

UDK 595.76

*Mirzeta Kašić-Lelo, Lelo S.<sup>1</sup>*

**PROSTORNA PROMJENLJIVOST VRSTE CETONIA AURATA  
(LINNAEUS, 1761) (COLEOPTERA, SCARABEIDAE, CETONIINAE)  
UŽE OKOLINE BRODAREVA  
SPACIAL VARIABILITY OF CETONIA AURATA LINNAEUS, 1761  
(COLEOPTERA, SCARABEIDAE, CETONIINAE) FROM NARROW AREA  
OF BRODAREVO**

**Izvod**

Analiza prostorne promjenljivosti populacije vrste *Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761) uže okoline Brodareva pokazala je izuzetno širok raspon variranja niza osobina. Naime, utvrđeno je postojanje deset aberacija ove vrste, što je više nego što je poznato za Srbiju i Jugoslaviju.

**Ključne riječi:** *Cetonia, aurata, pisana*, variability, variation.

**Abstract**

Analysis of spacial variability of population of *Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761) from narrow area of Brodarevo has shown exquisiteness wide range of vary of numerous characters. Namely, have notice 10 aberation of this species what are more than in literature for Serbia and Yugoslavia.

**Key words:** *Cetonia, aurata, pisana*, variability, variation.

**UVOD**

Jedinke vrste *Cetonia aurata* Linnaeus spadaju među najljepše insekte Evrope. Varijabilnost ove vrste je vanredno izražena te su opisane brojne forme (varijeteti), odnosno aberacije među pripadajućim jedinkama. Broj opisanih aberacija se razlikuje od autora do autora, prvenstveno zbog različitog pristupa (analiza samo hromatskih variranja, analiza hromatskog variranja i rasporeda bijelih pjega na gornjoj strani krila, osobito toraksa itd.), pa možemo reći da postoji neusaglašenost naučnih mišljenja o ovom pitanju (Erichson, 1848;

---

<sup>1</sup> Mirzeta Kašić-Lelo, Suvad Lelo, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, Bosna i Hercegovina

Reitter, 1898; Fiori, 1903; Leoni, 1910; Curti, 1913; Medvedev, 1964; Mikšić, 1965, 1982).

Ova vrsta naseljava izuzetno širok areal koji obuhvata: Evropu (osim arktičkih i subarktičkih područja), Malu Aziju, Siriju, sjeverni Irak, sjeverni Iran, centralnu Aziju (na istoku do Amura). Unutar spomenutog areala egzistira više podvrsta, od kojih dvije možemo naći u Evropi, odnosno zapadnom palearktiku: *C. aurata aurata* Linnaeus i *C. aurata pisana* Curti (= *C. a. hispanica* Er.).

Podvrsta *C. a. aurata* L. naseljava srednju Evropu, Balkansko poluostrvo (izuzev Peloponeza), Malu Aziju i evro-sibirski dio srednje Azije. U sjevernoj Evropi se može naći do 63. paralele, dok podvrsta *C. a. pisana* Curti ima svoj glavni centar u Italiji te se dalje pruža preko Francuske na Iberijski poluotok, zalazi u južnu Švajcarsku i južni Tiro, a može se naći i na Krfu i Moreji (Mikšić, 1965; Lelo, 2000, 2001).

Podaci o istraživanju ove vrste u Srbiji i Jugoslaviji su veoma oskudni, izuzev veoma temeljnih istraživanja R. Mikšića (Mikšić, 1956). Međutim, i pored njegovih podataka, možemo reći da je područje južne Srbije, a pogotovo Brodarevski kraj, veoma slabo istraženo, a naročito sa filetičko-sistematskog aspekta.

Inače, Brodarevski kraj obuhvata područje na jugu opštine Prijepolje u središnjem dijelu srednjeg Polimlja s obje strane rijeke Lima sa koordinatama: 43°9'30" i 43°1'8" s.g.š. i između 19°37'40" i 19°50'00" i.g.d. Cijeli pomenuti geografski prostor je lijevkastog oblika, jer se od Brodarevske kotline zemljište uzdiže blagim kosama i pribrežnim terenom u brda, rubnim područjem prema planinskim masivima Jadovnika (vrh 1.734 m n.v.), Ozrena, Lise (vrh 1.509 m n.v.) i Petnje. Ukupna površina ovog područja iznosi oko 224 km<sup>2</sup>. Sa ovih planina se može vidjeti najveći dio teritorije, a djelimično i dolina Lima sa naseljem Brodarevo koje se nalazi na 460 m n.v.

U Brodarevu vlada pretplaninska, a na planinama planinska, umjereno-kontinentalna klima, uz prisustvo karakteristične župne mikroklimе u dolini Lima. Proljeća su obično kišovita, dok su zime u brdskom i planinskom području sa dosta snježnih padavina. Pedološki pokrivač je različit, a u samoj dolini uz Lim nalazi se plodna aluvijalna ravan sa plitkim humusnim zemljištem. Zanimljivo je da lijeva obala Lima ima plodnije zemljište, pogodnije za zemljoradnju (smonica i crnica) u odnosu na desnu obalu gdje preovladava poroznije zemljište. Uopšteno gledajući, teritorija je pretežno prekrivena šumama sa većim kompleksima lišćara i četinara. Brodarevski kraj se odlikuje brojnim prirodnim ljepotama i raznovrsnim pejzažima, u čemu se prepoznaju brojni i veoma raznovrsni ekosistemi. I pored svega pomenutog, ovaj kraj je veoma malo ili skoro nikako istražen (Vuković, 2000).

## MATERIJAL I METODE

Materijal, jedinke vrste *Cetonia aurata* Linnaeus, sakupljene su u periodu juli 2000 – august 2001. godine na užem području Brodareva (južna Srbija). Sakupljeno je ukupno 135 jedinki. Uzorak je sakupljen standardnom metodom, tj. jedinke su lovljene entomološkom mrežom, zatim su ubacivane u flakone sa acetil-alkoholom ( $\text{CH}_3\text{COOH}$  i  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) u omjeru 1:3. Nakon toga, materijal je prepariran i analiziran pomoću binokularne lupe "MSB 6" - 4,2x - 28x, a prema preciznim uputstvima i ključu za determinaciju aberacija ove vrste autora R. Mikšića (Mikšić, 1965).

## REZULTATI RADA I DISKUSIJA

Analizom 135 jedinki (pod)vrste *Cetonia aurata* Linnaeus populacije iz okoline Brodareva, ustanovljeno je prisustvo 77 ♂♂ i 58 ♀♀, koje sistematski pripadaju sljedećim aberacijama: *typica* Linnaeus, *purpurata* Heer, *cupricollis* Hepp, *amasicola* Reitter, *tunicata* Reitter, *viridiventris* Reitter, *angorensis* Reitter, *coerulea* Curti, *violaceocuprea* Curti i *violaceopurpurea* Chobaut (jedna jedinka nije determinisana; tab. 1. i 2.; graf. 1.).

Tab. 1. Pregled konstatovanih aberacija po datumima sakupljanja

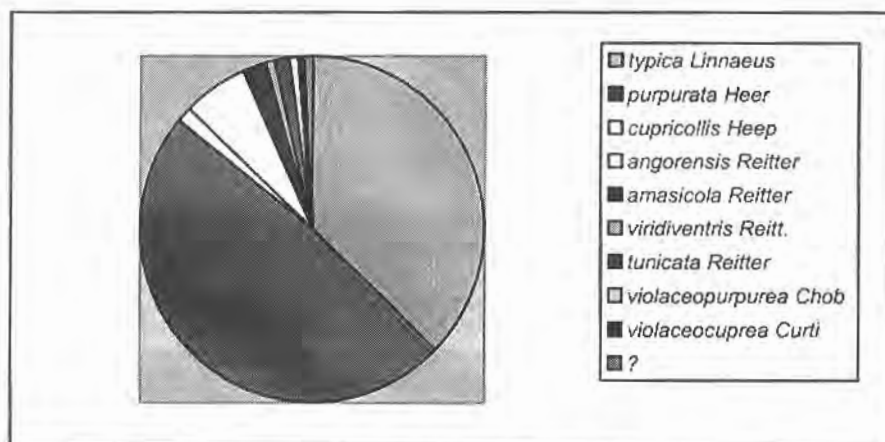
Datum	Pregled konstatovanih aberacija
13. 7. 2000.	<i>typica</i> 8 ♂♂, 2 ♀♀; <i>purpurata</i> 6 2 ♀♀; <i>angorensis</i> 3 ♂♂; <i>coerulea</i> 1 ♂
15-16. 7. 2000.	<i>typica</i> 1 ♂, 4 ♀♀; <i>purpurata</i> 10 ♂♂, 2 ♀♀; <i>viridiventris</i> 1 ♂; <i>tunicata</i> 1 ♂
1-15. 7. 2000.	<i>typica</i> 5 ♀♀; <i>purpurata</i> 1 ♂, 3 ♀♀
1. 8. 2001.	<i>typica</i> 17 ♂♂, 12 ♀♀; <i>purpurata</i> 22 ♂♂, 18 ♀♀; <i>angorensis</i> 2 ♂♂, 3 ♀♀; <i>cupricollis</i> 1 ♂, 1 ♀; <i>amasicola</i> 2 ♂♂, 1 ♀; <i>violaceocuprea</i> 1 m ♂; <i>violaceopurpurea</i> 1 ♂; <i>tunicata</i> 1 ♂; (?) 1 ♀
14. 8. 2001.	<i>purpurata</i> 1 ♀

Dakle, u datom uzorku je utvrđeno postojanje deset aberacija ove (pod)vrste, što predstavlja neočekivano širok stepen prostornog variranja unutar analizirane populacije. Naime, upoređivanjem ovih podataka sa podacima jednog od najrespektabilnijih entomologa na ovim prostorima – R. Mikšića, uočeno je da su u ovim analizama prvi put na području Srbije konstatovane aberacije: *cupricollis* Hepp, *coerulea* Curti, *violaceocuprea* Curti i *violaceopurpurea* Chobaut. Preostale aberacije (*typica* Linnaeus, *purpurata* Heer, *amasicola* Reitter, *tunicata* Reitter, *viridiventris* Reitter i *angorensis*

Reitter) pomenuti autor navodi u svojim radovima (tab. 3.; Mikšić 1953, 1954, 1956, 1965). Međutim, R. Mikšić je u svojim radovima obradio skroman uzorak od oko 110 jedinki sa područja Srbije i još desetak sa područja Crne Gore, tako da ove dopune i nisu tako iznenađujuće.

Tab. 2. Pregled apsolutne i relativne zastupljenosti jedinki po formama (pod)vrste *C. a. aurata* Linnaeus

No	Aberacija	♂♂	♀♀	Ukupno	%
1.	<i>typica</i> Linnaeus	27	23	50	37,04
2.	<i>purpurata</i> Heer	39	26	65	48,15
3.	<i>cupricollis</i> Heep	1	1	2	1,48
4.	<i>angorensis</i> Reitter	2	6	8	5,93
5.	<i>amasicola</i> Reitter	2	1	3	2,22
6.	<i>viridiventris</i> Reitter	1	0	1	0,74
7.	<i>tunicata</i> Reitter	2	0	2	1,48
8.	<i>coeruleae</i> Curti	0	1	1	0,74
9.	<i>violaceocuprea</i> Curti	1	0	1	0,74
10.	<i>violaceopurpurea</i> Chob	1	0	1	0,74
11.	nedeterminisane	0	1	1	0,74



Graf 1. Relativni odnosi konstatovanih varijeteta (pod) vrste *C. a. aurata* Linnaeus

U našem uzorku najzastupljenije forme su *purpurata* Heer i *typica* Linnaeus sa ukupno 115 jedinki (ab. *purpurata* Heer - 65 i f. *typica* Linnaeus - 50 jedinki) ili 85,19% ukupnog uzorka.

Tab. 3. Pregled lokaliteta u Srbiji na kojima su do sada bile sakupljene forme (pod)vrste *C. a. aurata* Linnaeus (prema: Mikšić, 1953, 1956)

Aberacija	Lokalitet
<i>typica</i> Linnaeus	Mramorak, Beograd, Avala, Lipovica, Požarevac, Majdanpek, Negotin, Bela Palanka, Donja Trešnica, Jagodina, Jablanski Povlen - Medvedik, Beljanica, Priboj, Golija, Ibarska Klisura, Riljec, Kopaonik, Suha planina, Stara planina, Peć, Priština, Prizren, Kačanik
<i>purpurata</i> Heer	Lipovica, Jagodina, Beljanica, Niš, Suha planina, Gračanica, Priština, Stara planina
<i>amasicola</i> Reitter	Avala, Suha planina, Bela Palanka
<i>tunicata</i> Reitter	Avala, Suha planina - Poljine, Bela Palanka
<i>viridiventris</i> Reitter	Prizren
<i>angorensis</i> Reitter	Priboj, Suha planina

U ovom uzorku najbrojnija je ab. *purpurata* Heer, iako R. Mikšić decidno navodi da su jedinke ove forme rjeđe, a da je tipična forma najzastupljenija te da su samo prelazne varijante ka *purpurati* česte!? Međutim, u našem uzorku forma *purpurata* Heer je najzastupljenija (48,15%), mada je zastupljenost f. *typica* Linnaeus također veoma visoka (37,04%). Ipak, komparacija sa literaturnim podacima pokazuje da je i sam R. Mikšić u uzorcima iz Srbije imao identične rezultate, odnosno da je u ukupnom uzorku ab. *purpurata* Heer bila najčešća (Mikšić, 1956)!

Poređenje ovih rezultata sa rezultatima istraživanja S. Lele u okolini Sarajeva (Lelo, 2001) pokazalo je znatne razlike. Broj konstatovanih aberacija je bio znatno manji (6), f. *typica* Linnaeus je bila enormno češća (75,20%) kao i ukupna zastupljenost formi *typica* Linnaeus i *purpurata* Heer (96,61%; Lelo, 2001). Dakle, ne možemo potvrditi zaključak R. Mikšića da je varijabilnost jedinki ove (pod)vrste znatno veća u Bosni i Hercegovini nego u Srbiji, odnosno Jugoslaviji.

Ostale aberacije se, opštenito rečeno, pojavljuju sporadično, ali su u našem uzorku one bile znatno učestalije nego što se to moglo očekivati, a pogotovo u njihovom ukupnom poređenju relativnih vrijednosti sa uzorkom iz Sarajeva (Brodarevo – 14,81%, Sarajevo – 3,39%; tab. 4.). Učestalost ostalih aberacija je takav da npr. prevazilazi ukupan broj konstatovanih aberacija u okolini Sarajeva.

U poređenju sa podacima R. Mikšića zapažamo da aberacija *angorensis* Reitter, za koju Mikšić smatra da je osobito rijetka za područje Srbije te da je u Bosni i Hercegovini veoma česta, u našem uzorku predstavlja treću zastupljenu formu (2 ♂♂ i 6 ♀♀ - 5,93%). Međutim, varijabilnost ovih jedinki je veoma

velika i neobična: kod šest jedinki (6) štit i štitić su jasno ljubičasti, dok se preostale dvije jedinke odlikuju njihovom tamnozelenom osnovnom bojom sa snažnim ljubičastim odsjajem. Boja pokrivanja se kreće od ljubičastozelene do ljubičastozelene sa crnkastim primjesama u posljednjoj trećini elitri. Pjegavost pokrivanja je normalna (5) do veoma redukovanih šara (3). Boja donje strane abdomena kreće se od jasnozeleno sa slabim bronzanim odsjajem (6) preko metalnozeleno sa slabim grimiznim odsjajem (1) do duboko ljubičaste (1), a samo je jedna individua imala tomentacije na abdominalnim sternitima.

Tab. 4. Poređenje apsolutnih i relativnih vrijednosti uočenih formi, odnosno aberacija između uzoraka iz Brodareva i Sarajeva

Aberacija	Lokalitet	Uočena	Apsolutna vrijednost	Relativna vrijednost (%)
<i>typica</i> Linnaeus	Brodarevo	+	50	37,04
	Sarajevo	+	288	75,20
<i>purpurata</i> Heer	Brodarevo	+	65	48,15
	Sarajevo	+	82	21,41
<i>amicola</i> Reitter	Brodarevo	+	3	2,22
	Sarajevo	-	-	-
<i>tunicata</i> Reitter	Brodarevo	+	2	1,48
	Sarajevo	-	-	-
<i>viridiventris</i> Reitter	Brodarevo	+	1	0,74
	Sarajevo	+	4	1,04
<i>angorensis</i> Reitter	Brodarevo	+	8	5,93
	Sarajevo	-	-	-
<i>cupricollis</i> Hepp	Brodarevo	+	2	1,48
	Sarajevo	+	2	0,52
<i>coeruleae</i> Curt	Brodarevo	+	1	0,74
	Sarajevo	-	-	-
<i>violaceocuprea</i> Curti	Brodarevo	+	1	0,74
	Sarajevo	-	-	-
<i>violaceopurpurea</i> Chobaut	Brodarevo	+	1	0,74
	Sarajevo	-	-	-
<i>undulata</i> Reitter	Brodarevo	-	-	-
	Sarajevo	+	3	0,79
<i>pallida</i> Drury	Brodarevo	-	-	-
	Sarajevo	+	4	1,04

Forma *amicola* Reitter zastupljena je sa tri jedinke (2 ♂♂, 1 ♀), boja štita i štitića je svijetlogrimiznoljubičasta, gornja strana tijela je

bakrenocrvenkasta do bakrenosmeđa, dok je donja strana tijela metalnozeleno. Jedina sakupljena ženka ima štitić koji je u gornjem dijelu veoma slabo ljubičast, a štitić je upravo ljubičast, pa bi se, na prvi pogled, moglo reći da je gornja strana tijela ove jedinke dvobojna. Međutim, donja strana tijela, koja je zelenobakrena, ne odgovara nijednoj do sada opisanoj dvobojnoj aberaciji sa ljubičastim nijansama na gornjoj strani tijela, tako da, po ostalim karakteristikama, ona ponajviše odgovara ab. *amasicola* Reitter.

Mužjak i ženka ab. *cupricollis* Hepp imaju tipično zeleno pokrtilje sa potpunim šarama, glava, vratni štitić i štitić su bakrenocrveni, dok je donja strana tijela tamnobakrenocrvena.

Jedinke ab. *tunicata* Reitter imaju dvobojno pokrtilje, ali u različitim nijansama (vratni štitić i štitić su bakrenocrveni, odnosno bakrenoljubičasti). Pokrtilje je kod oba primjerka zlatnozeleno sa jakim crvenoljubičastim tonovima, dok je donja strana tijela brončanozeleno.

Gornja i donja strana tijela mužjaka ab. *viridiventris* Reitter je tamnometalnozeleno, s tim da je štitić sa snažnim primjesama modroljubičaste nijanse, tako da smo ovu jedinku označili kao prelaz ka aberaciji *coeruleae* Curti.

Ženka ab. *corulae* Curti je tamnoljubičastog štitića i pokrtilja, ali sa dubokozelenim štitićem. Donja strana tijela je tamnometalnozeleno sa crnkastim tonovima. Iako nam je poznato da su tipične jedinke ab. *coeruleae* Curti veoma rijetke te da su ograničene na strogi Mediteran (otok Rab, npr.), ipak smo se odlučili ovu jedinku svrstati u ovu kategoriju. Naime, ova jedinka je jednobojne gornje strane tijela, čime otpadaju aberacije *angorensis* Reitter i *violaceopurpurea* Chobaut, a pošto donja strana nije ljubičasta, te nema bakrenih tonova otpada i ab. *violaceocuprea* Curti.

Mužjak determinisan kao ab. *violaceocuprea* Curti jako odudara od opisa ove aberacije bojom donje strane tijela. Međutim, gornja strana tijela je jednobojna, ljubičastog štitića i glave, nježnoljubičastozelenkastog štitića i pokrtilja, dok je donja strana tijela zelenobakrenocrvena. Dakle, boja gornje strane tijela nas upućuje na aberacije *coeruleae* Reitter i *violaceocuprea* Curti, ali se ne možemo opredijeliti za prvu aberaciju zbog toga što donja strana tijela nije ljubičasta i nema ljubičastih tonova.

Tijelo ab. *violaceopurpurea* Chobaut je dvobojno, glava vratni štitić i štitić su ljubičasti, pokrtilje je slaboljubičasto sa jakim bakarnim odblijeskom. Donja strana tijela je tamnozeleno, ali sa atipično obojenim abdominalnim sternitima koji, u središnjem dijelu, imaju snažan bakarnocrveni odsjaj.

Jedan mužjak nije determinisan, odnosno ne odgovara opisu nijedne aberacije po R. Mikšiću. Naime, cijela površina gornje strane tijela je grimizocrnkasta, dok se donja strana tijela može opisati kao tamnozeleno sa crnkastogrimiznim nijansama, što bi djelimično odgovaralo opisu ab. *pauliani*

Bourg, u koju se, naravno, ne može svrstati zbog neposjedovanja pjega na vratnom štitu.

### ZAKLJUČAK

- Istraživanje sinhronične promjenljivosti uzorka od 135 jedinke (pod)vrste *C. a. aurata* Linnaeus iz populacije sa područja uže okoline grada Brodareva pokazalo je neočekivano širok raspon variranja.
- Konstatovano je deset različitih formi (abercija) ove (pod)vrste:
  1. f. *typica* Linnaeus, 1761
  2. ab. *purpurata* Heer, 1841
  3. ab. *viridiventris* Reitter, 1896
  4. ab. *cupricollis* Hepp, 1939
  5. ab. *amasicola* Reitter, 1898
  6. ab. *tunicata* Reitter, 1896
  7. ab. *angorensis* Reitter, 1896
  8. ab. *coeruleae* Curti, 1913
  9. ab. *violaceocuprea* Curti, 1913
  10. ab. *violaceopurpurea* Chobaut, 1913
- Četiri forme su nove za područje Srbije i Jugoslavije:
  1. ab. *cupricollis* Hepp, 1939
  2. ab. *coeruleae* Curti, 1913
  3. ab. *violaceocuprea* Curti, 1913
  4. ab. *violaceopurpurea* Chobaut, 1913
- Ovim istraživanjem su potvrđene sve aberacije, odnosno forme koje je u svojim radovima spominjao R. Mikšić.
- Konstatovano je da je najveća učestalost jedinki ab. *purpurata* Heer, što se kosi sa mišljenjem R. Mikšića, koji smatra da je f. *typica* najčešća u svim populacijama ove vrste.
- Poređenje spacijalne varijabilnosti brodarevske populacije ove (pod)vrste sa populacijom iz okoline Sarajeva pokazalo je znatno širu varijabilnost, odnosno u Brodarevu je izdiferencirano 10 aberacija, a u Sarajevu svega 6. U populaciji iz Brodareva najzastupljenije su jedinke ab. *purpurata* Heer, a u Sarajevu f. *typica* Linnaeus. Ukupan broj jedinki formi *typica* Linnaeus i *purpurata* Heer u brodarevskoj populaciji iznosi 85,19%, a u sarajevskoj populaciji 96,61%, ili broj ostalih aberacija u populaciji iz Brodareva iznosi 14,81%, a u sarajevskoj populaciji 3,39%.



- Smatramo da ovi nalazi jasno pokazuju da na području južne Srbije, odnosno Jugoslavije, naročito na području koje se naziva Sandžak, postoji izuzetna varijabilnost jedinki ove vrste te da se ne može prihvatiti mišljenje R. Mikšića da je varijabilnost ove vrste manja u Srbiji u odnosu na Bosnu i Hercegovinu.

#### LITERATURA

- Curti, M. (1913): Revision der palaarktischen Arten der Gattung *Cetonia*. Entomologische Mittelungen, Band II, pp: 340-373.
- Erichson, W.F. (1848): Naturgeschichte der Insecten Deutschlands, Coleoptera III, pp: 603-605, Berlin.
- Fiori, A. (1903): La *Cetonia aurata* e sue varietà dell' Italia continentale. Revista Colleterologica Italiana, Band III, pp: 175-194, Berlin.
- Lelo, S. (2000): *Zlatobuba* (*Cetonia aurata* Linnaeus, 1761). Biološki list, januar, pp. 21-23.
- Lelo, S. (2001): Varijacija jedinki vrste *Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761) (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) na području šire okoline Sarajeva. Gvozdeni vestnik (in printing).
- Leoni, G. (1910): Contributo allo studio dei Lamellicorni italiana. Rev. Col. Ital., VIII, pp: 54-143.
- Medvedev, S.I. (1964): Fauna SSSR, Žestokrylije, X, 5, platinčatousyje (Scarabaeidae) podsem. Cetoniinae, Valginae. Moskva – Lenjingrad.
- Mikšić, R. (1953): Prilog upoznavanju varijabilnosti vrste *Cetonia aurata* L. na području FNR Jugoslavije. Glasnik Prirodnjačkog muzeja srpske zemlje, B 5-6: 457-485.
- Mikšić, R. (1956): Daljnji prilog upoznavanju varijabilnosti vrste *Cetonia aurata* L. na području FNR Jugoslavije i ostalih balkanskih zemalja. Glasnik Prirodnjačkog muzeja srpske zemlje, B 8: 39-73.
- Mikšić R. (1965): Scarabaeidae Jugoslavije III (Monographie). Naučno društvo Bosne i Hercegovine – Djela, XXV, pp: 210-215, Sarajevo.
- Mikšić R. (1970): Katalog der Lamellicornia Jugoslawiens. Institut za šumarstvo – posebno izdanje, pp: 57, Sarajevo.
- Mikšić R. (1982): Monographie der Cetoniinae der Palaarktischen und Orientalischen region, Band 2 und 3. Šipad – OOUR "Silva" – Institut za istraživanje i projektovanje u šumarstvu, pp: 210-262, Sarajevo.
- Reitter, E. (1898): Bestimmungs-Tabelle der Melolonthidae aus der europäschen Fauna und den angrenzenden Ländern (Dynastini, Euchirini, Pachypodini, Cetonini, Valgini, Trichini)(Best. – Tab. XXXVIII), pp: 41-44, Brno.

- Schmidt, L. (1970): Tablice za determinaciju insekata – Priručnik za agronome, šumare i biologe. Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Zagrebu, pp: 6-156.
- Vuković, Lj. (2000): Škola u Brodarevu i školstvo Brodarevskog kraja. OŠ "Svetozar Marković", pp: 14-15, Brodarevo.

**SPACIAL VARIABILITY OF *CETONIA AURATA* LINNAEUS, 1761  
(COLEOPTERA, SCARABEIDAE, CETONIINAE) FROM NARROW AREA  
OF BRODAREVO**

by

*Mirzeta Kašić-Lelo, Suvad Lelo*

**Summary**

After biosystematic analysis of sample with 135 individuals (77 ♂♂ and 58 ♀♀) of population of *Cetonia aurata* Linnaeus from narrow area of Brodareva was noticed 10 forms, relatively aberrations (based on: Mikšić, 1965):

1. f. *typica* Linnaeus, 1761
2. ab. *purpurata* Heer, 1841
3. ab. *viridiventris* Reitter, 1896
4. ab. *cupricollis* Hepp, 1939
5. ab. *amasicola* Reitter, 1898
6. ab. *tunicata* Reitter, 1896
7. ab. *angorensis* Reitter, 1896
8. ab. *coeruleae* Curti, 1913
9. ab. *violaceocuprea* Curti, 1913
10. ab. *violaceopurpurea* Chobaut, 1913

Four aberrations are notice first time in Serbia and Yugoslavia:

1. ab. *cupricollis* Hepp, 1939
2. ab. *coeruleae* Curti, 1913
3. ab. *violaceocuprea* Curti, 1913
4. ab. *violaceopurpurea* Chobaut, 1913

In several papers R. Mikšić has mentioned existing of six aberration of this species in Serbia and Yugoslavia and in our sample we have found all of them. We are notice higher frequency of individuals of ab. *purpurata* Heer in compare with frequency of f. *typica* Linnaeus and that is different finding comparing with data by R. Mikšića who had been thinking that f. *typica* Linnaeus is numerous in all population of this species.

Frequency of individuals per forms (or aberrations) in local population from Brodarevo are: *purpurata* Heer – 48,15%, *typica* Linnaeus – 37,04%, *angorensis* Reitter – 5,93%, *amasicola* Reitter – 2,22%; *cupricollis* Hepp i

*tunicata* Reitter – 1,48%; *viridiventris* Reitter, *coeruleae* Curti, *violaceocuprea* Curti i *violaceopurpurea* Chobaut – 0,74%.