

## PRIKAZI KNJIGA

## BOOK REVIEWS

100 JAHRE STRASBURGERS LEHRBUCH DER BOTANIK FÜR HOCHSCHULEN 1894 – 1994. (Mit Beiträgen von: Hildegard Maria Finke, Andreas Bresinsky, Dietrich von Denffer, Friedrich Ehrendorfer, Karl Mägdefrau, Peter Sitte, Hubert Ziegler und Wulf D. von Lucius. Redaktion: Ulrich G. Moltmann) Gustav Fischer Verlag, Stuttgart – Jena – New York, 1994. VIII + 168 S., 43 Abb. u 9 Tab.

Udžbenik koji je opstao u svijetu 100 godina kao vodeći, u području prirodnih znanosti nešto je neobično. Stoga je Gustav Fischer Verlag želio ovom spomenicom posvetiti pozornost uspomeni na sve autore ove knjige.

Iza *Predgovora* izdavača slijedi članak Wulfa D. von Luciusa pod naslovom "... besprimjerni uspjeh udžbenika. Misli s izdavačkog gledišta" u kojem sa stajališta izdavača prikazuje početak izdavanja, gospodarske poglede, probleme određivanja obima knjige, ocjene svjetske stručne javnosti o "Strasburgeru", primjedbe pojedinim izdanjima kao što su: 1.(1894), 7.(1928), 19.(1936), 20.(1939), 23/24.(1947), 25.(1951), 29.(1967), 31.(1978), 32.(1983) i 33.(1991), probleme koji su nastali u vezi s Lisenkovim utjecajem i posljedice toga, a zatim iznosi svoja razmišljanja o budućnosti udžbenika.

Slijedi ukupna bibliografija *Udžbenika botanike za visoke škole* u obliku tabele u kojoj su pregledno vidljivi podaci o svakom izdanju (o godini izdanja, autorima, obimu knjige i broju slika).

Iza toga dolaze tabelarni prikazi licencijskih izdanja Udžbenika botanike za visoke škole: na engleski jezik prevedeno je 8 izdanja, estonski 1 izdanje, japanski 1 izdanje, poljski 3 izdanja, ruski 1 izdanje, a na hrvatski (drugi dio 30. izdanja i prvi dio 31. izdanja) po 3 izdanja i španjolski 8 izdanja.

Poglavlje *Eduard Strasburger – Biografska skica* napisala je Hildegard M. Finke. Prikazala je njegove veze s izdavačem, djetinstvo i mladost, godine studija, nastavnu djelatnost, njegov lik znanstvenika, njegove odnose s učiteljima i drugim znanstvenicima te njegove učenike, pozive, odlikovanja i počasti, Strasburgera kao osobu izvan sveučilišta, njegove posljednje godine života te – u obliku dodatka – izabranu literaturu i zahvale.

Iduće poglavlje je popis Strasburgerovih publikacija u izdanjima Gustav Fischer Verлага. Osim *Udžbenika* ima ih još 17; tu je uključeno i 7 svezaka njegovih *Histoloških priloga* i *Mali botanički praktikum* (u 16 izdanja).

Slijede kratke biografije drugih autora Udžbenika botanike za visoke škole. To su bili (redom prema godini rođenja uz navođenje poglavlja koje je napisao): Andreas Franz Wilhelm Schimper (1856 – 1901, fanerogame u 1. do 4. izdanju), Fritz Noll (1908 – 1958, fiziologija u 1. do 9. izd.), Heinrich Schenck (1927 – 1960, kriptogame u 1. do 16.), George Karsten (1863 – 1937, cvjetnjače u 6. do 9.), Ludwig Jost (1865 – 1947, fiziologija u 10. do 16.), Hans Fitting (1877 – 1970, morfologija u 12. do 26.), Hermann Sierp (1885 – 1958, fiziologija u 17. do 21.), Richard Harder (1888 – 1973, steljnjače u 17. do 26.), Walter Schuhmacher (1901 – 1976, fiziologija u 22. do 30.), Franz Firbas (1902 – 1964, cvjetnjače i biljna geografija u 20 do 29.), Karl Mägdefrau (1907 –, steljnjače u 29. do 31.), Dietrich von Denffer (1914 –, morfologija u 27. do 32.), Hubert Ziegler (1924 –, fiziologija u 31. do 33.), Friedrich Ehrendorfer (1927 –, cvjetnjače i geobotanika u 30. do 33.), Peter Sitte (1929 –, morfologija u 33.), Andreas Bresinsky (1935 –, steljnjače u 32. i 33.).

Zbirni naslov slijedećih poglavlja je "*Pogledajte napokon što kaže o tome Strasburger!*" *Primjeri znanstvenih promjena u botanici tijekom 100 godina.*

Pod naslovom *Natura nusquam magis est tota quam in minimis\**: *Otkriće mikrokozmosa* Peter Sitte obrazlaže temu te u odnosu na Strasburgerov udžbenik raspravlja o napretku morfologije, posvećujući posebne odsječke citogenetici, staničnoj kemiji, frakcioniranju i analitičkoj citologiji, elektronskoj mikroskopiji, rendgenskim metodama, morfologiji molekula, molekularnoj semiotici i na kraju pod naslovom *Žetva* sabirno u najkraćem obliku sažima glavne rezultate u 12 točaka; Sitte zatim završava svoj prilog s razmatranjima o istraživanjima i nauci (Lehre!) te izborom literature.

Helmut Ziegler u svom prilogu *Što se znalo prije 100 godina o životnim pojavama biljaka?* nakon uvodnih razmatranja o vremenskim razmacima u kojima su se u izdanjima Strasburgerovog udžbenika pojavljivali prikazi novih znanstvenih rezultata odnosno izvršili popravci pogrešnih podataka, osvrće se na prva izdanja te uspoređuje poglavlje *Fiziologija* prije svega u 1., 4. i 33. izdanju. On tu uspoređuje porast obima poglavlja od 125 na 231 stranica te kritički i na vrlo zanimljiv način uspoređuje pojedina poglavlja prvih izdanja s onima posljednjeg. Dosad se smatralo da je Gregor Kraus (nasljednik Juliusa Sachsa i jedan od pionira ekologije) 1872.g. prvi uspio pokazati kako se iz ekstrakta lista mogu odijeliti dva klorofila različite boje nazvana kasnije klorofil a i klorofil b. Ziegler je, međutim, ustanovio da se na uljnoj slici (iz 1838.g.) botaničara čiji identitet još nije utvrđen – slika visi u Botaničkom institutu Tehničkog univerziteta u Münchenu – mogu uz herbarijski primjerak božura vidjeti 3 staklene posudice od kojih prva sadrži crvenu, druga modrozelenu i treća žutozelenu otopinu; u prvoj je bila očito otopina antocijana, a u ostalim dvjema otopine klorofila a i b. Slijede poredbeni prikazi o fotosintezi, upotrebi

---

\*Priroda u cjelini nikada nije savršenija od svoga najmanjeg dijela (Plinius)

i putovanju asimilata te njihovoj pričuvi, o mikorizi, disanju, zabludama s Köglovim auksinima, polaritetu, produžnom rasteњу, o životnoj dobi biljaka i biljnim gibanjima (gibanjima bičeva, strujanju plazme, gibanjima svijanem, svijanju rasteњem, seizmonastiji mimoze i dr.). Na kraju je naveden kratki popis literature.

Andreas Bresinsky u svom prilogu *Niže biljke u Visoškokolskom udžbeniku botanike nekoć i sada – Prilog razvoju znanosti o kriptogamama* – donosi, nakon uvodnih alineja, dvije vrlo zanimljive vremenske tablice. U prvoj od njih je pregledno prikazao važne priloge iz nauke o kriptogamama u razdoblju od 1974. do 1894. godine, dakle od Vaucherove potvrde konjugacije kod spirogire (1803) do prvog izdanja Strasburgerovog udžbenika, a u drugoj razvoj nauke o kriptogamama od prvog izdanja Strasburgerovog udžbenika do 1980. godine, dakle do njegovog 32. izdanja.

Iza toga A. Bresinsky raspravlja o poteškoćama razgraničenja među biljnim i životinjskim carstvom, a zatim pojedinih skupina unutar biljnog carstva. Posebnu pažnju posvećuje pitanju kako je H. Schenck svladao mnoštvo pojava i oblika unutar kriptogama. Smatra da možemo s pravom konstatirati da su Schenck te kasnije Harder i Mägdefrau uspjeli sva bitna znanja o nižim biljkama uvesti u udžbenik, o čemu raspravlja potanje u svom daljnjem tekstu. O mikorizi piše u prvom izdanju samo Noll u *Fiziologiji*. Dok su u alga i gljiva u mnogim slučajevima razmnožavanje i životni ciklus bili neobjašnjeni, istraživanja izospornih i heterospornih arhegonijata – zahvaljujući radovima Hofmeistera – bila su daleko više uznapredovala. Kod svih tih svojih uspoređivanja autor se ne obazire samo na prvo izdanje Strasburgerovog *Udžbenika* već i na visokoškolski udžbenik Juliusa Sachsa iz 1868. godine (četiri izdanja do 1874. godine) te *Udžbenik botanike za srednja i viša učilišta* Karla Prantla (1874. izašlo je prvo izdanje, a 1894. već deveto izdanje) koji su u vrijeme izlaženja prvog izdanja Strasburgerovog udžbenika imali još znatan utjecaj. Posebna pažnja posvećena je već tada – 36 godina nakon Darwinove nauke o descenciji i 28 godina nakon Haeckelovog filogenetskog promatranja organizama – sistemu organizama, kako u Prantlovom udžbeniku tako i u prvom izdanju *Strasburgera*. Za oblikovanje sistema bila je mjerodavna na filogeniji zasnovana srodnost. Nakon razmatranja o poteškoćama utvrđivanja srodnosti Bresinsky na kraju daje prikaz Schenckovog i Harderovog razvojnog stabla te završava svoj prilog u nadi da će napredak znanja o razmnožavanju i životnom ciklusu, nadalje o kemijskim svjetlosnomikroskopskim i elektronskomikroskopskim značajkama kao i o molekularno biološki razriješivim strukturama doprinijeti objašnjenju srodnosti glavnih stabala i većih srodstvenih grana te time pružiti i bitno dublji uvid u povijest Zemlje i njenih živih bića.

Prilog uz četvrti dio *Udžbenika, Istraživanje srodnosti i prirodni sistem u sjemenjača* dao je Friedrich Ehrendorfer.

U *Uvodu* donosi faksimile početka drugog dijela prvog izdanja Strasburgerovog *Udžbenika* uz konstataciju da ta uvodna izreka prikaza biljnog carstva još danas u svojoj valjanosti nije ništa izgubila. Slijedi kratki historijski pregled s konstatacijom da je i u ovom području botanike kao kod svake znanosti

napredak ovisan o razjašnjenjima osnova znanosti te primjeni novijih i savršenijih metoda istraživanja.

Idući dio *Postupno proširenje metodičkih uporišta* autor je namijenio raspravi o (1) A.F. Schimperovim nastojanjima da morfološkim opisima porodica doda eko-geografske bilješke, (2) podacima ekofiziologije, (3) biologiji oprašivanja, (4) doprinosima poredbene anatomije, (5) poredbenoj fitokemiji mikromolekularnih tvari, (6) nalazima paleobotanike, (7) embriološkim nalazima, (8) sistematskom značenju nalaza poredbene strukturne analize spora i polenovih zrnaca u okviru palinologije, (9) morfološkoj analizi razvojnih stadija organa, (10) nalazima elektronskomikroskopske morfologije i ultrastrukturnih istraživanja, (11) priložima fitopatologije, (12) rezultatima kariologije te (13) poredbenoj biokemiji proteina i nukleinskih kiselina (molekularna sistematika).

U slijedećem odsječku prikazuje F. Ehrendorfer *Zajedničko djelovanje različitih smjerova struke kod rješavanja ključnih problema* u kojem objašnjava: 1. filogenetski razvoj papratnjača i sjemenjača, 2. postanak kritosjemenjača, 3. problematiku jednosupnica i dvosupnica, 4. apetale (monohlamideje) kao skupinu osnovanu na sličnostima nastalim konvergencijom, 5. protuslovne nalaze o ograničavanju karanfila (*Caryophyllales* = *Centrospermae*), 6. koji su srodstveni odnosi krstašica (*Brassicaceae* = *Cruciferae*) te 7. rasformiranje "simptala" u prirodne srodstvene skupine.

Ehrendorferov prilog završava zaključnim dijelom *Pogled unatrag i unaprijed* te popisom literature.

Na kraju knjige navedena je bibliografija svih raspoloživih botaničkih naslova izdavača Gustav Fischer Verlag sa stanjem 28. veljače 1994.

Jubilarno izdanje *100 Jahre Strasburgers Lehrbuch der Botanik für Hochschulen 1894 – 1994* veoma je zanimljivo i u svakom pogledu privlačno djelo. Ono donosi ne samo detaljne podatke o Strasburgerovom *Udžbeniku* i njegovoj povijesti tijekom 100 godina, već također brojne zanimljive podatke o razvoju botanike uopće, tj. o njegovoj povijesti sve do danas te tako sadrži u sažetom obliku prikaz razvoja čitavog suvremenog botaničkog znanja. Stoga bi to veoma lijepo i vrlo kvalitetnim ilustracijama opremljeno djelo trebalo biti nenadoknadiv sastojak svake botaničke odnosno biološke biblioteke. Uz upotrebu suvremenog izdanja Strasburgerovog *Udžbenika* u tom će se jubilarnom djelu moći uvijek naći i zanimljivi podaci iz prošlosti botanike, koji će znatno olakšati razumijevanje postojećeg stanja znanja i pronalaženje literature iz prošlosti.

Svakako se Gustav Fischer Verlag ovim izdanjem obilno odužio E. Strasburgeru i svim dosadanjim autorima *Udžbenika botanike za visoke škole za njihov zajednički rad*.

Za svakog prijatelja biologije, a pogotovo botanike, upoznavanje ove jubilarne knjižice trajne vrijednosti zaista je pravi doživljaj – dubok i nezaboravan.

ZVONIMIR DEVIDIĆ

Andras S. Szabo: RADIOECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION, Academiai Kiado, Budapest, 1993 (258 stranica, 99 tablica, 36 slika)

Autor knjige A.S. Szabo iznosi u ovoj knjizi iscrpan pregled različitih radio-izotopa, njihove varirajuće koncentracije u sukcesivnim stepenicama u procesima biološkog lanca. Razmatraju se faktori koji utječu na transfer radio-izotopa, promjene njihove koncentracije te mogućnosti sprečavanja ili smanjenja razine kontaminacije. Pokriven je široki opseg tema. U prvom se poglavlju daje pregled radioaktivnih izotopa u bisferi, kako prirodnog tako i umjetnog podrijetla. Ukazuje se na zaštitu od radioaktivne kontaminacije kao sastavnog dijela cjelokupne zaštite okoliša.

U drugom se poglavlju raspravlja o faktorima radioaktivnosti biosfere: zraka, voda i tla. Tu je najopsežnije potpoglavlje o radioaktivnosti živih organizama. Ukazuje se na prirodnu radioaktivnost biljaka te na kontaminaciju iz različitih izvora, osobito u proizvodnji hrane. Isto tako raspravlja se o kontaminaciji životinja te o povećanju koncentracije radioizotopa putem hranidbenog lanca. U potpoglavlju o utjecaju radijacije na humane organizme daje se pregled radioaktivnosti somatskih tkiva te se ukazuje na somatska i genetička oštećenja uzrokovana radijacijom.

U trećem se poglavlju daje pregled radioekoloških istraživanja u Mađarskoj i organizaciji mrežnog istraživanja unutar Ministarstva poljoprivrede i prehrane.

Uz detaljne podatke o nesreći nuklearne elektrane u Černobilu raspravlja se o korištenju nuklearne tehnologije u budućnosti, u različitim oblicima vojne i civilne upotrebe, te odgovornosti ekologa.

Na kraju je priložen vrlo koristan rječnik stručnih pojmova, koji olakšava čitanje knjige čitateljima različitog profila. U prvom je redu namijenjena studentima i istraživačima ali i svim koji rade na području ekologije, zaštite okoliša, fizike, radijacijske biologije, zaštite od zračenja i dozimetrije, biologima koji se bave fiziologijom biljaka, životinja i ljudi, poljoprivrednicima, proizvođačima hrane i pedolozima.

Knjiga završava opsežnim popisom literature koji zauzima čak 28 stranica.

Ovaj priručnik preporučujemo svim stručnjacima koji se bave problemima zaštite okoliša od radioaktivnog zračenja.

*JASENKA TOPIĆ*

Darinka Trpin in Branko Vreš: REGISTER FLORE SLOVENIJE, PRAPROTNIČE IN CVETNICE. Znanstvenoraziskovalni center SAZU (Zbirka ZRC 7), Ljubljana 1995, 143 str.+ 96 slika biljnih vrsta u boji. ISBN 961-90125-6-9.

U izdanju Znanstvenoistraživačkog centra Slovenske akademije znanosti i umjetnosti pojavilo se ovo vrijedno djelo u vremenu kada se u mnogim

područjima Europe objelodanjuju ili izrađuju "Check" liste, odnosno popisi biljnih vrsta papratnjača i sjemenjača. Tim djelom autori su nam omogućili brzi uvid u sadržaj slovenske flore papratnjača i sjemenjača najnovijeg razdoblja.

Građa je u knjizi podijeljena na sljedeća poglavlja: Uvod (str. 9-12), Pojašnjenje simbola i kratica (str. 13), Literatura uz uvod (str. 14), Latinsko-slovenski registar (str. 15-96), Slovensko-latinski registar (str. 97-136) i Literatura (str. 137-139). Na kraju knjige nalazi se 8 stranica fotografija u boji, gdje je prikazano 96 slika manje poznatih biljnih vrsta Slovenije.

Iz "Uvoda" je vidljivo da je kao osnova za izradu popisa flore u ovoj knjizi poslužilo djelo "Mala flora Slovenije" (Martinčič & Sušnik 1984). Taj je popis dopunjen nalazima novih vrsta autohtonih i adventivnih biljaka, važnijim kultiviranim vrstama i hibridima. Poglavlje "Pojašnjenje simbola i kratica" pisano je kao i "Uvod" dvostupačno, na slovenskom i engleskom jeziku, kako bi se tim popisom mogli služiti i stručnjaci koji ne poznaju slovenski jezik. Tu su protumačeni simboli i kratice, korišteni u knjizi. Posebnim simbolima označene su u popisu nove vrste koje u Sloveniji rastu autohtono, zatim nove adventivne vrste, izumrle vrste biljaka, najčešće vrste kultiviranih biljaka i sporne vrste.

Najopsežnije je poglavlje u knjizi "Latinsko-slovenski registar". U njemu je abecednim redom izložen popis od 3216 vrsta i podvrsta papratnjača i sjemenjača, koje rastu autohtono ili subspontano u Sloveniji. Uz redni broj svake vrste ili podvrste nalazi se najprije simbol ili kratica za vrstu određenog statusa, a zatim slijedi kratica latinskog naziva vrste, koja omogućuje lakše korištenje naziva u kompjutorskoj obradi podataka. Nakon toga dolazi latinski naziv vrste s kraticom autora, a iza toga najvažniji sinonimi i slovensko narodno ime biljke. Kod vrsta, koje su označene kao nove, iza narodnog imena slijede i literaturni izvori, što je vrlo praktično. U popisu se nalazi određeni broj hibrida, koji možda ne bi trebali biti označeni rednim brojevima, kao ni kultivirane vrste koje se rijetko nalaze izvan uzgoja.

Nešto je manji po opsegu "Slovensko-latinski registar", gdje su abecednim redom poredana slovenska narodna imena biljaka i njihovi latinski nazivi. Slijede vrlo kratki sažeci na slovenskom i engleskom jeziku. Netočan engleski prijevod naslova može stranog botaničara dovesti u zabludu u pogledu stvarnog sadržaja popisa slovenske flore.

Knjiga je opremljena sa 96 vrlo uspješnih fotografija u boji, na kojima su prikazane manje poznate ili rjeđe fotografirane biljne vrste slovenske flore.

Prikazano djelo "Register flore Slovenije, praprotnice in cvetnice" nedvojbeno zaslužuje pozornost biljnih taksonoma i geobotaničara cijele Europe, a može se preporučiti i stručnjacima srodnih struka, jer pruža vrlo brzi uvid u sastav sadašnje slovenske flore.

LJERKA MARKOVIĆ