

KUKCI.



PRIRODOPISNE CRTICE.

NAPISAO

DR. MIŠO KIŠPATIĆ.

KNJIGA PRVA.

SA SEDAMDESET I ŠEST SLIKA.

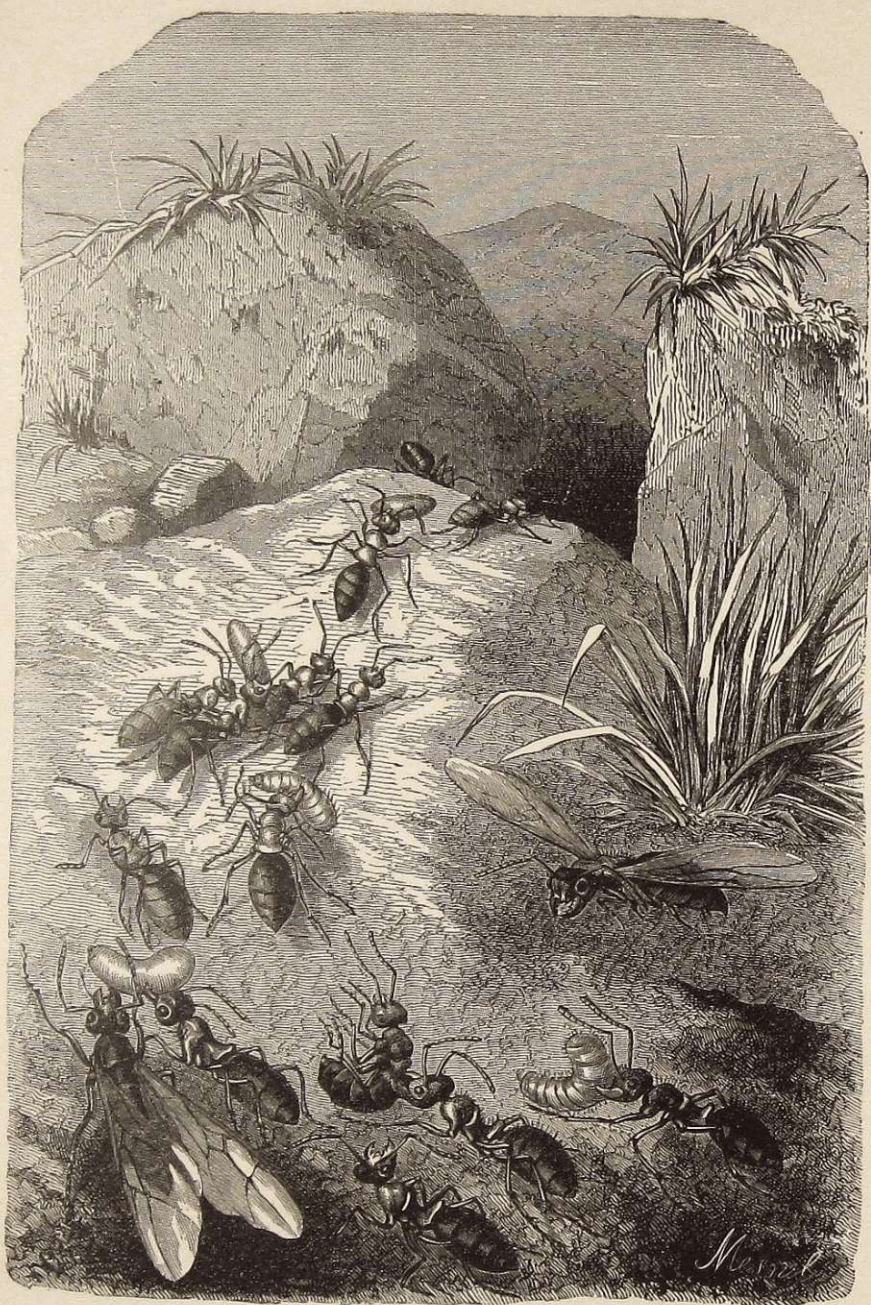
NAGRADIJENO IZ ZAKLADE GROFA IV. NEP. DRAŠKOVIĆA

ZA GODINU 1886.

ZAGREB.

NAKLADA „MATICE HRVATSKE“.

1886.



Kako je „Matica Hrvatska“ željela radi izmjene, da prekine ove godine započeto izdavanje crtica: „Iz bilinskoga svijeta“, to nije mogla u životinjskom carstvu naći zgodnije rpe životinja, nego što su kukci, s kojima bi svoje članove uvela u novi svijet. Kukci će svezati niz knjiga o životinjah, koje „Matica“ kani izdati, sa knjigami o bilinskom svijetu, a k tomu uvesti će oni „Matičino“ čitateljstvo upravo u sredinu najbujnijega i najraznoličnijega života, koje životinjsko carstvo poznaje. Tu će nam se otvoriti pogled u nebrojene poteškoće života, tu će nam se prikazati najljepša slika vesela i radina života, slika sreće i nevolje. I u istinu bit će sve, što sam tu nanizao, samo šarene slike, koje neimaju druge svrhe nego da u nama potaknu volju i ljubav za čistom i neizkvarenom prirodom. Nenapisah ovu knjigu ni za šumara ni za gospodara, u njoj neće ni vrtlar ni pčelar naći podpuno i znanstveno poredanu gradju, a nadam se, da čisto strukovne poduke u njoj nitko ni tražiti neće.

Željeh i ja i odbor „Matice Hrvatske“, da budu kukci u jednoj jeditoj knjizi opisani. Al pod rukama nagomilala mi se tolika gradja, da je u jednu knjigu, koja stanoviti obseg nesmije prekoračiti, nemogoh smjestiti. I zato izaći će o kukciah izim ove još jedna knjiga. U prvoj ovoj knjizi upoznavaju se čitatelji sa cjelovitim životom kukaca i sa prvimi velikani toga neobičnoga carstva. Sve ostalo, što se još u ovoj knjizi spominje o kukciah i što će se pripoviedati u drugoj, ograničit će se li na ono, što se čovjeka tiče. Već i u ovoj knjizi govori se o kukciah,

koji žive u šumi i voćnjaku, a u drugoj doći će na red najznamenitiji kukci, koji nam kvare povrće i cvieće, tamane usjeve i vinograde, što dosadjuju čovjeku i životinji, a neće se zaboraviti ni na one kukce, koji čovjeku koriste. Za ovaj raspored uzeh osnovu, što ju ima E. Taschenberg u svojoj knjizi: „Die Insekten nach ihrem Schaden und Nutzen. Prag. 1882.“, a služile su mi u ovom poslu i mnoge druge radnje ovoga pisca o istom predmetu, kao što još napose sliedeće knjige: „Figuier: Les insectes. Paris. 1883.“; „Graber: Die Insekten: München. 1877.“; „Beneden: Die Schmarotzer des Thierreiches. Leipzig. 1876.“; „Lubbock: Blumen und Insekten. Berlin. 1877.“; „Büchner: Aus dem Geistesleben der Thiere. Leipzig. 1880.“ itd.

U Zagrebu, koncem god. 1886.

M. K.

S A D R Ź A J.

	Strana
Pripomenak	V—VI
Carstvo kukaca :	
I. Razprostranjenje kukaca. — Kukci na vrbi, u drvenoj ogradi, na lipi, livadi i uz vodu. — More i kukci. — Južni krajevi. — Alpinski i polarni kukci, njihova sličnost i uzrok toj sličnosti. — Noćni kukci. — Život kukaca u zimi	1—10
II. Vanjsko obličje kukaca. — Podpuna i nepodpuna preobrazba. — Ličinke i kukuljice. — Svlačenje kože. — Razdioba kukaca	10—16
Život kukaca :	
I. Borbe i teškoće života. — Silna množina kukaca. — Tko pobjedjuje u borbi? — Boja kukaca kao obrana. — Kukci oponašaju lišće i suho granje. — Kukci se međusobno oponašaju. — Svjetlucanje kukaca kao obrana. — Ivanjska kriesnica. — Vatrene bube u Americi . . .	17—30
II. Kukci grabežljivi: kobilice, ose, trčuljci, gusjeničari i drugi. — Mravojed i njegove zamke. — Obmrtavljivanje kukaca. — Pucanje, pljuvanje i sakrivanje kukaca. — Sporazumljivanje kukaca znakovi. — Glasanje, sviranje i pjevanje kod raznih kukaca. — Cvrkutaljke	30—41
III. Nesenje i spremanje jaja. — Baležari i zujci. — Koturaši u Egiptu. — Grobari. — Ličinke u borbi. — Ličinke pčelarice i kokice. — Kako si gusjenice pomažu u životu. — Ličinke, koje se zvlače u puževe kućice. — Ličinke grade vlastite kućice. — Opasnost za kukuljicu. — Predja	41—56
Važnost kukaca u prirodi :	
Što jedu kukci? — Tamanjenje bilinskih i životinjskih lešina. — Šteta, što ju kukci bilinam nanose. — Obrana bilina. — Korist kukaca u rovanju i gnojenju zemlje. — Kukci i oplod bilja. — Biline mame kukce medom, ljepotom i mirisom cvjeta. — Varke. — Kukci pohode uvijek iste biline. — Zatvaranje i otvaranje cvjetova radi kukaca. — Šteta kukaca u životinjstvu. — Kukci kao hrana drugim životinjama. — Čovjek i kukci	57—69

Mravi :

- I. Prvenstvo mravi. — Stari pisci i mravi. — Prednost mravi. — Razlika medju mravi. — Mravinji mozak i njegove ozlede. — Ticala, noge, čeljusti i otrov. — Njuh. — Prepoznavanje medju mravi. — Kako se mravi sporazumljuju i oglašuju. — Njega bolestnika ; mrtvacii. — Mravinje igre 70—81
- II. Mravinja država. — Svatovski let. — Stvaranje novih mravinjaka. — Mravinja matica. — Kako se radnici brinu za jaja, ličinke i kukuljice. — Poučavanje mladih mravi. — Gradnja mravinjaka. — Mravinjak šumskoga i vrtnoga mrava. — Mravinjaci pod zemljom i u drvetu. — Tropski mravinjaci. — Vrata na mravinjaku; zatvaranje i čuvanje; stražari. — Gradnje cesta i putova. — Mravinje postaje. — Mravinje sela 81—91
- III. Hranitba. — Meso kao hrana. — Mravi pogonići u Africi. — Med i slador. — Mravi i ušenci. — Uzgoj ušenaca. — Borbe radi ušenaca. — Mravinji prijatelji u mravinjacih. — Bazileras. — Sakupljanje zrnja. — Kradja i otimačina. — Sauba. — Mravi kao poljodjelci 92—103
- IV. Mravinji robovi. — Amazonci i njihova ovisnost o robovih. — Lov amazonaca na robove. — Uzgoj robova. — Krvavi mravi i njihovi robovi. — Mravinji gosti. — Neprijateljstvo med mravi. — Ratovi. — Vojnici. — Lovački mravi 103—111

Termiti :

Termiti kao mračnjaci. — Preobrazba. — Kralj i kraljica. — Radnici i vojnici. — Svatovski let. — Termitni brežuljci kao gnezda. — Nutarnja uredba gnezda. — Život matice. — Popravljanje porušena gnezda. — Termitna gnezda po drveću. — Podzemna gnezda. — Putovi. — Hrana. — Šteta, što ju termiti čovjeku nanose. — Korist 112—124

Pčele :

- I. Pčelarstvo u starija vremena. — Novija iztraživanja. Pčelinja družina. — Drugenac si uređuje košnicu. — Smola. — Priprema voska. — Gradnja saća. — Prvi izlet. — Pamtilo, njuh i sporazumak pčela. — Snašanje smole, meda i peludi. — Svatovski let. — Nesenje jaja. — Razvoj radilica. — Straža pred košnicom. — Pčele kradljivice. — Pčelinji neprijatelji. — Život pčelin. Zima 125—144
- II. Proletni posao. — Uzgoj trutova i matica. — Rojenje. — Bojevi medju maticami. — Pokolj trutova. — Umjetan odgoj nove matice. — Ležne matice. — Dovadjanje nove matice 145—156

- III. Divlje pčele zadržgarke. — Meliponke i njihov život. — Bumbari — Nametnici u bumbarovu gnjezdu: pčela bumbarica, mravi paučari, muhe, krkice i drugi gosti. — Bumbar zemuničar i bumbar mahovnjak. — Pčele samotarke. — Pčele krznarice. — Pčele pješčarice. — Tankostruke pčele. — Pčele pamučarke. — Pčele drvenjarke i njihove građnje. — Pčele krojačice. — Pčele makovnjare. — Zidarice. — Pčele nametnice . 156—173

Ose:

- Graditeljska vještina osâ. — Razne vrste američkih i evropskih osinjaka. — Stršeni i njihov život. — Ostale ose. — Kako se osinjaci uništavaju. — Ubod 174—184

Kukci u šumi:

- I. Život kukaca u šumi. — Hruštevi. — Izvlačenje hrušteva iz zemlje. — Hruštevi po drveću. — Parenje i nesenje jaja. — Razvoj i život ličinke pod zemljom. — Hruštave godine. — Tamanjenje hruštevih ličinka. — Lipanjski hrušt. — Ružičar 185—195
- II. Crnogorična šuma. — Podkornjaci. — Nesenje jaja. — Razvoj ličinke. — Hodnici raznih podkornjaka. — Sredstva protiv podkornjakom. — Omorični, jelin, borov, izprutani i raznoliki podkornjak. — Stržibuba 195—204
- III. Lepiri. — Hrastov prelac; život gusjenica, njihove otrovne dlake. — Borov procesijonarac. — Pinijin prelac. — Hrastov savijač i njegovi sviteci. — Jelin savijač. Prelci. — Borov prelac; život gusjenice i lepira; šteta; neprijatelji prelčeve gusjenice: prelčeva jajarica, Microgaster nemorum, prelčeva srparica i gljivice. — Borova sovica. — Borova grba. — Omorični prelac; život lepira i gusjenice; silna šteta 205—228

Kukci u voćnjaku:

- I. Njega voćnjaka. — Pupovi i kukci. — Mala zimska grba i njezin razvoj. — Velika zimska grba. — Savijači. — Pipe na jabuci i kruški 229—235
- II. Kukci na lišću. — Gubar i njegove gusjenice. — Kuka-vični suznik. — Gniczdar; gusjeničja gnjezda. — Kruškar. — Glogovnjak i život njegove gusjenice 236—247
- III. Kukci i plodovi. — Jabučni savijač i bušljive jabuke. — Šljivin savijač. — Osa šljivarica. — Muha trešnjarica. — Muha uljkarica. — Ušenci i krvavi ušenac na našem voću 247—259