпије задржана, он употребљава *сједињење*, исправнији термин с језичке стране. Ево још неколико хемијских појмова које Панчић употребљава у својој књизи: чврст, течан, гас, гасолик (Рашковић је место чврст гозорио *сталан*, а место гасолик—гасовит); раствор—растворљив, растварати се; талог и таложити (се), поред преципитат и преципитисати (се); топљење, топити (се), топљив, нетопљив; растављати, растављање; разблажити, разблажење; испарити (се), испаравати, концентрисати, укухати; филтровати (се), цедити, процедити; минерал, руда, царска вода; проба; нештаство; двогуби; заступати; класификовати, анализовати; препаративати и препаративање; епрувета, суд, судић; аван, аванчић, шољица, теглица итд.

Поред ових термина, од којих су многи раније употребљавани у хемији и физици, а који се и данас употребљавају, Панчић је први употребно односно узео из народног говора следећа три: *ожагрин*, *пражити* и *припој*.

Када се једињења неких метала жаре са содом на угљу или на самом угљу, онда она дају на угљу различно обојену превлаку, коју је Панчић назвао *ожагрин* (нем. Beschlag, фр. enduit, енг. coating). Ове речи нема у Вуковом Рјечнику. Вук наводи само глагол *ожагрити*, нпр. кукуруз — тумачећи га немачком речи *ansengen*, што значи: осмудити, опалити, опурити, изгорети. Ожагрин иначе значи: 1) опекотина и 2) белег, траг што остаје после опекотине. Ову реч усвојио је као термин С. М. Лозанић, и она се отада стално употребљава у хемијској терминологији у Србији. Реч *припој* Панчић је употребно у смислу додаток, топитељ (код Вука значи Schlaglot, Anlötung = лем, залемљивање), а реч *пражити* (по Вуку значи *verpuffen*) у смислу праштати, прскати, детонирати. Ове две речи нису усвојене у хемијској терминологији.

Панчић је овде, као и при стварању терминологије у биолошким, минералолошким и геолошким наукама, био врло критичан и поштувао на исти начин. Он се ослањао на народни језик читаве српско-хрватске језичке територије, који му је био не само познат већ који је он на многобројним својим екскурзијама пажљиво пратио и проучавао и имао је истанчано језичко осећање да усвоји оно што најбоље одговара неком појму или термину. Поред тога, он је претресао многа питања с познаваоцима нашега језика (стајао је у преписци с Даничићем), само да се не би огрешио, како је он говорио, о дух и законе нашег језика. С друге стране, он је усвајао интернационалне термине не само онде где није могао наћи одговарајућу нашу реч или створити термин у духу нашег језика већ и из оправданог разлога

да научна терминологија треба да буде, по могућству, што ближе интернационалној. Отуда је за њега с правом речено да је то био изузетан човек и у том погледу, који је дао најбоље терминологије и најбоље познавао народни језик међу српским и хрватским природњацима.

На крају да истакнем да је Панчић, као сви великани у науци, имао јасне видике у погледу развитака и вредности науке уопште. Ја ћу овде навести само његово мишљење о алхемији и хемији:

„Али при свој неупотребљивости алхемиске литературе, мора се признати, да је алхемија за науку велике заслуге стекла, рангчлањујући природна тела, испитујући дејство једних ствари на друге и изналазећи нове комбинације и тим је она прокрчила пут данашњој хемији, која се више не креће на пољу мистике, која више не тражи камен мудраца, али која својим из дана у дан све чудноватијим открићима оплођава и бистри све гране људскога знања, које се са природним стварима баве[12]“.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [ 1] Сто година Филозофског факултета, Београд, 1963. год. стр. 14.
- [ 2] Олга Бурковић, Гласник хемијског друштва, Београд, 19, 475 (1954).
- [ 3] Олга Бурковић, *ibid.* 19, 475 (1954); 20, 600 (1955).
- [ 4] Ј. Жујовић, Геолошки анали Балканског полуострва, 2, 89 (1890).
- [ 5] В. М. Мићовић, Гласник хемијског друштва, Београд, 6, 77 (1935).
- [ 6] М. Б. Милићевић, Гласник Српског ученог друштва, 1868. год., стр. 118.
- [ 7] Коста Н. Христић, Записи старог Београђанина, Београд, 1937. год., стр. 270.
- [ 8] S. M. Lozanič, Berichte d. deutsch. Chem. Gesellschaft, 11, 96 (1878).
- [ 9] Ј. Панчић, Гласник Српског ученог друштва, 1880. год., стр. 241; а) *ibid.*, 270. стр.
- [10] Споменница С. М. Лозанића, Београд, 1927, и посебно Доживљаји и радови проф. С. М. Лозанића, Београд, 1927. год., стр. 10.
- [11] Војислав М. Јовановић, Борба од 25. марта 1956.
- [12] Ј. Панчић, Из природе, Српска књиж. задруга, Београд, 1893. год., стр. 30.

VUKIĆ M. MIĆOVIĆ

#### PANČIĆ'S RELATIONS WITH CHEMISTRY AND CHEMISTS

#### Summary

A short survey is given about Pančić's relations with the first two Serbian professors of chemistry, M. Rašković and S. M. Lozanić, with whom he also investigated meteorites in Serbia. Besides, as professor of mineralogy, Pančić applied his knowledge of chemistry to the study of domestic ores and minerals.

ГЕОЛОШКА ГРАБА ЈУГОСЛАВИЈЕ  
И ЊЕН УТИЦАЈ НА ОБРАЗОВАЊЕ РУДНИХ ЛЕЖИШТА,  
РЕЉЕФА И РАЗВОЈ ПРИВРЕДЕ

I. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ И ЊЕГОВ ЗНАЧАЈ

Територија Југославије се налази у југоисточном делу Европе, где заузима северозападни и централни део Балканског полуострва.

Захваљујући геолошким и геоморфолошким приликама, ту пада главни саобраћајни чвор, или боље рећи раскрсница путева и главне везе између Запада и Истока. Ток Дунава као главна веза Европе и Истока датира још из пренестијског доба, када је Дунав први пут био коришћен као водена саобраћајница и веза.

Из Европе долином Дунава и његовим већим притокама Савом, Дравом и Тисом, уз Моравску долину и низ њу вршила су се у више махова масовна кретања народа, као и великих војних групација, а раније и најезде дивљих хорди. Преко Београда и Ниша долином Мораве и Нишаве ка Цариграду и у супротном правцу, за време крсташких ратова, долази до рокирања европских војски са Запада, као и азијатских хорди и турских најезда на Европу са Истока. Изградњом модерних саобраћајница појачава се на овим правцима кретање главних војничких продора, којима је у другом светском рату претходила и такозвана „пета колона“. Тим правцима за време оба светска рата кретале су се главне ударне јединице немачких агресорских снага.

Из овога се види да Југославија, захваљујући оваквом свом географском положају, не заузима само значајно место у историјском збивању Балканског полуострва, већ и у општим збивањима европске историје. Таква њена улога није измењена све до данашњих дана. Напротив, значај њен данас је у овом погледу у многоме порастао, а њена улога видно се осећа у општенародним односима.

II. ГЕОЛОШКА ГРАБА И ТЕКТОНСКИ СКЛОП ТЕРЕНА

У геолошком погледу територија Југославије обухвата читав сплет крупних тектонских структура једнога од најинтересантнијих делова медитеранског геосинклиналног простора и састоји се од неколико јасно у овом погледу изражених јединица. Свака од њих има своје специфичне особине како у погледу развића појединих формација и фазија, тако и у погледу самог тектонског склопа. Али, и поред свега тога, територија Југославије се никако не може од-

војити од суседних делова алпијске геосинклинале, пошто је познато да државне границе не могу да одвајају увек и поједине геолошке јединице, које, свака за себе, у овом случају представља посебне целине.

Потребно је још у почетку подзбући да је геолошка грађа Југославије, уопште узев, веома разноврсна и необично сложена. У њен састав улазе како седиментне и магматске, тако и метаморфне стене заступљене скоро свим својим представницима.

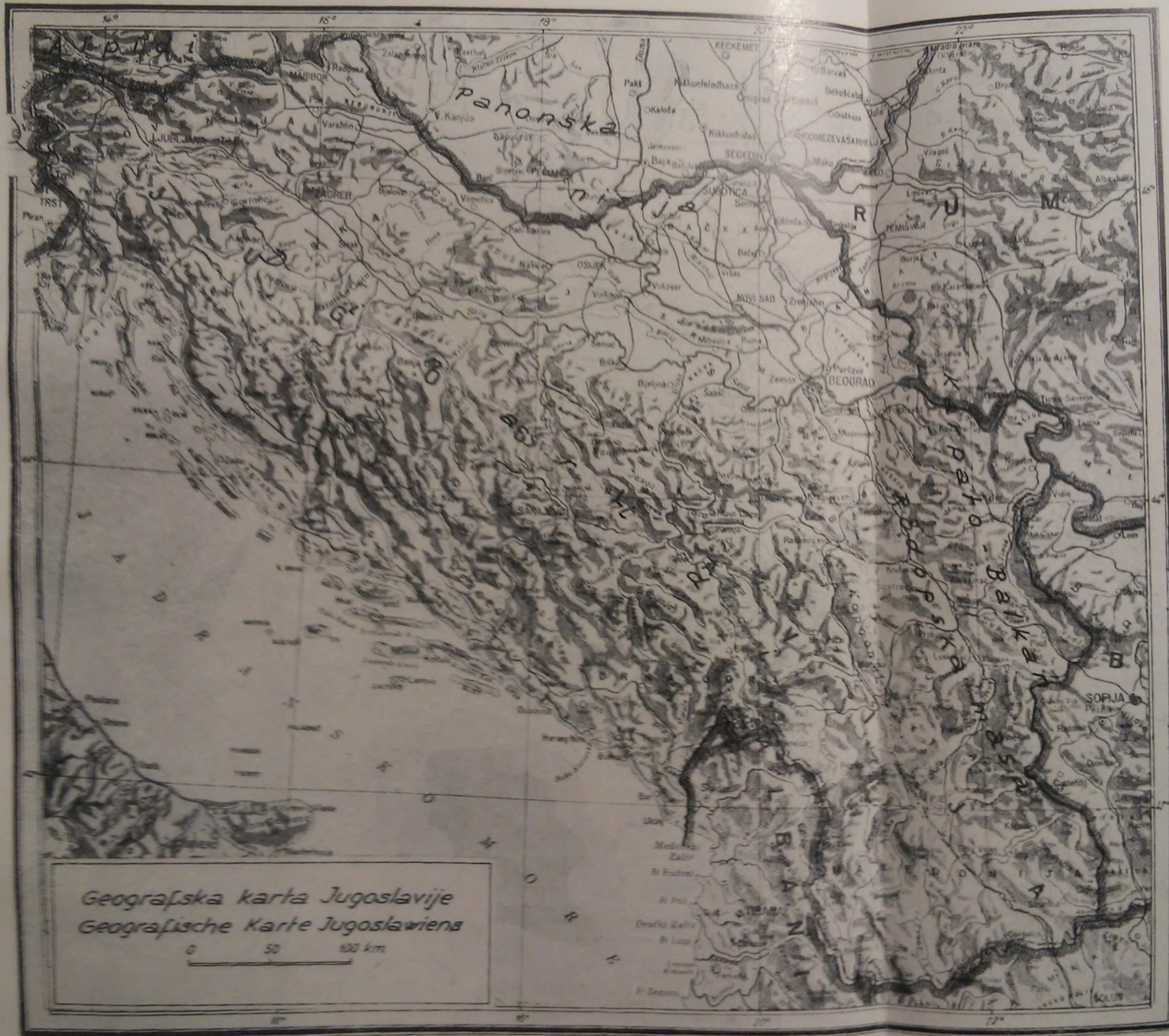
*Седиментне стене* стваране су скоро у свим геолошким добима, односно временским одељцима. Њихови слојеви су у највећем броју случајева на различите начине поремећени, убрани, поломљени, искошени у разним правцима и под различитим угловима (нагибима), а понекад кретани изванредном јачином.

Терени Југославије проривени су најразноврснијим *магматским интрузијама* и *ефузијама*, данас стеновитим представницима, који су постали очвршћавањем како киселих, тако и неутралних или базичних на чак и ултрабазичних магми. Густина проривања на појединим местима, као и разноврсност тим путем образованих стена, таква је да се ретко у ком другом делу земље, збивене на тако малом простору, могу срести, што чини геолошку грађу Југославије још сложенијом, ово тим пре што се зна да се њихово образовање вршило кроз скоро сва геолошка раздобља.

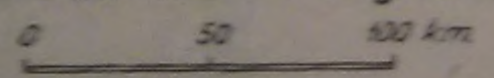
То се може да уочи најбоље ако се баци поглед на геолошку карту Југославије, на којој разни тонови црвене боје појединих поља означавају разне врсте магматских интрузивних и ефузивних стена (сл. 2—7).

Оваква разноврсност и сложеност може се разумети и објаснити, како је у своје време истакао Влад. К. Петковић, само онда када се има у виду да је територија Југославије, као и све остале области јужне Европе, припадала великој медитеранској геосинклинали, коју је својим водама још од палеозонка испуњавао океан Тетис, а чије је дно било веома лабилно, тако да су се услед његове покретљивости вршиле у више махова крупне и различите промене. Овај нестабилни геосинклинални простор, испуњен водом, налазио се између релативно стабилног евроазијског кратогена на северу и афричког на југу и у њему су у току дуге седиментације створени дебели комплекси седиментних стена, а с времена на време вршили су се местимично многи епирогени и орогени покрети различитог степена јачине. Као последица тога обављане су многе трансгресије и регресије по ободима геосинклинале (Тетиса); долазило је до образовања једних и нестајања других планинских венаца, као и до врло јаке и честе интрузивне и ефузивне магматске активности на копну и просторима под морем итд. Сви поменути догађаји и промене, који су се одигравали у границама медитеранске геосинклинале, обухватили су и све оне делове који су данас обухваћени границама Југославије.

Највећи догађај у историјском развоју медитеранске геосинклинале јесте без сумње постанак импозантног планинског алпијског система или алпијског орогена. Овај планински систем обухвата некадашње области лабилног простора медитеранске геосинклинале на

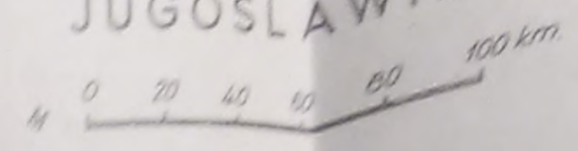


Geografska karta Jugoslavije  
 Geografische Karte Jugoslawiens



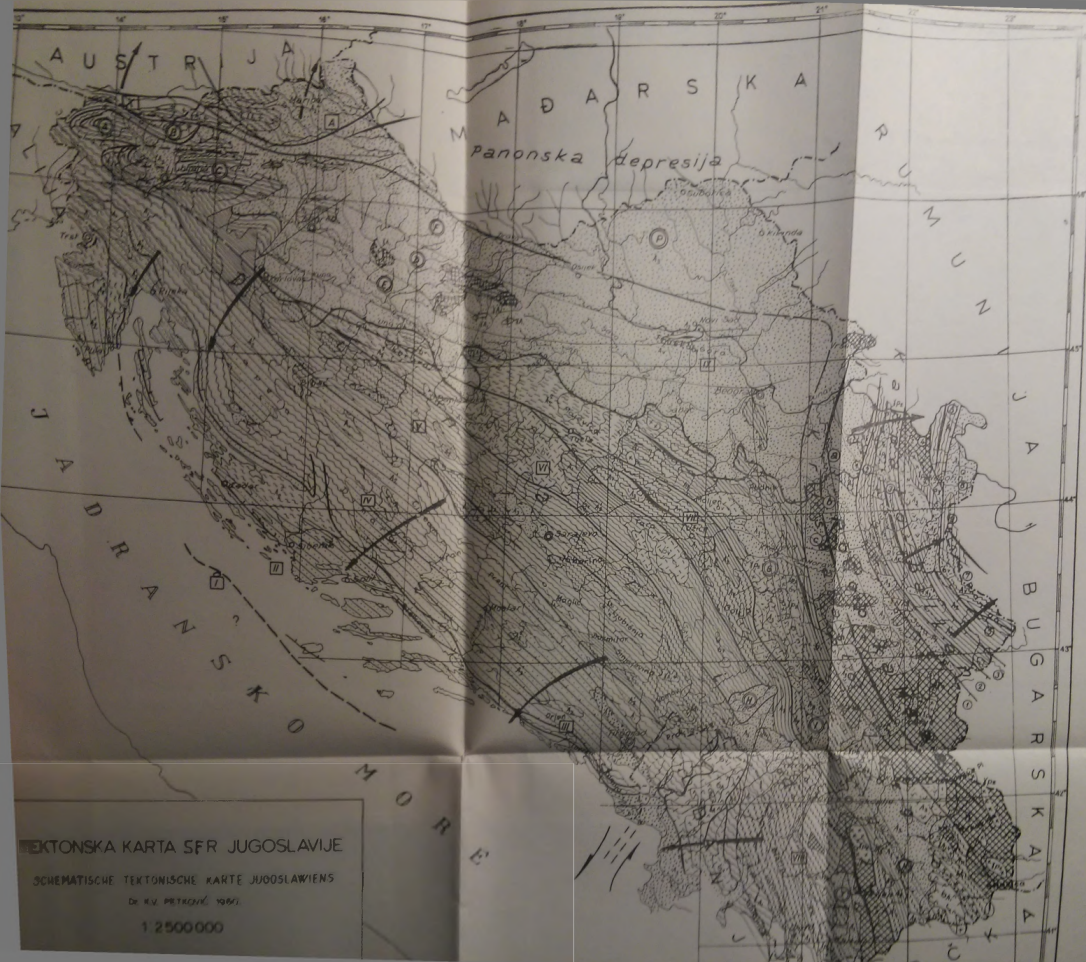
Iselak iz karte Balkansko Poluostrvo - izdanje Glavne geodetske uprave pri Vladi FNRJ

PRELEDNA GEOLOGIJA  
 S F R JUGOSLAVIJE  
 GEOLOGISCHE ÜBERSICHT - KARTE  
 JUGOSLAWIENS



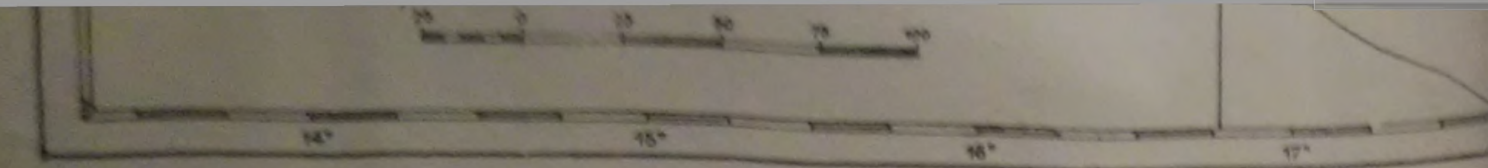
OBJAŠNENJE ZNAKOVA I BOJA

- Karbon
- Mesozo
- Paleogen
- Tercijar
- Quaternar
- Jura
- Trijask
- Karbon / Perm
- Paleozoik srednje
- Kristalini škriljci
- Granit i srodne stene
- Bazaltoidni eruptivni
- Porfiroidne stene
- Gradovi
- Mesto izlaska reke



**TEKTONSKA KARTA SFR JUGOSLAVIJE**  
 SCHEMATISCHE TEKTONISCHE KARTE JUGOSLAWIENS  
 DR. R. PETROVIĆ, 1961.  
 1:2500000

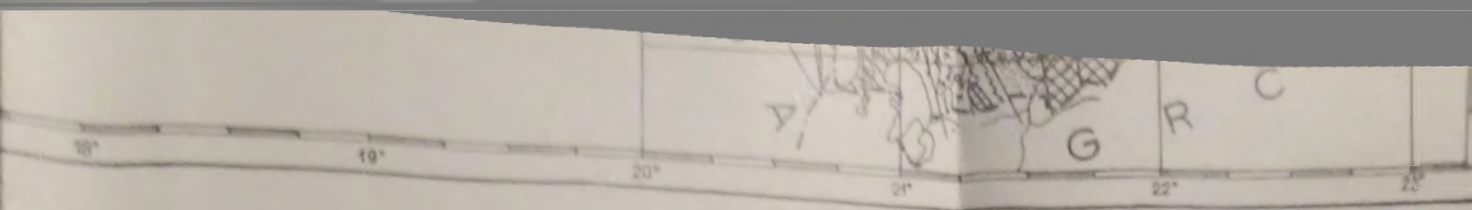




## Legenda Erklärung

|   | Eugeosinklinalna<br>Eugeosynklinale | Miogeosinklinalna<br>Miogeosynklinale |
|---|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Gornja strukturna etaža<br>Obere Strukturetage  |                                     |                                       |
| Dolja podetaža<br>untere Subetaže   |                                     |                                       |
| Srednja strukturna etaža<br>Mittlere Strukturetage  |                                     |                                       |
| Dolja strukturna etaža<br>Untere Strukturetage  |                                     |                                       |
| Variszsko jezgro ponovo obuhvaćeno alpskim ubinanjem<br>Variszisches Kern, reperieneriert durch alpine Faltung  |                                     |                                       |
| Kaledonska i varisziska jezgra ponovo obuhvaćena alpskim ubinanjem<br>Kaledonisches und variszisches Kern reperieneriert durch alpine Faltung           |                                     |                                       |
| Prekambrijska i kaledonska jezgra ponovo obuhvaćena alp ubinanjem<br>Vorkambriisches und Kaledonisches Kern   |                                     |                                       |
| Granitne intruzije (prekambrijske, kaledonske i varisziske)<br>Granitische Intrusionen (vorkambriisch, kaledonisch und variszisch)                      |                                     |                                       |
| Granitoidne intruzije alpske<br>Alpine Granitintrusionen  |                                     |                                       |
| Basidne i ultrabazidne stene (prekambrijske, kaledonske i varisziske)<br>Ultrabazische und basidne Gesteine (vorkambriisch, kaledonisch und variszisch) |                                     |                                       |
| Basidne i ultrabazidne stene alpske starosti<br>Basidne und ultrabazidne Gesteine (alpidisch)   |                                     |                                       |
| Tercijarni vulkanizam<br>Tertiäre Vulkanite   |                                     |                                       |
| Granice geotektonskih jedinica<br>Grenzen der geotektonischen Einheiten   |                                     |                                       |
| Navlake i kraljuži<br>Decken und Überschiebungen  |                                     |                                       |
| Rasedi<br>Verwerfungen  |                                     |                                       |
| Antiklinalne i antiklinorijumi<br>Aufwölbungen und Antiklinorien  |                                     |                                       |
| Meduplanijska depresija<br>Zwischendepressionen   |                                     |                                       |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>A</b> Istočni Alpi<br/>Ostalpen</p> <p><b>DINARIDI</b><br/>DINARIDEN</p> <p><b>I</b> Autohtan<br/>Autochthon</p> <p><b>II</b> Parohtan<br/>Parautochthon</p> <p><b>III</b> Cukali-Budva navlaka<br/>Decke Cukali-Budva</p> <p><b>IV</b> Decke Vraški luč</p> <p><b>V</b> Zona mezozojskih krečnjaka i paleozojskih škriljaca<br/>Zone der mesozoischen Kalken und paläozoischen Schiefer</p> <p><b>VI</b> Centralna ofiolitska zona<br/>Zentrale ophiolitzone</p> <p><b>VII</b> Unutrašnja paleozojska zona<br/>Innere paläozoische Zone</p> <p><b>VIII</b> Pelagonidi<br/>Pelagoniden</p> <p><b>IX</b> Unutrašnji dinarski pojas<br/>Innere dinarische Zone</p> <p><b>X</b> Alpsko dinarska granična zona<br/>Alpino-dinarische Grenzzone</p> <p><b>(A)</b> Juljski Alpi<br/>Julische Alpen</p> <p><b>(B)</b> Kamniški Alpi<br/>Steiner Alpen</p> <p><b>(C)</b> Saravske bore<br/>Sawefallen</p> <p><b>(D)</b> Unutrašnji dinarski horštari<br/>Innere dinarische Horste</p> <p><b>(E)</b> Tektonski rov Sava<br/>Tektonisches Graben von Sava</p> <p><b>(F)</b> Tektonski rov Drava<br/>Tektonisches Graben von Drava</p> <p><b>(G)</b> Unutrašnja ofiolitska zona<br/>Innere ophiolitzone</p> <p><b>(H)</b> Tektoniska depresija Metohije<br/>Tektonische Depression von Metohije</p> <p><b>(I)</b> Tektoniska depresija Kosovo<br/>Tektonische Depression von Kosovo</p> <p><b>(J)</b> Tektoniska depresija Pelagonija<br/>Tektonische Depression von Pelagonien</p> <p><b>(K)</b> Vardarska surta (u arhiv. k. Pelagonija 1909)<br/>Vardarsurte</p> | <p><b>ANTIKLINORIJUM RODOPSKE MASE</b><br/>RHO-DOPENANTIKLINORIUM</p> <p><b>(a)</b> Maravski rov<br/>Maravagraben</p> <p><b>(b)</b> dolina Crnog Vrh<br/>Tal von Crni Vrh</p> <p><b>(c)</b> dolina Juhova<br/>Tal von Juhov</p> <p><b>(d)</b> Hont Jastrebca<br/>Hont von Jastrebac</p> <p><b>(e)</b> Srpska makedonska masa<br/>Serbische Makedonische Masse</p> <p>Karpato-balkanski luk<br/>Karpato-balkanisches Bogen</p> <p><b>(1)</b> Maravska navlaka<br/>Maravadecke</p> <p><b>(2)</b> Risanjsko-krepoljska zona (kraljuži)<br/>Zone von Ridenj-Krepoljin (Überschiebung)</p> <p><b>(3)</b> Zona Rhye i Kućaj (navlaka)<br/>Zone von Rhye und Kućaj (Decke)</p> <p><b>(4)</b> Porečka zona (navlaka)<br/>Zone von Poreč (Decke)</p> <p><b>(5)</b> Vojnička zona kraljuži<br/>Vojnicüberschiebung</p> <p><b>(6)</b> Alpska zona (navlaka)<br/>Zone von Miroč (Decke)</p> <p><b>(7)</b> Stara Planina (antiklinorijum)<br/>Stara Planina (Antiklinorium)</p> <p><b>(8)</b> Vardarska zona (navlaka)<br/>Zone von Vardar (Decke)</p> <p><b>(9)</b> Zona Vraški Čuka (antiklinalna)<br/>Zone von Vraški Čuka (Antiklinalna)</p> <p><b>(10)</b> Vardarska masa i okolje<br/>Vardarsche Masse und Umgebung<br/>nach der legende der internationalen Karte</p> |
|--|---|



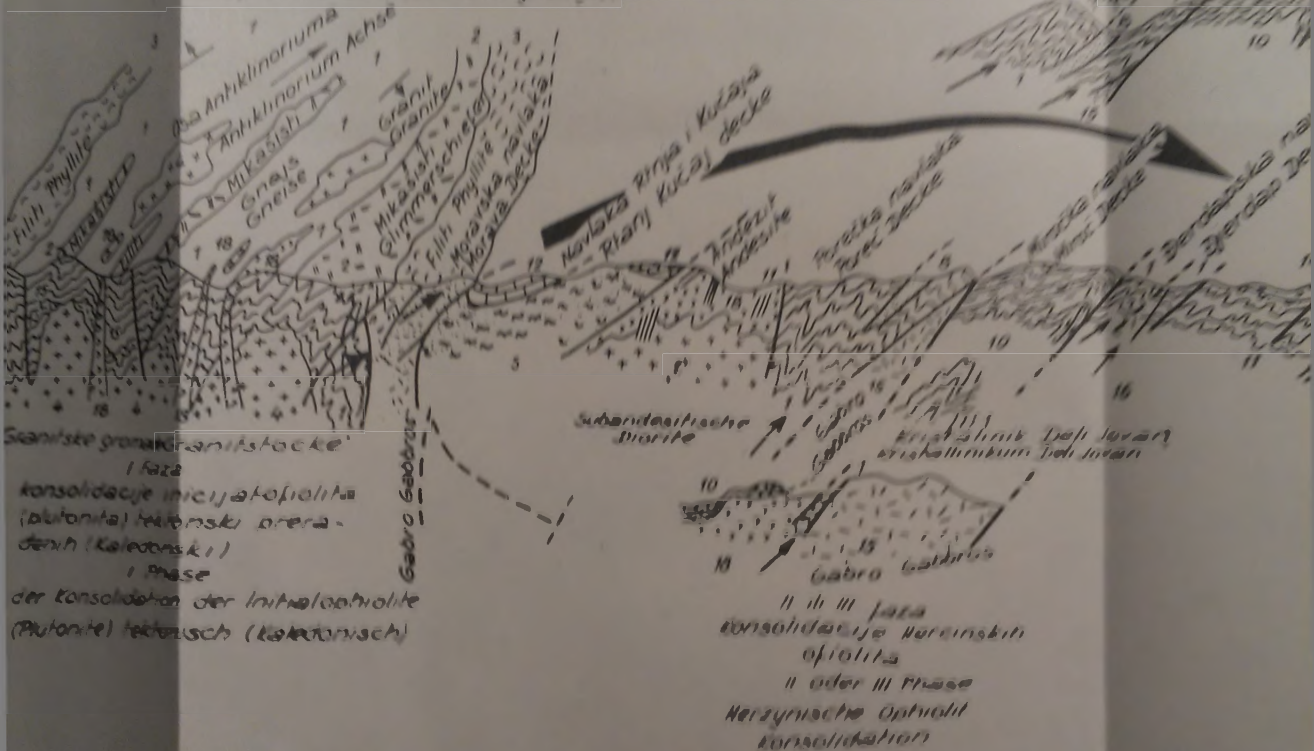




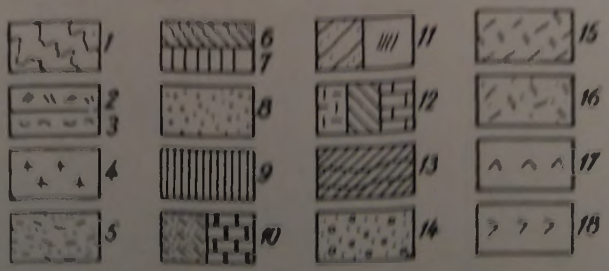
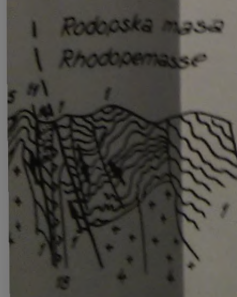
i Karpato-Balkan  
Balkan

Karpato-Balkan  
Karpato-Balkan

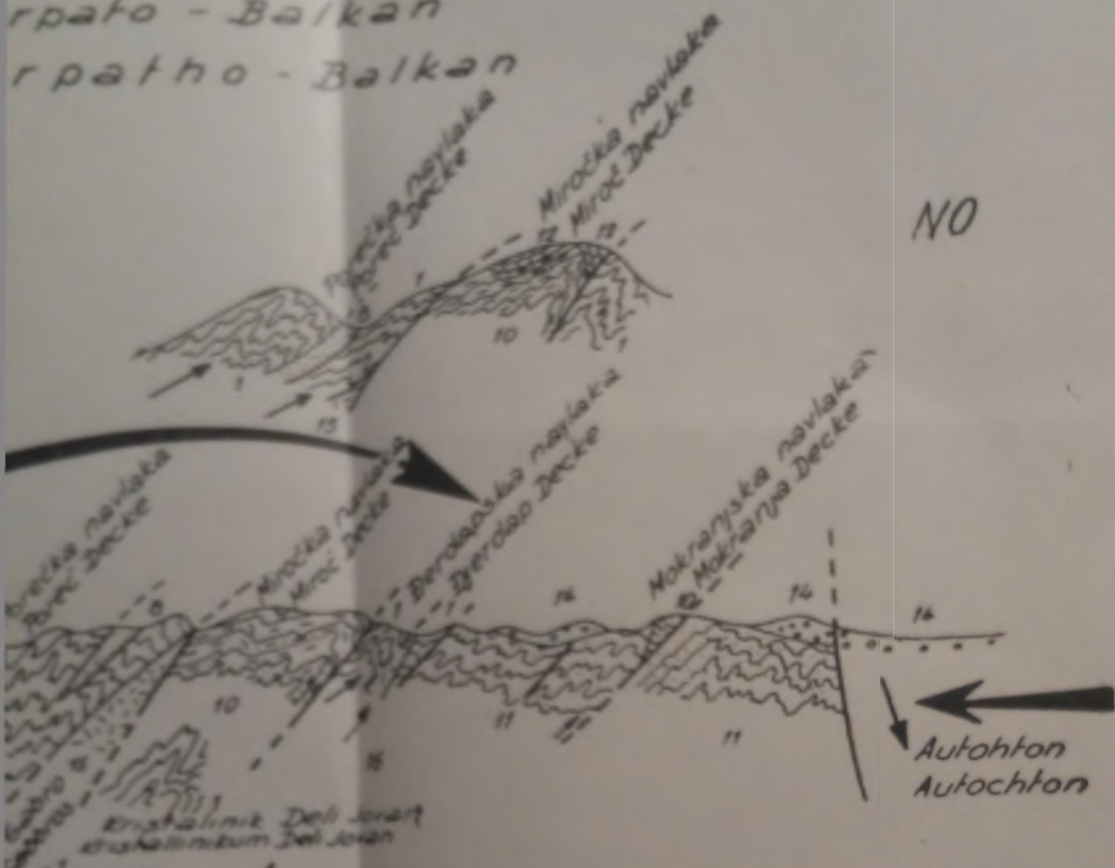
Rodopska masa (medugorje)  
Rhodopemasse (Zwischengebirge)



one  
ONO



rpato - Balkan  
 rpatho - Balkan



NO

Eristalinič Deli Jorant  
 kristalinitum Deli Jorant

Gabbro Gabbros

III faza  
 laciye Mercinskij  
 fialita  
 oder III Phase  
 sche Gophold  
 alidation

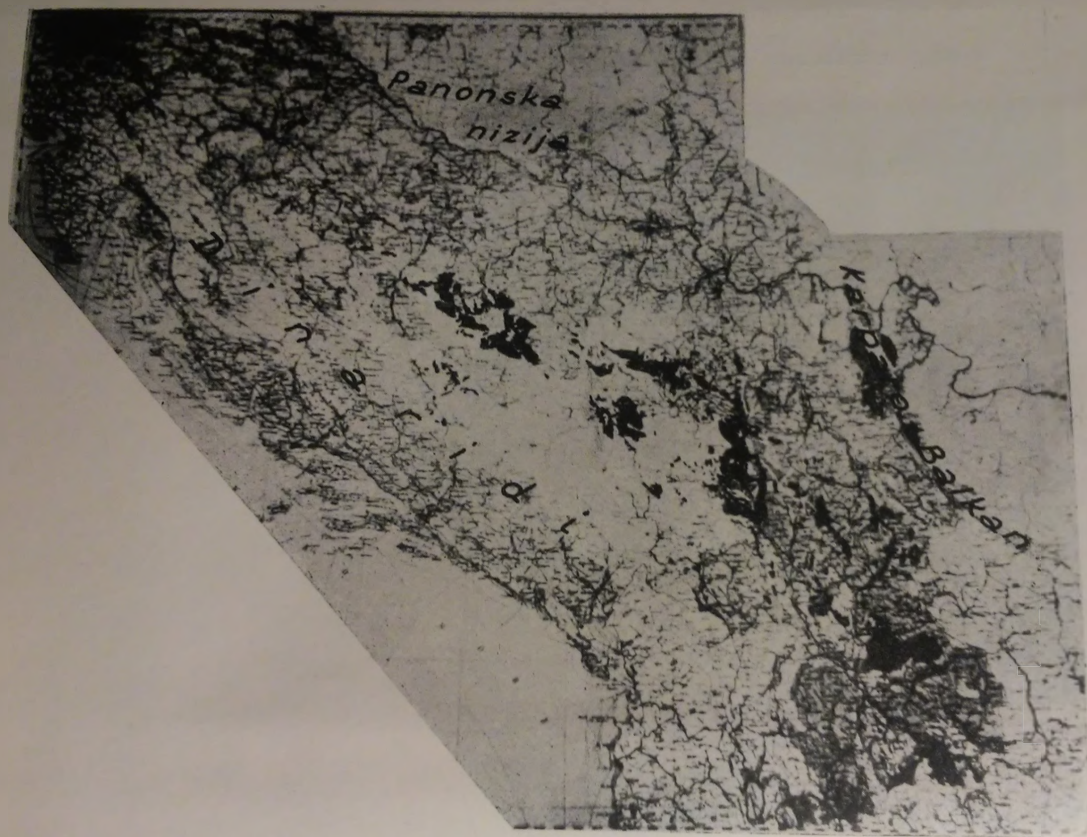
|    |    |
|----|----|
| 11 | 15 |
| 12 | 16 |
| 13 | 17 |
| 14 | 18 |

Гравос  
 Информа  
 службе  
 редник  
 СПЦ | Ф  
 Годишн  
 земљу м  
 упутни  
 45 EUR  
 број: 14  
 Frankf  
 RS3514  
 the acc  
 +381  
 Текст  
 предс



Сл. 5 — Дисјунктивна, раседна тектоника у оквиру Родопске масе и њеног обода и терцијерни дацито-андезитски продори и изливи

Abb. 5 — Germanotype Tektonik im Rahmen der Rhodopemasse und seines Randes und tertiäre Andesit-dazitische Durchbrüche und Ausgüsse



Сл. 6 — Распрострањење интрузија серпентинизираних перидотита и гобра и неких ефузија дацито-андезита

Abb. 6 — Verbreitung der serpentinierten Gabbro-Peridotit Intrusionen und Dacito-Andesit Efusionen





западу од Атланског океана до Тихог океана на истоку. То је тзв. „*екуаторски прстен данашњих веначких планина*“. Пре овога, у средњој Европи за време варисцијске или херцинске орогенезе био је образван такође један велики планински венац познат под именом „*херцинских планина*“ или „*венац палеозојских Алпа*“, чије структурне производе налазимо и на територији Југославије, мада понекад само у виду трагова услед прераде доцнијим фазама алпијске орогенезе и раскомадавања за време радијалних покрета њених најмлађих фаза.

Производи ове орогенезе сачувани су у оквиру кристаластих стена Родопске масе, као и у старопалеозојским теренима Србије, Босне, Хрватске, Славоније, Словеније, Црне Горе и Македоније, мада се у родопском кристаластом језгру, најстаријем планинском масиву не само у Југославији већ и на целом Балканском полуострву, налазе трагови и прехерцинских убирања, каледонских, а можда и прекамбријских. Већ тада били су образовани ембриони палеозојских, а доцније и алпијских тектонских структура, односно кордиљери југословенских планина.

На тај начин издизањем средишног дела Балканског полуострва из тадашњег прагеосинклиналног простора настало је једно стеновито језгро издужено у правцу С—Ј у виду планинског масива, које је било познато као „*Источно острво*“ или „*Источно копно*“ (С и с, Ог, Мојсиновић), или доцније као Родопска маса (Ј. Цвијић).

Различите дискорданције и степени кристалинитета између орто и пара кристаластих серија, као и прерађени кисели и базични палеозојски магматити и њихови међусобни односи у теренима Родопске масе, као и неким изван њених оквира, воде недвосмислено оваквом закључку.

Међутим, данашње високе планине Југославије постале су доцније, тј. у исто време када и остали планински венци алпијског орогена и то издизањем и убирањем оних седимената који су се таложили кроз више геолошких периода у медитеранској геосинклинали почев још од палеозоика. У том међувремену у оквиру простора који обухвата Југославија, таложили су се дебели комплекси различитих седимената, а нарочито карбонатних, који су доцније дали дебеле серије кречњака и доломита, нарочито у Динаридима. У току геосинклиналног циклуса сви ови талози, нагомилавани у овом делу медитеранске геосинклинале, да га назовемо југословенским делом, процесом дијагенезе преобрађени су у разне врсте стена, а понајвише у кречњаке, од који су изграђене све веће југословенске планине.

Планине које су у току више фаза за време алпијске орогенезе биле образоване, нису велике само зато што су у односу на херцинске знатно млађе, па самим тим и боље сачуване, већ и због тога што су алпијска убирања и на територији Југославије била много јаче одражена од херцинских. Осим тога, тектонски покрети који су дали алпијски планински систем извршили су накнадно преобрађавање појединих делова (која се огледају у поновним убирањима, разламањима и потањањима некадашњих тектонских структура, као и у степену метаморфизма коме су поједине стене биле изложене) и

оних планинских тектонских структура које су образоване у ранијим геолошких периодима, пре алпијске орогенезе.

Старији комплекси магматских, а нарочито седиментних стена овим покретима су јако метаморфисани, измењени, преображени, што најбоље показују сенонски кречњаци са хипуритима у Пелагонидима, који су трансформисани у праве мермере, али у којима су нађени пресеци од хипурита и читави облици. Такви мермери, због свог хабитуса који одаје веома старе стене, раније су увиђавани у стене палеозојске старости.

Сви ови покрети који су везани за три главне орогенезе — каледонску, херцинску и алпијску — представљају три развучене орогене фазе које се састоје из читавог низа подфаза повезаних каузално међу собом и представљају разне степене једне дуже орогене акције у оквиру медитеранског геосинклиналног простора, којом је такође била обухваћена и територија Југославије.

Да не бисмо улазили у све детаље, односно да не бисмо у главним фазама издвајали све оне подфазе које су утврђене у теренима Југославије, ограничићемо се само на неколико важнијих момената.

Стари кристаласти терени у оквиру Родопске масе убирани су још пре и за време каледонске орогенезе и прерађивани за време херцинске орогенезе. У алпијској орогенези јављају се као већ добро консолидовани делови Балканског полуострва са дубоким кореном, којима је алпијска орогенеза дала печат дисјунктивне или тзв. „германотипне“ тектонике.

Херцинска орогенеза обухватила је, поред кристаластих терена Родопске масе, још и Пелагонију са западном Македонијом, западну Србију, централну Босну, славонске и хрватске хорстовске планине, старе палеозојске терене Словеније и источну Србију. Алпијска орогенеза је мање више обухватила целу територију Југославије, при чему су ободни делови око старог кристаластог језгра Балканског полуострва добили печат типске пликативне алпијске тектонике. Све ове, временски различите тектонске покрете на територији Југославије, а различите и по интензитету, пратили су магматски покрети представљени како базичним, тако и киселим интрузијама и ефузијама (почев од базичних до крајње киселих интрузија и ефузија).

### III. ГЕОЛОШКА ЗБИВАЊА И ОБРАЗОВАЊЕ КОРИСНИХ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА

Захваљујући свим овим многоборјним и различитим догађајима и менама кроз које је прошао део Земљине коре обухваћен данашњим границама Југославије, а нарочито благодарећи јаким орогеним покретима и избијањима растопљених магматских маса које су доносиле из унутрашњости Земље вреле гасове, паре и топле воде са раствореним супстанцијама — у Југославији су се на многим местима у разним геолошким раздобљима образовала на више места различита рудна нагомилања у завидним количинама. Она су различита и по квалитету и по квантитету, почев од неметалних групација до нарочито завидних појава металних нагомилања, међу којима се

истичу лежишта различитих сулфида, углавном олова, цинка, бакра и др. (Трепча, Бор, Кратово—Злетово, Рудник и др.).

Територија Југославије не само да је најбогатија у том погледу на Балканском полуострву већ се, када су у питању рудне резерве, налази у првом реду најбогатијих земаља целе Европе. Скоро нигде више на тако малом простору, колико обухвата њена територија (256.943 km<sup>2</sup>), природа није успела да покаже своју тако широку дарежљивост уз још ширу разноликост у овом правцу као што је то овде учинила. Услед те разноврсности у рудним сировинама и њиховом богатству, рударство Југославије одувек је било од прво-разредног значаја и интереса.

Ово најбоље доказују многи историјски подаци, као и многобројни, широм целе земље разбацани, често врло замашни рударски радови почев од најстаријих па надаље из разних раздобља њене историје.

Интересовање за рудно благо на територији Југославије повлачи се још из најдавнијих времена (из преисторијског доба потиче рудник живе на Авали и насеље Винче на Дунаву крај Београда), преко античког доба, Римљана, средњег века — Немањића и Саса, све до данашњих дана.

Када се узме у обзир законитост која постоји између геолошког састава и тектонског склопа терена, с једне стране, и магматизма са металоогенезом, с друге стране, другим речима ако се води рачуна о геолошко-тектонским предиспозицијама и начину појављивања рудних образовања у вези са њиховим начином постанка уопште, може се без претеривања рећи да југословенски терени у погледу постојања и откривања рудних лежишта пружају свакодневно нове могућности, односно нова позитивна „пријатна“ изненађења. То нам најбоље потврђују многа нова открића учињена у овом правцу од ослобођења југословенске територије после другог светског рата па до данашњих дана.

У том међувремену не само да су геолошким испитивањима и извршеним истражним рударским радовима (раскопима, поткопима, окнима и дубинским бушењима) повећане резерве корисних супстанција у већ постојећим рудницама већ је откривен не мали број саввим нових рудних лежишта различитих врста корисних сировина.

Такав је случај на пример са откривањем нових лежишта шамозитне (силикатне) и сидеритне (карбонатне) руде гвожђа код Кичева у Македонији, оловно-цинканих руда код Кижнице, Ајвалије и Копорића у широј околини Трепче и јужним огранцима Копаоника, гвоздене руде код Дамјана (магнетитне и хематитне) у источној Македонији, недалеко од Штипа, сулфидних бакарних руда у Мајданпеку, магнезитских лежишта у долини Ибра (Бела стена код Ушћа, Голаш и др), лежишта азбеста, лежишта боксита (руде алуминијума) на многим местима у Црној Гори, Херцеговини, Хрватској и Истри, лежишта шелита на многим местима (волфрамове руде), исто тако нове резерве нуклеарних сировина (уранових руда) на више места, нове резерве разних врста угљева у огромним количинама (Косово-поље, Метохија и др.) битуминозних (уљаних) шкриљаца, нових резервоара нафте у Банату, Славонији, савској долини,

Међумурју и др.), великих нагомлања цементних лапорача, гиса, анхидрита, украсног камена итд. на много места.

Поменути различити покрети Земљине коре, понекад изванредне јачине, и издизања планина предиспонирали су у разним периодима, с једне стране, постанак тектонских депресија, доњих морских залива и језерских басена, с друге стране — тектонских хорстова, већих и мањих планинских масива. У басенима који леже између таквих масива или у подножјима великих планинских венаца вршило се нагомлавање потребног материјала за стварање угљених слојева. У издигнутим деловима планинских масива, који су остали високо да стрче у рељефу, као и њиховим мочварним подножјима створили су се повољни климатски и други услови за развој бујне вегетације, која је и пружила потребан материјал за стварање угљених слојева. У овом погледу нарочито се истичу карбонска, јурска, кредна и терцијерна периода. Навешћемо само неке од области у којима је у току појединих раздобља ових периода дошло до стварања угљених слојева на територији Југославије:

У теренима горњег карбона источне Србије, у пределу између Млаве и Пека, образовани су танки слојеви каменог угља, међу којима један од њих („главни слој“) местимично достиже дебљину и до 1 m (са око 7200—8480 kcal/kg). Сличне појаве налазе се у околини Добре на Дунаву са сочивастим појављивањем угљеног слоја горњег карбона и до 2 m дебљине (са око 7200—8200 kcal/kg), затим на Мп-рочу, на Старој планини код Буштице и другим местима, али на жалост увек са малим резервама укупне корисне угљене супстанције.

У теренима доње јуре, такође у источној Србији, јављају се слојеви каменог угља, који се експлоатишу или су експлоатисани код Добре на Дунаву, на Вршкој чуки (дебљина слоја и до 3 m са 6200—8300 kcal/kg), недалеко од Зајечара, у Јерми (дебљина слоја преко 2 m са 6850—8300 kcal/kg) и др.

На крају друге половине креде, у границама данас великог сенонског тектонског рова источне Србије образовани су слојеви каменог угља просечне дебљине око 2—3 m, сочивастиог начина појављивања, при чему сочива на појединим местима достижу дебљину и до 26 m. Они се експлоатишу, или су експлоатисани, у неколико познатих рудника источне Србије, као што су: Ртањ (три слоја са око 6600—8300 kcal/kg), Добра срећа код села Вине (два слоја са око 7000—8300 kcal/kg), Подвис—Тресисаба (два слоја са око 5700—7560 kcal/kg), Влашко поље (два слоја и 6 пратећих подина са око 6500—8400 kcal/kg) и др.

У истом раздобљу у долини Јужне Мораве, у данашњој Грделичкој клисури, настали су такође слојеви каменог угља (међу којима најдебљи има око 1 m дебљине са око 5700—6800 kcal/kg), као и слојеви у изворишном делу Пчиње (више танких слојева, међу којима је најдебљи од 20 cm) итд.

У току терцијерне периоде створен је неупоредиво већи број угљених слојева нарочито мрког угља, а посебно лигнита огромне дебљине, поред ретких слојева и каменог угља, који су се наслагали како у басенима палеогене тако још више у басенима неогене старости, и то на територији скоро свих југословенских република.

Дебели слојеви каменог угља палеоценске старости (четрнаест међу њима дебљине од 0,50 m — 8 m са око 6500—7000 kcal/kg), одличног квалитета, развијени су у басену рудника Раше и Лабина у Истри, где се већ више од пола века експлоатишу, док је камени угаљ еоценске старости (дебљине око 1 m са око 6000—7500 kcal/kg) познат из слојева средњег еоцена планине Мајевице у североисточној Босни. Слојеви, пак, каменог угља миоценске старости (дебљина доња три слоја креће се од 1—3 m, а горњег главног и до 16 m са 6200—6700 kcal/kg), одличног квалитета јављају се у басену Ибарских рудника код Ушћа и Јарандола, итд.

Насlage мркога угља еоценске старости (горњи еоцен) познате су у околини Сиверића и Велушића у пределу Промине — Далмација (дебљина угљеног слоја креће се од 2—3 m, а топлотна вредност од 5100—6050 kcal/kg). Итд.

Крајем палеогена, односно олигоцена и почетком миоцена, као и доцније, депонује се на многим местима територије Југославије, углавном у језерским слатководним басенима, огроман биљни материјал, од кога су настале дебеле насlage мркога угља одличног квалитета. Слојеви тога угља експлоатишу се у многим нашим рудницама мркога угља расутих по свима републикама, од којих ћемо поменути само, неке — најглавније. Такви су:

У Србији: Боговина са угљеним слојевима дебљине од 1,2—10 m (просечно узето 2—3 m) са 5200—5500 kcal/kg, горње олигоценске старости; Сењско-ресавски рудници са угљеним слојевима дебљине од 1—8 m (просечно узето 4 m) са 4300—5500 kcal/kg, одличног квалитета, олиго-миоценске старости; Алексинац са угљеним слојевима од 2—6 m (просечно узето 5 m) дебљине, са 5150—5400 kcal/kg, олиго-миоценске старости, и др. (краљевачко-чачански басен итд.).

У Босни: у сарајевско-зеничком басену мрког угља налазе се три рудника: Какањ са угљеним слојевима око 5 m дебљине (калоричне вредности око 4500—5900 kcal/kg); Бреза са слојевима дебљине око 4,5 m (са око 4600—5200 kcal/kg); Зеница са пет угљених слојева дебљине од 1—5 m (са око 4650—5920 kcal/kg); угаљ је у њима олиго-миоценске старости. Исте старости су слојеви мркога угља одличног квалитета у басену Бановићи, Угљевика и басену Бањалуке, и др.

У Херцеговини: Мостарски рудници са слојевима укупне дебљине од 16—20 m (са око 4000—4800 kcal/kg) мркога угља олигоценске старости.

У Словенији: Трбовље и други рудници у трбовљанском басену, који експлоатишу слојеве мркога угља олигоценске старости дебљине око 24 m (са око 4500—5400 kcal/kg), одличног квалитета и др.

У млабем неогену, нарочито у току плиоцена, образоване су дебеле насlage лигнита у косозском басену са дебљином угљених слојева и до 100 m (са око 3850—4500 kcal/kg); у кољубарском басену са дебљином угљених слојева од 5—60 m (са око 2400—3600 kcal/kg); у костолачком басену са дебљином угљених слојева, којих има три, од 4—20 m, и то горњи главни има 16 m, средњи око 4 m и доњи око 18—20 m (са око 3500—3800 kcal/kg), сви на територији Србије; у тузланском басену са дебљином два слоја лигнита са прелазом у мрки угаљ око 16 m (са око 2900—4250 kcal/kg) и други као што је басен Велења у Словенији, краљевачко-чачански басен у Србији итд.

#### IV. ГЕОЛОШКО-ТЕКТОНСКИ ОДНОСИ И ЊИХОВ УТИЦАЈ НА ФОРМИРАЊЕ РЕЉЕФА

Као што се види из претходних излагања, док се територија Југославије у практично-привредном погледу може сматрати богатом земљом, у научно—стручном погледу то је прави, безмало комплетни геолошко-минералашко-рударски музеј, какав нема ниједна друга заједница народа. Како је још у почетку наглашено у данашњој геолошкој грађи и склопу Југославије може да се издвоји неколико великих самосталних геолошких јединица, од којих свака за себе има нарочите одлике, како у самој геолошкој грађи, тако и у тектонском склопу, а у вези са тим и у образовању лежишта корисних сировина, па и у морфолошким облицима. Осим тога, свака од њих одаикује се специјалним, законски условљеним могућностима у погледу налаза различитих рудних нагомилања од економске вредности. Те су јединице (в. с. л. 2—5):

А. *Стара кристаласта маса „Источно острво”* Мојсисовића, Сиса, Ога, Радовановића и др., *Родопска маса* Ј. Цвијића — у ствари предео старих кристаластих планина Балканског полуострва, које заузимају његов средишни део. Оне су изграђене од најстаријих стена не само на територији Југославије већ чине кристаласто језгро (од разних представника гнајсева, микашиста, филита, серицитских и хлоритских шкриљаца итд.) целом Балканском полуострву, а самим тим и свим осталим творевинама. Некада велики антиклиноријум консолидован тектонски за време каледонске и херцинске, а можда и ранијих орогенеза са базичним и киселим плутонитима инјектованим у само језгро, на простору некадашње прагеосинклинале Балканског полуострва, за време алпijske орогенезе представља међувеначну масу, при чему раскомадавањем антиклиноријумске структуре, односно трупине, задобија германотипни печат и заједно са панонском потонудом еквивалентном масом утиче на савијање, скретање у смислу обилажења и развоја билатералног орогена Алпида, са једне стране, наставком на Карпато-балканске планине и Динарида, са друге стране.

Б. Према томе, као друга крупна геолошко-тектонска јединица, само знатно млађа од претходне, јесте *област планина алпийског система*, који се управо на крајњој северозападној граници Југославије дели или, боље рећи, грана у два велика планинска лука — два у даљем праћењу тектонски и орографски независна планинска венца:

*Динариде*, који представљају широк и дуг планински систем веначког типа који заузима просторе западних области Југославије, који се ка југу продужује даље у *Хелениде* и *Тауриде*, са кретањем маса и полагањем бора у југозападном правцу, и

*Алпиде* који заузимају само један мали простор у северозападном делу Југославије, али се у даљем продужењу ка североистоку и скретању са севера ка југу у двојном луку настављају преко Дунава и јављају поново на територији Југославије у виду широког система планинских структура као *Карпатско-балкански планински венац*, коме припадају све планине са мезозојском грабом у источној Србији у чијој се основи налазе палеозојска језгра. Супротно правцу

кретања маса и полагању бора у претходном случају, у њему се врше кретања ка североистоку и истоку (сл. 1—4).

Ако се као целина посматра геолошка граба и тектонски склоп, нарочито на попречним пресецима кроз територију Југославије — општи попречан профил структура недвосмислено показује кретање маса и полагање бора у два супротна правца рачунајући од Родопске масе, односно праснове Балканског полуострва. У Динаридима ка југозападу, у Алпидима, односно Карпато-балканидима ка северу, североистоку и истоку. Међутим, та кретања на територији Југославије нису била онако крупних размера како је то изнето за Алпе (нарочито за западне Алпе). Другим речима све тектонске структуре у југословенским Динарским планинама, нарочито оне са постпалео-зојском грабом, полежу ка југозападу, док планине источне Србије са својим тектонским структурама, које чине део Карпатско-Балканског лука, полежу ка североистоку, истоку и северу (види карту и профил на сл. 3—4).

Као што се види из попречних геолошких профила кроз југословенску територију, тектонска структура Југославије, према нашем досадашњем познавању, састоји се из неколико тектонских јединица првога реда (у којима се даље могу издвојити, мање другог и трећег реда итд.) које су производ ендегених и егзогених сила и законитости која влада у геосинклиналним просторима у смислу тумачења Л. Кобера. Овакав однос испољен у геотектонској структури Југославије тешко је наћи тако јасно изражен на маком другом месту као доказ о основаности постојања билатералног орогена у граби Земљине коре као резултат геотектонских збивања у геосинклиналним просторима.

Свака од напред поменутих области (Родопска маса, Панонска низија, Динариди, Алпиди са Карпато-балканидима) представља засебну геолошку целину, нарочито у тектонском погледу, али исто тако и са нарочитим развићем појединих геолошких формација, односно стратиграфских и литолошких представника. Али, мада на први поглед засебне у генетском развоју — све су те, данас засебне јединице са специфичним одликама каузално повезане историјским збивањем у оквиру већих геосинклиналних простора, и ако се само тако посматрају, могу да се разреше, поред њихових међусобних односа, и појединачни унутрашњи, локални, веома компликовани односи. Другим речима, мада је свака од ових јединица посебно компликована у погледу геолошке грабе и склопа, што показује присуство поменутих деформација другог и трећег реда итд., ипак је геотектонски распоред и подвајање, везан за процесе и збивања целине, или боље рећи за геосинклиналне циклусе у овом делу медитеранске геосинклинале.

Према томе, иако територија Југославије представља један мали део огромног медитеранског геосинклиналног простора — и у њему је ипак јасно изражена законска правилност опште геосинклиналне грабе и склопа. Несумњиво је да је се овакав начин збивања морао да одрази и на стварање рељефа у оквиру граница терена обухваћених територијом Југославије, и да утиче на формирање разних типова предела када су у питању веће морфолошке целине, као и на

формирање ситуијних морфолошких облика преко учешћа како енде-  
гених, тако и накнадних езогених фактора.

Као што је наглашено, геолошка грађа и тектонски склоп ути-  
цали су на стварање богатих рудних лежишта разних врста руда на  
простору од 256.943 km<sup>2</sup>. Осим тога, од интереса је да се на том истом  
простору налазе сакупљени различити предели, за које су, да би се  
видели, потребна путовања са континента на континент. Овде се ми-  
сли на контрасте који се срећу као последица геолошке грађе и тек-  
тонског склопа, сложене један поред другог, у границама југосла-  
вене територије. Зар није изненађујуће када се погледа географска  
карта Југославије (сл. 1) да на њеној територији видимо простране  
равнице Баната, Срема, Бачке и Славоније, дакле простране низије,  
а са друге стране дугачке планинске венце и на њима истакнуте ви-  
соке планинске врхове као што су:

у Словенији: Триглав са своја 2864 m надморске висине (сл. 8),  
Јулијски Алпи (2245 m, сл. 9), Крањска гора (2738 m), Караванке  
(2236 m), Савински Алпи (2553 m) и др.;

у Хрватској: Велика Капела (1533 m), Велебит (1758 m, сл. 10),  
Троглав на Динари (1913 m), Биоково (1762 m) и др.;

у Босни и Херцеговини: Грмеч (1604 m), Виторог (1907 m), Љу-  
буша (2074 m), Враница (2112 m), Бјелашница (2067 m), Чврстница  
(2228 m), Прењ (2155 m, сл. 11) и др.;

у Црној Гори: Волујак (2396 m), Љубишња (2238 m), Дурмитор  
(2522 m, сл. 12), Сињајевина (2041 m), Комови (2483 m), Проклетије  
(2656 m) и др.;

у Македонији: Шара (2702 m, сл. 13), Кораб (2764 m), Перистер  
(2600 m), Караница (2540 m), Нице са Кајмакчаланом (2521 m),  
Осогово (2252 m) и др.;

у Србији: Стара планина са Миџором (2169 m) и Бабиним Зубом  
(сл. 14), Ртањ (1500 m, сл. 15), Сува планина (1713 m), Руј-планина  
(1700 m), Чемерник (1621 m), Бесна кобила (1922 m), Суво рудиште  
на Копачици (2018 m), Голија (1833 m), Златар (1827 m), Тара  
(1560 m), Златибор (1178 m) и др.

Као што се види из овог кратког прегледа, велики број планина  
са својим врховима по свим крајевима наше земље има надморску  
висину преко 2000 m, а приличан број и преко 2500 m.

Гледајући и проучавајући географску карту и геолошку карту  
Југославије и пратећи разне културе и индустрију, уопште привреду  
на економској карти истог размера и доводећи у везу овакву геоло-  
шку грађу и тектонски склоп југословенских земаља и пејзаже са  
условљеним развојем различитих култура од севера ка југу, од истока  
ка западу, почев од памука, пиринча, мака и кафе, лимуна и помор-  
рани, па до кукуруза, пшенице, кромпира, хелде, разних врста воћа  
и винове лозе, бечки проф. А. К о б е р у више махова је испољено  
своје дивљење следећим речима „да ово је у сваком погледу чудесна  
(да не кажем обетована) земља“. Ово је наведено да би се оправда-  
ло слично одушевљење многих наших природњака, који су рођени и  
живе на тој груди и често долазе до истих усхићења и узвика када





Сл. 8 — Врх Триглава (2864 m)

Abb. 8 — Triglav-Gipfel (2864 m)

(Клише: Турист — Југославија)



Сл. 9 — Јулијски Алпи (2245 м)

Abb. 9 — Julische Alpen (2245 m)

(„Путник — Загреб“) (фото: Л. Бетко)



Сл. 10 — Слојевити кречњаци на главном гробену Велебита (1758 м)

Abb. 10 — Velebit-Gebirge mit geschichteten Kalksteinen (1758)

(Книга: Р. Симоновић)



Сл. 11 — Глацијални облици на планини Прењу, Херцеговина (2155 m)

Abb. 11 — Prenj-Gebirge, Herzegovina (2155 m)

(фото: Р. Симоновић)



Сл. 12 — Цирк испод Боботова кука и Зелених пасова на Дурмитору  
Abb. 12 — Durmitor — Gebirge

(Клише: Географског друштва — Београд)



Сл. 13 — Цирк Крива шија испод врха Турчинаа (2702 m) на Шар-планини  
Abb. 13 — Turčin-Gipfel (2702 m), Šara Gebirge

(Копие: Географског друштва — Београд)



Сл. 14 — Бабин зуб на Старој планини од слојева крупнозрног кварцног пешчара  
Abb. 14 — Gipfel Babin Zub, Stara planina-Gebirge

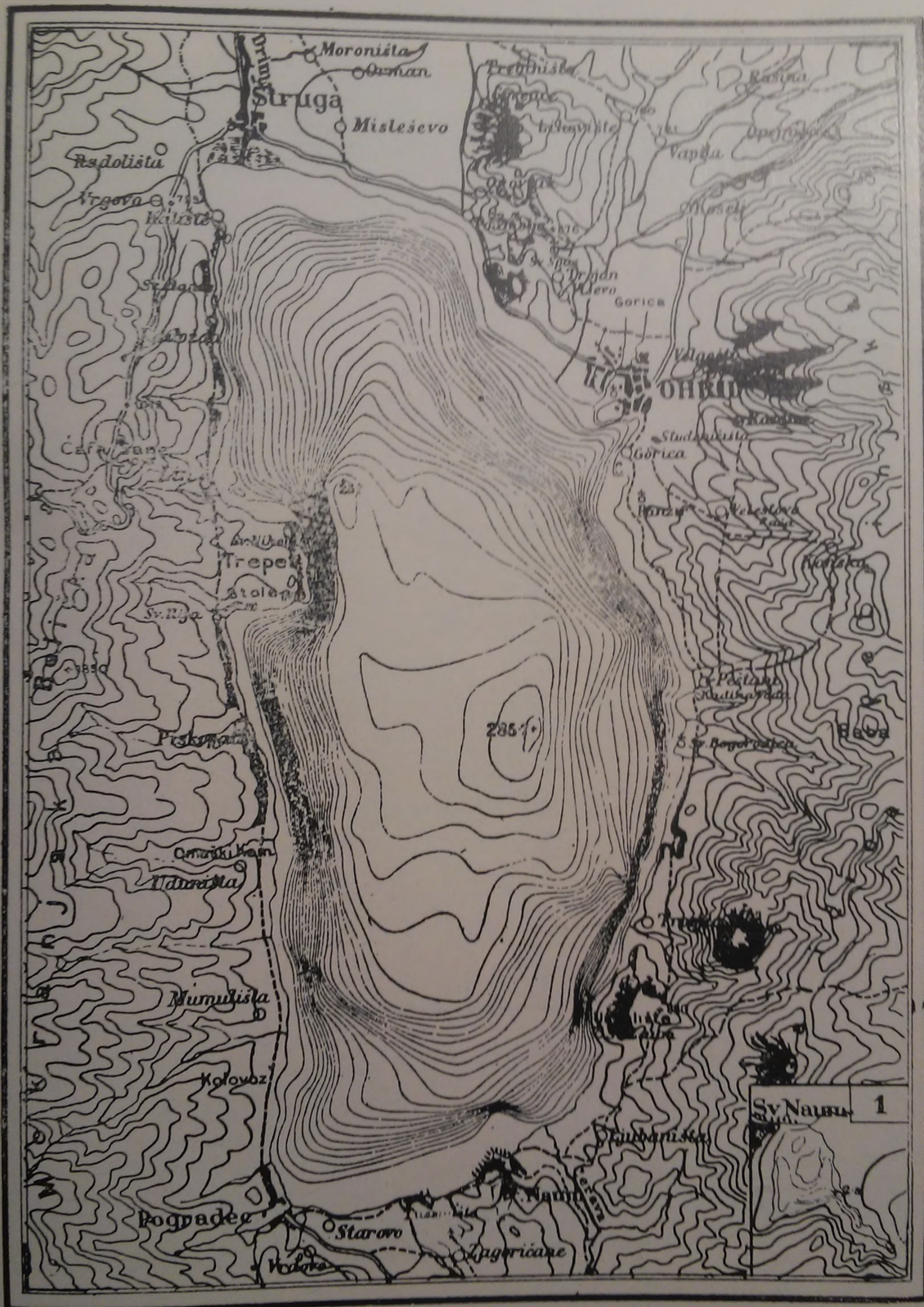
(фото: Ч. Мундичић)



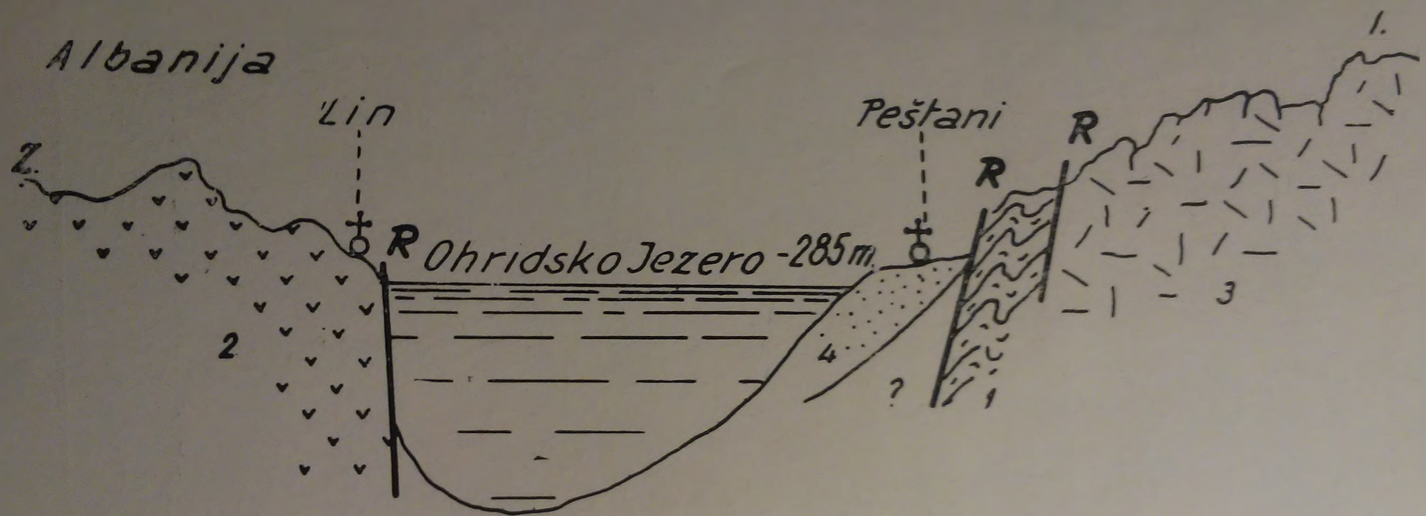
Сл. 15 — Кречњачки масив планине Ртањ са највишим врхом — Шилјак (1500 м)

Abb. 15 — Hrtanj Gebirge mit Hauptspitze Šiljak (1500 m)

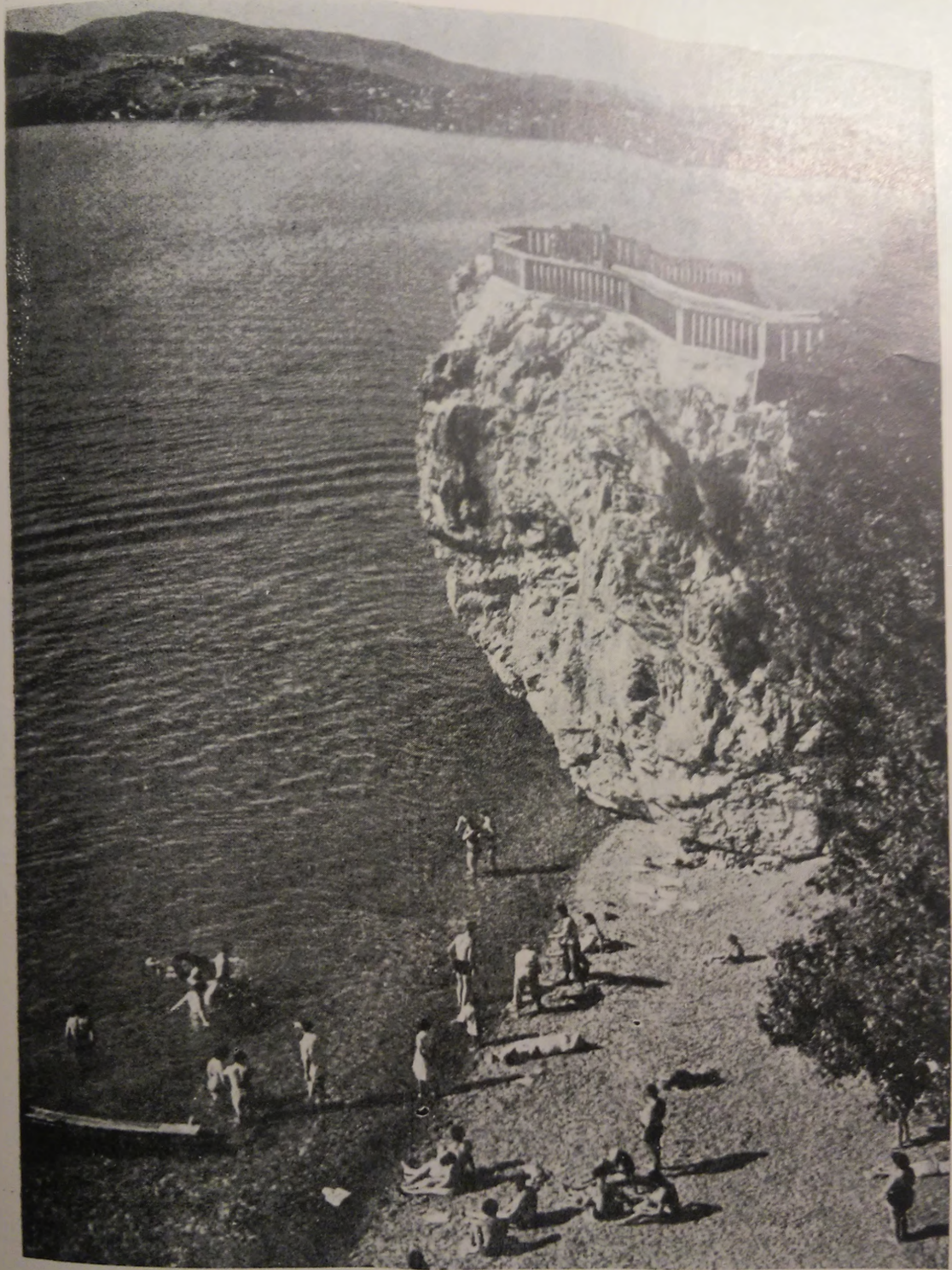




Сл. 16 — Раседни одсеци на ободу Охридског језера обележени збијеним изобатама  
 указују на структуру тектонског рова, односно депресије испуњене водом.  
 Abb. 16 — Die Karte vom tektonischen Graben Ohrida-See



Сл. 17 — Попречан геолошки профил кроз тектонску депресију Охридског језера  
 Abb. 17 — Geologische Querprofil durch den tektonischen Graben Ohrida-See



Сл. 18 — Клиф у кречњаку на источној обали Охридског језера, испод кога се развија плажа. У позадини варош Охрид

Abb. 18 — Oestliches jugoslawisches Ufer von Ohrida-See mit Kliffen



Сл. 19 — Охрид са језером у позадини  
Abb. 19 — Stadt Ohrid mit See in Hintergrund

се упознају са њеним лепотама и богатствима у различитим крајевима и пределима, те их са одушевљењем у својим списима другима приказују. Један од таквих био је и сам Јосиф Пачић, коме је посвећен овај зборник.

Да пођемо донекле по тим контрастима и да се упоредимо са најизразитијим типовима и примерима ове врсте.

Панонска низија са заравњеним тлом огромног пространства, са Моравском долином — житница Југославије, са степским и баруштинским пределима, језером Палић и прастарим славонским шумама представља специфични део њене територије.

Динарске високе планине горостасно се уздижу, насупрот равничарским пределима, до висина од 2.800 m, где доминира Триглав (сл. 8). Велебит (сл. 10), Прењ (сл. 11), Дурмитор (сл. 12), Проклетије, Шар-планина (сл. 13) и др. са свим одликама алпјских пејзажа, са глечерским језерима у цирковима, у самим валовима и у завршним или чеоним моренама. Чак и у погледу вегетације „Рунолист“ не изостаје (види сл. 11, 12, 13, 22, 23, 24).

Кад су у питању језера, Југославија их има више и различитог начина постанка (тектонских, ерозионих, загађених хемијских и механичких путем, поред већ поменутих глацијалног порекла). Да наведемо само Охридско језеро, формирано дуж два меридијанска раседа у виду тектонске депресије на висини од 695 m, са дубином од 285 m, у коме је сачувана реликтна терцијерна фауна, што му даје нарочите особености, јер је, поред Бајкалског језера, скоро једино те врсте у свету (в. сл. 16—19).

На великој источној раседној линији охридског грабена испуњеног водом, код Косела, налази се солфатара (сл. 20), а на дужини од 100 km читав низ (распирадоса) мофета и кисељака, поред андезитских инјекција, што служи као сигуран сведок о доскорашњој јакој вулканској акцији на територији Југославије, поред многобројних топлих и минералних извора.

Изнад Охридског језера на око 160 m висинске разлике налази се много веће, Преспанско језеро, чији извесни делови залазе у грчку и албанску територију. Воде Преспанског језера подземним карсним комуникацијама још увек и данас обидно хране чувене Биљанине изворе Охридског језера.

Дрим повезује Охридско језеро са Јадранским и Медитеранским морем, а преко Гибралтара и Атланским океаном, пут којим долазе јегуље у масама да са младунцима проведу овде извесно време и поново да напусте то за њих повољно гнездо, прелазећи десетине хиљада километара до Атлантика, где одлазе на место мрештења (западно од острва Бермуда).

Скардарско језеро има своје специфичности, јер представља познату криптодепресију, пошто се налази 5 m испод нивоа Јадрана, а у тектонском погледу представља део великог тектонског прозора у навласти Високог крша.

Друга југословенска језера као што су: Дојранско, језеро на Перистеру, на Дурмитору, на острву Хвару, Плитвичка језера (сл. 21), Бохиње (сл. 22), Блед (сл. 23), и др. заслужују посебну пажњу сво-

јим специфичним особинама и у погледу начина постанка и во својим изванредним лепотама.

Благодарећи напред изнетим геолошко-тектонским збивањима, где су епирогени покрети дошли до нарочитог изражаја, уз раније орогене покрете као зрхунац лепота југословенске територије настала је приморска област Јадрана са острвљем, почев од Истре на северу па све до Улциња на југу. Сва ова острва мање-више антиклиналних структура представљају темена тих структура, која су при потапању јадранског простора остала да стрче у виду дугих и веома узаних гребена. Пасупротив томе, канали међу њима заузимају просторе условне синклиналних структурама.

Има и других интересантних, лепих и врло пријатних обала и острвља са својим специфичностима, пријатним нарочито тамо где је човек учинио много. Такав је случај са француском азурном обалом (Cote d'Azur) — бисером Француске, али ономе што је учинила природа од Пељешца преко Дубровника, Цавтата и даље у јужном делу Далматинског и Црногорског приморја, и управо зато што није нарочито култивисано, а често и дивље, нема равног примера у свету. Овде се не мисли само на оне лепоте које очаравају путника и туристу, да када их једанпут види, мора да навраћа и даље док му год то могућности дозвољавају, већ се мисли и на оне геолошко-тектонске интересантности „чудесне“, како их је окарактерисао Л. Кобер и др., које пружају такве примере за стручњаке да ретко где на макојем месту у свету могу да се нађу простији и јаснији за најкомплицованија збивања и њихова тумачења.

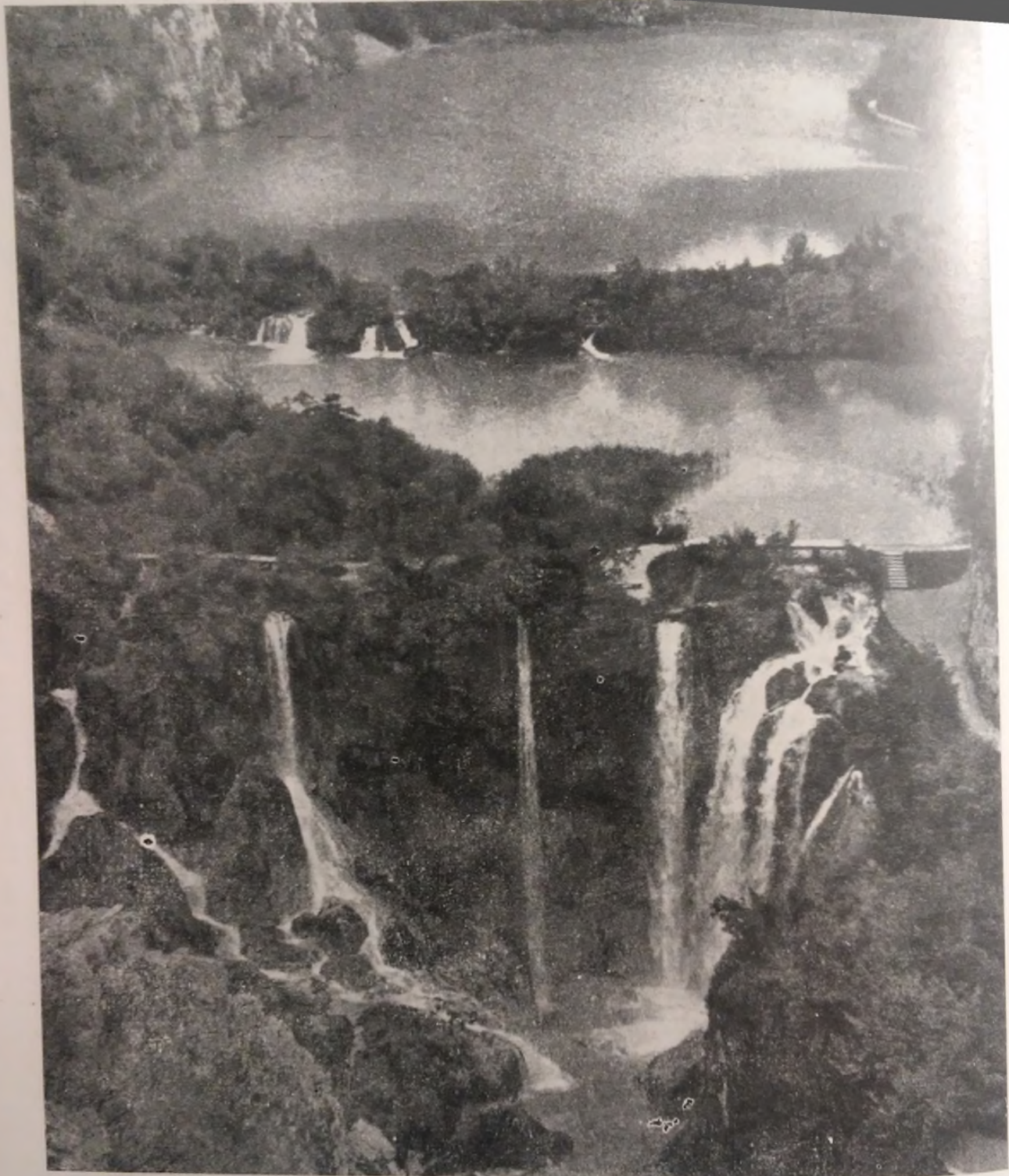
У попречним профилама озога дела приморских југословенских Динарида, не само да налазимо изванредне биостратиграфске и тектонске елементе за разјашњење многих геолошких проблема већ и такве лепоте које задивљују човека за време пловљења озим приобалским јадранским простором, које је тешко икада заборавити. Да поменемо само Кварнер, Брач, Хвар, Пељешац, Корчулу и Млет, околину Дубровника (сл. 25) са Жупом, Цавтат (сл. 26), Боку Которску (сл. 27), Будву (сл. 28—29), Бар и део до Улциња као најзадивљујуће делове, поред оних многобројних исто тако очаравајуће лепих које пружа сваки кутак овог дела југословенске земље.

Ако се из ових предела пребацимо у унутрашњост Динарида, нигде не можемо избећи да не прегазимо широки појас кречњачко-доломитских наслага, које представљају једну крупну тектонску јединицу, навлаку Високог крша. Овај широки појас моћних карбонатних стена не само што у тектонском и биостратиграфском погледу представља велику интересантност већ је то она карсна област Европе на којој су засноване теорије познате циром целог света о развићу карсних феномена (G r u n d, K a t z e r, Ц в и ј и ћ). Уз моравски карст, а донекле јурско-француски, њено испитивање допринело је разјашњењу крупних проблема у вези са еволуцијоним развојем и повезаношћу површинског хидрографског система и подземних токова. Испитани делови површинских и подземних феномена привлаче стручњаке и радознале посматраче због тога што су то специфични примери. Овде се мисли на многа карсна поља, нарочито на пространо Попово поље (сл. 34), простране просторе са богињавим карстом



Сл. 20 — Кратерски отвор солфатаре у Коселју испуњен муљем кроз који пробијају сумпор-водоник и угљен-диоксид. Место познато под именом „Дувале“

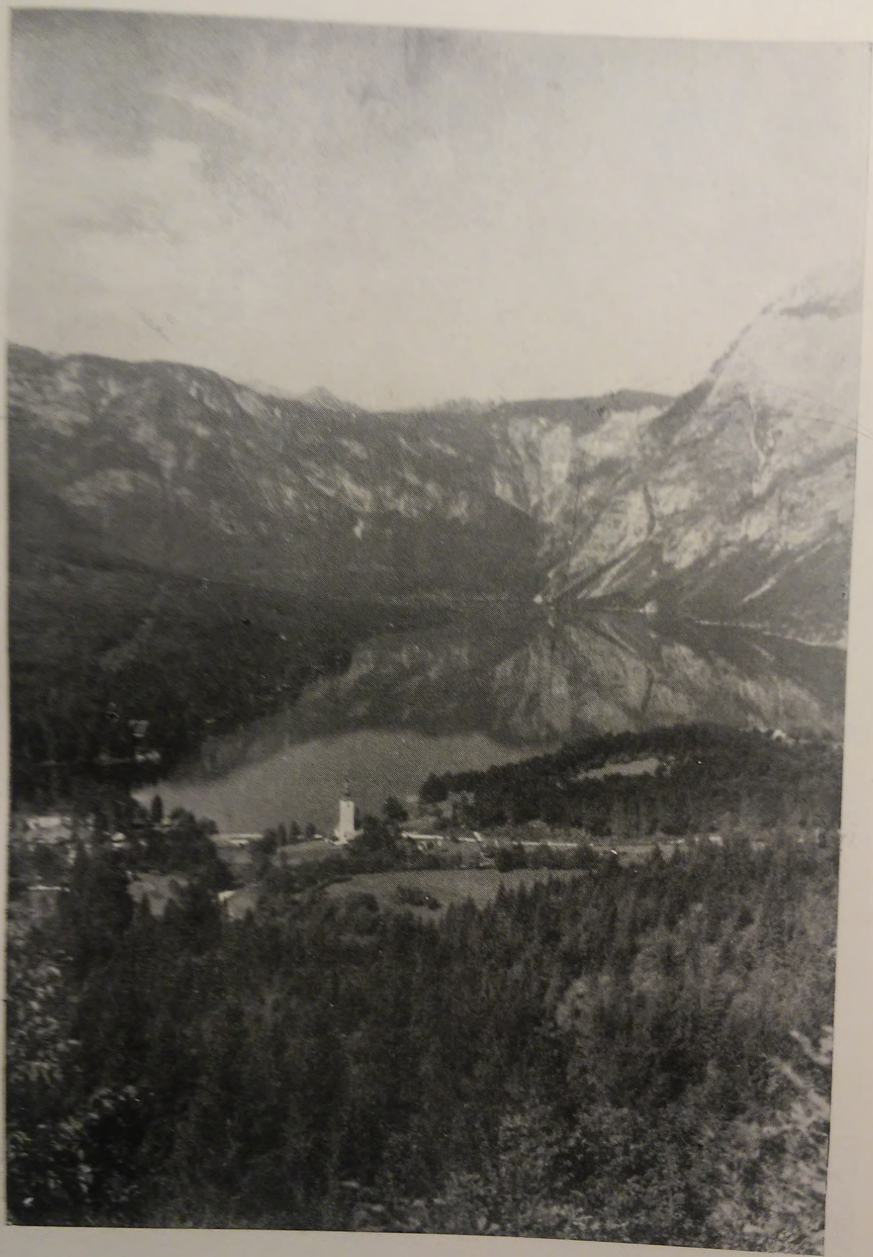
Abb. 20 — Solfatara bei Koselj in der Nähe von Ohrid



Сл. 21 — Плитвичка језера са водопадима на каскадама  
Abb. 21 — Plitvice-Seen

(Клише: Турист — Југославија)





Сл. 22 — Бохињско језеро  
Асб. 22 — Wocheiner-See

(Клише: Турнет — Југославија)



Сл. 23 — Бледско језеро  
Abb. 23 — Bled-See

(Јужниот Турнир — Југославија)



Сл. 24 — Триглавско језеро  
Abb. 24 — Triglav-See



Сл. 25 — Дубровник са острвом Локрумом оивиченим клифном обалом са свих страна  
Abb. 25 — Dubrovnik mit der Insel Lokrum

(фото: Путник — Зигре)



Сл. 26 — Цавтат код Дубровника — некад острво, а сада полуострво  
Abb. 26 — Cavtat bei Dubrovnik

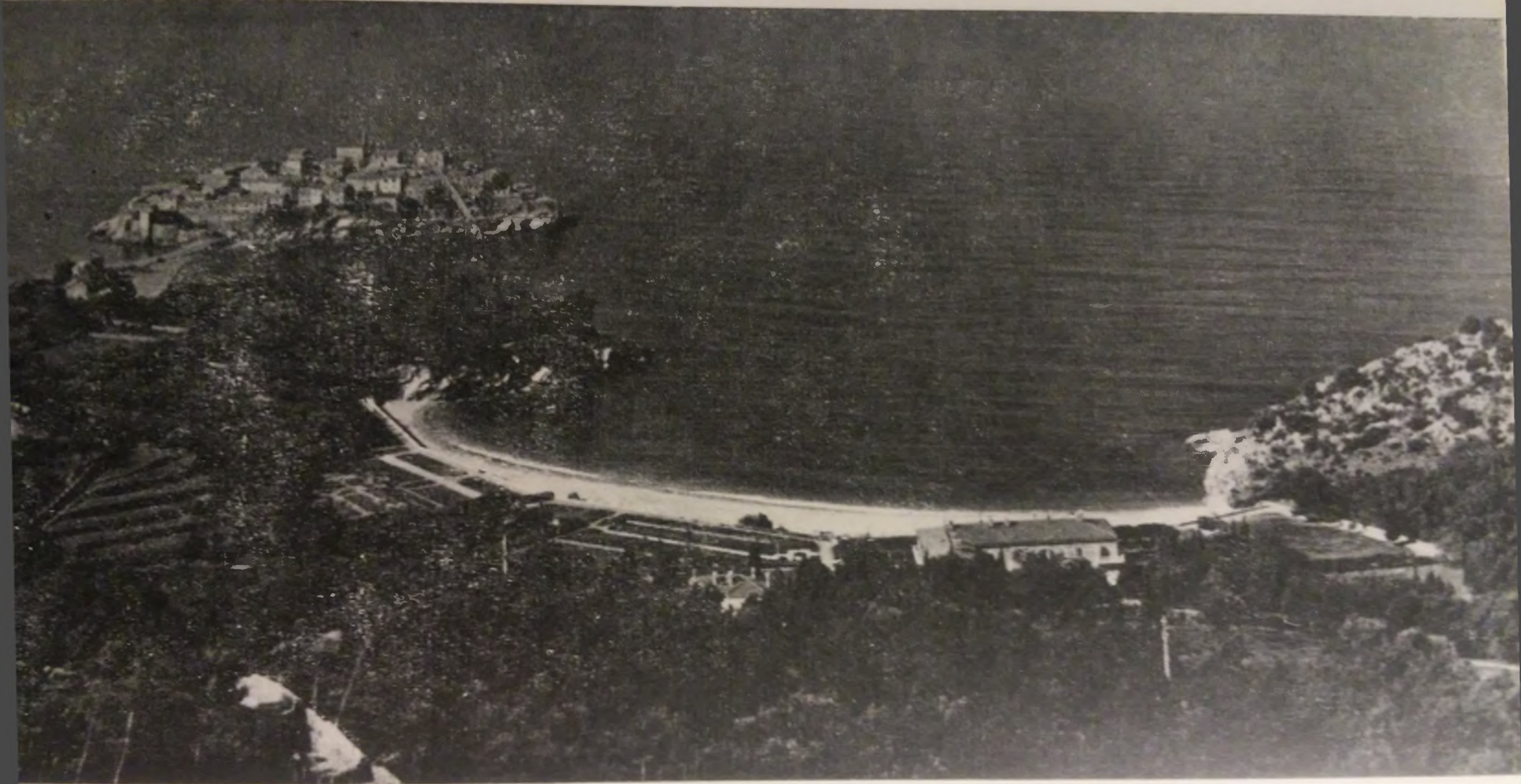
(фото: М. Мрђанов — Задружна књига — Београд)



Сл. 27 — Котор са которским заливом  
Abb. 27 — Cattaro mit Cattaro-Bucht



— Будва са заливом. У позадини јадранска обала са низом клифова и острвом Св. Никола са шкољима и клифом  
Abb. 28 — Budva mit der Bucht und Insel Sveti Nikola



Сл. 29 — Свети Стефан са Милочером

Abb. 29 — Sveti Stefan mit Miločer

(фото: Ђ. Поповић)





Сл. 30 — Шкрапе на планини Прењу у Херцеговини  
Abb. 30 — Skrappen auf Prenj-Gebirge in Herzegovina

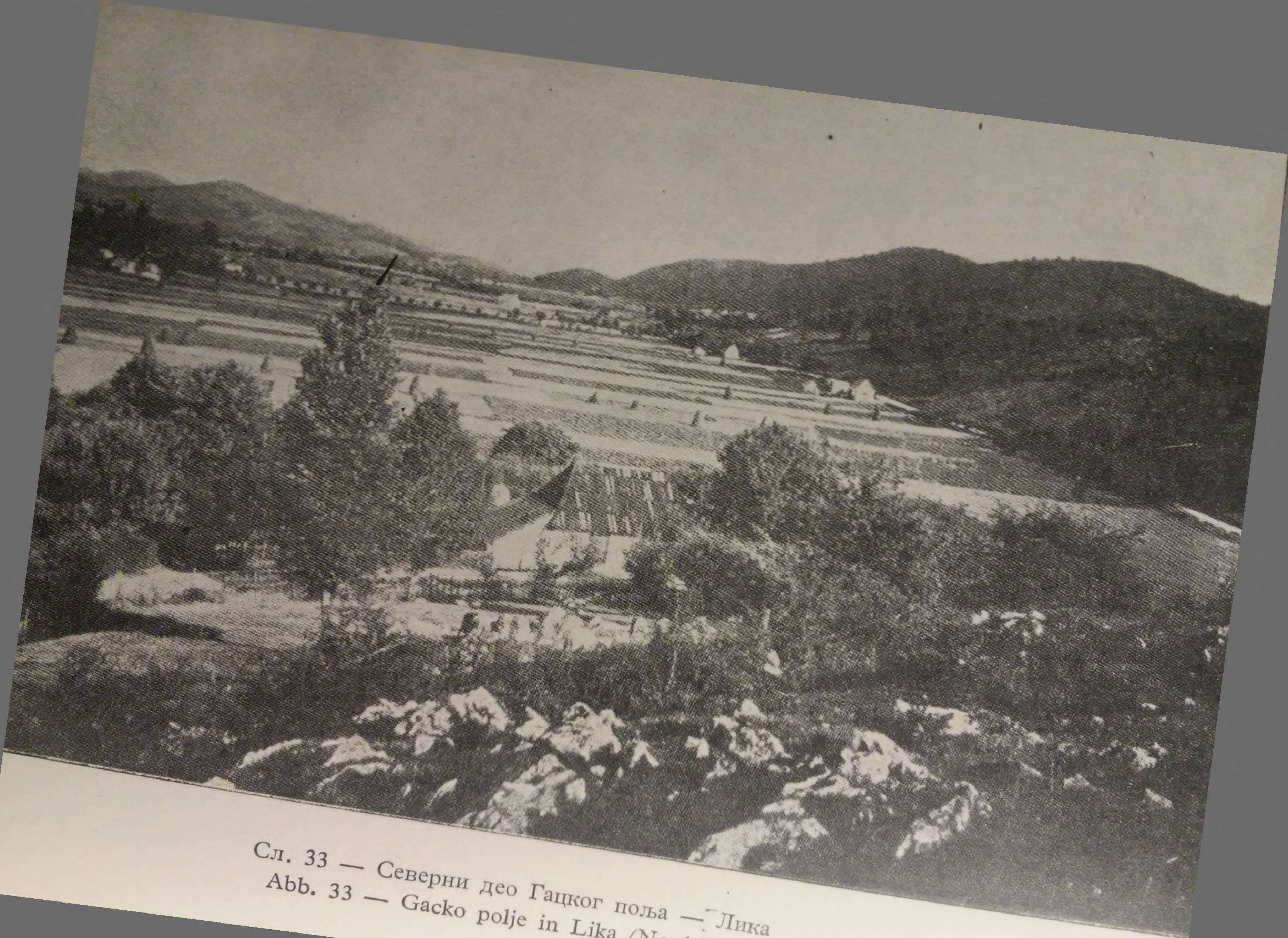
(фото: Р. Савосић)



Сл. 31 — Левкасте вртаче у околини Имотског  
Abb. 31 — Trichter in der Umgebung von Imotski



Сл. 32 — Божињави карст на југоисточном ободу Ливањског поља  
Abb. 32 — Pocken-narbige Karst in der Umgebung von Livanjsko Polje



Сл. 33 — Северни део Гацког поља — Лика  
Abb. 33 — Gacko polje in Lika (Nord-Teil)

(фото Ч. Кичирић)



Сл. 34 — Попово поље потопљено 1958. године  
Abb. 34 — Popovo polje ueberflutet 1958.

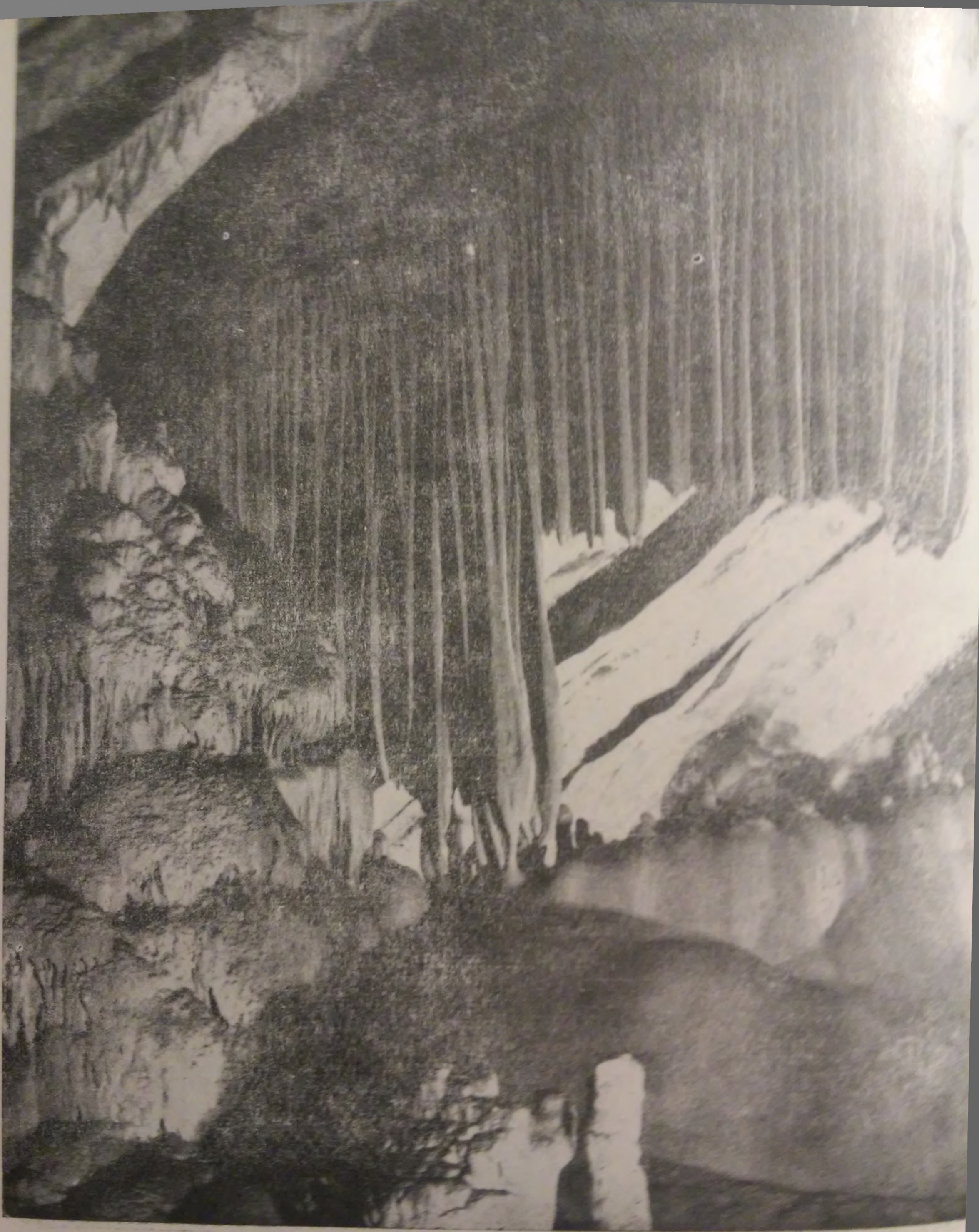


Сл. 35 — Иберушко поље с карстовим кањоном у истој долини

Abb. 35 — Njeguško polje mit pschen-narbigen Karst



Сл. 36 — Пећински накит у Преконишкој пећини код Сврљига — источна Србија  
Abb. 36 — Hölenschmuck aus Prekonoška pećina — Ostserbien



Сл. 37 — Пећински накит Постојинске јаме  
Abb. 37 — Helenschnuck aus Adelsberg





Сл. 38 — Врело Буне код Мостара  
Abb. 38 — Woklis-Quelle von Buna Fluss bei Mostar



Сл. 39 — Врело Ријеке код Гружа (Дубровник), највеће у Југославији (означено са V), на коме се поново појављују воде које пониру у Поповом пољу на понорима Требишњани

Abb. 39 — Woklis-Quelle von Rijeka bei Gruž (Dubrovnik)



Сл. 40 — Карстно врело Комадина на десној обали Неретве код Јабланице, Херцеговина  
Abb. 40 — Woklis-Quelle Komadina in der Nähe von Jablanica — Fluss Neretva in Herzegowina



Сл. 41 — Берданска клисура Дунава која је попречно усечена на правац пружања планинских гребена јужних Карпата и на тај начин су одвојене планине источне Србије од планине јужне Румуније, али само у географском смислу речи, док у геолошком погледу ове планине представљају јединствен карпато-балкански планински венац

Abb. 41 — Fluss Dunav — Eiserne Tor — Schlucht — Ostserbien

(Клише: Турнет — Југославија)



Сл. 42 — Кањонаста романична долина Неретве код Јабланице  
Abb. 42 — Kanjon (Schlucht) im Neretva-Tahl bei Jablanica





Сл. 43 — Клисураста долина Дрине са многобројним брзацима дуж којих се крећу сплавови и кајаџи  
Abb. 43 — Drina-Schlucht mit Flößen und Kähnen

(Клише: Турнет — Југославија)



Сл. 44 — Кањон Дрине на путу Вишеград — Фоча  
Abb. 44 — Drina-Schlucht zwischen Višegrad — Foča





Сл. 45 — Сићевачка клисура са браном на Нишави код Св. Петке,  
недалеко од Сићева

Abb. 45 — Nišava-Schlucht bei Sićevo mit Sperre-Thal

(фото: М. Попковић)

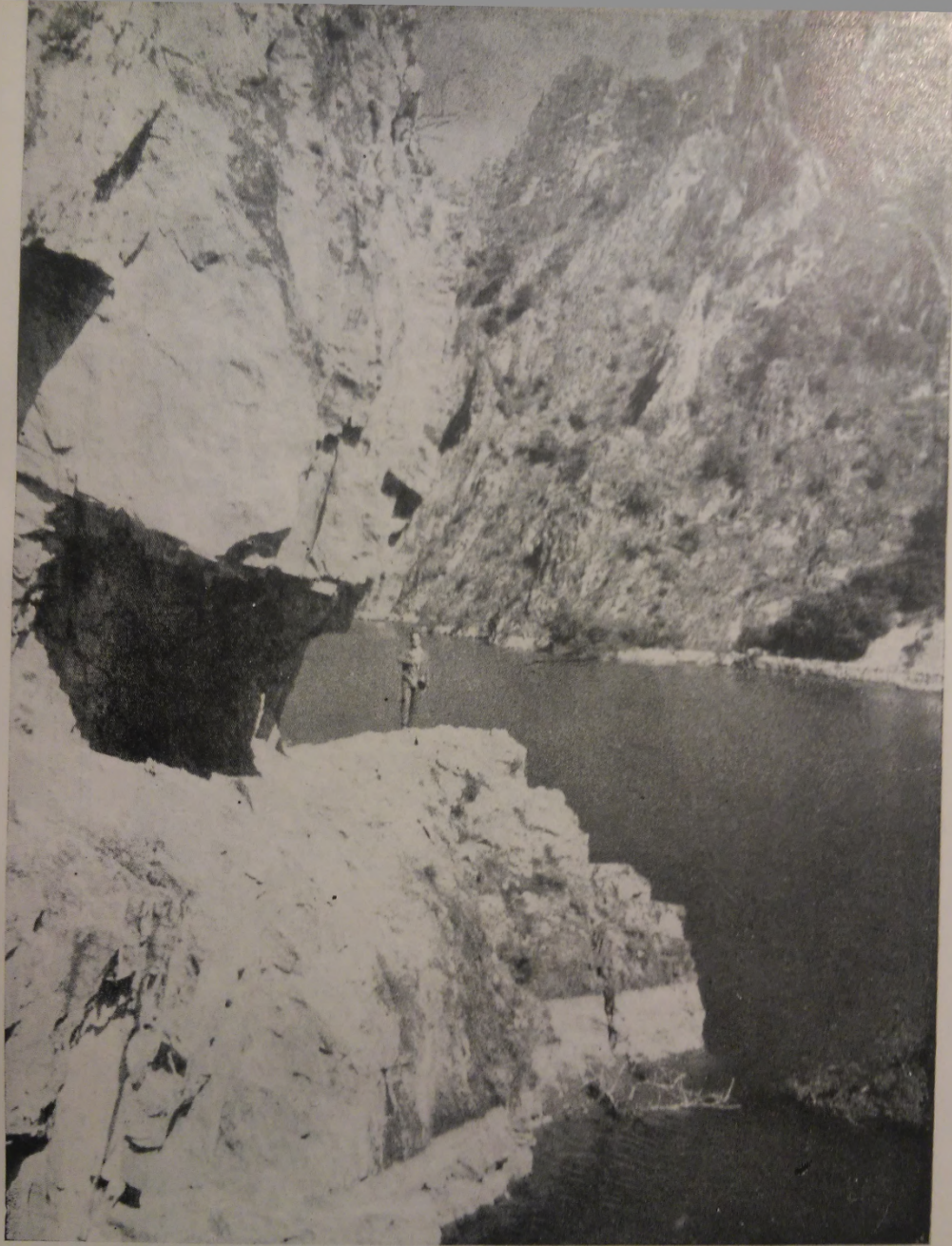


Сл. 46 — Виндгар, клисура у току Радовне — Словенија  
Abb. 46 — Vindgar-Schlucht — Fluss Radovna in Slovenien

(фото: J. Kezih)



Сл. 47 — Канон Мораче — Црна Гора  
Abb. 47 — Morača-Schlucht — Monte Negro



Сл. 48 — Клисура Матке — Македонија  
Abb. 48 — Matka-Shlucht in Mazedonien



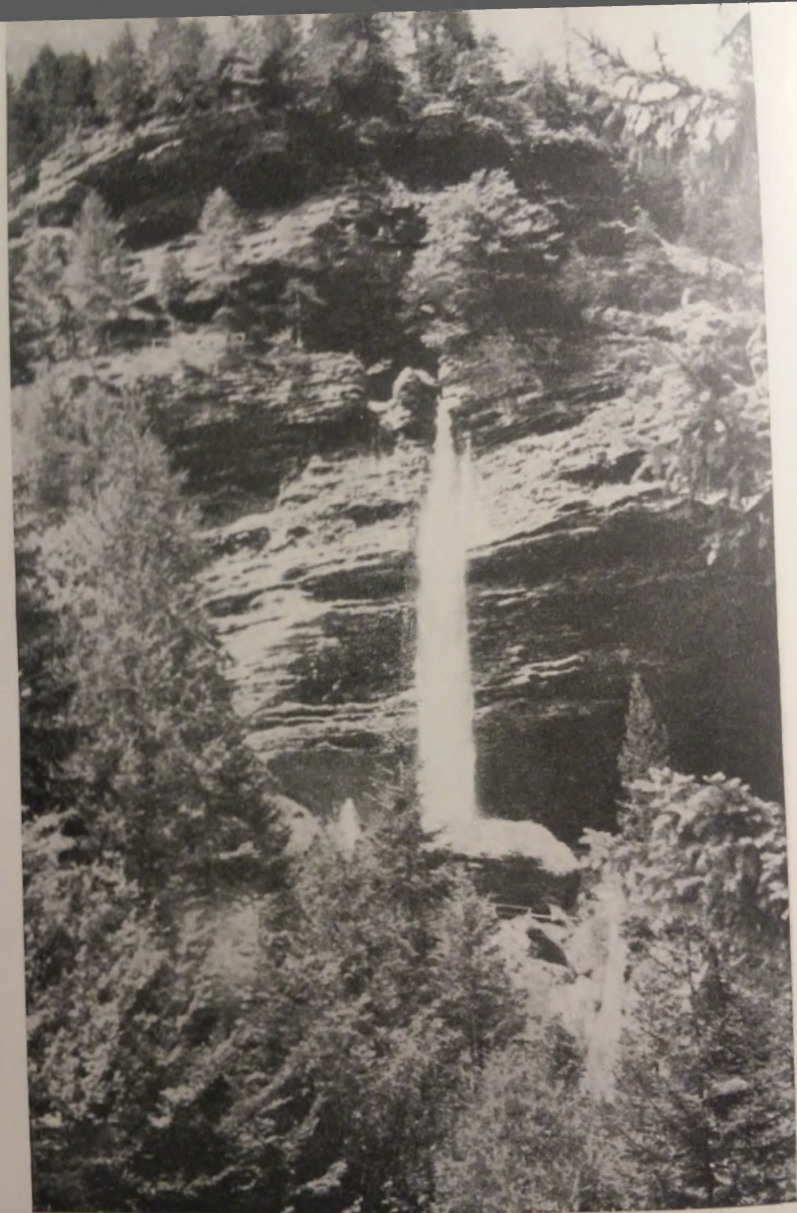
Сл. 49 — Руговска клисура са ободним деловима изнад Пећин

Abb. 49 — Rugovo-Schlucht bei Peć

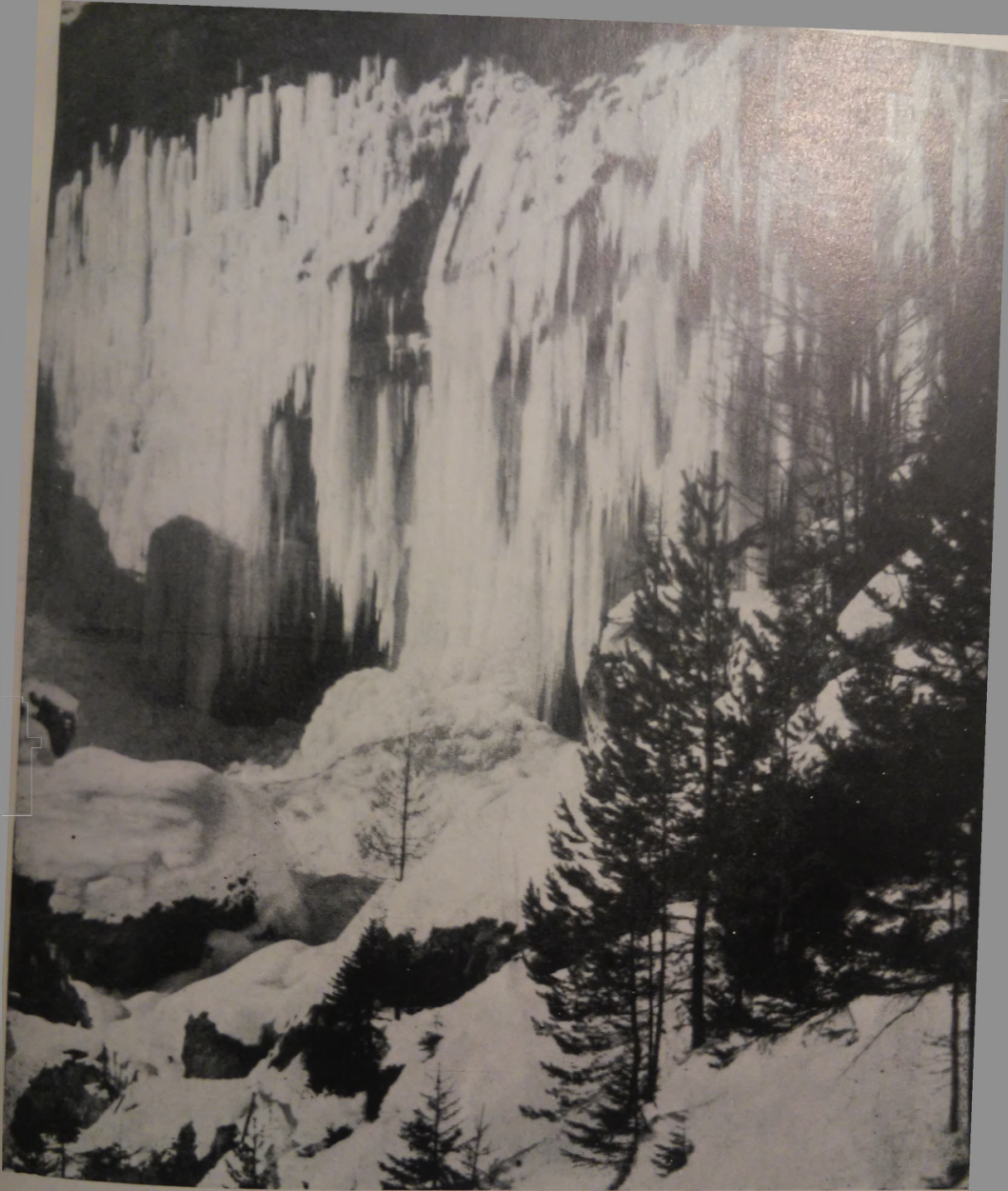


Сл. 50 — Водопади на реци Крки код Скрадина, недалеко од Шибеника — „Скрадински бук“  
Abb. 50 — Wasserfall — Fluss Krka bei Skradin („Skradinski buk“)

(Клише: Турист — Југославија)



Сл. 51 — Водопад Перичник у Словенији  
Abb. 51 — Wasserfall Peričnik in Slovenien



Сл. 52 — Водопад Перичник у Словенији зими (замрзнут)

Abb. 52 — Wasserfall Peričnik während des Winters

(Клише: Фр. Павлин)





Сл. 55 — Планина Авала са телевизијским торњем код Београда  
Abb. 55 — Avala-Gebirge mit Televisien-Turm bei Beograd

(фото: Р. Смиљанић)



Сл. 56 — Пешчане дине код Делиблата у Банату  
Abb. 56 — Dünnen bei Deliblato im Banat

(фото: М. Луковић)



Сл. 57 — Денудациони облици недалеко од села Леце (Служане) — Србија познати под именом „Тешова Варош“

Abb. 57 — Denudation-Formen in der Nähe von Bergbau Lece in Serbien

(фото: С. Гинџ)

(сл. 32 и сл. 35) испитане подземне токове Требишњице, Вјетернице и Омбле, Постојинску јаму и многе друге сличне њима (в. сл. 30—40).

Али поред ових испитаних објеката, постоје широки простори карсних предела у Динаридима који чекају у првом реду на разјашњење циркулације подземних вода у вези са снабдевањем становништва, јер, као што је познато, њихова главна хидрогеолошка карактеристика јесте скоро тотално сиромаштво у површинским, а огромно богатство у подземним токовима чије гравитирање у смислу правца кретања није ни до данас дефинитивно проучено и утврђено.

Када су у питању водени токови, окренимо се мало оним крупним морфолошким облицима које као производ снажне ерозије пружају реке Југославије. Несумњиво је да Бердап мора да буде поменути на првом месту, где су откривени геолошки попречни профили Карпата захваљујући геолошким процесима, упоредном оро-епирогеном издизању карпато-балканске планинске пречаге и јаком ерозионом дејству ове велике европске реке. Захваљујући томе пробивена су „гвоздена врата“ Бердапа и дубоко откривено језгро Карпата, што је омогућило не само да се дође до крупних биостратиграфских елемената већ и доказа о слојеној тектонској грађи овог дела алпијског геосинклиналног простора (види сл. 1—3, и сл. 41).

Ништа мање није интересантна Сутјеска, затим Тара, кањонаста долина са више стотина метара вертикалних зидова. Она се улива у Дрину, реку кајачких и славарских авантура, где једна проведена ноћ на сплаву остаје као најлепша успомена целог живота свакоме који је ове пределе осетио у сунчаном дану, у заласку сунца у предвечерју и у ноћи када падне температура и сви се окупе око разбуктале ватре на самој сплаву, који час клизи, час вратоломно скаче и разбија се о подводно стење или добијајући залет великом брзином на брзацима бива разбијен и о саму стрму стеновиту обалу (види сл. 43—44).

Осим поменутих, постоји још читав низ река у Југославији сличних лепота као што су: Нишава и њена Сићевачка клисура (сл. 45), Тимок, Вардар, Треска, Радика, Пећка Бистрица са Руговском клисуром (сл. 49), Морача, Савица (сл. 46) у Словенији, Неретва (сл. 42) и многе друге (види сл. 41—49).

Највећи део поменутих река представља неисцрпне снажне енергетске изворе када се савладају баражним системима, као што је то у новој Југославији урађено са током Неретве код Јабланице, Драве код Марибора, Дрине код Зворника, Власинског језера, Маврових ханова, у западној Морави и на многим другим местима, док је Дунав на путу да буде као хидроенергетска снага искоришћен не само за потребе Југославије већ и суседних земаља.

Израда канала Дунав—Тиса—Дунав представља један од радова крупнога замаха не само у вези са исушивањем највећег дела банатске равнице већ и њеног оплођавања и оплемењавања, као и решења многих других хидролошких проблема.

У вези са напред наведеном геолошком грађом и тектонским склопом, треба поменути огроман број термалних и минералних извора којима обилује Југославија више него било која земља не само у Европи већ и у свету. Поменућемо само изванредно јаке изворе у

вулканској области Врањске бање чија се температура приближава тачки кључања, а количине воде су огромне. Сличне изворе налазимо у Сијаринској, Јошаничкој, Брестовачкој и другим бањама. По минерализацији воде су различите, међу којима налазимо еквиваленте свих могућих познатих бања Европе, почев од Вишија и Карлсбада до радиоактивних извора Bad Gasteina. Такве су Врњачка бања, Нишка бања, Сокобања, Брестовачка бања, Буковичка бања, Матарушка бања Ковиљача у Србији, Илица и многе друге у Босни, Алинк, Варајдинске топлнице, Римске топлнице, Топуско са Крапином у Хрватској, Шмарјешке топлнице, Добрна, Лашке топлнице и др. у Словенији. Ове најеминентније у погледу уређења и комфора достигле су ранг европских бања, док више стотина исто тако лековитих са јако минерализираним и радиоактивним водама или су у току уређивања или чекају да им се поклони већа пажња.

Изалагањима на претходним стварницама није ми била мисао да побудим утиске, нити да преувеличам све оно што је производ геолошко-тектонских збивања и накнадних моделисања егзогених фактора на територији Југославије, већ да прикажем што реалније стање које се среће на простору наше земље од 256.943 km<sup>2</sup>, као и да подвучем узajамну законитост и утицај геолошке грађе терена на образовање рељефа и развој привреде у нашој земљи. Из тих побуда желео бих да завршим ово излагање закључком:

Геолошка грађа и тектонски склоп територије Југославије у вези са образовањем данашњих предела пуних контраста, са једне стране, интересантних за свакога, и рудних лежишта, с друге стране, интересантних махом за стручњаке, као и све друге напред поменуће интересантности које се овде срећу, такве су природе да и поред свих залагања да буду приказане што реалније, своје дражи и стварне вредности могу да открију у пуној мери само ако се посматрају на лицу места. Тек тада може да се осети сва величина дарежљивости природе која је изручена на простору данашње Југославије у току веома дугог геолошког времена.

KOSTA V. PETKOVIC

## DER GEOLOGISCHE BAU JUGOSLAWIENS, SEIN EINFLUSS AUF LANDSCHAFT UND WIRTSCHAFT

### Zusammenfassung

Das Territorium Jugoslawiens befindet sich im südöstlichen Teil Europas, wo es den nordwestlichen und zentralen Teil der Balkanhalbinsel bildet.

Dank den geologischen und geomorphologischen Bedingungen liegt da der Hauptverkehrsknoten oder besser gesagt die Kreuzung der Wege zwischen Osten und Westen. Die Donau als die Hauptverbindung zwischen Osten und Westen erscheint schon in der vorgeschichtlichen Zeit, als die Donau zum ersten Mal als Schiffahrtsstrasse benutzt wird.

In den geologischen Hinsicht umfasst das Territorium Jugoslawiens ein ganzes Geflecht grosser tektonischer Strukturen, einen von den interessantesten Teilen des mediterranen geosynklinalen Raumes. Es besteht aus einigen in dieser Hinsicht klar ausgeprägten Einheiten.

Eine Jede von ihnen wird durch deutlich ausgedrückte fazielle Eigenschaften hinsichtlich der Entwicklung einzelner Formationen, sowie in tektonischer Hinsicht gekennzeichnet. Trotzdem lässt sich das Territorium Jugoslawiens keinswegs von den Nacharteilen der alpinen Geosynklinale ausscheiden.

Es kann sofort unterstrichen werden, dass der geologische Bau Jugoslawiens sehr verschiedenartig und vielfältig ist. Er besteht sowohl aus sedimentären, magmatischen, als auch aus metamorphen Gesteinen mit allen ihren Vertretern. Die Sedimentgesteine wurden fast in allen geologischen Zeitabschnitten gebildet.

Ihre Schichten finden wir selten, nur in einigen Gebieten des jugoslawischen Territoriums, in ihrer ursprünglichen horizontalen Lage. Diese Schichten wurden sehr oft verschiedenartig gefaltet, zerstückelt und überhaupt meistens mit ausserordentlicher Stärke bewegt.

Zahlreiche und mannigfaltigste magmatische Gesteine, mit welchen das Territorium Jugoslawiens, wie selten ein anderes Land, durchzogen wird, manchmal in Massen von grossen Umfange, von äusserst saueren bis ultrabasischen, die zeitlich verschiedene magmatische Bewegungen gebogen haben, machen ihre geologische Struktur noch komplizierter. Das sehen wir am besten auf der geologischen Karte Jugoslawiens (Ab. 2 — 7).

Dass man solche Verschiedenheiten und Vielfältigkeit nur dann verstehen und erklären kann, wenn man daran denkt, dass das Territorium, welches heute zu Jugoslawien gehört, jenes Gebiet umfasst, welches, wie das Gebiet der heutigen Alpen und ganz Südeuropas, der grossen mediterranen Geosynklinale gehörte, die seit dem Paleozoikum über das ganze Mesozoikum und weiter zum grössten Teil von dem grossen Ozean Tethys ausgefüllt war. Der Boden dieser Geosynklinale, die zwischen euroasiatischen und afrikanischen Kratogen liegt, war bekanntlich sehr habil. Deswegen haben sich in diesen Raume im Laufe der weiteren geologischen Perioden viele grosse und verschiedene Veränderungen abgespielt. Im Laufe der langen Sedimentation wurden dicke Komplexe der Sedimentgesteine gebildet, und zeitweilig, fanden viele epirogene und orogene Bewegungen von verschiedener Intensität statt. Das hatte zur Folge öftere Transgressionen und Regressionen an ihren Rändern; dann das Aufkommen der einen und das Verschwinden der anderen Gebirgsketten, weiter, sehr starke und häufige plutonische und vulkanische Tätigkeit auf dem Festland, submarinische usw. Alle diese Veränderungen und alle die Ereignisse, die sich in den Grenzen der mediterranen Geosynklinale abgespielt haben, hatten auch jenen Teil, der heute zum Territorium Jugoslawiens gehört, erfasst.

Das grösste Ereignis in der geschichtlichen Entwicklung der mediterranen Geosynklinale ist zweifellos die Bildung des imposanten alpinen Gebirgssystems oder des alpinen Orogens. Vorher wurde in Mitteleuropa während der wariszischen Orogenese bereits eine grosse Gebirgs gebildet, unter dem Namen der herzynischen Gebirge bekannt.

Diese Gebirgskette war nicht kleiner als die alpinische, darum wird sie mit vollem Recht „Die Kette der paleozoischen Alpen“ genannt. Die Spuren dieser Faltung, und auch von früheren praepaleozoischen, finden wir auch auf dem Territorium Jugoslawiens, Sowohl die kristallinen von den früheren Orogenesen erfassten Gesteine der Rhodopemasse, als auch ein grosser Teil der palaeozoischen Terrains wurde von der herzynischen Faltung erfasst. Schon damals wurden die Embryonen der palaeozoischen und später der alpinen Struktur, beziehungsweise, Kordilleren (Skellet) der jugoslawischen Gebirge gebildet.

Durch die Erhebungs des mittleren Teiles der Balkanhalbinsel wurde aus diesem geosynklinalen Raum ein kompakter Kern formiert, der später unter der Namen der „Rodopenmasse“ oder als die „Ostinsel“ oder „Festland“ bekannt war.

Die heutigen hohen Gebirge auf dem Territorium Jugoslawiens sind später entstanden, gleichzeitig mit den übrigen Gebirgsketten des alpinen Orogens durch die Aufhebung und Faltung derjenigen Sedimente, welche in mediterraner Geosynklinale noch vom Paleozoikum durch mehrere geologische Perioden abgelagert wurden.

Sie wurden im Laufe des geosynklinalen Zyklus in die Gesteine, aus welchen heute alle grössere jugoslawische Gebirge gebaut sind, umgewandelt.

In der Zwischenzeit wurden in dem Raum dicke Komplexe verschiedener, besonders Karbonatssedimente, abgelagert, die später mächtige Kalk- und Dolomiterien, besonders in den Dinariden, gaben. Die Gebirge, die während der alpinen Orogenese im Laufe mehrerer Phasen gebildet wurden, sind gross nicht nur deshalb, weil sie im Verhältnis zu den herzynischen Gebirgen jung sind, sondern auch deswegen, weil die alpine Faltung auf dem Territorium Jugoslawiens viel stärker ausgeprägt war als die herzynische. Ausserdem schufen die tektonischen Bewegungen, die das alpine Gebirgssystem gegeben haben, nachträglich Umwandlungen durch verschiedene Faltungen, Zerstückelungen und Senkungen einiger Teile derjenigen tektonischen Strukturen, die in den früheren geologischen Perioden vor der alpinen Orogenese gebildet wurden. Ältere Komplexe, sowie der magmatischen als besonders auch der Sedimentgesteine sind in diesen orogen Bewegungen stark metamorphisiert, verändert und umgewandelt. Alle diese Bewegungen, die älter kaledonische und herzynische Orogenese und an die jüngere alpine gebunden sind, stellen drei auseinandergedehnte, orogene Phasen dar. Sie bestehen aus einer ganzen Reihe von Unterphasen, welche miteinander kausal verbunden sind. Sie stellen verschiedene Intensitätsgrade einer längeren Orogensaktion im Rahmen des mediterranen geosynklinalen Raumes, durch welche auch das jugoslawische Territorium erfasst war.

Wir können hier nicht in alle Einzelheiten eingehen, deswegen wollen wir uns auf die Darlegung beschränken, dass die kristallinen Terrains der Rhodopemasse noch während der kaledonischen Orogenese gefaltet und in der herzynischen Orogenese bearbeitet wurden. In der alpinen Orogenese stellt diese Masse tektonisch schon einen gut konsolidierten Teil der Balkanhalbinsel mit tieferer Wurzel dar, dem die alpine Orogenese besonders in den jüngeren orogenen Phasen mit

zählreichen Brüchen ein Gepräge der germanotypen Tektonik gegeben hat. Die herzynische Orogenese hat auch die ältere paleozoische Terrains Westserbien; Ostserbiens, wie auch andere, erfasst. Die alpine Orogenese hat fast das ganze Territorium Jugoslawiens erfasst. Bei dieser Gelegenheit haben Randteile um den alten kristallinen Kern der Balkanhalbinsel ein Gepräge der typisch plikativen alpinen Faltentektonik bekommen. Alle diese, zeitlich verschiedenen, tektonischen Bewegungen auf dem Territorium Jugoslawiens wurden von den magmatischen Bewegungen, von äussert saueren bis ultrabasischen Intrusionen und Eruptionen begleitet.

Dank allen diesen zahlreichen und verschiedenen Vorgängen und Phasen, von welchen der jugoslawische Teil der Erdkruste erfasst wurde, und besonders dank den erwähnten Orogenbewegungen, die die meisten Hochgebirge des Kettengebirgstypus ergeben haben, sowie infolge starker Durchbrüche und Ausgüsse der geschmolzenen magmatischen Massen mit aufgelösten Mineralsubstanzen, wurden in Jugoslawien an vielen Stellen verschiedene Erzanhäufungen in bedeutenden Mengen gebildet. Sie sind verschieden sowohl in der Qualität als auch in der Qualität, von Nichtmetall — bis zu besonders wertvollen — Metallanhäufungen; darunter sind verschiedene Sulfide, hauptsächlich Blei, Zink und Kupfer vertreten (Die Gruben Trepča, Bor, Kratovo—Zletovo, Rudnik u. a.).

Das Territorium Jugoslawiens ist nicht nur in dieser Hinsicht das reichste auf der Balkanhalbinsel, sondern, wenn die Rede von Erzreserven ist, gehört es zu den reichsten Ländern Europas. Fast nirgends hat die Natur auf einem so kleinem Raum von 256,943 km<sup>2</sup> eine in dieser Hinsicht so grosse Freigebigkeit und Vielfältigkeit wie in diesem Raume gezeigt. Der Bergbau in Jugoslawien war immer von erstklassiger wirtschaftlicher Bedeutung, dank dieser Vielfältigkeit in seinen Erzlagerstätten.

In den Becken, die am Bergfusse der grossen Gebirgsketten liegen, kam zu Anhäufungen des Materials für die Bildung der Kohlenflöze. Die günstigsten Bedingungen dafür waren im oberen Karbon, unteren Jura und in der oberen Kreide, in dieser Zeit sind die Steinkohlen in Ostserbien entstanden. Im Paleogen und Neogen wurden grosse Mengen von Braunkohle und Lignitablagerungen gebildet.

Den heutigen geologischen Bau und die Struktur Jugoslawiens können wir im einige grosse selbstständigen geologischen Einheiten teilen. Jede Einheit hat ihr besonderes Gepräge, sowie im geologischen Bau selbst als auch in der tektonischen Struktur und in Verbindung damit auch in den morphogeologischen Formen. Ausserdem, jede von diesen Einheiten zeichnet sich durch spezielle, gesetzlich bedingte Möglichkeiten im Sinne der Funde verschiedener Erzanhäufungen von grossen wirtschaftlichen Wert aus. Das sind folgende Einheiten:

*Die alte kristallinische Masse, oder „Ostinsel — das Gebiet des alten Kerns der Balkanhalbinsel, welche die zentrale Stellung besitzen. Diese ehemalige grosse Antiklinorium wurde tektonisch während der herzynischen und früheren Orogenesen mit den basischen und sauren Plutoniten im Kern konsolidiert. Während der Alpinen Orogenese stellt dieses Mega-Antiklinorium Zwischengebirge dar; infolge der Zerstücke-*



lung seines Rumpfs bekam es das germanotype Gepräge und beeinflusste zusammen mit der eingesunkenen *panonischen äquivalenten Masse* die Abschwenkung und die Abbiegung der Orogenstämme, die umgeben sind. Den ersten Stamm bilden die Ostalpen, die in den Karpatho-balkanischen Bogen übergehen, und den zweiten stellen die Dinariden dar.

Das Gebiet des alpinen Gebirgssystems, das sich gerade an der äussersten nordwestlichen Grenze Jugoslawiens in zwei Stämme zweigt, die in ihrem weiteren Verfolgen zwei tektonisch und orographisch unabhängige Gebirgsketten darstellen;

*die Dinariden*, ein breites und langes Kettengebirgs — System. Dieses System befindet sich in den westlichen Teilen Jugoslawiens und setzt sich weiter in den Helleniden und Tauriden fort, mit Massenbewegungen und Faltenüberkippungen in südwestlicher Richtung;

*die Alpiden*, die sich nur auf einem kleinen Raume im nordwestlichen Teil Jugoslawiens befinden. Weiter gegen Osten, erscheinen die Alpiden wieder in der Form eines breiten Systems als Karpatho-balkanische Gebirgsketten. Diesem System gehören alle Gebirge mit der paleoischen und mezozoischen Struktur in Ostserbien an (Abb. 1 — 4). Massenbewegungen und Faltenüberkippungen in diesem System sind gegen Nordosten, Norden und Osten gerichtet, also im entgegengesetzten Sinne als in den Dinariden.

Wen man den geologischen Bau und die tektonische Struktur in Jugoslawien im Ganzen betrachtet, zeigt uns ein Querprofil der Strukturen die Hauptbewegungen in zwei Richtungen, gegen Südwesten und Nordosten. Jugoslawische Dinariden sind im Ganzen gegen Südwesten bewegt, während die Gebirge in Ostserbien, als Teil des Karpatho-balkanischen Bogens gegen Nordosten bewegt sind (Abb. 3 — 4). Hier kann man feststellen, dass solche geotektonische Verhältnisse kaum an einem anderen Ort zu finden sind. Sie sind ein Beweis, dass das bilaterale Orogen im Sinne der Deutung von L. Kober besteht.

Wie wir es schon betonten, hat der geologische Bau und die tektonische Struktur die Bildung reicher Erzlagerstätten auf einem Raume von 256.943 km<sup>2</sup> beeinflusst; um so interessanter aber ist es, dass auf eben diesem Raum so verschiedenartige Landschaften versammelt zu finden sind, die man nur auf einer Reise von einem Erdteil zum anderen sehen könnte (Abb. 1).

Hiermit meint man an die Landschaftskontraste, die hier als Folge des geologischen Baues und tektonischer Struktur zu treffen sind. Diese Kontraste und die typischen Beispiele, die im serbischen Text besprochen werden kann man auf den gegebenen Bildern und Karten in der Beilage sehen. (Abb. 1 — 41).

In Verbindung mit dem vorher besprochenen geologischen Bau und der tektonischen Struktur, sollen schliesslich die vielen Thermen und Mineralquellen erwähnt werden, an welchen Jugoslawisches Land ausserordentlich reich ist.

Am Ende kann man sagen, dass der geologische Bau Jugoslawiens sich auch für den Nicht—geologen in zwei Richtungen auszeichnet einmal in der Oberflächengestaltung, im Landschaftstypus, dann aber auch in den Bodenschätzen, in Erzen und Wässern, vom Meer zu den grossen

---

Flüssen und Mineralquellen. Beide Richtungen zusammen wirken auf den Menschen; sie bewirken in jeder Landschaft auch einem eigenen Menschentypus, mit anderen Arbeits- und Lebensformen, mit einer Folklore, die ebenso vielgestaltig ist, wie die geologische Gestaltung des Landes.