

Kornelija A. GIUNIO

NAKIT OD GAGATA IZ FUNDUSA ARHEOLOŠKOG MUZEJA ZADAR

UDK 069.02:902>(4975 Zadar):739“652“

Izvorni znanstveni rad

Primljeno: 16. 08. 2010.

Odobreno: 15. 09. 2010.

Kornelija A. Giunio
Arheološki muzej Zadar
Trg opatice Čike 1
HR - 23000 Zadar
e-mail: kagiunio@amzd.hr

Gagat je vrsta bituminoznog ugljena baršunastocrne ili smeđe boje, voštana ili masna sjaja. U stvari radi se o fosiliziranom drvu iz roda *Araucariaceae* iz geološkog razdoblja jure, od pred oko 180 milijuna godina. Zbog svog organskog porijekla ne spada u kamenje, ali se zbog svojih svojstava ubraja u plemenite materijale. Odlično se polira i upotrebljava kao uresni kamen. Nalazi se u rudnicima ugljena, u obliku oblutaka različitih dimenzija. Najpoznatija nalazišta gagata u svijetu su u Engleskoj, u Njemačkoj, u Francuskoj, Španjolskoj, Sjedinjenim Američkim Državama, Češkoj, Slovačkoj, Poljskoj, Portugalu. U antici korišten je za izradu nakita (ogrlica, privjesaka, narukvica, prstena, ukosnica i sl.).

Radom na sređivanju grade u depoima Arheološkog muzeja Zadar odvojena je povećana skupina uglavnom neinventiranih i nesigurnih ulomaka, te nekoliko cjelovitih narukvica i drugih predmeta od gagata, u članku su kataloški obrađena 22 primjerka.

Ključne riječi: nakit, gagat, Arheološki muzej Zadar

Nakit, star koliko i čovječanstvo, služi ljudima za ukras. Pored ukrasne često ima i erotičku odnosno magičnu funkciju, a u izvjesnim slučajevima simbolizira i društveni položaj pojedinca. Već od prapovijesti čovjek se kitio nakitom izrađenim od kosti, kamena, školjki, pa i gagata, kasnije od metala, staklenih pasta i slično. Koliko se čovjek više kultivirao, toliko je i njegov nakit bio skuplji i bolje obrađen.

Gagat (njem. *Gagat/Pechkoble*, francuski *jaiet, jais*, engleski *jet*, španjolski *azabache*, talijanski *giatetto*) je vrsta bituminoznog ugljena baršunastocrne ili smeđe boje, voštana ili masna sjaja (Sl. 1).¹ U stvari radi se o fosiliziranom drvu iz roda *Araucariaceae* iz geološkog razdoblja jure, od pred oko 180 milijuna godina (Sl. 2).² Zbog svog organskog porijekla ne spada u kamenje, ali se zbog svojih svojstava ubraja u plemenite materijale.

¹ Kemijska formula oko 83% C (ugljik), 5% H (vodik), 10% O (kisik), 1% N (dušik).

² Jura, geološko razdoblje Zemlje u mezozoiku, između trijasa i krede. Drvo *Araucaria*, "monkey-puzzle tree".

Sl. 1. Neobrađeni oblutci gagata (gagat iz Španjolske, preuzeto sa www.museoazabache.com).

Sl. 2. Drvo *Araucaria* (preuzeto sa www.whitbyjet.co.uk).

Sl. 3. Nalazište gagata u blizini grada Whitby-a, sjeverni Yorkshire, Engleska (preuzeto sa www.whitbyjet.co.uk).

Sl. 4. Ogrlica iz brončanog doba, Middleton on the Wolds, istočni Yorkshire, Engleska. Hull, Hull & East Riding Museum.

Sl. 5. Ulomci narukvica i drugih nakitnih predmeta od stakla i gagata iz fundusa Arheološkog muzeja Zadar (foto K. A. Giunio).



Odlično se polira i upotrebljava kao uresni kamen. Lako je zapaljiv i zapaljen ispušta vrlo neugodan miris. Trljanjem vunom se magnetizira, kao i jantar. Iako nije tvrd, dovoljno je čvrst za obradu, rezbarenje i poliranje, ali je zahtijevalo veliku vještinu.³ Može se i prepolariti orahovim uljem. Nalazi se u rudnicima ugljena, u obliku oblutaka različitih dimenzija. Najpoznatija nalazišta gagata u svijetu su u Engleskoj (sjeverni Yorkshire, okolica grada Whitby-a) (Sl. 3), u Njemačkoj (u dolinama Rajne i Mosela), u Francuskoj (Langedouc), Španjolskoj (Asturija, provincija grada Oviedo), Sjedinjenim Američkim Državama (Colorado, Utah), Češkoj, Slovačkoj, Poljskoj, Portugalu. U Njemačkoj nalazimo ga u rudnicima jantara, gdje jantaru često koristi kao ovoj i kojemu je vrlo sličan, zato se i zna nazivati i crnim jantarom.

Na Sredozemlju (Italija, Egipat), te u Indiji, amulet od gagata, kao i od koralja, štiti je od uroka.⁴ Na britanskim otocima gagat je odvrćao oluje, demone, otrove, uroke,

bolesti. Uvijek je zaštitni simbol, štiteći od nevidljivih uroka. Zbog osobite crne boje bio je cijenjen kao žalobni nakit.

Gagat je u upotrebi za izradu nakita još od razdoblja paleolitika i neolitika, ali tek u brončano doba otkriva se njegov puni potencijal, kada se počinju izrađivati lijepo obrađeni nakitni predmeti, narukvice, perle, prstenovi i sl. (Sl. 4). Nastavio se upotrebljavati i u željeznom dobu i u rimskom razdoblju.⁵ U antici korišten je, također, za izradu nakita: ogrlica (nanizane perle i zrna raznih oblika), privjesaka i medaljona, narukvica, prstena, ukosnica, ali i pršljenova i vretena, drška noževa, žetona za igru, te raznih figurica - amuleta.⁶

Riječ gagat potječe od grčkog γαγάτης, latinskog *lapis gagates*, po gradu i rijeci Gages u Likiji, Maloj Aziji, gdje je prvo bio otkriven. Tako to navodi Plinije Stariji u svom enciklopedijskom djelu *Naturalis historia*, posebno naglašavajući njegovu upotrebu u medicini i alkemiji:



³ Po Mohsovoj skali tvrdoća 2-3. Skala Fredericha Mohsa, njemačkog mineraloga, je niz od deset minerala, poredanih po tvrdoći, koji se koristi za procjenu relativne tvrdoće drugih minerala ili tvari.

⁴ E. A. WALLIS BUDGE, 1988, 402; J. CHEVALIER - A. GHEERBRANT, 2007, 176.

⁵ C. W. KING, 1867, 130-132; M. TODD, 1992, 246-248; H. MULLER, 2003, 9-14; G. W. R. WARD, 2008, 307-309; S. HARRISON, 2010, 2-6.

⁶ Riječ amulet potječe od latinske riječi amuleum koju nalazimo još spomenutu kod Plinija, a koja se upotrebljava da bi označila predmet koji štiti čovjeka od neke nevolje, koja ima medicinsku i profilaktičku ulogu, tvar koja se koristi u medicini (Plinije, *Naturalis historia*, XXV, 115; XXIX, 66; XXX, 82; XXXVII, 118); W. SMITH, 1875, 91; E. A. WALLIS BUDGE, 1988, 43-45. Tipologija predmeta od gagata najbolje obrađena kod W. HAGEN, 1937, 88-144, opis i katalog.

Sl. 6. Ogrlica iz Zadra (*Iader*), katalog broj 1 (foto K. A. Giunio).Sl. 7. Ogrlica iz Zadra (*Iader*), katalog broj 2 (foto K. A. Giunio).Sl. 8. Ogrlica (narukvica ?) iz Zadra (*Iader*), katalog broj 3 (foto K. A. Giunio).

Gagates lapis nomen habet loci et amnis Gagis Lyciae, aiunt et in

Leucolla expelli mari atque intra XII stadia colligi. niger est, planus, pumicosus, levis, non multum a ligno differens, fragilis. odor, si teratur, gravis. fictilia ex eo inscripta non delentur; cum uritur, odorem sulphureum reddit; mirumque, accenditur aqua, oleo restinguitur.

*fugat serpentes ita recreatque volvae strangulationes. deprendit sorticum morbum et virginitatem suffitus. idem ex vino decoctus dentibus medetur strumisque cerae permixtus. hoc dicuntur uti Magi in ea, quam vocant axinomantiam, et peruri negant, si eventurum sit quod aliquis optet.*⁷

Kako je navedeno kod Plinija, pare zapaljenog gagata zaustavljale su epileptične napade kao i grčenje maternice, tjerale zmiје, pijenjem vode u kojoj se gagat namakao liječili su se svi problemi ženske plodnosti. Pomiješan s vinom mogao se koristiti kod zubobolje, a pomiješan s pčelinjim voskom bio je lijek za tumore.⁸ Upotrebljavao se u obredu *Axinomantia*, obredu čije se ime izvodi iz riječi *ascia*, sjekira. Rimljani su ga naročito cijenili zbog navodnih medicinskih kvaliteta. Gramatičar *Caius Iulius Solinus* iz 3. st. poslije Kr. ubraja ga među kuriozitet, posebno zbog njegovih magičnih svojstava.⁹

Radom na sređivanju građe u depoima Arheološkog muzeja Zadar odvojila sam poveću skupinu uglavnom neiventiranih i nesigniranih ulomaka, te nekoliko cjelovitih narukvica i drugih predmeta od gagata i tamnog (crnog) stakla (Sl. 5).¹⁰ Prvo je uslijedio proces

odvajanja ulomaka i predmeta od gagata od onih od stakla. Primjerci od stakla su tamne boje, gotovo crne, neprozirni, međutim kada ih gledamo prema svjetlu nazire se da propuštaju svjetlo, često imaju jednu tamnozelenu nijansu, nadalje teži su i hladniji na dodir. Kada se gleda pod kakvim povećalom, gagatu je vidljiva struktura drva, potpuno je neproziran, lakši i topao na dodir.¹¹ Tim procesom uspjela sam odvojiti skupinu ulomaka i predmeta od gagata i pseudogagata iz fundusa Muzeja, nekih par stotinjak ulomaka, koji su sad u procesu obrade. Iz te skupine odvojila sam najljepše primjerke i ovdje 22 predmeta kataloški obradila.

Najveći je broj narukvica (*armilla*) za koje sam tipologizaciju preuzela od M. Spaer.¹² Tipološka podjelu je M. Spaer izradila obrađujući staklene narukvice s lokaliteta u Palestini. Temelji se ponajviše na dekoraciji, te na presjeku, boji i tehnicu. Dekoracija se razlikuje po vrsti rebrenja, izbočenja. Tako ima vertikalno, dijagonalno, horizontalno narebrenih ili pak ukrašenih kružnim ili jajolikim izbočenjima, raznih podtipova, neukrašenih, isprepletenih i slično. Moda nošenja staklenih narukvica došla je s Istoka (Sirije, Palestine, Egipta), a brzo je prihvaćena i u drugim istočnomediteranskim zemljama i u Europi. Na istoku je, vjerojatno, jedna od radionica bila organizirana u blizini Jeruzalema, a u Europi je radionica staklenog nakita postojala u 3. i 4. st. u Trieru (*Augusta Treverorum*), a proizvodila je predmete od stakla i gagata (?).¹³ Kako se gagat povezivao i sa zagrobnim životom, čest je prilog u grobovima. Međutim, kako je gagat bio skupocjeniji, narukvice od stakla i staklene paste bile su zamjena skupocjenim narukvicama od gagata, ali imale

⁷ Plinije, *Naturalis historia*, XXXVI, 141-142; C. W. KING, 1867, 130-132.

⁸ Njegova se medicinska svojstva spominju i u 11. st. kod francuskog pisca i biskupa Marbodusa. *Marbodus, Librum lapidum*.

⁹ Solinus, *Collectanea rerum memorabilium*, 22, 11.

¹⁰ Nažalost se za većinu ulomaka ne poznaje mjesto nalaza, izgleda jedna veća skupina otkup iz Ivoševaca (Burnum).

¹¹ Postoje neki jednostavni testovi kao što su približavanje izvoru vatre, kada predmet počinje ispuštati neugodan miris ili trljanje nekim abrazivnim sredstvom, kada nastaju na predmetu od gagata svojevrsne smeđe crte, ali ovi su načini destruktivni, te ih nikako ne bih primjenjivala. Slijede testovi koji nam nisu dostupni: M. TEICHMÜLLER, 1992, 1-21; S. WATTS - M. POLLARD, 1998, 37-52; L. ALLASON-JONES - J. M. JONES, 2001, 233-251.

¹² M. SPAER, 1988, 51-61; Z. BULJEVIĆ, 1994, 251-253; Z. BULJEVIĆ, 1999, 189-205; K. JELINČIĆ, 2007, 213-220.

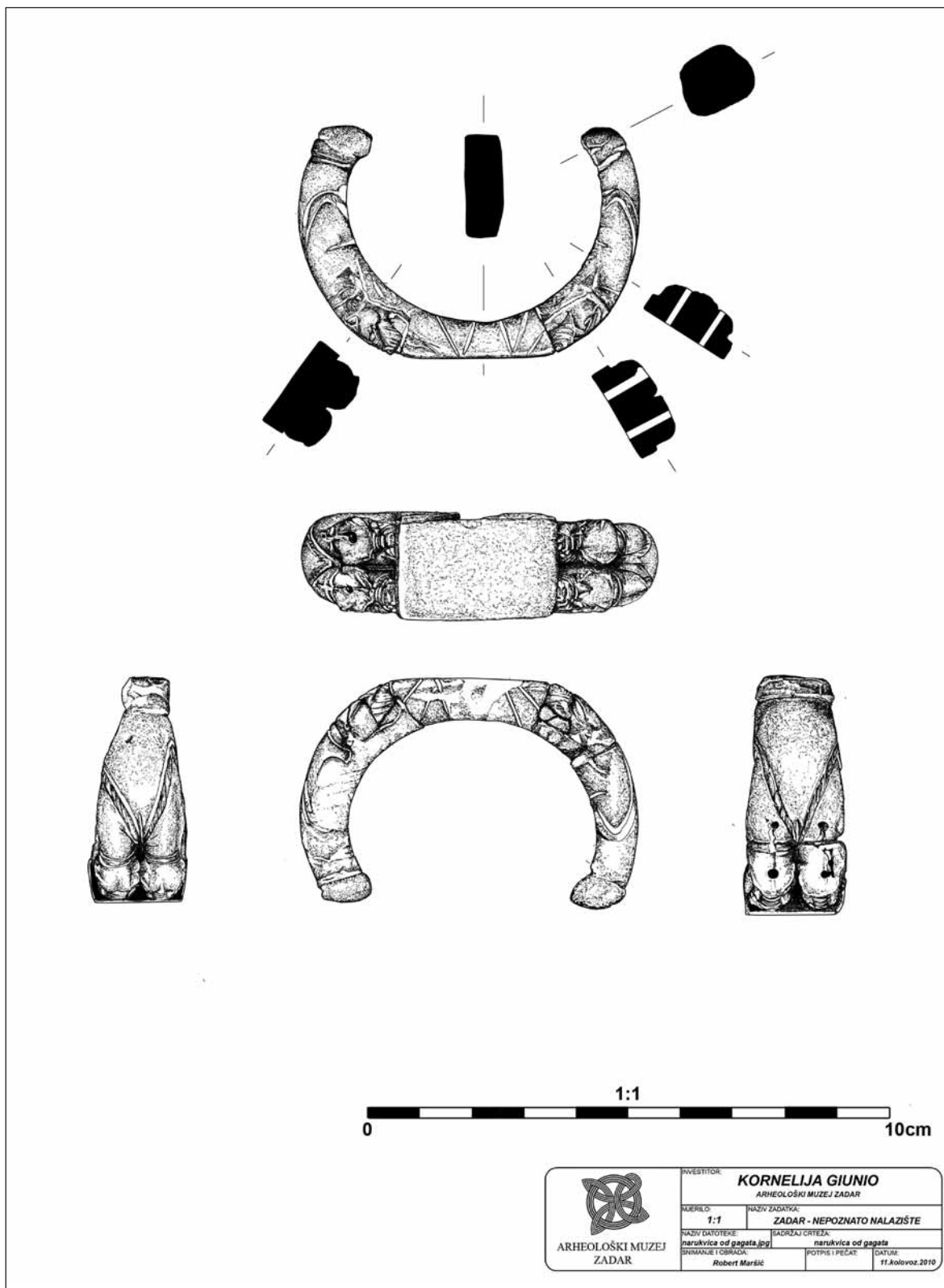
¹³ L. SCHWINDEN, 1984, 167-169.

Sl. 9. Narukvica iz Zadra (*Iader*), katalog broj 4 (foto K. A. Giunio).

Sl. 10. Narukvica iz Zadra (*Iader*), katalog broj 5 (foto K. A. Giunio).

Sl. 11. Narukvica iz Zadra (*Iader*), katalog broj 5, detalj (foto K. A. Giunio).

Sl. 12. Narukvica iz Zadra (*Iader*), katalog broj 5 (crtež Robert Maršić).





Sl. 13. Narukvica, nepoznato nalazište, katalog broj 6 (foto K. A. Giunio).

Sl. 14. Narukvica, nepoznato nalazište, katalog broj 7 (foto K. A. Giunio).

Sl. 15. Narukvica iz Ivoševaca (*Burnum*), katalog broj 8 (foto K. A. Giunio).Sl. 16. Narukvica iz Zadra (*Iader*), katalog broj 9 (foto K. A. Giunio).

Sl. 17. Narukvica, nepoznato nalazište, katalog broj 10 (foto K. A. Giunio).

su podjednaka magična svojstva.

Van date tipologije nalaz je narukvice iz Zadra, na kojoj su prema pravokutnom središnjem dijelu položene sa svake strane po dvije glave psa u reljefu (kat. broj 5, Sl. 10, 11, 12). U dostupnoj mi literaturi na takvu nisam naišla. Postoje neka razmišljanja da su nakit od gagata nosili svećenici Velike Majke (*Magna Mater*) ili Kibebe, odnosno muškarci i žene upućeni u tajne metroačke religije, što je vezano uz nalaz groba ispod ulaza crkve Sv. Gereona u Kölnu.¹⁴ Zašto onda pas? Pas nije tipičan ikonografski atribut Velike Majke, a u njenoj se ikonografiji pojavljuje u Galijama gdje je došlo do kontaminacije Velike Majke s galskim Majkama (*Matres*), božicama plodnosti, voda i zdravlja.¹⁵

Obrađene su i tri ogrlice (*monilia*) od nanizanih perli, te nekoliko perli različitih oblika (kat. br. 1-3, kat. br.

15-20). Posebno je interesantna ogrlica sastavljena od 90 zrna, od kojih je 16 presvučeno zlatnim limom (kat. br. 1, Sl. 6). Otkrivena je u istraživanjima u Zadru, na križanju Ulice Zrinsko-Frankopanske i Puta Murvice 1953./1954. godine.¹⁶ Otkriveni su ostaci rimske vile rustike iz razdoblja ranog Carstva, preko koje se rasprostrla kasnija nekropola. Otkriveno je oko 70 grobova. U grobu 29 otkrivena je naša ogrlica zajedno s još jednom narukvicom od gagata, ukrašenom trima plastičnim rebrima (kat. br. 4, Sl. 9) i parom zlatnih naušnica.

Otkriveno je i nekoliko privjesaka. Privjesak u obliku glave orla (kat. br. 11, Sl. 18 i 19) može se povezati s orlom kao atributom vrhovnog rimskog božanstva Jupitera, "kralj ptica", simbol moći, snage i pobjede. Simbol je i rimske države. Dva su privjesaka s utisnutim sučeljenim muškim i ženskim poprsjem, te jedan samo sa ženskim poprsjem (kat. br. 12, 13, 14, Sl. 20-22). Privjesci s muškim i ženskim poprsjem nazivaju se i zaručničkim medaljonima.¹⁷ Dva zastupljena prstena (*anuli*) (kat. br. 21 i 22) svojom tipologijom ne razlikuju se od onog metalnog prstenja.

Na pitanje odakle potječu ovi nakitni primjerci nemoguće je odgovoriti. Postoje naznake postojanja radionice gagata u Njemačkoj, Trieru, ali ima i istraživača koji su skloni tezi da i nalazi gagata iz Njemačke potječu iz uvoza, iz Engleske.¹⁸ Na nemogućnost odgovora utječe

¹⁴ C. W. KING, 1867, 130-132; W. HAGEN, 1937, 115-140. Radi se o dvije ukosnice s glavama u obliku češera, bademaste i trilobitne perle, narukvice, prstenje, krotalon sa glavom Meduze.

¹⁵ H. GRAILLOT, 1912, 313, 389, 568; J. MEDINI, 1981, 92-93.

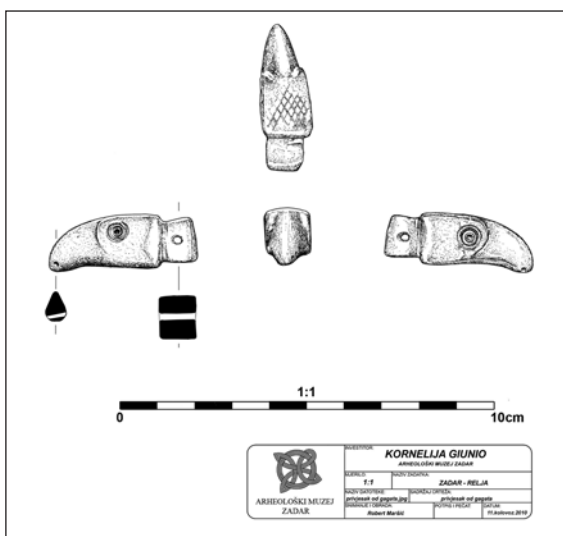
¹⁶ M. SUIĆ, 1958, 15-17; M. SUIĆ, 1960, 208; S. GLUŠČEVIĆ, 2005, 92-108.

¹⁷ U fundusu Arheološkog muzeja Zadar nalazimo ih i nekoliko od crnog stakla.

¹⁸ H. MULLER, 2003, 10. Kao i nalazi iz sjeverne Francuske i Belgije: M. TODD, 1992, 246-248.

Sl. 18. Privjesak iz Zadra (*Iader*), katalog broj 11 (foto K. A. Giunio).

Sl. 19. Privjesak iz Zadra (*Iader*), katalog broj 11 (crtež Robert Maršić).



¹⁹ W. HAGEN, 1937, 77-144; M. KONRAD, 1991, 71; M. TODD, 1992, 246-248; O. ROCHNA, 1992, 181-183; R. PIRLING - M. SIEPEN, 2006, 352-353.

²⁰ W. HAGEN, 1937, 79-80. *Pseudogagat ili sapropelit, sapropelitni uglje potječe od sapropela, ostataka nižih organizama, fitoplanktona i zooplanktona. Isbodišne su tvari bjelančevine i masti, nastali proizvod bitumen.*

²¹ A. J. LAWSON, 1975, 241-275; L. ALLASON-JONES, 1991, 271-274; L. ALLASON-JONES, 1996, 5 i d.; H. H. SCULLARD, 1997, 130-135; T. GRAHAM, 2002, 211-216; L. ALLASON-JONES, 2003, 125-132; L. ALLASON-JONES, 2003a, 211-233; L. ALLASON-JONES - N. GRIFFITHS, 2005, 33-37; ...

²² H. MULLER, 2003, 10.

²³ William Shakespeare iskovaio je frazu i dan danas u upotrebi as black as jet (*King Henry*, čim II, prizor I), a pisane su i pjesme na temu gagata, *A Jet Ring sent*: J. DONNE, 1896, 70.

²⁴ Teritorij Asturije poznat je i po značajnim nalazištima gagata. F. MATA, 1989, 311-336; V. MONTE CARREÑO, 1995, 5 i d.

²⁵ U Whitby-ju prva radionica otvorena još 1808. god., do 1873. god. bilo ih je 200 i zapošljavale su oko 1500 ljudi: H. MULLER, 2003, 13-31; S. HARRISON, 2010, 2-6.

slaba istraženost, nadalje bilo bi potrebno odrediti, prvotno, geološki izvor svakog pojedinog predmeta od gagata.

U Europi se predmeti od gagata i jeftnijeg pseudogagata često susreću među grobnim priložima na nekropolama 3. i 4. stoljeća, u Njemačkoj, osim u Trieru, i u Mainzu, Bonnu, Kölnu, Gellepu, Bregenzu, potom u Italiji, Mađarskoj, Bugarskoj, sjevernoj Francuskoj i Belgiji.¹⁹ Pseudogagat nešto je logija varijanta, i zato jeftinija, gagata, lošije strukture i smeđe-sive boje.²⁰

Najbogatiji su nalazi iz Engleske, odakle potječe i najkvalitetniji gagat iz sjevernog Yorkshire-a, okolice grada Whitby-a.²¹ U Engleskoj, u Yorku (rimski *Eboracum*), otkrivena je još u 19. st. radionica za izradu gagata s alatom i završenim i poluzavršenim predmetima. Posebno su zanimljivi privjesci u obliku glava Meduze, jednaki onima otkrivenima u dolini Rajne u Njemačkoj.²²

I dan danas u Whitby-ju je na cijeni obrada gagata i ondje djeluje *The Whitby Jet Heritage Centre*. U srednjem vijeku se u Engleskoj, i drugdje, smanjuje obrada gagata i broj predmeta izrađenih od gagata, ali se i dalje vjerovalo u njihovu magičnu moć.²³ Križevi od gagata nosili su se radi odbijanja vradžbina. U Španjolskoj u 13. st., u Santiago De Compostela, razvija se vrlo značajan centar industrije gagata, naročito raznovrsnih amuleta (križevi, svetački likovi), a u vezi sa sve prisutnijim hodočašćima u

svetište Sv. Jakova.²⁴ U 15. st. formira se i ceh obrađivača gata (*Cofradía de los Azabacheros*). Danas u Santiago de Compostela se nalazi i vrlo značajan muzej gagata, *Museo del azabache*. U Engleskoj gagat dolazi, ponovno, u veliku modu u vrijeme kraljice Viktorije u prvoj polovici 19. st., pogotovo nakon smrti kraljičinog muža princa Alberta, kada je kraljicu cijelu naciju povela u žalost, a gagat je bio žalobni nakit.²⁵

KATALOG:

1. Ogrlica sastavljena od 90 zrna (Sl. 6). Većina je zrna valjkasta oblika s poprečnim urezima, od njih 16 je presvučeno zlatnim limom, 2 su zrna izdužena i višekutna, proširena u sredini, 1 je zrno rebrasto. Zadar (*Iader*), nekropola na križanju ulice Zrinsko-Frankopanske i Puta Murvice 1953./54. god., grob 29, 3.-4. st. poslije Kr. Gagat (crne boje) i zlatni lim, promjeri zrna od 0,5 do 0,7 cm, dužina do 2,66 cm (dužina cjeline 36 cm). Inv. br. A759. Lit. M. SUIĆ, 1958, 15-17, sl. 2; B. NEDVED, 1981, 154, br. 46.
2. Ogrlica sastavljena od 108 valjkastih zrna (Sl. 7). Zrna imaju poprečne ureze. Zadar (*Iader*), 3.-4. st. poslije Kr. Gagat (crne boje), promjeri zrna 0,4-0,6 cm (dužina cjeline 38 cm). Inv. br. A10776. Lit. B. NEDVED, 1981, 154, br. 47.
3. Ogrlica (narukvica?) sastavljena od 24 valjkastih i duguljastih zrna s poprečnim urezima (Sl. 8). Zadar (*Iader*), druga polovica 3. st. poslije Kr. Gagat (pseudogagat, sivo-smeđe boje), zrna dužine od 0,2 do 1,8 cm. Inv. br. A18197. Lit. neobjavljeno.
4. Narukvica (lijepljena iz tri ulomka) ukrašena trima plastičnim rebrima (tip B4) (Sl. 9). Zadar (*Iader*), nekropola na križanju ulice Zrinsko-Frankopanske i Puta Murvice 1953./54. god., grob 29, 3.-4. st. poslije Kr. Gagat (crne boje), širina 7.1 cm. Inv. br. A763. Lit. M. SUIĆ, 1958, 15-17, sl. 2; B. NEDVED, 1981, 160, br. 112.
5. Ulomak narukvice (Sl. 10, 11, 12). Prema pravokutnom središnjem dijelu položene su sa svake strane po dvije glave psa u reljefu. Zadar (*Iader*), 2.-4. st. poslije Kr. Gagat (crne boje), širina 6,9 cm. Inv. br. A10739. Lit. B. NEDVED, 1981, 160, br. 110.



6. Narukvica polukružnog presjeka (tip A2) (Sl. 13).
Nepoznato nalazište, 3.-4. st. poslije Kr.
Gagat (crne boje), promjer 6.1 cm. Inv. br. A2318.
Lit. B. NEDVED, 1981, 160, br. 109.
7. Narukvica ovalnog presjeka (tip A1) (Sl. 14).
Nepoznato nalazište, 3.-4. st. poslije Kr.
Gagat (crne boje), promjer 6.9 cm. Inv. br. A2319.
Lit. B. NEDVED, 1981, 160, br. 109.
8. Ulomak narukvice elipsoidnog presjeka s vanjske strane ukrašena nizom plitko uokvirenih ispupčenja (tip B5c) (Sl. 15).
Ivoševci (*Burnum*), 3.-4. st. poslije Kr.



- Gagat (crne boje), širina 6.7 cm, debljina 0.4-0.9 cm. Inv. br. A2410.
Lit. neobjavljeno.
9. Narukvica polukružnog presjeka (tip A2) (Sl. 16).
Zadar (*Iader*), Vrt Relja 2005., grob 182, 3.-4. st. poslije Kr.
Gagat (crne boje), širina 8.3 cm. Inv. br. A8944.
Lit. neobjavljeno.
10. Narukvica polukružnog presjeka, ukrašena poprečnim udubljenjima (tip B2) (Sl. 17).
Nepoznato nalazište, 3.-4. st. poslije Kr.
Gagat (crne boje), širina 6.1 cm, debljina 0.7-0.4

- Sl. 20. Perla, nepoznato nalazište, katalog broj 12 (foto K. A. Giunio).
Sl. 21. Perla iz Ivoševaca (*Burnum*), katalog broj 13 (foto K. A. Giunio).
Sl. 22. Perla iz Zadra (*Iader*), katalog broj 14 (foto K. A. Giunio).
Sl. 23. Perla iz Ivoševaca (*Burnum*), katalog broj 15 (foto K. A. Giunio).
Sl. 24. Perla, nepoznato nalazište, katalog broj 16 (foto K. A. Giunio).
Sl. 25. Perla, nepoznato nalazište, katalog broj 17 (foto K. A. Giunio).



Sl. 26. Perla, nepoznato nalazište, katalog broj 18 (foto K. A. Giunio).

Sl. 27. Perla, nepoznato nalazište, katalog broj 19 (foto K. A. Giunio).

Sl. 28. Perla, nepoznato nalazište, katalog broj 20 (foto K. A. Giunio).

cm. Inv. br. A18524.

Lit. neobjavljeno.

- 11.** Privjesak u obliku glave orla (Sl. 18, 19). Kljun je jako naglašen, pri dnu se nalaze rupice s obje strane. Oči su naznačene dvjema kružnicama i izbočenjem. Glava završava nasadom na kojem je rupica za provlačenje uzice. Gornji dio glave ptice ukrašen mrežastim urezanim ukrasom.

Zadar (*Iader*), Vrt Relja 2005., grob 121, 3.-4. st. poslije Kr.

Gagat (crne boje), širina 4 cm, visina 1.5 cm. Inv. br. A8912.

Lit. neobjavljeno.

- 12.** Privjesak s utisnutim (sada slabo vidljivima) sučeljenim muškim i ženskim poprsjem i s dva otvora sa strane (Sl. 20).

Nepoznato nalazište, 3.-4. st. poslije Kr.

Gagat (crne boje), širina 2.05 cm. Inv. br. A10269.

Lit. neobjavljeno.

- 13.** Privjesak s utisnutim ženskim poprsjem i s dva otvora sa strane (Sl. 21).

Ivoševci (*Burnum*), 3.-4. st. poslije Kr.

Gagat (crne boje), širina 1.9 cm. Inv. br. A10359.

Lit. B. NEDVED, 1981, 160, br. 114.

- 14.** Privjesak s utisnutim (sada slabo vidljivima) sučeljenim muškim i ženskim poprsjem i s 2 otvora sa strane (Sl. 22).

Zadar (*Iader*), istraživanja u Zrinsko-Frankopanskoj ulici 2006., otkop, 3.-4. st. poslije Kr.

Gagat (crne boje), širina 1.9 cm. Inv. br. A19902.

Lit. neobjavljeno.

- 15.** Perla s narukvice ukrašena usporednim mrežastim ukrasom i s dva otvora sa strane (Sl. 23).

Ivoševci (*Burnum*), 3.-4. st. poslije Kr.

Gagat (crne boje), širina 1.9 cm. Inv. br. A10471.

Lit. neobjavljeno.

- 16.** Perla s narukvice ukrašena usporednim narebrenim ukrasom i s dva otvora sa strane (Sl. 24).

Nepoznato nalazište, 3.-4. st. poslije Kr.

Gagat (crne boje), širina 2.1 cm. Inv. br. A18525.

Lit. neobjavljeno.

- 17.** Perla s narukvice ukrašena usporednim narebrenim ukrasom i s dva otvora sa strane (Sl. 25).

Nepoznato nalazište, 3.-4. st. poslije Kr.

Gagat (crne boje), širina 1.7 cm. Inv. br. A18526.

Lit. neobjavljeno.

- 18.** Perlica s ogrlice cilindričnog oblika (Sl. 26).

Nepoznato nalazište, 2.-4. st. poslije Kr.

Gagat (crne boje), dužina 1.8 cm, promjer 0.5 cm.

Inv. br. A13662.

Lit. neobjavljeno.



- 19.** Perla s ogrlice trapezoidalnog oblika, pomalo izdužena (Slika 27).

Nepoznato nalazište, 3.-4. st. poslije Kr.

Gagat (crne boje), dužina 1.3 cm, širina 1 cm. Inv. br. A18523.

Lit. neobjavljeno.



- 20.** Manja rebrasta perlica s ogrlice (Slika 28).

Nepoznato nalazište, 3.-4. st. poslije Kr.

Gagat (crne boje), širina 0.9 cm. Inv. br. A18527.

Lit. neobjavljeno.





- 21.** Ulomci (2) prstena (Sl. 29). Polukružnog presjeka, alka prstena rebrasto ukrašena, istaknute kružne krune.
Nepoznato nalazište, 3.-4. st. poslije Kr.
Gagat (crne boje), širina 2.3 cm. Inv. br. A18528.
Lit. neobjavljeno.



- 22.** Ulomci (2) prstena (Sl. 30). Polukružnog presjeka, istaknute elipsoidne krune.
Nepoznato nalazište, 3.-4. st. poslije Kr.
Gagat (crne boje), širina 2.2 cm. Inv. br. A18529.
Lit. neobjavljeno.

Sl. 29. Prsten, nepoznato nalazište, katalog broj 21 (foto K. A. Giunio).

Sl. 30. Prsten, nepoznato nalazište, katalog broj 22 (foto K. A. Giunio).

KRATICE:

BJ	<i>Bonner Jahrbücher des Rheinischen Landesmuseum in Bonn und des Vereins von Altertumsfreunden im Rheinlande, Bonn</i>
JGS	<i>Journal of Glass Studies, New York</i>
VAHD	<i>Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku, Split</i>
ZIHNZd	<i>Zbornik Instituta za historijske nauke u Zadru, Zadar</i>

LITERATURA:

- ALLASON-JONES, L., 1991. *Lindsay Allason-Jones, Objects of Amber, Jet and Shale, Roman Finds from Exeter (Neil Holbrook & Paul T. Bidwell ed.), Exeter Archaeological Report, 4, Exeter, 271-274.*
- ALLASON-JONES, L., 1996. *Lindsay Allason-Jones, Roman Jet in the Yorkshire Museum, York.*
- ALLASON-JONES, L. - JONES, J. M., 2001. *Lindsay Allason-Jones - J. M. Jones, Identification of "Jet" Artifacts by Reflected Light Microscopy, European Journal of Archaeology, 4, London, 233-251.*
- ALLASON-JONES, L., 2003. *Lindsay Allason-Jones, The jet industry and allied trades in Roman Britain, Aspects of Industry in Roman Yorkshire and the North (P. Wilson & J. Price ed.), Oxford, 125-132.*
- ALLASON-JONES, L., 2003.a *Lindsay Allason-Jones, Small finds, Archaeologia Aeliana, 32, Newcastle, 211-233.*
- ALLASON-JONES, L. - GRIFFITHS, N., 2005. *Lindsay Allason-Jones - Nick Griffiths, Jet and Shale objects, Approaches to Archaeological Illustration: A Handbook (Melanie Steiner ed.), London, 33-37.*
- BULJEVIĆ, Z., 1994. *Zrinka Buljević, Narukvice od stakla i gagata, Salona Christiana, Split, 251-253.*
- BULJEVIĆ, Z., 1999. *Zrinka Buljević, Kasnoantičke narukvice od stakla i gagata u zbirci Arheološkog muzeja u Splitu, VAHD, 92, Split, 189-205.*
- CHEVALIER, J. - GHEERBRANT, A., 2007. *Jean Chevalier - Alain Gheerbrant, Rječnik simbola. Mitovi, snovi, običaji, geste, oblici, likovi, boje, brojevi, Zagreb.*
- DONNE, J., 1896. *John Donne, Poems of John Donne, I, London.*
- DUBIN, L. S., 1987. *Lois Sheer Dubin, The History of Beads, London.*
- GLUŠČEVIĆ, S., 2005. *Smiljan Gluščević, Zadarske nekropole od 1. do 4. stoljeća. Organizacija groblja, pogrebni obredi, podrijetlo, kultura, status i standard pokojnika, doktorska disertacija, Zadar.*
- GRAILLOT, H., 1912. *Henri Grailot, Le culte de Cybele mere des dieux à Rome et dans l' Empire romaine, Paris.*
- GRAHAM, T., 2002. *Tamashin Graham, A Rho-cross Engraved on a Jet Finger-ring from Bagsbot, Surrey, Oxford Journal of Archaeology, 21, Oxford, 211-216.*
- HAGEN, W., 1937. *Wilhelmine Hagen, Kaiserzeitliche Gagatarbeiten aus dem rheinischen Germanien, BJ, 142, Bonn, 77-144.*
- HARRISON, S., 2010. *Sarah Harrison, Whitby Jet now back in fashion as Jewellery and Collators item, The Yorkshire Journal, 1, Whitby, 2-6.*
- JELINČIĆ, K., 2007. *Kristina Jelinčić, Kasnoantičke narukvice od staklene paste s lokaliteta Virovitica-Kiškorija jug, Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu, 24, Zagreb, 213-220.*
- JOHNS, C. M., 1996. *Catherine Mary Johns, The Jewellery of Roman Britain. Celtic and Classical Traditions, London.*
- KING, C. W., 1867. *Charles William King, The Natural History of Gems or Decorative Stones, London.*

- KONRAD, M., 1991. *Michaela Konrad, Das römische Gräberfeld von Bregenz - Brigantium I, Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, 51, München.*
- LAWSON, A. J., 1975. *Andrew J. Lawson, Shale and jet objects from Silchester, Archaeologia, 105, London, 241-275.*
- MATA, F., 1989. *Franco Mata, El azabache en España, Compostellanum, 34, 3-4, Santiago de Compostela, 311-336.*
- MEDINI, J., 1981. *Julijan Medini, Maloazijske religije u rimskoj provinciji Dalmaciji, doktorska disertacija, Zadar.*
- MONTE CARREÑO, V., 1995. *Valentin Monte Carreño, Azabacheria asturiana, Oviedo.*
- MULLER, H., 2003. *Helen Muller, Jet Jewellery and Ornaments, Shire.*
- NEDVED, B., 1981. *Branka Nedved, Nakit rimskog razdoblja - katalog, Nakit na tlu sjeverne Dalmacije od prapovijesti do danas, katalog izložbe, Zadar, 151-182.*
- PIRLING, R. - SIEPEN, M., 2006. *Renate Pirling - Margareta Siepen, Die Funde aus den römischen Gräbern von Krefeld-Gellep. Katalog der Gräber 6348-6361, Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit, ser. B, 290, Stuttgart.*
- ROCHNA, O., 1992. *Otto Rochna, Schmuck aus Sapropelit und Gagat aus dem römischen Gräberfeld von Bregenz, Archäologie in Gebirgen. Elmar Vonbank zum 70. Geburtstag, Bregenz, 181-183.*
- SCHWINDEN, L., 1984. *Lothar Schwinden, Kleinkunst aus gagat, Trier: Kaiserresidenz und Bischofssitz. Die Stadt in spätantiker und frühchristlicher Zeit, grupa autora, katalog izložbe, Mainz, 167-169.*
- SCULLARD, H. H., 1997. *Howard Hayes Scullard, Roman Britain. Outpost of the Empire, London.*
- SMITH, W., 1875. *William Smith, A Dictionary of Greek and Roman Antiquities, London.*
- SPAER, M., 1988. *Maud Spaer, The Pre-Islamic Glass Bracelets of Palestine, JGS, 30, New York, 51-61.*
- SUIĆ, M., 1958. *Mate Suić, Novija arheološko-topografska istraživanja antičkog Jadera, ZIHNZd, 2, Zadar, 13-50.*
- SUIĆ, M., 1960. *Mate Suić, Rad Arheološkog muzeja u Zadru od Oslobođenja do 1959. godine, Diadora, 1, Zadar, 197-212.*
- TEICHMÜLLER, M., 1992. *Marlies Teichmüller, Organic petrology in the service of archaeology, International Journal of Coal Geology, 20/1-2, Amsterdam, 1-21.*
- TODD, M., 1992. *Malcolm Todd, Jet in Northern Gaul, Britannia, 23, London, 246-248.*
- WALLIS BUDGE, E. A., 1988. *Ernest Alfred Wallis Budge, Amajlije i talismani, Beograd.*
- WARD, G. W. R., 2008. *Gerald W. R. Ward, The Grove Encyclopedia of Materials and Techniques in Art, Oxford.*
- WATTS, S. - POLLARD, M., 1998. *Siobhan Watts - Mark Pollard, Identifying archaeological jet and jet-like artifacts using FTIR, Irug² at the V&A, Proceedings of the Second Infrared and Raman Users Group Conference, London 12-13 September 1995, postprints, 37-52.*

SUMMARY

JET JEWELLERY FROM THE HOLDINGS OF THE ARCHAEOLOGICAL MUSEUM IN ZADAR

Kornelija A. GIUNIO

Jet (German Gagat/Pechkohle, French jaïet, jais, Croatian gagat, Spanish azabache, Italian giacetto) is a type of bituminous coal of a velvet-black or brown colour, with a waxy or greasy shine. In fact, it is fossilised wood from the Araucariaceae family, from the Jurassic period, more than 180 million years ago. Because of its organic origin it is not considered a stone, but due to its features it is listed among precious materials. The word jet (Croatian: gagat) originates from Greek γαγάτης, Latin lapis gagates, after the town and river of Lycia, in the region in Asia Minor, where it was first discovered.

Jet is very easily polished and can be used as a gemstone. It is highly inflammable, and when set on fire it has a very unpleasant smell. It becomes magnetised if rubbed with wool, just like amber. Although jet is not hard, it is hard enough to be worked, engraved and polished, but it requires great skill. It can also be given a sheen with oak oil. Jet is found in coal mines in the shape of round stones of different dimensions. The most famous deposits of jet in the world are in England (North Yorkshire, in the surroundings of the town of Whitby), in Germany (in the Rhine and Mosel river basins), in France (Languedoc), Spain (Asturia, the province of Oviedo), the United States of America (Colorado, Utah), the Czech Republic, Slovakia, Poland, and Portugal. It is found in amber mines in Germany, where it functions as a "coat" for the amber which it greatly resembles, and this is why it is also called black amber.

Jet has been used for making jewellery ever since the Palaeolithic and Neolithic ages, but only in the Bronze Age was its full potential revealed, when the production of finely worked pieces of jewellery, bracelets, pearls, rings and similar items began. The use of jet as a gemstone also continued into the Iron Age and the Roman period. In Antiquity, it was also used for making jewellery: necklaces (threaded beads and grains of various sizes), pendants and medallions, bracelets, rings, hairpins, as well as whorls and spindles, knife handles, gaming chips, and various kinds of figurines - amulets. The Romans particularly valued jet for its alleged medicinal qualities.

While working on cataloguing the materials in the depots of the Archaeological Museum in Zadar, I separated a large group of fragments that mostly have not been entered into the inventory or registered, as well as several complete bracelets and other artefacts made of jet and dark (black) glass. I managed to separate a group of fragments and artefacts made of jet and pseudo-jet from the holdings of the Museum - several hundreds of fragments - which are now being processed. I selected the most beautiful samples from this group, and have catalogued these 22 items in

this paper.

Among these pieces of jewellery, the most numerous are bracelets (armilla). A particularly interesting bracelet is the one from Zadar, on both sides of which two dog heads in relief are set toward the bracelet's rectangular central part. I have not found any similar example in the literature available to me. Some people believe that jewellery made of jet was worn by the priests and priestesses of the Great Mother (Magna Mater) or Cybele, that is, the men and women introduced into the secrets of the Metroac religion. Why a dog, then? A dog is not a typical iconographic attribute of the Great Mother, but it appears in her iconography in Gaul, where the cult of the Great Mother was contaminated by Gallic Mothers (Matres), goddesses of fertility, waters, and health.

I also processed three necklaces (monilia) made of threaded beads and several beads of various sizes. There are also several pendants among the finds. A pendant in the shape of an eagle's head can be connected with an eagle as an attribute of the supreme Roman god - Jupiter, "the bird king," the symbol of power, strength, and victory. It is also the symbol of the Roman state. Two of the pendants contain impressed male and female busts, and one of them only a female bust. Pendants with male and female busts are also called engagement medallions. According to their typology, two catalogued rings (anuli) do not differ from the metal rings.

It is impossible to answer the question of the origin of these pieces of jewellery. There are indications that a jet workshop existed in Trier, Germany, but there are also investigators who are inclined toward the thesis that the jet found in Germany had been imported from England. It is impossible to answer this question, for these jet finds are insufficiently investigated. Indeed, it would primarily be necessary to determine the geological source of every single item made of jet.

In Europe, artefacts made of jet and cheaper pseudo-jet are often found among the funerary gifts in the necropolises of the 3rd and 4th century, in Germany (Trier, Mainz, Bonn, Cologne, Gellep, Bregenz), then in Italy, Hungary, Bulgaria, northern France and Belgium. Pseudo-jet is a somewhat less appreciated version of jet, and is therefore cheaper, for its structure is worse and its colour is brown and grey. The richest finds are from England, where the best quality jet originates from North Yorkshire, from the surroundings of the town of Whitby.

*Translation: Nenad Patrun
Revision: Mark Davies*