

NASELBINA BRONSANOGA DOBA KOD NOVOGA GRADA NA SAVI.

(KOTAR BROD NA SAVI).

Kada se je godine 1894 kod Novoga grada, sela brodskoga kotara a općine velikokopaničke, gradio savski nasip, namjeriše se radnici na zapadnoj strani sela a tik ceste u Svilaj prigodom kopanja zemlje u dubljini od 0'60 do 1'20 m na kulturni sloj jedne naselbine, a u njemu nađoše mnogo predmeta, koji su čovjeku u prastaro doba služili u svakdanjem životu. Doznavši za to našašće g. Josip Fink, za onda kr. inžinir u Brodu na Savi, koji je narodni muzej već češće obdario zanimivim starinama, naloži odmah, da se nađeni predmeti sakupe, pa ih uz izvještaj otpravi narodnomu muzeju u Zagrebu kao dar. Nije to u ostalom bio prvi dar g. Finka sa istoga mjesta. U zbirci prethistorijskih predmeta narodnoga muzeja našao sam naime na dvoje slomljen prednji ulomak jednoga bronsanoga srpa, dvije hrbine od lonaca i ulomak zemljanoga kolobara, uz koje je predmete ravnatelj S. Ljubić zabilježio, da ih je g. 1891 darovao g. Fink, a da su nađeni u Novom gradu tik Save.¹

Kada sam godine 1895 u muzejskom poslu boravio u Slavoniji, načinio sam izlet u Novigrad, da si stvorim mnijenje o tamošnjoj prethistorijskoj naselbini, pa da eventualno učinim pokusno iskapanje. Prilike su za to u onaj par bile nepovoljne, jer je voda bila potpuno napunila jarke, iz kojih se je prigodom gradnje nasipa materijal vadio, pa sam tako samo uz velik trud gazeći blatom mogao terrain obići i pokupiti nešto predmeta, koji su na površini rasijano ležali. Tom prilikom sastao sam se u Velikoj Kopanici sa privatnim mjernikom g. Schlacherom, koji je baš onda izvodio neke vodograđevine u istočnom dijelu brodskoga kotara, a ovaj mi je predao za narodni muzej kao svoj dar više predmeta iz novogradske naselbine, koje je on iza pošiljke g. Finka od radnika pokupio bio.

Predmeti iz naselbine kod Novoga grada, koji ispunjuju jednu ovelu vitrinu u muzejskoj zbirci prethistorijskih starina, potječu iz tučanoga doba, kada je čovjek, uz razno oruđe od kamena, životinjskoga roga i kosti, u obilnijoj mjeri rabio i tuč. Sudeći po obilnomu, ali ipak još dosta nepotpunomu inventaru novogradske naselbine i po lokalnim prilikama, dobio sam utisak, da bi namjerice pod nadzorom stručnjaka poduzeto iskapanje po svoj prilici dalo povoljan rezultat, pa da bi nam odalo još po koju za sada nam nepoznatu crtu iz života onoga nepo-

¹ Viestnik XIII (1891) na omotu 4. broja. Srp je tamo označen kao nož, a kolobar kao okrug.

znatoga naroda, koji je od prilike hiljadu godina i više prije početka naše ere kroz dulje vrijeme u ravnoj Posavini stalno prebivao, ostaviv nam samo u svojim artefaktima svjedočanstvo o svojoj egzistenciji i svojim kulturnim prilikama.

Srednja Evropa od uvijek je pružala povoljnih uvjeta za egzistenciju samo onomu čovjeku, koji se je htio stalno nastaniti. Nema u njoj širokih stepa kao u Aziji, po kojima bi se mogao klatariti nomadski živalj, a ni lov ni ribarstvo nebi bili mogli isključivo hraniti većega broja ljudi. Kako nam ostanci naselbine u Novom gradu dokazuje, stanovao je i čovjek bronsanoga doba u Slavoniji stalno u koje većim koje manjim selima. Novogradska naselbina, kojoj krajne međe još nisu ustanovljene, svakako je bila oveća, pa je brojala više desetaka koljeba, u kojima je mogla stanovati i koja stotina duša. Posvema nam manjkaju podaci, da ustanovimo plemenske ili obiteljske prilike ondašnjega žiteljstva, koje je već moralo imati stanovitih društvenih uredaba, kada na istom mjestu, dakle u istom selu nalazimo trajno nastanjen veći broj ljudi, koji su morali biti u nekom rodbinskom ili barem daljnjem plemenskom savezu.

Kako je izgledala kuća ovih ljudi, možemo si po prilici predstaviti. Bile su to koljebe, koje si je čovjek iz šiblja spleo i ilovačom omazao ili sagradio od surovo otesanih greda. Dokazuju nam to među ostalim u takovim naselbinama nađeni komadi prigodom čestih požara speknutoga maza, u kojima se raspoznaju utisci od šiba, koje su negda njima prolazile.¹ Takov jedan komad imamo iz Novoga grada, a ne bi bilo teško naći ih i mnogo više. Ne da mi se pravo vjerovati, da su se novogradske prethistorijske koljebe nalazile na kopnu, pa da su ti stanovi po analogiji sa drugdje ustanovljenim prilikama bili ponešto u zemlju udubljene zemunice okrugla tlorisa sa samo jednom izbom za prebivanje obitelji, u kojoj se je u sredini nalazilo ognjište. Ako i je moguće, da je vodostaj Save u prethistorijsko doba bio niži nego što je danas, takova bi naselbina ipak bila izvršena velikoj pogibelji u onim slučajevima, kada bi nabujala rijeka izišla iz svoga korita. Biti će dakle, da je novogradska naselbina bila sagrađena na sojenicama ili na kopnu ili u kakovoj savskoj bari, kojih je uz sasvim neuređenu rijeku u staro doba sigurno moralo veoma mnogo biti. Današnje selo Novigrad leži veoma nisko, te je uvijek povodnji izvršeno; tim prije je to moralo vrijediti za prethistorijsku naselbinu, kojoj su ostanci za 0·60—1·20 m ispod današnje zemaljske površine. Od povodnje mogao se je dakle čovjek obraniti samo onda, ako bi svoju kuću podigao na stupovlju ili kolju u dovoljnoj visini iznad najviše vode. U tu svrhu zabijali bi ljudi prethistorijskoga doba u nepravilnim razmacima primjereno visoke dole zašiljene odeblje kolce u zemlju. Na nje bi poslagali pod, sastojeći od jednoga ili više redova horizontalno položenih kolaca ili letava, koje su počivale na po-

¹ Ovakov speknuti maz proizvada se u ostalom i danas, pa valja paziti, da se novi proizvod ne zamijeni sa starim i tako ne dođe do krivoga rezultata. Sâm sam vidio u seljačkoj kupelji u Breznici kod Đakova, kako si je neki seljak kuhao ručak pod vedrim nebom, pa da obrani vatru od vjetra, na jednoj je

strani načinio ogradu od šiblja, pa ju omazao ilovačom. Pod uplivom vatre mora se dobiti posvema jednak maz, kao što je onaj u prethistorijskim naselbinama. U Lici još prikivaju šiblje i letvice na drvene kuće, pa to onda omazuju ilovačom.

prijeko položenim gredicama, a koje su katkada gore još bile pokrite daskama ili platinama. Koljebe na sojenicama su imale okrugli oblik, bile su sagrađene od greda, opletene šibama, omazane zemljom, a pokrite dosta visokim čunjastim krovom, s kojega je kišnica mogla dosta brzo otjecati.

Ovakov način stanovanja u prethistorijsko doba nije doduše kod nas još nigdje sigurno ustanovljen, ali mi se prema lokalnim hidrografskim prilikama za Posavinu i Podravinu čini veoma vjerojatnim. Kuća prethistorijskoga doba ne bi bila ništa drugo nego samo mnogo primitivniji prototip današnje seoske kuće u posavskoj ravnini. Ta i naša posavska kuća u neku je ruku zgrada na sojenicama, koja počiva na stupovima, tako da je i u njoj čovjekov stan u gornjem spratu, dočim doljnji ili ostaje prazan ili služi kao štala za domaću stoku. U tomu načinu građenja naše posavske kuće, na koji je čovjeka naputila nužda, sačuvaše se valjda neki elementi sojeničarske koljebe prethistorijskoga čovjeka.

Po dosadanjim našašćima predmeta bronsane kulture sve se nekako čini, da je čovjek bronsanoga doba na gušće stanovao uz obije glavne rijeke, računajući ovamo i napuštena nekadanja riječna korita,¹ koja je navlastito Sava negda često mijenjala. Sâm poznajem sličnu naselbinu, kao što je bila novogradska, uz dravski rit zapadno od Retfale blizu Osijeka, a iz pouzdana sam izvora čuo, da se jedna nalazi uz Savu i kod Doljnje Bebrine. Daljnjim pretraživanjem sigurno ćemo ih upoznati još mnogo više. Naselbinu na sojenicama iz hrvatskih krajeva poznajemo dosele samo jednu, a ta se je našla u rijeci Uni kod Ripča blizu Bihaća.² Iskapanjem, koje se je tamo sa krasnim uspjehom izvodilo na trošak bosansko-hercegovačke zemaljske vlade, ustanovilo se je, da ta naselbina spada u kasnije neolitičko i bronsano doba, ali da se je u njoj još i kasnije stanovalo.

Čovjek bronsanoga doba u srednjoj Evropi stojao je već na razmjerno dosta visokom stepenu kulture. Od svojih prešastnika neolitičkoga doba preuzeo je važnu baštinu, umio je naime, da obrađuje zemlju i da goji stoku. Među predmetima iz Novoga grada, koji se u narodnom muzeju nalaze, ima i ulomak jedne ploče od surovoga pješčenjaka smeđe boje, koja je valjda služila kao žrvanj, na kojemu se je prethistorijskomu čovjeku već poznato žito, ječam ili sitna proja rukom, a pomoćju zgodna zaobljena kamena drucala.

Čovjek, koji se je bavio ratarstvom, morao je već imati upitomljene domaće životinje. Među stokom mu je bilo najvažnije govedo, koje mu je u prvom redu pomagalo svojom radnom snagom kod obrađivanja zemlje i hranilo ga svojim mlijekom. Tek uzgredno poslužilo mu je još i njegovo meso za hranu i koža za odijevanje. Iz starih švicarskih naselbina na sojenicama poznajemo više rasa goveda, kojih je, sudeći po mnogobrojnim ostancima, među domaćom stokom moralo najviše biti, a i u Ripču je Woldřich konstatovao u mnogo primjeraka zastupane rase *Bos brachyceros*, *B. trochoceros*, *B. primigenius* i još po kojega križanca između njih. Osim goveda najjače je obično zastupana svinja, a gojili su se još i

¹ Ovamo računam tokove tobožnjih potoka Bosuta, Biča, Berave, Virova, Studve, Spačve. i nekih drugih.

² Radimsky, Glück, Woldřich i Beck v. Ma-

nagetta. Der prähistor. Pfahlbau von Ripač bei Bihać. Wissenschaftl. Mitth. aus Bosnien. Bd. V. str. 29 i sl. = Glasnik bos. herc. muz. VIII. str. 1.

ovca, koza i konj. Pas je razmjerno dosta rijetka životinja, ali je i od njega bilo više vrsti. Kod pobiranja predmeta u Novom gradu nije se toliko pazilo na to, da se pokupi i što veći broj karakterističnih životinjskih kostiju, pa se stoga ovdje ni ne može pobliže govoriti o tamošnjoj stoki i o zvjeradi, kojom se je čovjek hranio. Ipak je u narodni muzej dospio gornji dio tibije od velikoga eksemplara neke vrsti goveda i po jedan canin (zub podočnjak) i incisiv (zub sjekutić) od svinje, pa tako znademo, da su barem te dvije vrste domaćih životinja u novogradske naselbini zastupane bile, da se je čovjek njihovim mesom hranio i veće kosti razbijao, da može iz njih izvaditi mozak.

U staro su doba u srednjoj Evropi pokrivala veći dio zemlje guste prašume, a oživljavala ih razna divljač, koja je po svojim životnim zahtjevima na nje vezana, kao n. pr. jelen i srna, divlja svinja, dabar, tetrijeb i t. d. Baš ove



Sl. 28 Nadžak od jelenova roga.
Iz Novoga grada. $\frac{1}{3}$ nar. vel.

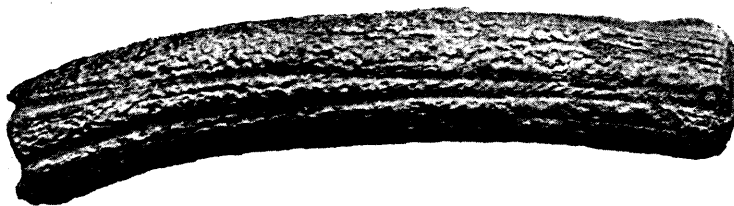


Sl. 29. Sjekira od jelenova roga.
Iz Novoga grada. $\frac{1}{3}$ nar. vel.

životinje, koje dokazuju, da su negda postojale opsežne šume, najviše je lovio naš prehistorijski čovjek, da se njihovim mesom hrani. Iz novogradske naselbine dospjelo je u narodni muzej velik broj jelenovih rogova, koji su bili prerađeni u artefakte za svakdanju porabu ili se na njima barem vide tragovi od dosta tupih sprava, s kojima se je na njima radilo. Na jednom ulomku jedne jelenove lubauje vidi

se, kako se je najprije uzalud kušalo sjekirom rogove pri dnu odcijepati, ali je to kasnije pošlo za rukom nekoliko centimetara dalje gore. Desni jedan rog od veoma jakoga starijega jelena presječen je 0.33 m daleko od vijenca, koji se je sačuvao; prvi se parog nožem svuda naokolo pri dnu zarubio i djelomice još u staro doba otkinuo, a otkinuli su se još i vršci od drugoga i trećega paroga. Cijeli je komad posvema dobro mogao služiti kao čekić za lupanje životinjskih mozgovnih kostiju, ali i kao pogibeljno bojno oružje. Drugi jedan desni rog (sl. 28), 0.27 m dug, presječen je već 0.05 m daleko od vijenca, pa se je dobilo uporabom prvih dvajuh parožaka oruđe, koje je moglo služiti, a valjda i služilo u neku ruku kao nadžak. Za sličnu je svrhu ili kao držak poglavarskoga štapa mogao rabiti i jedan nepotpuni komad od desnoga roga mlađega jelena (sl. 32 br. 2), 0.15 dug, koji na obje strane ima duboke zarezke od sjekire, kojom ga se htjelo presjeći. Veći ulomak od jednoga lijepoga roga ima jasno vidljivih

tragova, da je negda služio kao čekić, a u istu je svrhu služio i jedan veći parožak, koji je gore i dole naokolo obrezan, pa osim toga još i na dva mjesta udubljen. Velik jedan lijevi rog (sl. 31) pre-rezan je iza drugoga paroška, ali su i parožovi odrezani, pa se je tako dobila zgodno u ruku pristajuća sprava za drucanje ili udaranje. Dva ko-



Sl. 30. Komad rađena jelenova roga. Iz Novoga grada. $\frac{1}{3}$ n. v.

mada, jedan od glavnoga roga, a drugi od jednoga paroška, imaju na jednoj strani blizu kraja četverouglastu rupu, da se mogu nataknuti na štap. Veći komad (sl. 29), 0.192 m dug, naprijed nepotpun i kod rupe oštećen, na lijevoj je strani bio tako zarezan, da je naprijed valjda oštro svršavao. Luknja za naticanje imala je od prilike dimenzije 0.03 × 0.022 m. Manji komad (sl. 32 br. 3), 0.177 m

dug, samo je naprijed neznatno ozlijeđen. Bio je na doljnjoj strani podrezan i zaoštren, pa se je tako dobila oštrica kojom bi se moglo bilo kopati. Luknja, koja se nalazi veoma blizu jednoga kraja, velika je 0.022 × 0.02 m. Rog je od ostrag na dublinu od 0.085 prošupljen. Valjda je ta rupa imala svrhu, da se predmet na držalu uzmogne bolje zaglaviti, a moglo se je to učiniti, ako bi se kroz tu i kroz odgovarajuću rupu u držalu utjerao drveni klinac. — Možda kao motičica služio je komad roga



Sl. 31. Udarač od jelenova roga. Iz Novoga grada. $\frac{1}{3}$ nar. vel.



Sl. 32. Artefakti i rađeni komadi jelenova i snečega roga iz naselbine u Novom gradu. $\frac{1}{3}$ n. v.

sa vijencem (sl. 32 br. 8) od mlade životinje, 0.085 m dug, koji je negda imao dva ostraca. Bio je providen luknjom za naticanje, koja je na dosta nespretan način

izvedena tako, da je na obje strane velikim trudom izdubljena po jedna duboka udubina čunjasta oblika, koje su se na užim svojim krajevima sastale. Jedan parožak (sl. 33), 0·115 m dug, služio je kao dljetno, pa je u tu svrhu na šiljku sa dvije strane zaoštren. Za 0·02 ispod gornjega kraja sprave ima na jednoj strani dubok zarez, valjda u tu svrhu, da se oko njega može privezati uzica. Drugi jedan parožak (sl. 34), 0·10 d., morao je služiti kao svrdlo za bušenje, pa je u tu svrhu na šiljku posebice zašiljen. U istu svrhu su valjda rabili i mnogobrojno



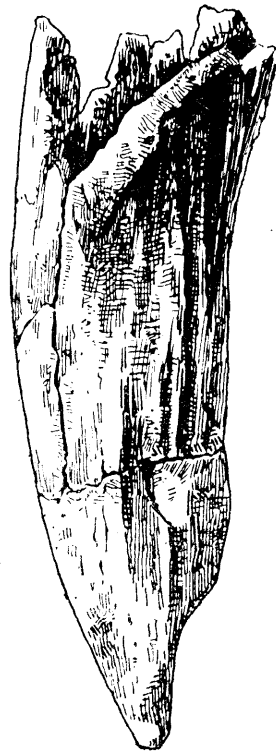
Sl. 33. Dlijeto od jelenova roga.
Iz Novoga grada. $\frac{9}{10}$ n. v.

nađeni šiljci od parožaka (n. pr. sl. 32 br. 4—6), koji su se djelomice od porabe sasama izgledili, a koji i inače odaju tragove ljudske djelatnosti (prerezi, zarez, namjerice izvedene grebotine). Zanimiv jedan 0·066 m dugi komad (sl. 35) valjda je bio šiljak od koplja. Načinjen od šiljka jelenova paroška, kojemu se površina posvema uglađila, pa prošupljen za naticanje na štap, ima pri doljnjem kraju dvije rupice, da ga se može na štap prikovati. Jedan duljinom prošupljeni 0·117 m dugi komad (sl. 32 br. 7) služio je možebiti kao konjska žvala. Na više ulomaka jelenova roga vide se tragovi ljudskoga posla (n. pr. sl. 30), ali se ne može kazati, da li su i u kakovu su svrhu rabili.

Da je u novogradskoj okolici bilo i srna i da ih se je lovilo, dokazuje jedan tamo nađeni srneći rog i ulomak drugoga (sl. 32, br. 1), na kojemu se vidi, da ga se je pokušalo od lubanje odrezati.

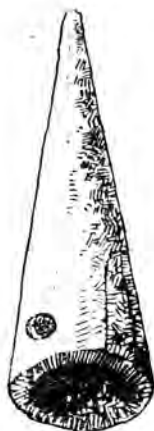
Osim lova novogradskomu je sojeničaru obilne hrane pružalo i ribarstvo. Riba se je hvatala mrežama, udicama i ostvama. Potonjih iz Novoga grada još ne poznajemo, ali poraba mreža je dokazana po mnogim zemljanim utezima raznoga oblika, koji su imali mreže da potegnu u dublinu.

U borbi za svoj opstanak domogao se je primitivni čovjek mnogih vještina, kojima si je mogao život da olakša i učini ugodnijim. Među svim tim čovjekovim otkrićima jedno je od ponajvažnijih otkriće kovina. Kada i gdje se je to otkriće učinilo, nije doduše poznato, ali toliko znademo, da je čovjek porabu kovina u nekim krajevima (n. pr. u Mesopotamiji i u Egiptu) poznavao već prije jedno 4—5000 godina. Najstarije čovjekove sprave od kovine bile su načinjene



Sl. 34. Svrđlo od jelenova roga. Iz Novoga grada. $\frac{9}{10}$ n. v.

od bakra, a te su se kasnije zamijenile mnogo prikladnijima od bronsa. Uzima se, da se je u Europi bakar pojavio u mlade neolitičko doba, po prilici 2000



Sl. 35. Koplje od jelenova roga. Iz Novoga grada. $\frac{9}{10}$ nar. vel.

godina prije Krista, a bronsa da se je počela rabiti počam nekako od XVIII. vijeka prije Krista. Prema oblicima predmeta, koji su služili čovjeku u razne njegove potrebe, razlikuju kod bronsanog doba tri razdoblja od kojih se najmlađe završuje od prilike oko g. 750 pr. Kr. Predmeti su se djelomice uvozili, a većim dijelom proizvodili u zemljama, gdje su se našli.

Čovjek koji je u prehistorijsko doba u Novom gradu stanovao, već je poznavao bronsu, pa si je od nje načinjao razne sprave. Za sada odanle imamo sedam predmeta, i to jedan bodež, dva kelta, ulomak srpa, ulomak narukvice, jednu iglu ukosnicu i iglu od jedne kopče. Bodež (sl. 36), 0·106 m dug, slomljen je na dvoje, a manjka mu šiljak. Već je u staro doba bio previnut i tako postao za porabu neprikladnim. Po srijedi ima na obje

strane cijelom svojom duljinom rebro, a sa tri zakovice, od kojih su se dvije još sačuvale, bio je pričvršćen na držak od kosti, roga ili drveta. Keltovi (sl. 41 i 42) su razmjerno dosta maleni. Jedan je dug 0·085 m, a drugi 0·079 m. Oba imaju na gornjem kraju po jednu ušicu, kojom ih se privezalo na kukasto držalo. Manji, koji je još prilično oštar, nema nikakova uresa, dočim je porabom otupljeni veći u gornjem dijelu urešen sa dva poprječna rebra. Od srpa (sl. 40) sačuvan je samo na dvoje slomljeni, 0·148 m dugi oštri prednji dio, koji na gornjoj strani ima uzvinuti rub. Ulomak narukvice (sl. 38), dug je 0·093, a sastoji od 0·007 debele okrugle žice, koja je prema kraju sve to tanje iskovana bila. Igla ukosnica (sl. 37), 0·101 m duga, ima 0·007 m od gornjega kraja plosnato okruglu glavu, urešenu sa tri rebra. Na njoj se raspoznaje, da je doljnji dio bio čekićem na svoju sadanju duljinu iskovana, dočim je komad iznad glave ostao onakov, kakov je bio iza ljevanja. Najmlađi je komad



Sl. 37. Ukosnica od bronse. Iz Novoga grada. $\frac{9}{10}$ nar. vel.

gradskoj naselbini mnogo stotina godina stanovalo. U njezinoj zavojčici još se sada nalazi komad željeznoga čavla.

Veoma je važno, što se je među predmetima novogradske naselbine našao i jedan kalup za ljevanje bronsanih predmeta, pa jedna cijela zdjelica i ulomak



Sl. 36. Bodež od bronse. Iz Novoga grada. $\frac{9}{10}$ n. v.

0·044 duga igla od jedne kopče (sl. 39). Ona ni ne spada u bronsano, nego valjda u drugo željezno (la tènsko) doba, pa dokazuje, da se je u novo-

od druge, u kojima se je kovina za ljevanje topila. Time je dokazano, da si je čovjek bronsanoga doba u Slavoniji svoje sprave sâm načinjao. Kalup za ljevanje (sl. 43—45) je ploča od pješčenjaka, 0·108 m duga, 0·072 široka i 0·025 debela. Na

tri su strane urezane forme od predmeta, koji su se imali saljevati. Na jednoj je strani forma za 0·089 dugi kelt sa



Sl. 38. Ulomak bronsane narukvice. Iz Novoga grada.
 $\frac{9}{10}$ nar. vel.



Sl. 39. Iгла bronsane fibule latenskoga doba. Iz Novoga grada, $\frac{9}{10}$ n. v

ušicom (sl. 43), na drugoj (sl. 44) forme za doljnu stranu trijuh dugmeta i za iglu sa okruglom glavicom, a na jednoj od dužih užih stranica (sl. 45) forma za držak od kakova noža ili sličnoga predmeta. Do forme za dugmeta i iglu vode sa vanjske strane kanali, kroz koje se je rastopljena kovina uljevala. Do forme za iglu kalup je oštećen zarezom polumjesečastoga oblika, iz kojega prolazi još i jedna rupa u formu za držak. Ta je rupa valjda trebala jednom prigodom, da se uzmogne iz kalupa izbiti saljeven predmet, koji se nije drugačije dao izvaditi. Površina kalupa je osim toga na površini na nekoliko mjesta od radnika ozlijeđena prigodom iskapanja. Za sve predmete, koji su na novogradskom kalupu izrezani, trebalo je dva kalupa, ali se drugi komad nije našao. Zanimivo je, što je forma za ukosnicu samo 0·04 m duga, pa nas to upućuje, da su se igle iza ljevanja često još na primjerenu dužinu i tančinu iskivale.

Zdjelica za rastapanje kovine (sl. 46) okrugla je oblika, na gornjoj strani 0·078 m široka i 0·032 m visoka. Načinjena je prostom rukom od ilovače, u kojoj ima dosta zrnaca od sitnoga pijeska. Pod uplivom jake vatre, kojoj je bila izvržena, na rubu je ponešto popucala. U nju je moglo stati samo toliko kovine, ko-



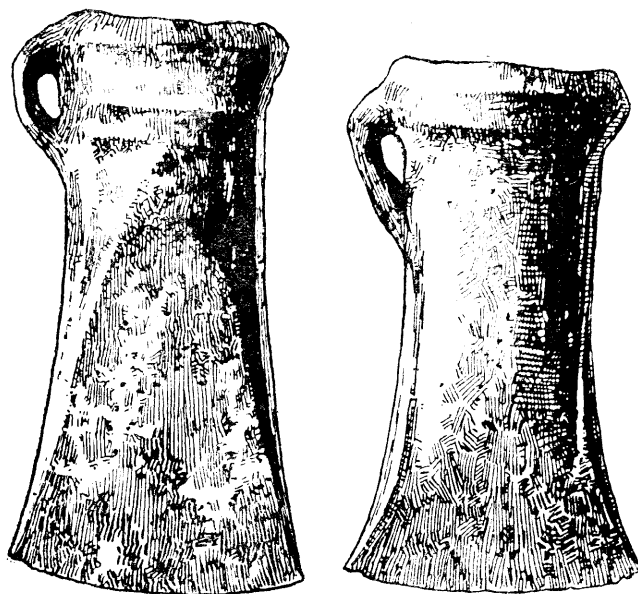
Sl. 40. Ulomak srpa od bronse. Iz Novoga grada. $\frac{9}{10}$ nar. vel.

liko je trebalo za jedan predmet. Od druge jedne slične zdjelice našao se je samo jedan ulomak, po kojemu možemo zaključivati, da je bila preko 0·04 m visoka.

Ljevanje bronsanih predmeta bilo je svagdje poznato, dapače i u takovim zemljama, gdje nema bakrene i kositrene rude. U te je zemlje doduše dolazilo od drugud i mnogo gotovih predmeta trgovinom, ali ti strani predmeti, koji se odaju

svojim oblicima, tečajem vremena bi se izrabili ili pokidali, pa bi onda služili domaćoj industriji za proizvodnje novih predmeta. Veoma je vjerojatno, da se je u srednjoevropske zemlje uvozilo i kovnoga materijala, i to ne samo gotove bronse, nego i čistoga kositra. Kovna smjesa bronsanoga doba sastoji ponajčešće od 90% bakra i 10% kositra. Katkada međutim postoji drugi razmjer, bilo stoga, što nije bilo pri ruci dosta kositra ili što se od te kovine kod svakoga iznovičnoga talenja nešto izgubi ili opet što ljevač nije poslu dovoljno vješt bio, pa uzeo previše kositra. Na proizvodnje bronse direktno iz rude ne smijemo pomišljati, jer se bakra i kositra u odgovarajućem razmjerju još nigdje nije zajedno u istom rudniku našlo. Što dakle gdjekoja bronsa sadržaje još i drugih tvari kao n. pr. željeza, nikelja, kobalta, sumpora i fosfora, imati ćemo odbiti na još dosta nesavršeno metalurgično postupanje onoga vremena.

Bronsa sa 10% kositra tvrda i žilava je skoro kao čelik, ali ima tu prednost, da se s njom laglje može baratati. Uz manju količinu kositra mnogo je mekša, pa je stoga manje prikladna za oružje i sprave sa oštricama. Kada joj se primiješa više kositra, postaje krhkom, pa se veoma lahko lomi. Velika je prednost bronse i njezina lijepa boja, kojom ona veoma naliči na zlato. U toj lijepoj boji uživao je primitivni čovjek, koji je umio, da ju lijepo ugladi i urijesi, urezujući kojekakove šare ili umećući ornamente razne boje.



Kalupa za proizvodnje Sl. 41. i 42. Keltovi od bronsa. Iz Novoga grada. $\frac{9}{10}$ n. v. oružja ili sprava bronsanoga

doba našlo se je u svim zemljama, gdje se je dosele našlo predmeta toga razdoblja čovječje kulture. Obično su ti kalupi načinjeni od kamena, gline ili tuča, a pomišlja se, da ih je bilo i neposredno u pijesak otisnutih, koji nam se naravno, ako ih je u opće bilo, nisu mogli sačuvati. Na kalupima je katkada bilo urezano i po više jednakih ili raznovidnih predmeta. Za svako je ljevanje trebalo po dva kalupa, koji su morali pristajati točno jedan uz drugi. Rastopljena kovina ulijevala bi se s jedne strane posebnim kanalom, koji je morao biti što uži, da se uzmogne što laglje otkinuti onaj komad kovine, koji se je u njem stvrdnuo. U kalupu je katkada osim kanala bilo i više plitkih zareza, kojima bi izlazio zrak, kada bi se rastopina ulijevala.

Za proizvodnje takovih predmeta, koji (kao n. pr. posude) nisu morali biti masivni ili kod kojih se je (kao n. pr. kod držaka od mačeva) moglo bez po-

gibelji po njihovu čvrstoću štediti njihov dragocjeni materijal, bio je u običaju postupak sa t. zv. izgubljenom formom. U svrhu ljevanja načinila bi se najprije jezgra u onom obliku, što ga je trebala da ima šupljina predmeta, koji se je imao saliti. Ta bi se jezgra pokrila voskom, kojemu se dao točan oblik budućega predmeta. Tako dobiveni model obavio bi se vlažnom ilovačom (vanjskom formom) tako, da je do voska vodio samo uzan kanal. Kroz vosak zabolo bi se na više mjesta u jezgru tankih komadića kovine, koji bi zahvaćali i u ilovaču vanjske forme, pa tako priječili, da se položaj obih dijelova forme ne bi mogao promi-



Sl. 43—45. Kalupi za lijevanje bronsanih predmeta od pješćenjaka. Iz Novoga grada. $\frac{1}{5}$ n. v.

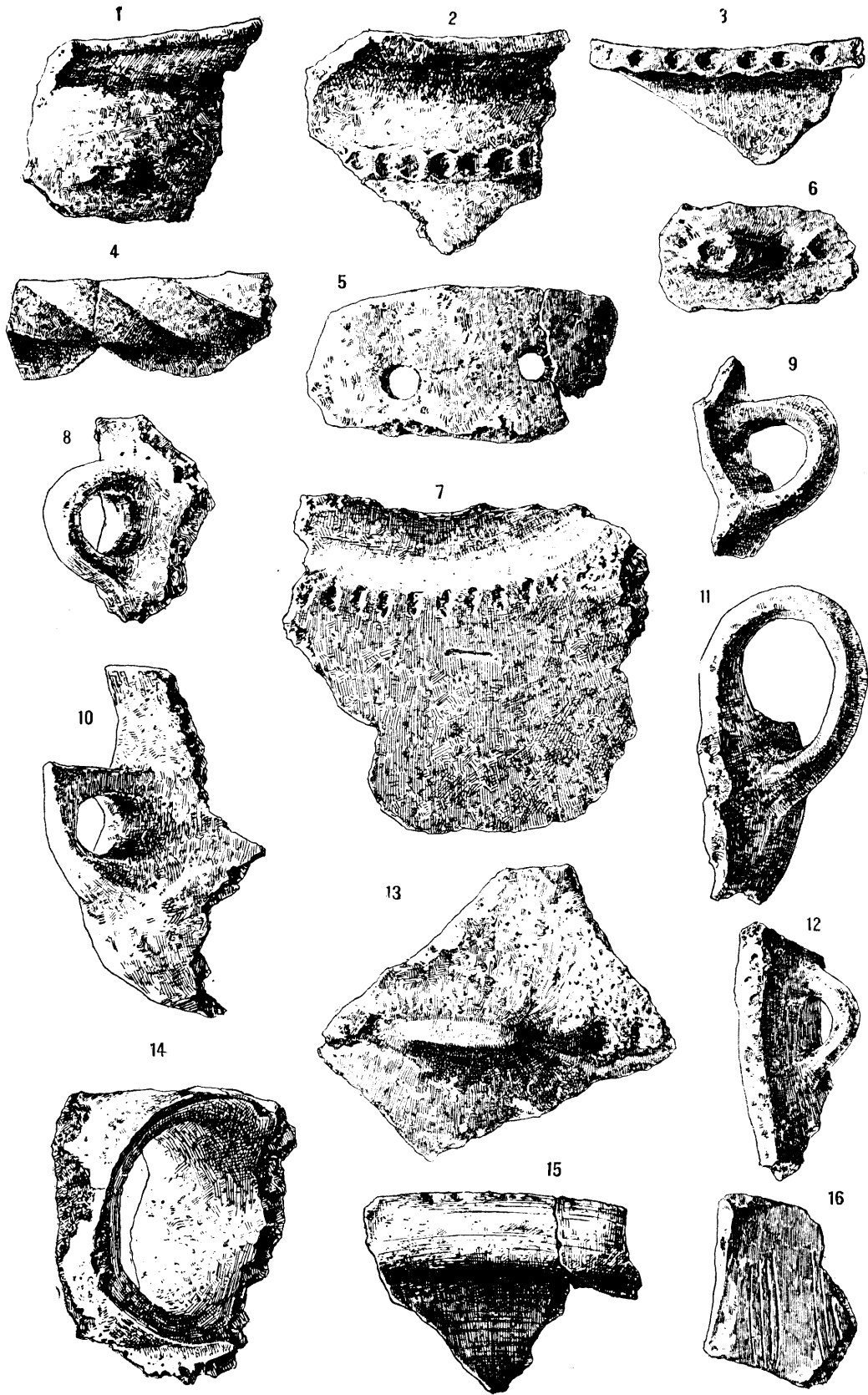
jeniti. Kalup je na koncu valjalo na slabijoj vatri paliti, da postane dovoljno čvrst. Tom prigodom bi vosak iscurio, a forma je bila gotova za lijevanje. Mnogi sačuvani predmeti veoma ukusnih oblića svjedoče nam, kako su stari bili vanredno vješti u izrađivanju takovih forma, u kojima su lijevali ovelike predmete sa tako



Sl. 46. Zdjelica za talenje kovine. Iz Novoga grada. $\frac{1}{2}$ n. v.

tankim bočinama, da bismo gotovo mislili, e da su načinjeni iskucavanjem pomoću čekića. Kako se međutim na nekima još sačuvaše oni mali komadići bronse, koji su rastavljali vanjsku formu jezgre i kako se n. pr. u dršcima mačeva obično, a u cijevima kopalja katkada barem djelomice još nalaze ilovaste jezgre, to o načinu postupanja ne može biti dvojbe. Velika je prednost takovoga postupanja, što su se mogli salijevati predmeti sa veoma tankim bočinama, ali iza svakoga se je ljevanja morala forma razbiti, da se uzmogne predmet izva-

Tabla I.



Ulomei zemljanih posuda iz Novoga grada. $\frac{1}{2}$ nar. vel.



Sl. 47. Zemljana zdjelica sa ručicom.
Iz Novoga grada. $\frac{1}{2}$ nar. vel.

Mačeve, noževe, srpove, sjekire i t. d. moglo se je samo kovanjem naoštriti. Ti su predmeti, kada bi se iz kalupa izvadili, bili sasna tupi, ali se brušenjem nebi dali dobro zaoštriti. Kopče sa špiralnim zavojima pravile bi se od žice, koja bi se primjereno tanko iskovala, a slično se je postupalo i sa iglama ukosnicama. Bronsa se u opće veoma lako daje kovati; ona doduše uslijed takova postupanja otvrdne i postaje krhkom, ali se ti nedostaci opet izgube, ako se predmet u vatri opet usija.

Tehnike kelenja kao da u bronsano doba nisu ni poznavali. Zato su predmete po mogućnosti cijele lijevali, a kod većih, gdje to nije bilo moguće, pomogli bi si tako, da bi pojedine dijelove spajali zakovicama i peticama ili da bi ih prisastavljali usijavanjem. Popravci oštećenih predmeta načinili bi se katkada novim nalijevanjem kovine.

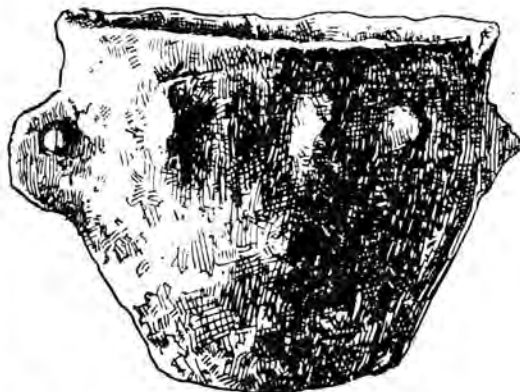
Lončarski proizvodi iz Novoga grada velikim su dijelom prosto rukom građeni od surove krupnim zrnima pijeska pomiješane i nesavršeno pečene ilovače. Kao svagdje u smetištima starih naselbina, tako je i ovdje tih proizvoda najviše. Kod kopanja nije im se posvetila nikakova pažnja; pa se je pokupilo i muzeju poslalo samo ono, što je bilo ili



Sl. 49. Zemljana posudica. Iz Novoga grada.
 $\frac{2}{3}$ nar. vel.

diti, pa se je tako svaki put za svaki predmet, koji se je htjelo ili moralo na taj način saliti, morala načiniti nova forma.

Uz lijevanje kovine već se je u najstarije doba poznavalo i kovanje čekićem. To nam u prvom redu dokazuju sami bronsani čekići raznoga oblika i nakovanji, kojih se je jednih i drugih među predmetima bronsanoga doba dosta našlo, a u drugom redu, i to još mnogo češće, jasni tragovi kovanja na samim predmetima.



Sl. 48. Zemljana posudica. Iz Novoga grada.
 $\frac{9}{10}$ nar. vel.

cijelo, ili se je kakogod n. pr. ručicama isticalo. Ja sam prigodom svoje prisutnosti u Novom gradu mogao još da sakupim više karakterističnih ulomaka, po kojima lončarska djelatnost novogradskoga čovjeka postaje nešto jasnijom. Mnogi i to osobito veći komadi tih hrblina nemaju ručica, ali mjesto njih katkada čvoraste (T. I, 6), gukaste (T. I, 1) ili gužvaste (T. I, 13) nastavke, od kojih su gdje-koji horizontalno (sl. 48) ili vertikalno probušeni, tako da su se kroz te luknje mogle provući uzice, pa posude objesiti ili nositi. U istu se je svrhu gdjekoji put i bočina

posude blizu njezina gornjega ruba probušila (T. I, 5). Veće posude, od kojih se nije našla nijedna cijela, imaju debele, na vanjskoj strani neravne bočine. Ako su



Sl. 50-52. Zemljani prešljeni.

Iz Novoga grada. $\frac{1}{3}$ n. v.

kada ornamentima urešene, to ovi sastoje od niza noktom (T. I, 7) ili prstom utisnutih udubina, koje su ili neposredno u jače ili slabije uzvinuti rub (T. I, 3) ili u stijenu posude utisnuti, ili je na još nepečenu posudu pričvršćena takovim utiscima sprovedena letvica (T. I, 2). Nešto većom pomnjom kao da je bila građena velika oplitka zdjela, od koje su se sačuvala četiri ulomka sa ruba (T. I, 4). Bila je crno bojadisana, ali dosta slabo pečena. Rub je bio svuda naokolo urešen pravilno povučenim kosim širokim potezima, koji su nastali uslijed toga, što je lončar sa dva ili tri srednja prsta redom naokolo preko ruba posude prešao, dok je bila još nepečena. Od većih posuda je gdjekoja imala ručice, pa nam se je jedna takova i sačuvala (T. I, 14). Bio je posebice modeliran i naknadno na sirovu posudu pričvršćen, tako da se to na površini ni ne raspoznaje. Toliko je velik, da u nj zgodno staju tri srednja prsta od ruke, pa se je tako posuda mogla sa dovoljno snage prihvatiti. Pločica ilovače, od koje je ta ručica savijena, pristajala je uz posudu 0.065 širokim krajevima, a u svom srednjem dijelu sužavala se je na 0.03 m.

Manje posude gradile bi se od finije smiješane ilovače, u kojoj nema ili nikakova pijeska ili samo nešto sitnijega. Bočine su im mnogo tanje i najčešće uglađene. Obično su i bolje ispečene. Sada tamnosiva površina tih posudica negda je sigurno bila crno naličena i sjajna, a po katkada urešena urezanim geometrijskim ornamentima (crte: T. I, 16). Dvojbeno je, da li su ti zarezi bili ispunjeni tvarju bijele boje (ugljkovo vapno), kako to poznajemo n. pr. na posudama neolitičkoga doba u Vučedolu kod Vukovara i drugdje. Manje ove posude obično imaju vertikalno smještene ručice, koje sastoje od okrugloga (T. I, 12) ili plosnato-gomada ilovače. Ručice su naknadno ili nastavljene na bočine posuda (T. I, 8 i 9) ili se uzdižu sa gornjega ruba visokim zavojem, pa pristaju na najjače izbočeni dio njihov (T. I, 11). Jedan držak (T. I, 10) prolazi ravnim okomitim dijelom s vrata jedne manje posude, pa se sa doljnjim zaobljenim svojim dijelom sastaje šiljatim završetkom.



Sl. 53. Zemljani mosur.

Iz Novoga grada. $\frac{1}{3}$ n. v.



Sl. 54. Zemljani kolo-bar. Iz Novoga grada.

$\frac{1}{3}$ n. v.

Od manjih su se posuda od dvije vrste četiri komada sačuvala cijela. Jednu vrstu zastupaju dvije polirane i crno nabojadisane zdjelice sa po jednom visoko uzvinutom ručicom, koja je na oba primjerka otkinuta. Veća (sl. 47) je 0.055 m visoka; na zjalu su joj promjeri 0.103 i 0.093 m, a na dnu, gdje je ravno sploštena, 0.04 m. Uz gornji rub ima nekakov ornamenat od plitko naokolo urezanih linija, i to jedan put tri usporedno ravne, a drugi put dvije, koje su imale da budu valovite. Druga je posudica 0.047 m visoka, a promjeri iznose na zjalu 0.093 i 0.083 m, a na ravnom dnu 0.045 m. Crteža nema. Slične su posudice bile u porabi u ranije

halštatsko doba, pa ih imamo iz groblja sa žarama u Treščerovcu¹ i Krupačama kod Krašića.²

Veoma surove su radnje dvije čvrsto pečene posudice, kojima je ilovača iznutra plavkasto-sive, a izvana crvene boje. Gornji im je rub ponešto van izvinut, a dno im je ravno, ali nesavršeno izgladeno. Veća (sl. 48) je 0'041 visoka, a promjeri joj iznose: na zjalu 0'068 m, a na dnu 0'033 m. Blizu zjala ima na vanjskoj strani sedam čvorastih nastavaka (bilo ih je osam) i jednu horizontalno probušenu ručicu za provlačenje uzice. Druga sasma slična posudica (sl. 49) sa 0'034 visine, gornjim promjerom od 0'054 m i doljnjim od 0'035–0'032 m, ima samo osam gukica, a nema ručice.

U novogradskoj naselbini našlo se je i ulomaka od posuda, koje je građeno pomoću lončarskoga kola (n. pr. T. I, 15). Biti će, da te čvrsto pečene posude spadaju u halštatsko ili la ténsko doba.

Osim posuda našlo se je u kulturnom sloju novogradske naselbine i drugih predmeta od pečene zemlje, koji se mogu klasificirati kao utezi,



²/₃ n. v.



¹/₂ n. v.

Sl. 55 i 56. Buzdovani od gabroa. Iz Novoga grada.

prešljeni, kolobari, mosuri i kruglje. Utezi su veće četverostrane, gore zaobljene ili otupljene piramide, koje su blizu gornjega kraja horizontalno probušene, da se može provući odeblja uzica i predmet objesiti. Rabili su kao pri-tezi na ribarskim mrežama, a možda i na tkalačkim stanovima. Dva potpuno

sačuvana primjerka imaju dimenzije 0'155 × 0'09 × 0'1 m i 0'125 × 0'09 × 0'09 m. Jedan nepotpuni urešen je na bridovima nizom udubina, koje su načinjene prstom.

Kao gotovo svagdje, gdje su ljudi kadgod stanovali, našlo se i u Novom gradu mnogo onih probušenih zemljanih predmeta (sl. 50–52), koji se obično nazivlju prešljenima, a za koje se drži, da su rabili na vretenima za pređenje, da svojom težinom omoguće brže okretanje vretena. Takova je poraba tih predmeta doduše vjerojatna, ali je i gotovo sigurno, da su ti utezi služili i na ribarskim mrežama, da ih potegnu u dublinu. I danas još služe sasma odgovarajući utezi u gdjekojim krajevima, kao n. pr. u dolini Une u Bosni.³ Iz Novoga grada imamo svega 15 komada veoma raznovidnih oblika, koji baziraju na kusočunju, krugljinom segmentu i njihovim kombinacijama. Jedan takov predmet u obliku neprobušena kusočunja pretvoren je u malu posudicu, koja je možda služila kao dječja igračka. Djeca su se valjda igrala i nesavršeno spečenim krugljama, od kojih se je jedna malena (promjer 0'03 m) našla.

¹ Ljubić Popis prethistoričke zbirke t. XXXIV br. 16.

² Brunšmid u Vjesniku hrv. arh. dr. N. s. III. str. 139 br. 6.

³ Wissenschaftl. Mitth. aus Bosn. u. der Hercegovina. Bd. V str. 30.

Za namatanje uzice ili konaca služio je jedan vertikalno probušeni mosurić (sl. 53). Vis. 0.04, promjeri na obim krajevima 0.039 i 0.043 m.

Po svoj prilici sa kuhanjem su u savezu zemljani kolobari, savijeni od debelih ilovastih valjaka, od kojih ima najveći u promjeru 0.09 m, a najmanji 0.06 m. Našlo ih se osam cijelih i dva nepotpuna. Jedan komad (sl. 54) osim obične velike rupe po srijedi još je blizu vanjskoga ruba probušen, da se može uzicom privezati, pa objesiti ili zgodnije ponijeti. Ti su kolobari valjda služili kao podstavci za lonce na otvorenoj vatri.

Kada sam ono osobno u Novom gradu bio, nisam uz najveću pomnju mogao da nađem ma i jedan trunak od kremenca. To me je uvjerilo, da tamošnji prethistorički čovjek nije više poznao neolitičkoga alata. Artefakti od kamena kao da su tamo u opće rijetki. Osim već spomenutoga ulomka od žrvnja imamo odanle samo slijedeće predmete od kamena: 1. dvije ponešto sploštene ugladene kruglje za buzdovane od gabra. Da ih se uzmogne nataknuti na držala, pokušalo ih se probušiti, ali je posao ostao nedovršen. Na većem komadu (sl. 55), ko-

jemu promjeri iznose 0.063 i 0.073 m, dospjelo se bušenjem 0.025 m duboko. U 0.015 m širokoj rupi još se sada vidi šiljak, koji je uslijed načina bušenja morao nastati. U drugi komad (sl. 56), kojemu promjeri iznose 0.054 i 0.066 m, rupu se je zabušilo samo 0.003 duboko. Možda je kruglja, koja je sada na jednoj strani veoma okrhan, tom prigodom popucala, pa se stoga zabacila. 2. Jedan na tri strane ugladen ulomak od gabra, 0.05 m vis., 0.056 dug i 0.036 m deo, potječe možda od kamenoga čekića. 3. Ulomak veće ugladene kruglje od pješčenjaka, koji sadržaje mnogo vapna, naokolo okrhan, rabio je valjda za žrvnanje žita, na što bi nas putile i neke ozljede na ugladenoj površini. 4. Nprobušeni čekić ili tucalo (sl. 57) od glinene kon-



Sl. 57. Tucalo od glinene konkreције. Iz Novoga grada. $\frac{1}{2}$ n. v.

kreције, 0.1 dug, 0.09 širok i 0.055 m deo. Predmet, koji je na površini sjajno crn, valjda je u svojoj sadanjoj formi proizvod naravi, koji se je poradi zgodna oblika u porabu uzeo. Na jednom je kraju bio splošten, tako da može stati, a ponešto je ravan i na jednoj od duljih stranica, da bolje pristane uz držalo. Po srijedi ima naokolo žlijeb, koji je možda proizvod naravi, ali bez dvojbe je i za to služio, da se predmet užetom priveže uz držalo, kako bi se s njime to većom silom moglo vertikalnim smijerom udarati. Da je taj čekić svojoj svrsi zaista i služio, dokazuju jasni tragovi porabe, uslijed kojih je površina na oba kraja veoma oljuštena.

* * *

¹ Materijal po mnijenju g. prof. Kišpatića po svojoj prilici potječe iz sjeverne Bosne, gdje

ga n. pr. oko Gračanice dosta ima.

U ovim sam recima pokušao, da u glavnim crtama orišem kulturno stanje čovjeka, koji je prije 2500—3000 godina stanovao u slavonskoj Posavini, da prikazem hrvatskom općinstvu, do kakovih se sve podataka može doći na temelju onih neuglednih ostanaka, koji se kod nas svaki čas i svagdje prigodom obradivanja zemlje i tehničkih radnja nalaze. Nije ta crtica potpuna, a nije to ni mogla da bude, jer sam se u njoj većinom osvrtao samo na činjenice, koje su se mogle ustanoviti iz onoga razmjerno malenoga broja predmeta, što su se nekako na brzu ruku samo na jednom nalazištu — u Novom gradu — pokupili. Sve bi nam postalo mnogo jasnije, kada bi se i tamo i na drugim mjestima moglo sustavno kopati.

Ipak se nadam, da će svatko, koji ovu crticu pročita, pa dođe u priliku da na takove stvari naiđe, te predmete starih kultura odsele susretati sa više poštovanja i nastojati, da se za zemlju sačuvaju i pohrane u njezinom narodnom muzeju, kojemu je svrha, da bude vjernim ogledalom prošlosti zemalja, u kojima danas Hrvati stanuju. Ta se svrha može postići samo zajedničkim radom, a svatko, tko se smatra dobrim sinom ove zemlje, ima i pravo i dužnost, da se smatra pozvanim, da u tom poslu učestvuje.

Dr. Josip Brunšmid.