

and Vegetation of Podsused and its Vicinity "by B. SIROVATKA (1956). In this paper *Aethionema saxatile* was mentioned to have been found" along the footpaths. Since the manuscript was never published and the corresponding herbarium was not preserved, the report is not scientifically reliable enough. Nevertheless, it deserves to be mentioned here, as it tends to confirm the persuasion that the presence of *P. ergane* strongly suggests that *Aethionema* must also be present in the Zagreb area. The SIROVATKA paper thus provides the key to the solution of the problem addressed in the above paper.

#### Acknowledgments

I am grateful to the administration of the Botanical Garden, Zagreb for the permission to use a limited amount of the plant *Aethionema saxatile* or *Ae. thomassiana*. Also, I appreciate Mr. dr. LEINER's help in correcting my English.

#### References

- Descimon, H., 1964, Note préliminaire sur l'écologie de *Pieris ergane* Geyer. Indications sur la plante nourricière dans les Hautes-Alpes. *Alexandor* 4: 344-345.  
Descimon, H., 1966, A propos de la plante nourricière de *Pieris ergane* Geyer. *Alexandor* 4.  
Forenbacher, A., 1911. Méditerranéens éléments u zagrebačkoj flori. *Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti (JAZU)*, Knjiga 185, Matematičko-prirodoslovni razred 49: 160-167.  
Lorković, Z., 1933, Prilog poznavanju biologije ishrane kukaca (Beiträge zur Ernährungsbiologie der Insekten). Extrait du recueil de travaux offert à Jivojin Georgewitch.: 163-176, Beograd (Mit deutscher Zusammenfassung).  
Lorković, Z., 1968, Systematisch-genetische und ökologische Besonderheiten von *Pieris ergane* Geyer. *Mitteil. Schweiz. Ent. Ges. Band XLI*: 233-244.  
Réal, P. J. Cl., Robert et C. Morizot, 1967, Elements de Biologie de *Pieris ergane* Geyer subsp. *gallia* Mezger dans les Pyrénées-orientales. *Bull. Mens. Soc. Linnéenne de Lyon* 36(6): 257-268.  
Schlosser, J., Vukotinović, Lj., 1869, *Flora Croatica*, JAZU, Zagreb

## ZAPISI O KUKCIMA I PAUCIMA U HRVATSKOJ U DJELIMA ALBERTA FORTISA

Branko BRITVEC  
Dugi dol 51, HR - 10000 Zagreb, Hrvatska  
Primljeno 13. VII. 1997.

Venecijanski opat, prirodoslovac i putopisac A. Fortis boravio je u hrvatskim krajevima od Istre do Dubrovnika 11 puta kroz 26 godina (1765-1791). Prikazani su manje poznati ili nepoznati Fortisovi zapisi o kukcima i nekim srodnim životinjama s tog područja. Iz detaljnog opisa te crteža štite uši na smokvi na otoku Ugljanu autor zaključuje da se radi o smokvinu mediju *Ceroplastes rusci* L. Fortis spominje i najvećeg europskog pauka tarentulu *Lycosa tarentula* Rossi, te najotrovnijeg pauka Europe i jednog od najotrovnijih pauka na svijetu crnu udovicu *Latrodectus tredecimguttatus* Rossi. To je i prvi zapis latrodectizma u Hrvatskoj kao i prvi opis liječenja latrodectizma u pučkoj medicini. Opisujući na više mjesta komarce i malariju, Fortis je - doduše - pretpostavljao njihovu uzročnu vezu, ali mu je ona ostala nejasna. Opisuje se i uzgoj dudovog prelca *Bombyx mori* L. od pradavnih vremena na više mjesta na kopnu i otocima, kao primjerice na otoku Rabu još početkom XI stoljeća.

**Pauci, kukci, *Ceroplastes rusci*, *Bombyx mori*, povijest, Fortis, Hrvatska.**

BRITVEC, B. - The records on insects and spiders in Croatia in the works of Albert Fortis. - *Entomol. Croat.* (1996) 1997. Vol.2. Num. 1-2.: 31-43.

Venetian abbot, naturalist and travel writer A. Fortis visited different parts of Croatia from Istria in the north to Dubrovnik in the south for 11 times through 26 years (1765-1791). Presented are less known or even completely unknown writings by Fortis on insects and some related animals in the area. From a detailed description and drawing of scale insect on fig-trees on the island of Ugljan, the author concludes that it is the fig scale *Ceroplastes rusci* L. Fortis also mentions the largest European spider tarantula *Lycosa tarentula* Rossi, as well as Europe's most poisonous spider, and one of the most poisonous spiders in the world - the black widow spider *Latrodectus tredecimguttatus* Rossi. This is also the first record on latrodectism in Croatia, as well as the first description of latrodectism treatment in popular medicine. While describing mosquitos and malaria on several occasions, Fortis did indeed anticipate a causal link between them, but it remained unclear to him. Described is also the breeding of silkworm *Bombyx mori* L. since ancient times in several places on both mainland and the islands, like, for instance, on the island of Rab, back towards the beginning of the 11<sup>th</sup> century.

**Aranea, Insecta, *Ceroplastes rusci*, *Bombyx mori*, history, Fortis, Croatia.**

Alberto FORTIS, opat, prirodoslovac i putopisac svojim je djelima prvi u Europi skrenuo pozornost na našu zemlju, posebice na Dalmaciju. U svojoj je svestranosti marljivo zapisivao sve što bi na putovanjima vidio ili čuo. Najpoznatiji su njegovi paleontološki, arheološki i etnografski zapisi, kao i zapisi o narodnom pjesništvu. Manje su poznati njegovi zapisi o biljkama i životinjama, osobito o kukcima i drugim člankonošcima.

Na Fortisove zapise o člankonošcima u Dalmaciji i Istri prvi su kod nas upozorili Zvonimir MARETIĆ i Drago LEBEZ (1985), te Z. MARETIĆ (1988) i to o otrovnim paucima, a Guido NONVEILLER (1989) o nekim kukcima u Dalmaciji.

U ovom osvrtu prikazat ću sve što je A. Fortis zapisao o kukcima i nekim srodnim životinjama i - koliko je to moguće - pokušati ustanoviti o kojim se vrstama radi. No, prvo upoznajmo tko je bio Albert Fortis i njegov život.

### Život Alberta Fortisa

U skromnoj, ali aristokratskoj obitelji Fortis u Padovi rodio se 9/10. studenoga 1741. godine Giovanni Battista (Ivan Krstitelj). Nakon smrti prvog muža, njegova se majka preudala za jednog od najuglednijih padovanskih aristokrata grofa Capodilistu. Majka je u svom domu imala književni salon u koji je dolazila tadašnja padovanska aristokracija i inteligencija. Tako se Ivan Krstitelj Fortis odmalena kretao među kulturnim ljudima koji su poticali njegovo zanimanje za prirodne znanosti i budili interes za književnost. S nepunih je 13 godina primljen u čuveno padovansko sjemenište, isprva samo kao učenik neredovnik. Sa 16 godina ušao je u "pustinjački" red sv. Augustina, obukao redovničku haljinu i promjenio ime u Alberto. Kao 24-godišnji teolog Fortis je u proljeće 1765. godine krenuo na svoje prvo putovanje u naše krajeve, i to u Istru, posjetivši brojne lokalitete u okolici Pule sve do ušća Raše. Tako su počela i njegova putovanja u Hrvatsku. Isprva je putovao sam, a poslije je kao poznavatelj naših krajeva, na dva putovanja vodio sa sobom bogate Engleze. Nakon školovanja u više ustanova tog reda poslan je na dva semestra u Rim (1766-1767). Tamo je svoje učitelje zadivio poznavanjem svega - osim teologije. Iz Rima odlazi u Veneciju, gdje je suradnjom i kretanjem i intelektualnim krugovima stekao mnoga poznanstva.

Na drugo putovanje u naše krajeve, na otoke Cres i Lošinj, krenuo je polovinom svibnja 1770. god. s engleskim pravnikom, kasnijim profesorom povijesti i istraživačem poljoprivrede Johnom SYMONDS-om i talijanskim liječnikom koji se bavio i botanikom Domenicom CIRILLOm. Putovanje je trajalo oko dva tjedna.

Treći je put Fortis otplovio u naše krajeve iz Venezije 4. lipnja 1771. god., te se u Puli sastao sa lordom Fredericom Augustusom HERVEYem, anglikanskim biskupom iz Londonderryja i njegovim sinom Johnom. U Istri su se zadržali do 11. lipnja. Fortis je tada namjeravao ponovno posjetiti Cres i Lošinj, ali s obzirom da je u tim lukama proglašena karantena radi kuge, a čuli su i da je "proradio" Vezuv, krenuli su preko Ancone u Rim i Napulj. Posjetili su Pompeje, Herkulane i druga mjesta i, naravno, Vezuv, te su Harvey i Fortis uspjeli vidjeti dno unutrašnjeg kratera, dok se John onesvijestio od gustih amonijačnih para.

Kad se Vezuv smirio ekspedicija se u srpnju iz Manfredonije vratila u Dalmaciju (četvrto putovanje), posjetivši srednjodalmatinske otoke i srednju i sjevernu Dalmaciju. Tada su, na povratku, posjetili Cres odnosno Lošinj. Tu se Fortis rastao s Englezima i sam vratio u Veneciju u rujnu 1771. god. Oba su putovanja trajala oko 108 dana, od toga 55-60 dana u Hrvatskoj. Nakon povratka u Veneciju Fortis je dopunio i završio svoj "Saggio ..." o Cresu i Lošinju.

U Veneciji je Fortisa dočekala i istraga protiv njega. Naime, Fortis je prekršio ne samo redovničku stegu, jer se nije dugo vratio nakon odobrenog kratkog dopusta, nego je prekršio i državni zakon, jer je bez dopuštenja oputovao u druge države (Papinsku državu i Napuljsku Kraljevinu) i to s anglikanskim biskupom. Ipak, Fortis je isposlovao da se 4. travnja 1772. god. u Trevisu legalno sekularizirao te je svukao redovničko odijelo i postao opat bez opatije, što je s jedne strane značilo da si sam mora zarađivati



Alberto FORTIS (1741-1803)

za život, a s druge strane, oslobodivši se obveza prema redu, mogao se slobodnije baviti istraživačkim radom. U 18. stoljeću naslov "abate" nije uključivao status svećenika ni značio starješinu samostana, nego samo pravo da uživa crkvene nadarbine nakon što je primio niže redovništvo.

Nekako u to vrijeme pojavljuje se svojevrsni upitnik ili anketni list ("Notizie preliminari"), očito Fortisovo djelo, vrlo zanimljivo kako po vremenu nastanka tako i po sadržaju. O tome nešto više kasnije.

Peto je putovanje trajalo najdulje: od konca svibnja do 15. prosinca 1772. god. Tada je Fortis obišao brojna mjesta od Nina do Opuzena i otoke Dalmacije. Čini se vjerojatnim da je u Šibeniku (studen-prosinac 1772) od domaćice Stane Vukošić (Anastasia Vukossich), rodnom iz okolice Drniša, čuo *Xalostnu pjesanzu ...* i uvrstio je u svoju knjigu "Viaggio ...", čime je u Europi pobudio veliko zanimanje i mnogo pridonjeo poznavanju hrvatskog narodnog pjesništva. Stana Vukošić je Fortisu vodila domaćinstvo u Italiji sve do 1796. god., kad je otišao u Pariz. O toj pjesmi, iako nije povezana s naslovom ovog članka, donosim kraći prikaz.

U sljedeće dvije godine putovao je Fortis dva puta na kvarnerske otoke, na "austrijsku" obalu od Brseča u Istri do Lukova Šugarja južno od Karlobaga i u sjevernu Dalmaciju (od konca lipnja do konca listopada 1773. god. i od oko 9. srpnja do oko 20. studenog 1774. god.).

Osmim putovanjem na istočnu obalu Jadrana Fortis je preko Trsta obišao dobar dio zapadne Slovenije, uključujući i Ljubljanu i to od 20. veljače do 20. ožujka 1777. godine.

Deveti put, tj. osmi put u Hrvatsku (od kraja listopada 1779. do početka veljače 1780. god.) Fortis je obišao središnju Dalmaciju (Split i okolice, Imotski) i prvi put dio Republike Dubrovnik. Tu je završio svoj referat "Della coltura ..." kojeg je krajem siječnja 1780. god. čitao u Splitu.

Početak 1780. god. Fortis kreće iz Splita ponovno u Napulj, gdje su mu prijatelji našli mjesto dvorskog mineraloga i tamo je i u raznim drugim mjestima s dužim prekidima ostao do 1791. godine. Tako je u to doba posjetio još dva puta Dubrovnik i to od 10. rujna do 10. prosinca 1780. god. i od oko 8. srpnja do 14. listopada 1783. godine.

Posljednji je put Fortis posjetio Hrvatsku nehodično 1791. godine. Naime, brod kojim se iz Manfredonije trbao vratiti u Veneciju bio je primoran radi vjetrova promijeniti smjer plovidbe i on je kroz 20-tak dana posjetio Korčulu, Rogoznicu i Poreč.

Sveukupno je, dakle, Fortis kroz 26 godina (1765-1791) jedanaest puta posjetio Hrvatsku (i jedanput Sloveniju) u ukupnom trajanju od preko 30 mjeseci. Proputovao je i veliki dio Europe.

U Dubrovniku, tom malom gradu - republici, Fortis je neočekivano našao brojne prijatelje s kojima će biti povezan sve do smrti. To su bili ponajprije članovi uglednih dubrovačkih obitelji SORKOČEVIĆ, BASELJEVIĆ, ĐURĐEVIĆ-BUNIĆ i drugi. Fortis je i drugdje imao brojne ugledne prijatelje. Spomenimo neke. Julije BAJAMONTI (1744-1800), liječnik polihistor, skladatelj i najistaknutiji član Splitske gospodarske akademije bio je Fortisov pratilac na putovanju na vrh Biokova 1772. god. Gostoljubivošću se isticao Klement GRUBIŠIĆ (1725-1773), filolog i arheolog, koji je zajedno s Bajamontijem pratio Fortisa po makarskom primorju. U Osoru to je bio arhidakon Matej SOVIĆ (umro 1774), prije toga nastavnik staroslavenskog jezika u Rimu, koji je Fortisu pomagao u prijevodima. A još za boravka u Rimu, Ruđer BOŠKOVIĆ (1711-1787) postao mu je uzor. Unatoč europskoj senzaciji koju je izazvala njegova knjiga "Put po Dalmaciji", nije mu se ispunila želja da postane profesorom prirodopisa na jednom od najstarijih sveučilišta u Europi, u Padovi (zapravo, promjenom uvjeta na natječaju bio je - izigran). Umorivši se od nade i očekivanja, opet se posvećuje svojoj najvećoj strasti - znanstvenoj publicistici. Hrvatski jezik, koji je prvi put čuo u Istri, znao je sasvim dobro. Na put je uvijek sa sobom vodio posebnog crtača, kojemu bi određivao što treba nacrtati, ali je konačnu obradu crteža u bakrorezu povjerio Iacopu LEONARDI-ju. Umro je 21. listopada 1803. god. kao upravitelj knjižnice Talijanskog instituta u Bologni.

#### Fortisova djela

Glavna Fortisova djela o znanstvenim putovanjima u hrvatske krajeve jesu:

**Saggio d'osservazioni sopra l'isola di Cherso ed Osero.** Venecija 1771. (Pokušaj zapažanja o otocima Cresu i Osoru). Tu se, osim o Cresu, zapravo radi o otoku Lošinju, jer je Osor mletački naziv za Lošinj, koji je i nakon prekopavanja kanala bio u vlasti osorskih posjednika, iako je grad Osor ostao na otoku Cresu. Zasnovana kao mineraloška studija, izašla je zapravo kao svojevrsna monografija o otočju i studija o stanovništvu i usmenoj narodnoj književnosti, te o narodnom jeziku i pismu. Naime, u knjigu je Fortis uvrstio prijevode nekih pjesama iz KACIĆEVA "Razgovora ugodnog ..." (1756), koje je čuo od naroda, pa je držao da su to narodne pjesme.

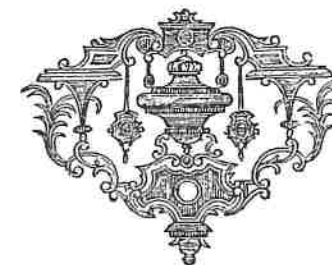
Najznačajnije Fortisovo djelo **Viaggio in Dalmazia dell' abate Alberto Fortis** objavljeno je u Veneciji 1774. god. u dva sveska (Put po Dalmaciji opata A. Fortisa). Djelo je plod nekoliko putovanja i izleta na istočnu obalu Jadrana od 1771. do 1773. god., u obliku 10 pisama uglednim ljudima u Padovi, Veneciji, Londonu, Bolonji,

# V I A G G I O I N D A L M A Z I A

D E L L'  
A B A T E A L B E R T O F O R T I S .

... Modò exustione, modò eluvione terrarum  
diuturnitati rerum intercedit occasus.  
MACROB. *in Somn. Scip. L. 2. c. 10.*

V O L U M E P R I M O .



I N V E N E Z I A .  
P R E S S O A L V I S E M I L O C C O , A L L ' A P O L L I N E .  
M D C C L X X I V .

Naslovna stranica Fortisove knjige „Viaggio ...” 1774.

Švedskoj, Londonderryju i Paviji. Fortisov "Put po Dalmaciji" odjeknuo je kao najveća književna senzacija u Europi potkraj 18. stoljeća. Napisano na talijanskom jeziku, djelo je doživjelo puni i jedinstveni europski uspjeh izvan Italije u prijevodima. Ubrzo nakon talijanskog izvornika pojavili su se cjeloviti prijevodi "Put ..." na njemačkom (Bern 1776 i 1792), francuskom (Berne 1778) i engleskom jeziku (London 1778). Engleski prijevod pored "Zapažanja o Cresu i Lošinju" jedini sadrži i dodatak "O otoku Pagu", kao i tri pisma o dojmovima o gradu Rijeci i drugim mjestima u podvelebitskom primorju sve do Lukova Šugarja i o otocima Krku i Pagu, ali nema teksta o Hasanaginici. Središnje poglavlje o Morlacima postalo je toliko slavno da je zasjenilo ostala poglavlja "Put ...", te se u prijevodu čitalo i širilo djelomično čak i prije

objavljivanja prijevoda cjelovitog djela i to na njemačkom (Bern 1775, Lausanne 1792), francuskom (Berne 1778), pa čak i na švedskom jeziku (Göteborg 1792). U knjigu je Fortis uvrstio prvi put čuvenu narodnu baladu o Hasanaginici (povijesnoj личности s kraja 17. stoljeća) na hrvatskom jeziku, preveo je na talijanski, te prepisao prva četiri stiha na tri glavna pisma, tj. glagoljicom ili jeronimskim pismom liturgijskih knjiga, zatim ćirilicom starih dokumenata i kurzivnom ćirilicom Morlaka (bosančicom). Iz WERTHESova njemačkog prijevoda 1775. god. Hasanagicu je upoznao i Johann Wolfgang GOETHE, te objavio svoj prijevod u HERDERovoj zbirci "Volkslieder" 1778. godine. U knjizi *Viaggio* spominje se više stotina zemljopisnih naziva Dalmacije.

XALOSTNA PJESANZA PLEMENITE ASAN-AGHINIZE

Sto se bjeli u gorje zelenoj?  
Al-su snjezi, al-su Labutove?  
Da-su snjezi vech-bi okopnuli;  
Labutove vech-bi poletjeli.<sup>a)</sup>

a) Budući da pojedina slova koja se upotrebljavaju u Dalmaciji nisu tako općenito poznata, mislim da je vrijedno prepisati ova četiri stiha na tri glavna pisma, to jest, glagoljicom ili jeronimskim pismom liturgijskih knjiga, ćirilicom starih dokumenata i rukopisnom ćirilicom Morlaka koja je veoma slična ruskom kurzivu, ako se izuzmu neki njegovi posebni znakovi.

Што се бјели у горје зеленој?  
Ал-су снјежи, ал-су лабутове?  
Да-су снјежи вѣх-би окопнули;  
Лабутове вѣх-би полетјели.

ШТО СЕ БЈЕЛИ У ГОРЈЕ ЗЕЛЕНОЈ?  
АЛ СУ СНЈЕЗИ АЛ СУ ЛАБУТОВЕ?  
ДА СУ СНЈЕЗИ ВЕХБИ ОКОПНУЛИ;  
ЛАБУТОВЕ ВЕХБИ ПОЛЕТЈЕЛИ.

Morlački kurziv ima slabiji pravopis, ali sadrži više istine o njihovom izgovoru, kakav god on bio; ja sam se od njega u tekstu malo udaljio.

ШТО СЕ БЈЕЛИ У ГОРЈЕ ЗЕЛЕНОЈ  
АЛ СУ СНЈЕЗИ АЛ СУ ЛАБУТОВЕ?  
ДА СУ СНЈЕЗИ ВЕХБИ ОКОПНУЛИ;  
ЛАБУТОВЕ ВЕХБИ ПОЛЕТЈЕЛИ.

Majuskula srbijanskih kaludera i gotovo arabizirani kurziv kojim se služe u unutrašnjosti Bosne također su zanimljivi, ali bilo bi ih mučno prenijeti.

Prva četiri stiha o Hasanaginici i prijepis na tri pisma. (Iz prijevoda "Puti..." Mate MARASA)

Za mnoge današnje čitatelje bit će zanimljivo i objašnjenje da povijesni naziv **Morlaci** potječe od grčke složenice Maurovlasi (= "crni Vlasi" - po odjeći od crnog sukna) i da je isprva označavao romanizirane starosjedioc kontinentalnog dijela Balkanskog poluotoka. Od 14. stoljeća u hrvatskom jeziku naziv Vlah označava romansko stanovništvo brdskog zaleđa od Zadra i Nina do Neretve koje se poslavenilo i bavilo stočarstvom. Kada su i u Istri Mlečani počeli naseljavati novo stanovništvo iz Bosne i Hercegovine na ratom i epidemijama opustjela selišta, starosjedioci i mletačka uprava počinju nazivati i to novo, pretežito hrvatsko stanovništvo, Vlasima odnosno Morlacima. Fortisova Morlakija je uglavnom sve stanovništvo brdovitog zaleđa dalmatinskih gradova od Kvarnera duž Velebita (*Monti Morlacchi*) do Neretve i Bara. O

porijeklu Morlaka stvorene su razne pretpostavke, a Fortisovo je djelo dugo vremena služilo zapadnoeuropskim piscima za upoznavanje morlačke "egzotike". Nakon pada Mletačke Republike (1797. god.) naziv Morlaci pada u zaborav.

Treće Fortisovo djelo o našim krajevima je kod nas najmanje poznato. To je njegovo nastupno predavanje održano 1780. god. u Splitskoj gospodarskoj akademiji: **Della coltura del castagno da introdursi nella Dalmazia marittima e mediterranea**. I izdanje Napulj 1780. god., II izdanje Venecija 1794. god. (O uzgoju kestena i o njegovom uvođenju u primorsku i unutrašnju Dalmaciju). U tom se djelu prirodoslovac Fortis predstavio i kao reformator. On uvjerava svoje učene slušatelje kakvu bi korist donijela sadnja kestena na dalmatinskom kršu: spriječila bi se erozija, pošumio bi se kraj, dobivao bi se zdrav i ekonomičan proizvod za hranu, a i drvo je vrlo korisno.

Nesumljivim Fortisovim djelom smatra se i svojevrсни upitnik ili anketni list (**Notizie preliminari**) tiskan čak na 8 stranica, iako bez imena autora, mjesta i datuma. Dok neki talijanski stručnjaci smatraju da je Fortis dao tiskati *Notizie* prije svog prvog putovanja na Cres i Lošinj 1770. god., J. BRATULIĆ (1984) navodi da su one pripremljene prije trećeg putovanja 1771. god., a Ž. MULJAČIĆ (1996) obrazlaže mišljenje da su *Notizie* mogle nastati najranije nakon završetka prvog putovanja po užoj Dalmaciji (četvrtog po Hrvatskoj) tj. krajem 1771. god. ili možda krajem 1772. godine kad je Fortis spoznao da neće moći sam sve vidjeti i pregledati.

Tim se upitnikom mole "dobri i uljudni građani" da pomognu odgovoriti na brojna pitanja sažeta u 8 poglavlja: I. o meteorološkim opažanjima; II. o moru; III. o rijekama, potocima, jezerima, izvorima, bunarima i cisternama; IV. o grebenima, planinama, dolinama, ponorima, provalijama, spiljama, procjepima, podzemnim pojavama, rudnicima i laporu; V. o uzgoju šuma i poljoprivrednog bilja, njihovim proizvodima i o trgovini; VI. o kukcima, gmazovima, domaćim i divljim životinjama; VII. o ljudima, njihovom životu, nošnji, bolestima, o narodnim junacima i pripovijestima i pjesmama o njima i VIII. o starinama, umjetnosti i znanosti, o spomenicima, slikama, knjižnicama, umjetnicima itd.

DEGL' INSETTI, RETTILI, ANIMALI DOMESTICI, E SELVAGGI.

I. INSETTI. Due capi di commercio importantissimi ponno essere tratti da due spezie d'insetti. Le Api, e i Bachi da seta sono egualmente adattati al clima di codesti paesi. Come vi sono coltivati? e quanto producono ad anno corrente? Quali spezie d'insetti malefici sonovi le più moltiplicate? Bruchi, locuste, vermi fotterrani? Si vorreb. sapere quali rimedj si praticino contro di essi, sieno ragionevoli, o superstiziosi. Qual sia la stagione degl'insetti molesti, e quanto durino.

Stavak o kukcima iz "Notizie preliminari ..." (Izvor: Ž. MULJAČIĆ, 1996)

U odnosu na kukce Fortisa su zanimala pčele i dudov prelac ne samo kako se uzgajaju nego i koliko proizvode daju kao trgovačku robu, zatim koji su najvažniji štetni kukci, jesu li mjere koje se protiv njih primjenjuju razumne ili praznovjerne, kada se pojavljuju molestanti i koliko traje njihova pojava.

O Fortisu su objavljene desetine znanstvenih radova raznih autora razmatrajući ga pretežito kao predromantičara i folkloristu.

Povodom 200. obljetnice izlaska Fortisova "Puti po Dalmaciji" objavljen je pretisak tog djela, München-Sarajevo, 1974. god. Iste godine, "Nedjeljna Dalmacija" objavila je u devet nastavaka reportažni izbor iz "Puti po Dalmaciji" u prijevodu i s komentarima Živka VEKARIĆa. Cjeloviti prijevod najznačajnijeg Fortisovog djela na hrvatskom jeziku objavljen je u Zagrebu 1984. godine. u prijevodu Mate MARASA.

Kod nas je Fortisa i njegova djela o boravcima u našim krajevima najviše proučavao Žarko MULJAČIĆ, te je u posljednjih 45 godina objavio oko 50 znanstvenih radova i tako postao najbolji fortisolog. U tu svrhu MULJAČIĆ je u više od 80 arhiva i knjižnica proučio više tisuća dokumenata, među njima najveći dio od dosad poznatih 1675 pisama kojih je Fortis bio autor ili adresat. Njegova najnovija knjiga "Putovanja ..." (1996) znanstvena je rekonstrukcija Fortisovih istraživačkih putovanja po Hrvatskoj i Sloveniji pretežito s naglaskom na prosvjetiteljske tendencije, ostavljajući po strani prirodoslovnu komponentu Fortisove ličnosti.

#### Fortis o kukcima i paucima

Svojim portretom u jednom sonetu A. Fortis se predstavio kao svestrani prirodoslovac:

*Vaš prijatelj što skuplja oblutke  
i trave i kamenčiće s puta,  
ne pušta na miru živjet' kukce  
uhodeći k tome i ribe i ptice.*

(Josip BRATULIĆ u predgovoru prijevoda Fortisove knjige 1984)

U svojim pismima Fortis prvi put spominje kukce s otoka Ugljana:

*Na otoku Ugljanu, u blizini primorskog seoca Kali, vodio je borbu s prirodom i pobijedio je gosp. T. C. grof Therry koji je, unatoč mramornoj okolici brijega, načinio povrtnjake na talijanski način. S njime kukci vode strašni rat i, usprkos brizi što je tome posvećuje, prečesto mu opustoše plodove. S onima što lete udružuju se i puževi kojih nikada nigdje drugdje nisam vidio u tako čudesnim količinama.*

Iz ovog kratkog spominjanja kukaca moglo bi se pretpostaviti da kukci što lete jesu skakavci, no to nije sigurno.

Sljedeći opis kukaca, također s otoka Ugljana, zauzima izvorno pune četiri stranice, od čega ovdje izdvajam samo onaj dio za koji smatram da bi mogao poslužiti determinaciji:

*Na tom sam otoku prvi put vidio neku čudnu vrstu štítaste uši (ako joj to ime može pristajati, a da se za nju ne mora stvoriti novi rod) na smokvi, pa sam je dao narisati ne sjetivši se da sam čitao ijednog autora koji bi je opisao niti da sam joj vidio sliku u klasičnim knjigama insektologije ... Njezina je kupola izbrazdana, ali tako drobnom da ne gubi ni truna glatkoće ako se gleda golim okom. Njezin vršak trajno resi kvržica ... Donji dio oko podnožja okružuje osam kvržica gotovo posve sličnih gornjoj ... Njena je ljuska građena od nekakve masti ili pokosti, vrlo slična osušenu mlijeku stabla na*

#### D I Z A R A . II

*è creduto che fosse il *Traguricensis* degli Antichi, non so quanto bene apponendosi. (a)*

O' per la prima volta veduto su di quest'Isola una curiosa specie di Kermes (se pur questo nome può convenirgli, e piuttosto non si dee formarne un nuovo Genere) sul fico, e non risovvenendomi d'aver letto alcuno Autore, che l'abbia descritta, nè d'averne veduto la figura ne' libri classici d'Insestologia, l'ò voluta far disegnare. Questo infetto è differentissimo dal *Faux-Puceron* del Sig. di REAUMUR, che non si è mai lasciato trovare da me su' fichi della Dalmazia. Offervi l'E. V. il ramo scello di fico, (Tav. I. Fig. A.) su di cui stanno attaccate le Galle, se pur con tal nome ponno essere senza improprietà chiamate queste Crisalidi singolarissime. Egli non è de' più carichi; v'è tale albero, i di cui rami minori tutti ne sono così eccessivamente coperti, che rassomigliano a un vajuolofo pieno di pustole accavallate. La Figura B. mostra la Galla alcun poco ingrandita; ella è per certo uno de' più eleganti lavori, che l'Insestologia possa offerire a' curiosi. La sua cupola è striata, ma così minutamente, che non perde punto della levigatezza se sia guardata coll'occhio nudo. La sommità di essa è costantemente adornata da una papilla, che ricorda quelle, nelle quali stanno incastrate le spine degli Echini. La parte inferiore intorno alla base è circondata da otto papille quasi del tutto simili alla superiore, che corrispondono ad altrettanti fermagli, co' quali si è da prima attaccato per difetto l'animaluzzo alla corteccia. La grandezza di queste Galle è inuguale; ve n'anno di quelle, che restano mes-

B 2 chi-

(a) DONATI *Saggio d' Istoria Naturale dell' Adriatico* p. VIII.

Stranica s početkom Fortisova opisa štítaste uši na smokvi

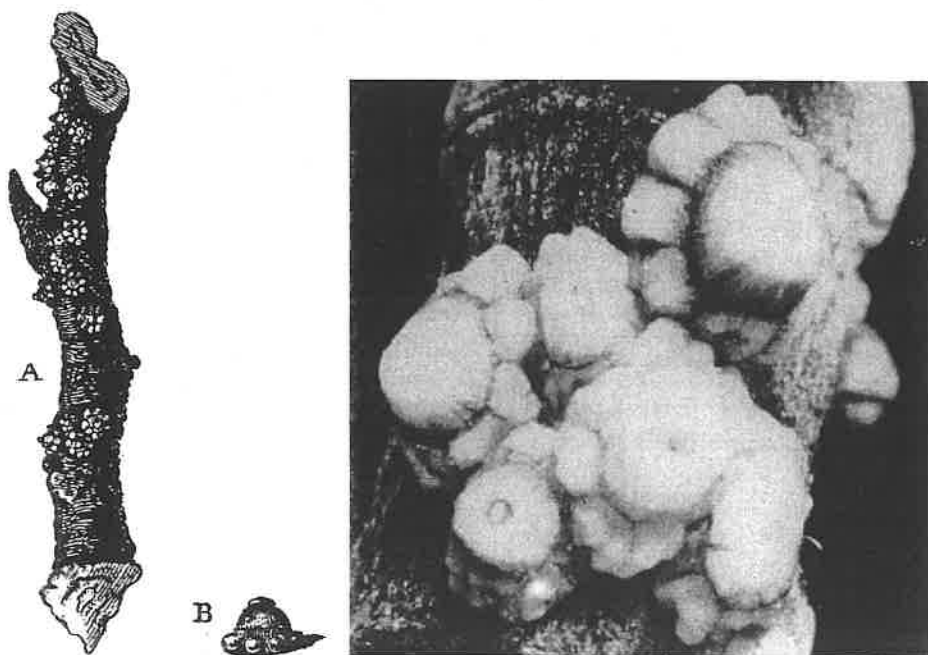
*kojem se rodi i rasprostrani ... Kada sam je otvorio, iznenadio sam se našavši bezbroj crvenih zrnaca; ispitao sam ih pod mikroskopom i u njima prepoznao duguljasta jajašca ... kada sam ih zatim (5-6 dana poslije) ispitao pod lećom, prepoznah u njima beskrilce sa šest nogu ... Nedugo zatim naišao sam na njih na otoku Braču ... Ako se u nekom okružju osjeti neuobičajeno hladna zima, taj se kraj te godine potpuno oslobodi neugodnih kukaca koji nanose pravu štetu pokrajini gdje su smokve važan*



izvor trgovine. Stablo obuzeto tom pošasću rađa bljutavim i gđljivim plodovima, jer i njih, poput lišća i granja pokriva novi naraštaj koji tu postaje već nepokretan i pokopan pod naslagom pokosti.

Ovo je bilo zapisano 1772. godine. Sljedeće godine Fortis nije našao nikakvog traga tim ušima na smokvama u okolici Zadra, a tražio ih je i po otocima Cresu, Osoru (tj. Lošinju), Krku, Rabu i Pagu, što bi upućivalo da je 1772/73 bila oštra zima.

Fortis donosi i opisuje crtež te uši, pa ga prenosim iz pretiska knjige (München-Sarajevo, 1974).



Lijevo: Crtež štitaste uši na smokvi iz Fortisove knjige. Desno: Ženke *Ceroplastes rusci* L. (Foto: F. Schneider prema A. M. Talhouk, 1969.)

Čini mi se da prijevod riječi *Lacca* (Fortis neke imenice piše velikim početnim slovom) kao "pokost" ne označava najbolje ono o čemu se ovdje radi. Prema ANIČEVI "Rječniku hrvatskog jezika" (Zagreb, 1994) "pokost" je zastarjeli oblik preuzet iz češkog jezika te upućuje čitatelja na danas bližu riječ "lak", koja je također stranog porijekla, a označava otopinu koja daje manje ili više sjajnu prevlaku. U ovom slučaju jasno je da se radi o "mednoj rosi" (tal. "melata", njem. "Honigtau", engl. "honeydew"), stručnom terminu koji se danas koristi u entomologiji za sjajne i bezbojne ekskreme koje obilno izlučuju lisne i štitaste uši i neki drugi kukci. Također, umjesto riječi "mast" (tal. *cerume*) više bi odgovaralo "vosak", a umjesto riječi "kvržica" (tal. *papilla*) bolje bi bilo "pločica".

Iz opisa ove uši te iz opisa obilja medne rose koju uš izlučuje kao i prema crtežu uši, zaključujem da se ovdje radi o **smokvinom mediću** *Ceroplastes rusci* L., 1758. Dapače, iz navoda osam kvržica odnosno pločica koje okružuju središnju pločicu

voštanog štita, isključuje se mogućnost da bi to mogao biti npr. *Ceroplastes sinensis* Del Guer., koji ima šest pločica oko jedne središnje. Nije to niti *Ceroplastes neri* Newst., koji doduše ima osam pločica ali s jasno bijelim čvorićem na svakoj, a osim toga dolazi na oleandru (*Nerium*).

Opisujući okolinu Trogira, Fortis je jedno poglavlje (8) posvetio "škodljivim kukcima":

*Mnogi kukci urote se protiv svih poljskih plodova u onom blagom podneblju ... Najpogubniji je žižak što ga stanovnici nazivaju manjakoc (izvorno "magnacoz"). Osim ovih što žive na račun plodova zemlje, ima tu i onih koji su neprijatelji životinjama, a posebno čovjeku. Jedna vrsta tarantule, vrlo slična onoj u Kalabriji i Apuliji, znana je ovdje pod imenom pauk (Fortis je u talijanski tekst uvrstio tu hrvatsku riječ) ... Seljaci koji ljeti moraju raditi u polju često pretrpe ujed tog ružnog kukca (sic!), a i onoga pjegavoga kratkih nogu što je na Korzici znan pod imenom malmignatto (u narječju: mramorast). Radi postupna ublažavanja i konačna prestanka bolova što ih izaziva paukov otrov ranjenike posjednu na nenategnuto užu, dobro privezano obim krajevima za grede i tako ih ljuljaju po pet-šest sati: taj lijek analogan je plesu Puljiza koje ugrize tarantula. Ovi dalmatinski pauci dlakavi su i šareni kao tarantule u Kraljevini, ali su kadgod različitih boja; inače su jednako žestoke i smionice čudi. Dobro poznajem taj soj zločudnih životinjica, jer sam ih na mnogim mjestima imao prilike proučavati, a nekoliko sam ih puta stanovito vrijeme i hranio u staklenkama (muhamama).*

Nažalost, samo iz ovog spomena "žiška" (izvorno *Punteruolo*) ne bi se sa sigurnošću moglo zaključiti o kojoj se vrsti radi, jer to može biti bilo koja pipa (*Curculionidae*). Eventualno objašnjenje moglo bi se naći ako se u govoru tamošnjeg pučanstva održao taj naziv i nakon više od 220 godina

Nadalje, uočljivo je da Fortis među kukce ubraja i pauke, što za ono vrijeme ne bi trebalo biti previše čudno.

Što se tiče spomenutih paukova, već su Z. MARETIĆ i D. LEBEZ (1985) utvrdili da se ovdje radi o najvećem europskom pauku **tarantuli** *Lycosa tarentula* Rossi, 1790 (= *Tarentula apuliae* C. L. Koch, 1850), te o najotrovnijem pauku Europe i jednom od najotrovnijih pauka na svijetu **crnoj udovici** *Latrodectus tredecimguttatus* Rossi, 1790. To je ujedno i prvi zapisani spomen latrodektizma kod nas, kao i prvi opis liječenja latrodektizma u pučkoj medicini. Isti autori smatraju da se, ako se odvoji praznovjerje i mašta, ponekad mogu razaznati principi koji imaju neko medicinsko opravdanje, a to su u ovom slučaju fizička aktivnost i izazivanje vazodilatacije krvnih sudova toplinom ili na drugi način.

Fortis na dva mjesta spominje **komarce** i malariju, iako mu njihova međusobna povezanost i priroda ove bolesti nije bila jasna, kao uostalom ni mnogima drugima dugo poslije njega. Dapače, Fortis i piše u ondašnjem uvjerenju da loš zrak (tal. *mala aria*) močvarnih krajeva izaziva malariju. Tako *U Omišu ... zrak ovoga kraja morao bi biti nezdrav, jer Cetina ima močvarno ušće ... u svakom slučaju Omišani su podložni groznici trećodnevki u doba vrućina.*

Slično, na drugom mjestu, opisujući dolinu Neretve, Fortis piše:

*Unatoč plodnu zemljištu i najsretnijem položaju za trgovinu s Turcima područje Neretve rijetko je naseljeno, a još ga rijeđe pohode pomorci koji se plaše djelovanja toga zraka zbog kojega se možda čuje "Neretva od Boga proclata" (Fortis to donosi*

na hrvatskom kao i na talijanskom jeziku - "Narenta maledetta da Dio"). Fortis se poziva na doktora PUJATIJA koji je 1747. god. u raspravi "De morbo Naroniano" (O neretvanskoj bolesti) objavio zapažanja o malariji za koju smatra da dolazi od - lošeg zraka.

No, Fortis ipak ide nešto dalje i pokušava povezati malariju s komarcima, međutim, nedovoljno odnosno sasvim krivo, kad piše:

*Svaki stanovnik te krajine ima svoj maleni šator da se zaštiti od komaraca i srodnih kukaca za spavanja; imućniji ljudi stoje (valjda: zadržavaju se) pod šatorom od tankoga tkanja i danju, u ljetno doba. Broj tih neugodnih životinja u vrijeme kad sam ja ondje boravio (u listopadu) bio je još tako velik da sam morao očajavati. Jedan svećenik ... za njega se može reći da je oštroman čovjek ... rekao mi je da groznice što muče Neretljane mogu dolaziti od uboda tih kukaca jer oni, posisavši ribu ili četveronožnu strvinu ili zločudnu travu, dođu sisati ljude. Zaista, ne bi se reklo da je nemoguće prenošenje neke bolesti i na taj način, a sumnja je barem razumna. Nezdravost kraja oko Neretve ipak nije nepopravljiva; neki njegovi dijelovi postali su nastanjivi nakon obrade susjednih zemljišta.*

Napominjem da su tek u posljednja dva desetljeća 19. stoljeća riješena temeljna pitanja etiologije i epidemiologije malarije.

Vrlo su zanimljivi i Fortisovi zapisi o svili i o **dudovom prelcu** (*Bombyx mori* L.) u Dalmaciji. Opisujući Opuzen, Fortis piše: ... *murve ovdje za nekoliko godina narastu do iznenađujuće visine, a prelcu što se njima hrane stvaraju divnu svilu. Za otok Brač, Fortis također piše da - među ostalim - proizvodi i svilu. Nadalje: Otok Rab ... proizvodi od pradavnih vremena svilu, hraneći prelcu lišćem crne murve. Još malo dalje, Fortis nastavlja: Od svojih znamenitosti Rabljani se ponose i mnogim dičnim relikvijama ... među njima je i jedna nagodba iz 1018. godine u kojoj grad Rab obećava mletačkome duždu Otonu Orseolu danak od nekoliko libara prave svile, a u slučaju prekršaja nekoliko libara suhog zlata.*

Navedeni podatak o proizvodnji svile kod nas početkom 11. stoljeća zaslužuje najveću pozornost, a vjerojatno i daljnja proučavanja povijesti te danas kod nas gotovo napuštene djelatnosti. O tome piše i Spiridion BRUSINA (1872). Po njemu to bi bio dokaz da je dudov prelac ondje bio poznat prije nego u Italiji ili da su se kod nas više bavili svilarstvom.

Osim spomenutih nejasnoća i krivih postavki, Fortis čini i druge pogreške, kao npr. kada u ribe ubraja i sisavce dupine i ulješure.

Na kraju i ova bizarnost. U jednom pismu od 13. ožujka 1773. god. prof. Antoniju VALLISNIERIju ml. (1708-1777), čiju je katedru po njegovoj smrti Fortis bezuspješno želio preuzeti, i od kojega je tražio savjet baš o njemu nepoznatoj životinji "smokovoj gubi" (smokvinom mediću) žali se da ga stalno požuruju da tiska knjigu, pa će knjiga nužno biti šepava kao i njen autor (*e io stamperò le cose zoppe come l'Autore*) (Z. MULJAČIĆ, 1996, str. 82). Čovjek koji je proputovao veliki dio Europe, nesumnjivo dobar dio i pješice, bio je - šepav! I nije bez osnove naša narodna poslovice "Šepavoga ne možeš nikad nadhodati ...".

\* \* \*

Fortis je jedan od rijetkih stranaca koji je svoje najbolje djelo posvetio našem narodu. Čak je i svoj život želio završiti na obalama Dalmacije, koju je volio kao drugu

domovinu. Koliko je Fortisovo djelo pobudilo u svijetu i kod nas zanimanje za narodno pjesništvo, toliko je u Dalmaciji pobudilo zanimanje za narodno gospodarstvo. Jer, mletačka vlast ne samo da nije mogla obnoviti privredu u Dalmaciji, nego je bitno povezano i skorim padom Mletačke Republike. Fortis nije tražio niti je našao "Morlakiju" kakvu je poznavala ili je željela poznavati mletačka vlast i njeni uglednici; Fortis je opisao stvarnu Morlakiju siromašnoga dalmatinskog primorja i zaleđa.

S entomološke strane zanimljivo je još da Fortis u svojim djelima, iako spominje desetine raznih ličnosti onoga ili ranijega doba, nigdje ne spominje suvremenika Ivana Antuna SCOPOLIJA (1723-1788), koji je od 1777. do 1788. god. bio profesor botanike i kemije u Paviji, niti njegovo djelo "Entomologia carniolica etc ..." izašlo u Beču 1763. god. Međutim, Carla LINNÉA (1707-1778) Fortis spominje na desetak mjesta kao veoma učenog prirodnjaka (*dottissimo naturalista*) i tada već slavnog gospodina (*celebre signor*). Obrnuto, zanimljivo je također da u novije vrijeme Anton KURIR (1909-1988), iako rođeni Dubrovčanin, ne spominje Fortisa u svojoj inače iscrpnoj entomološkoj bibliografiji Hrvatske tiskanoj u Beču 1944. godine. To, što Fortisa ne spominje ni Max BEIER u svojoj povijesti entomologije u svijetu (Berlin, 1969), uopće nije čudno, jer Fortis nije bio entomolog.

Ipak, baš radi toga, pa i unatoč opisanim nedostacima, Fortisovo je djelo značajno za nas i s entomološke strane, jer spada među najstarije zapise o kukcima i nekim drugim člankonošcima u Hrvatskoj.

Fortisu u čast jedna je zagrebačka ulica prozvana njegovim imenom.

\* \* \*

Najljepše se zahvaljujem g. dr. Žarku MULJAČIĆU, profesoru u m., Institut für romanische Philologie, Freie Universität Berlin, koji je pregledao moj rukopis te svojim brojnim upozorenjima i primjedbama pridonjeo poboljšanju ovog prikaza.

#### Literatura

- Beier, M., 1969, Geschichte der Entomologie. In: Handbuch der Zoologie, gegründet von W. Kükenthal. - IV Band: Arthropoda. 2. Hälfte: Insecta. 1. Teil: Allgemeines. 2. Beitrag. Lieferung 9. Zweite Auflage. Berlin. 1-9. (Prikaz djela Britvec, B. u Acta entomol. Jugosl., Vol.19. Suppl. 1983: 123-127.)
- Bratulić, J., 1984, Alberto Fortis i njegov put po Dalmaciji. U: Fortis, A. (1984), V-XXIV.
- Brusina, S., 1872, Putopis god. 1868. Rad JAZU. Knjiga 19.
- Fortis, A., 1974, Viaggio in Dalmazia, I-II (1774). Nachdruck. Verlag Otto Sagner, München und "Veselin Masleša", Sarajevo. Sagners slavistische Sammlung, Band 2. 486 str.
- Fortis, A., 1984, Put po Dalmaciji. Priredio i predgovor napisao Josip Bratulić. Preveo Mate Maras. Globus, Biblioteka Posebna izdanja. Zagreb. 303 str. (S izborom bibliografije)
- Kurir, A., 1944, Schrifttumsnachweis über die angewandte und theoretische Entomologie Kroatiens. Schriftenreihe der Hochschule für Bodenkultur in Wien. (Prikaz djela Britvec, B. u Acta entomol. Jugosl., Vol. 20. Suppl. 1984: 122-126.)
- Lindinger, L., 1912, Die Schildläuse Europas, etc. Stuttgart.
- Maixner, R., 1952, Fortisovo putovanje po Hrvatskom primorju. Hrvatsko kolo. 5. 171-176.
- Maretić, Z., 1988, Crna udovica ipak nije bak. Stvarnost. Zagreb. 69 str.
- Maretić, Z. & Lebez, D., 1985, Otrovnih paukova. Araneizam s posebnim osvrtom na Istru. II izd. Zbor liječnika Hrvatske. Pula. 214 str.

- Muljačić, Ž., 1973, Od koga je A. Fortis mogao dobiti tekst "Hasanaginice"? Radovi Filozofskog fakulteta Zadar. Razdio lingvističko-filološki (7) 1972/1973.: 277-289.
- Muljačić, Ž., 1996, Putovanja Alberta Fortisa po Hrvatskoj i Sloveniji (1765-1791). Književni krug. Split. 190 str. (S važnijom literaturom).
- Nonveiller, G., 1989, Pioniri proučavanja insekata Dalmacije. Jug. entomol. društvo. Posebna izdanja 2. Prilozi za povijest entomologije u Jugoslaviji, sv. 3. Zagreb. 388 str. (Prikaz djela Matvejev, S. u Acta entomol. Jugosl. Vol. 1990: Vol. 23(1-2): 95-96.)
- Pandžić, Z., 1997, Fortisiana maiora. Vjesnik, 26. IV. Zagreb. 16.
- Talhouk, A. M., 1969, Insects and Mites Injurious to Crops in Middle Eastern Countries. Monographien zur angewandten Entomologie. Beiheft zur Zeitschrift für angewandte Entomologie. Nr. 21. Verlag P. Parey Hamburg u. Berlin. 239 S.

OSVRTI

BOOK REVIEWS

HESSELBARTH Gerhard, van OORSCHOT Harry und WAGENER Sigbert:

DIE TAGFALTER DER TÜRKEI

unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder, mit einem Beitrag von K. FIEDLER. Selbstverlag Sigbert WAGENER. Bocholt 1995. I + II Band 1354 Seiten, davon 36 Farbtafeln mit zahlreichen Fotos, III Band 847 Seiten, davon 232 Farbtafel mit 11.180 Falterfiguren, 13 Schwarzweiss tafeln mit 103 REM-Fotos der Eier, Larven und Puppen sowie IV + 342 Verbreitungskarten. Format 22,5 x 30 cm. 780,- DM.

Za dobar prikaz ovog imponantnog, svestranog i obimnog djela trebalo bi napisati novu knjigu - bila je prva reakcija pri uzimanju u ruke ovog oko 9,5 kg teškog djela. Prepuštajući detaljniji komentar specijalistima, ovom ću se prilikom ograničiti na opći prikaz.

No, najprije upoznajmo se ukratko s autorima.

G. HESSELBARTH (rođ. 1912. u Altmarku) završio je filološki studij i radio kao gimnazijski profesor. Pored entomološki usmjerenih putovanja u Norvešku, Francusku, sjeverozapadnu Afriku, sjevernu Italiju, zemlje Balkana i Iran, putovao je tridesetak puta u Tursku. Glavna područja zanimanja: ekologija, biologija, fotografija i zaštita leptira.

H. van OORSCHOT (rođ. 1933. u Amsterdamu) bavi se kukcima od 13. godine života. Dugogodišnji je član uprave entomoloških udruženja, a od 1971. god. počasni je suradnik i voditelj Odjela palearktičkih Rhopalocera Entomološkog muzeja u Amsterdamu. Mnogobrojna putovanja po Europi, sjev. Africi i 18 putovanja u Tursku.

S. WAGENER (rođ. 1919. u Krefeldu). Nakon gimnazije stupio je u kapucinski red. Poslije filozofsko-teoloških studija, studirao je zoologiju i botaniku, geografiju i geologiju s paleontologijom. Entomološka disertacija kod G. De Lattina. Leptirima se posvetio od 12. godine života. Istraživao je u Alpama, Francuskoj, na Apeninima i Siciliji te u zemljama Balkana. Poduzeo je 6 opsežnih putovanja u Tursku od kojih dva i u Iran. Autor je većine poglavlja.

Ovi kratki biografski podaci daju jamstvo da su autori vrsni lepidopterolozi i da dobro poznaju Tursku - tu fascinirajuću i nedovoljno poznatu zemlju, punu kontrasta u klimi i krajolicima, veoma bogatu biljnim i životinjskim svijetom s ljubaznim i gostoljubivim ljudima.

Autori su svoje djelo posvetili narodu Turske.

Na temelju pola milijuna podataka s oko 2000 nalazišta i više od 60 putovanja u Tursku, djelo je plod dvadesetogodišnjeg zajedničkog rada i priprema autora i suradnje s blizu 20 institucija i muzeja te preko 150 privatnih zbirki koje su im stavljene na raspolaganje za proučavanje.

**Opći dio** zauzima oko 120 stranica. Tu su najprije opći podaci o Turskoj, njenom položaju, veličini, granicama i reljefu. Turska zauzima 780.000 km<sup>2</sup> od čega je 97% u azijskom dijelu. To je gorovita zemlja; više od polovine njene površine leži na preko 1000 m nadmorske visine, 10% je iznad 2000 m, a samo 10% je na visini do 250 m. Prevladavaju velike strmine: blizu polovine terena ima nagib preko 40%, tako da on podliježe jakoj eroziji i denudaciji. Pučanstvo se Turske u posljednjih 20 godina gotovo udvostručilo te sada broji oko 60 milijuna stanovnika, od kojih više od polovine živi u gradovima. Po narodnosti su 90% Turci. Službeni jezik je turski i skoro svi (99,2%) su sunitski muslimani. U djelu je objašnjeno pisanje i izgovor turske latinice.

Za bolje razumijevanje današnjih horoloških odnosa flore i faune prikazan je **geološko-tektonski razvoj** Turske (10 str.) uz više karata. Znatno više prostora (46 str.) posvećeno je **klimi** Turske i to kako o utjecaju klime na floru i faunu kroz geološka razdoblja i povijesno doba sve do današnjih dana, tako i o antropogenom utjecaju na reljef, klimu i vegetaciju. Pri tom je karakteristično uništavanje šuma te snažno ispiranje i odnošenje finih čestica tla u more.

Unatoč svom položaju u subtropskom pojasu, samo uski obalni dio Turske uz Sredozemno i Crno more ima subtropsku klimu s više oborina (preko 700 mm). U najvećem dijelu zemlje gotovo svake godine pojavljuju se mrazovi ispod -10°C. U središnjem dijelu zemlje trajni snježni pokrivač zadržava se 1-2 mjeseca, a u istočnom dijelu i preko 2 mjeseca.

Sljedeće poglavlje (15 str.) prikazuje prirodnu **vegetaciju** Turske. U skladu s klimatskim i geografskim regijama pojavljuje se vrlo raznolika vegetacija. Flora Turske s oko 10.440 vrsta i podvrsta iz 1.242 roda i 176 porodica je floristički najbogatija zemlja Europe, Bliskog i Srednjeg istoka. Ona obuhvaća od subtropskih (euklasičnih) i sredozemnih regija do šumsko-stepskih i stepskih biljnih zajednica. Prikazana je detaljna vegetacijska karta Turske.