

ZORAN GREGL

Arheološki muzej u Zagrebu

#### RIMSKI MEDICINSKI INSTRUMENTI IZ HRVATSKE I.

*Zbirka rimskih medicinskih instrumenata iz Siska koja se čuva u Arheološkom muzeju u Zagrebu, sadrži oko 600 komada različitih instrumenata i spada među veće u Evropi. Podaci o okolnostima nalaženja ovog materijala vrlo su oskudni (čak 60% instrumenata izvađeno je iz Kupe prilikom jaružanja korita rijeke) pa je materijal tipološki obrađen i podijeljen u pet osnovnih skupina: sonde, listolike sonde, žličice, pincete i spatule. Ovi su se instrumenti najčešće koristili u medicini (kod tzv. male kirurgije), no većina autora koji su se bavili ovom problematikom smatraju da su bili višenamjenski tj. upotrebljavali su se i u apotekarstvu, kao toaletni pribor i si. U uvodnom dijelu članak sadrži i kratak pregled istraživanja povijesti medicine antičkog doba u Jugoslaviji, te popis najznačajnijih nalaza te vrste s našeg područja.*

O rimskoj medicini općenito može se danas govoriti isključivo na osnovi zapisa koje su nam ostavili antički pisci ili prijepisa srednjovjekovnih pisaca, dok su za proučavanje liječničkog instrumentarija iz tog doba vrlo dragocjeni i arheološki nalazi.<sup>1</sup> Poznato je da su Rimljani znanja o liječenju uglavnom preuzeli od Grka i obogaćivali ga najviše zahvaljujući utjecajima s Orijenta. Gradnjom termi,

<sup>1</sup> U toku izrade ovog članka vrlo spremno su mi svojim savjetima pomogli dr. Ernst Kiinzl, direktor Antičke zbirke Römisch-Germanisches Zentralmuseum u Mainzu i dr.

S. V. kić, ravnatelj Traumatološke bolnice u Zagrebu, na čemu im najsrdačnije zahvaljujem.

vodovoda, kanalizacione mreže i sličnih objekata, podigli su zdravstvenu kulturu na vrlo visok stupanj, a široko je bila razgranata i djelatnost liječnika. Najčešće su tu dužnost obavljali oslobođenici (Grci). Postojali su privatni liječnici, javni, gladijatorski i, dakako, vojnički. To je razlog što se nalazi rimskih medicinskih instrumenata, osim u većim gradovima, najčešće javljaju na limesu. Prisutnost liječnika na našem tlu dokumentirana je između ostalog i natpisima na kamenim spomenicima,<sup>2</sup> a veliki zdravstveno-liječnički kompleksi Aquae Iasae i dr.) nepo- bitno dokazuju da je briga o zdravstvu na ovom području postojala u toku četiri stoljeća rimske dominacije.

Dosadašnje je istraživanje povijesti medicine naših krajeva u rimsko doba s arheološkog aspekta bilo zanemarivano, pa su spoznaje o toj tematici, temeljene na znanstvenoj obradi materijala, bilo vrlo oskudne. S izuzetkom radova liječnika- povjesničara medicine: dvije monografije Lavoslava Glesingera,<sup>3</sup> i nekoliko manjih rasprava drugih autora razasutih po stručnim časopisima,<sup>4</sup> u Hrvatskoj arheoloziji nisu načinili ni jednu sustavnu objavu rimskih medicinskih instrumenata. Zato smo pokušali na ovom mjestu sakupiti sve najznačajnije dosad publicirane nalaze ove vrste s područja Jugoslavije, kako bi i sisački instrumenti bili lakše razumljivi. Najzanimljivija su svakako četiri liječnička groba, a osim mjesta nalaza, kratko ćemo navesti inventar i dataciju svakog od tih grobova:

1. *K o s t o l a c — Viminacium*; skeletni grob bez bližih podataka o okol- nostima nalaženja; bez datacije:<sup>5</sup>
  - a) amfora
  - b) brončana zdjelica
  - c) staklena posuda
  - d) theca vulneraria
  - e) dvije listolike sonde
  - f) dva auriscalpia
  - g) dvije pincete
  - h) sonda
  - i) spatula

<sup>2</sup> CIL III 2123, 3834, 10854, 12925, 14727; V 87, 89.

<sup>3</sup> L. Glesinger, *Medicina kroz vjekove*, Zagreb 1954 — *Isti*, *Povijest medicine*, Zagreb 1978.

<sup>4</sup> M. D. Grmek, *Iris Illyrica*, *Liječnički vjesnik* 71/2, Zagreb 1949, 63–64. — *Isti*, *Antikni liječnici na našem teritoriju*, *Liječnički vjesnik* 71/5, Zagreb 1949, 166–168. — *Isti*, *Pregled razvoja medicine u Hrvatskoj od pretpovijesnih vremena do XII stoljeća*, *Iz hrvatske medicinske prošlosti*, Zagreb 1954, 35–63. — M. D. Grmek — S. Cmelik, *Kemij- ski sastav antikne pilule iz Nina*, *Vjesnik za*

*arheologiju i historiju dalmatinsku* LIV, Split 1952, 127–137. — B. Gabričević, *Prilog poznavanju antičke farmacije*, *Farmaceutski glasnik* 11/7–8, Zagreb 1955, 359–362. — M. Nikolanci, *Iris Illyrica*, *Izdanja HAD-a* sv. 5, Split 1980, 155–160.

<sup>5</sup> N. Gržetić (Dr. Nikolaus Gržetić), *Über aufgefundenene chirurgische Instrumente des Alterthums in Viminacium (Kostolac in Serbien) nebst Anhang iiber die ältesten Behelfe der Medicin im dienste des Sonnen- cults, Karánsebes, Druck der Diöcesan-Buch- druckerei, 1894.*

2. *Ohrid* — *okolica*; žarni (?) grob otkopan 1955. g. na lokalitetu Gorica; datacija: kraj 3. i početak 4. st.<sup>6</sup>
- oinochoe
  - skalpel
  - dvije spatule s vretenastim zadebljanjem
  - dvostruka pinceta
3. *Scupi*; skeletni grob br. 174, grobnica zidana od opeka; datacija: sredina 2. stoljeća.<sup>7</sup>
- manja cilindrična kutija
  - pixida
  - dvije sonde
  - zrcalo
  - skalpel
  - dlijeto
  - nož
  - tučak
  - ekarter
  - HADRIANVS
4. *Hercegovina* — *okolica Stoca*; grob je pronađen u novije vrijeme, tako da nemamo nikakvih podataka o inventaru.<sup>8</sup>

Popis dosad otkrivenih i publiciranih liječničkih grobova Rimskog imperija objavljen je nedavno,<sup>9</sup> a nama je posebno zanimljiv jedan takav nalaz iz Bavarske u kojem su pronađeni ostaci kožnog etuia ukrašenog pozlatom za čuvanje instrumenata.<sup>10</sup> Grob iz Viminaciuma sadrži thecu vulnerariu — cilindričnu brončanu kutiju u kojoj se držao liječnički instrumentarij,<sup>11</sup> dok je grob iz okolice Ohrida nema, pa se može pretpostaviti da je i u ovom slučaju korišten neki organski materijal koji se raspao. Za grob iz Scupija autor smatra da je instrumentarij bio čuvan u drvenoj kutiji.<sup>12</sup>

U vrlo bogatim emonskim nekropolama bilo je više grobova u kojima su pronađeni medicinski instrumenti. Budući da se u ovom slučaju instrumenti javljaju

<sup>6</sup> V. Lahtov, Slučajen naod na »Gorica« kraj seloto Leskoec Ohridsko, Situla 4, Ljubljana 1961, 57—62.

<sup>7</sup> I. Mikulčić, Ranorimski skeletni grobovi iz Skupa, Starinar XXIV—XXV/1973—1974, Beograd 1975, 89—102.

<sup>8</sup> Materijal nije publiciran. Preliminarni izvještaj pod naslovom »Antička nekropola Stoca i okoline« pročitala je V. Atanacković-Salčić iz Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture u Mostaru na simpoziju Antičke sekcije Saveza arheoloških društava Jugoslavije održanom u Vinkovcima 1981. g.

<sup>9</sup> F. J. Hassel — E. Kiinzl, Ein römisches Arztgrab des 3. Jahrhunderts n. Chr. aus Kleinasien, Medizin historisches Journal, Band 15, Heft 4, Stuttgart — New York 1980, 403—421.

<sup>10</sup> H. U. Nuber — A. Radnóti, Römische Brand- und Körpergräber aus Wehringen, Ldkr. Schwabmünchen, Jahresbericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege 10/1969, München 1971, 27—49.

<sup>11</sup> N. Gržetić, o. c., p. 4.

<sup>12</sup> I. Mikulčić, o. c., p. 92.

pojedinačno uz veći broj drugih grobnih priloga, možemo ih smatrati kozmetičkim priborom bogatijih žena, a ni u kom slučaju liječničkim grobovima.<sup>13</sup> To su grobovi 11, 239, 486, 639, 764, 767, 833, 863, 937, 1011 i 1080 na nekropoli na današnjoj Titovoj cesti,<sup>14</sup> i grobovi 341, 367, 519, 567, 594, 651 i 732 na sjevernom emonskom groblju.<sup>15</sup> Između brojnih analogija navodimo samo velike nekropole Wederath — Belginum<sup>16</sup> i Regensburg<sup>17</sup> kod kojih se javlja slična situacija.

Među ostalim nalazima ove vrste u Jugoslaviji, posebnu pažnju privlači theca vulneraria iz okolice Sremske Mitrovice.<sup>18</sup> Nalaz se sastoji od brončane kutije cilindričnog oblika u kojoj je bio komplet kirurških instrumenata: skalpel, sonda i tri listolike sonde.<sup>19</sup> Kutija je izvađena iz korita Save prilikom jaružanja rijeke 1962. g., tako da se nije dosad raspolagalo točnijim podacima o okolnostima nalaženja. Rekognosciranjima u novije vrijeme sa sigurnošću je utvrđeno da theca vulneraria potječe iz jednog rimskog građevinskog objekta koji se nalazi na dnu rijeke između sela Sremska Raca i Bosut, 168 kilometru od ušća Save.<sup>20</sup> Nalaz možemo usporediti s onim iz Maaseika,<sup>21</sup> te s kostolačkim (osobito zbog činjenice što se na lokalitetu »Bela crkva« u Sremskoj Raci ubicira vojnički logor koji je postojao u Klaudijevo i Neronovo vrijeme).<sup>22</sup>

U ovom radu bit će obuhvaćen samo dio vrlo bogate zbirke antičkih medicinskih instrumenata Arheološkog muzeja u Zagrebu, koja spada među veće u Evropi. Najviše predmeta u ovoj zbirci potječe iz Siska, pa smo smatrali najlogičnijim da sveobuhvatno objavljivanje materijala počnemo s ovim lokalitetom. Siscia (Segestica) najznačajniji je antički lokalitet u kontinentalnom dijelu Hrvatske. Dosad najcjelovitiju sliku o njemu dao je J. Šašel,<sup>23</sup> a u novije vrijeme pomogli su svojim radovima kod upotpunjavanja ovog mozaika R. Košćević,<sup>24</sup> S. Vrbano-

<sup>13</sup> Na usmenom podatku zahvaljujem dr. P. Petru-u.

<sup>14</sup> S. Petru, Emonske nekropole, Katalogi in monografije 7, Ljubljana 1972.

<sup>15</sup> L. Plesničar-Gec, Severno emonsko grobišće, Katalogi in monografije 8, Ljubljana 1972.

<sup>16</sup> A. Haffner, Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum, Trierer Grabungen und Forschungen, Bd. VI/1—3, Mainz 1978.

<sup>17</sup> S. Schnurbein v., Das römische Gräberfeld von Regensburg, Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte, Reihe A — Fundinventare und Ausgrabungsbefunde, Bd. 31, Archäologische Forschungen in Regina Castra — Reganesburg I, Kallmiinz/Opf. 1977.

<sup>18</sup> M. Milošević — P. Milošević, La »theca vulneraria« di Sirmio e i suoi strumenti medici, Pagine di storia della medicina, Anno X/3, Roma 1966.

<sup>19</sup> P. Milošević, Rimski hirurški instrumenti iz okoline Sirmijuma, Zbornik radova XIX

naučnog sastanka, 14—15 decembra 1968, Novi Sad, Beograd 1969. — Isti, Rimski hirurški instrumenti iz okoline Sirmijuma, Acta historicae, pharmaciae, veterinae, Anno IX/I—2, Beograd 1969. — Isti, Antička bronza u Jugoslaviji (Katalog izložbe), Beograd 1969, 275.

<sup>20</sup> P. Milošević, Rimski nalazi u Savi kod Sremske Rače, Starinir XXXI, Beograd 1981, 35—41.

<sup>21</sup> H. Heymans, Eine Hülse mit Arzteinstrumenten aus Maaseik (Belgien), Archäologisches Korrespondenzblatt 9/1, Mainz 1979, 97—100.

<sup>22</sup> Milošević, Acta historica ..., p. 277.

<sup>23</sup> J. Šašel, Siscia, Pauly-Wissowa Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft, Suppl. XIV, Stuttgart 1974, 702—741.

<sup>24</sup> R. Košćević, Die Werkstätte kräftig profilierter Fibeln in Siscia, Archeologia Jugoslava XVI, Beograd 1979, 51—61. — Ista, Antičke fibule s područja Siska, Zagreb 1980.

vič,<sup>25</sup> i M. Zaninović.<sup>26</sup> Zbog pomanjkanja sistematskih istraživanja, moguće je sisački materijal (kojeg ima u izobilju) samo tipološki vrednovati. Od oko 600 medicinskih instrumenata, 397 komada pronađeno je prilikom jaružanja Kupe, dok su drugi dospjeli u muzej kupnjom ili kao poklon. Materijal je dopreman u vremenskom razdoblju od 1892. g. do 1926. g. Budući da nema nikakvih bližih podataka o okolnostima nalaženja, izdvojili smo pet najčešće zastupljenih instrumenata koji će kataloški biti obrađeni ovim slijedom:

- a) sonde
- b) listolike sonde
- c) žličice
- d) pincete
- e) špahtli.

Tu smo dodali još tri instrumenta (dvostruka sonda i dvije igle) koji također spadaju u ovu zbirku.

Proučavanjem navedenog materijala došlo se do vrlo zanimljivih zaključaka; tako npr. zapanjujući djeluje činjenica da je većina obrađenog instrumentarija zadržala svoj osnovni oblik sve do današnjih dana.<sup>27</sup> Iako je razvitak medicine donio obilje novog, kao i mnogobrojne varijacije postojećeg, sonde, pincete i si. lako su prepoznatljivi i među instrumentarijem suvremenih liječnika. Budući da smo na početku naglasili kako su Rimljani preuzeli znanja o liječenju od Grka, možemo pretpostaviti da je vijek trajanja ovih oblika još i dulji. To je razlog što se navedeni instrumenti, ukoliko ne raspolažemo točnim stratigrafskim podacima ili intaktnim grobnim cjelinama, vrlo teško mogu preciznije datirati.

#### SONDA (*lat. auriscalpium, njem. Ohrsonde*)

Predstavljaju najveću skupinu predmeta u ovoj zbirci — 325 komada. Sama činjenica da se radi o najbrojnijem instrumentu navodi na zaključak kako se sonda nije upotrebljavala isključivo u medicini, nego je njezina uporabna vrijednost bila višenamjenska. Vrlo često se koristila i kao toaletni instrument, što dokazuju i nalazi u grobovima emonskih nekropola.<sup>28</sup> U medicini najčešće služi kao skarifikator (oštrim se vrhom zarezuje koža, da bi se potom pločicom u ranu unosio lijek).<sup>29</sup> Pločica sonde, zbog svojih malih dimenzija, vrlo je prikladna za čišćenje rana, a i ušnih kanala.

<sup>25</sup> S. Vrbanović, Prilog proučavanju topografije Siscije, Izdanja Hrvatskog arheološkog društva (Arheološka istraživanja u Zadaru i njegovoj okolici), sv. 6, Zagreb 1981, 187/188.

<sup>26</sup> M. Zaninović, Siscia u svojim natpisima, Izdanja Hrvatskog arheološkog društva, sv. 6, Zagreb 1981, 201—208.

<sup>27</sup> Usmeni podatak dr. S. Vikića, 28 VJ^Jj, nj. 14 j 15.

<sup>28</sup> H. Dermger, Die medizinischen Instrumente des Ennser Museums, Forschungen in Lauriacum, Bd. 2, Linz 1954, 144—155.

Instrument je jednostavnog oblika: sastoji se od držača okruglog presjeka i pločice na vrhu. Držač je uvijek zašiljen na kraju<sup>30</sup> (izuzetak je sonda na tab. 3 : 6 kod koje se na kraju javlja pravokutno proširenje i sonda na tab. 3 : 1 kod koje je tijelo držača pri vrhu četvrtastog presjeka). Tijelo držača je glatko ili ukrašeno, ali važno je napomenuti da se ukras uvijek javlja na gornjoj polovici tj. bliže pločici. Ukras se najčešće sastoji od nekoliko prstenova ili čvornatih zadebljanja i najvjerojatnije je imao i neku utilitarnu funkciju npr. spriječava da se krv cijedi niz držač, neravna površina onemogućuje klizanje sonde u ruci i si. Ponekad je gornji dio držača tordiran (T. 1 : 5, 7). Pločica je ravna ili žličasto izvedena i u odnosu na držač postavljena je rjeđe okomito (T. 2 : 5, 3 : 7, 8), nego što je malo zavinuta prema unutra (T. 1 : 1—3, 5, 7, 8; 2 : 1—4, 6—8; T. 3 : 1—6). Iz Siska potječe 16 žličastih sondi, a dvije su prikazane na tab. 1 : 6, 8. U zbirci koja se ovdje prvi put objavljuje samo su tri sonde izrađene od kosti<sup>31</sup> (T. 3 : 7, 8), a sve ostale su brončane. Dužina im varira između 38 i 187 mm, a promjer pločice između 3 i 7 mm. Veći broj je bez patine što je i razumljivo budući da su uglavnom pronalazene prilikom jaružanja korita Kupe 1909—1912. g. Između brojnih analogija izdvajamo samo bogati liječnički grob iz Male Azije u kojem je pronađeno šest sondi, a jedna od njih je raritetna — naime, žličica ima oblik školjke.<sup>32</sup>

#### LISTOLIKE SONDE (*njem. Hohl-Löffelsonde*)

Spada među najčešće korištene medicinske instrumente, i redovit je prilog u liječničkim grobovima.<sup>33</sup> Sisačka zbirka sadrži 95 komada, a ovdje je izdvojeno i obrađeno 24 najkarakterističnijih (kat. 25—38; T. 4 : 1—7; T. 5 : 1—7). Njihova medicinska funkcija prilično je precizno određena: vretenasto zadebljanje na kraju, koje ponekad ima oblik masline (T. 4 : 1) služi za paljenje rana. Žličica na vrhu držača, koja najčešće ima listolik oblik, služi kao podloga kod razrezivanja kože.<sup>34</sup> Npr. žličica se uvuče pod kožu, a skalpelom se ona razreže tako da vrh skalpela sjedne u žličicu koja na taj način onemogućuje oštećivanje ostalih unutrašnjih organa. Kod razrezivanja rana žličica je ujedno služila i za otjecanje krvi i gnoja.

Oblik instrumenta je slijedeći: držač može biti gladak (T. 4 : 1), Ijuskast (T. 4 : 2), tordiran (T. 4 : 3) ili kaneliran (T. 5 : 3). Sve listolike sonde imaju zadebljanja ili prstenove ispod žličice koji, slično kao i kod sondi, onemogućuju da se krv cijedi niz držač. Pločica s dva zareza, koju imaju pojedine sonde (T. 4 : 4)

<sup>30</sup> Th. Meyer-Steineg u. K. Sudhoff, *Geschichte der Medizin im Überblick mit Abbildungen*, Jena 1922 (Abb. 47) — M. Tabanelli, *Lo strumento chirurgico e la sua storia*, Forlì 1958 (Tav. 41) — E. Gurtl, *Geschichte der Chirurgie und ihrer Ausübung*, Erster Band, (T. 11:10) Hildesheim 1964 (Reprografischer Nachdruck der Ausgabe Berlin 1898) — J. S. Milne, *Surgical instruments in Greek and Roman Times*, (Pl. 19:8) New

York 1970 (First Published London 1907) — Hassel-Künzl, o. c. tab. 4:31—35.

<sup>31</sup> Kao analogiju navodimo pompejanske auriskalpije koji su najčešće bili izrađeni iz kosti i slonovače (Paulys Real-Encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft, Zweiter Band, Stuttgart 1896, 2550).

<sup>32</sup> Hassel-Künzl, o. c. p. 410.

<sup>33</sup> N. Gržetić, o. c. tab. I.

<sup>34</sup> H. Deringer, o. c. p. 147.

služi za lakše hvatanje instrumenta pincetom. 97% sondi ima zadebljanje na kraju (vretenasto ili oblika masline) i vrlo su rijetki primjerci zašiljenog ili tupog držača (T. 4 : 6; T. 5 : 4). Sve žličice su duguljastog oblika (najčešće listolikog) i neke od njih imaju jasno naznačeno rebro u sredini (T. 4 : 1, 3; 5 : 7).

Dužina im varira od 92 do 170 mm, i izrađene su samo od bronce. Veći dio sondi iz sisačke zbirke izvađen je iz Kupe, pa su bez patine.

ŽLICA (*lat. ligula, njem. Löffel*)

Zbirka sadrži 50 komada, a u ovaj rad uvršteno je 9 najkarakterističnijih i najbolje sačuvanih. Žlica se počela koristiti još u prethistoriji, da bi u antici postala vrlo rasprostranjenim i često korištenim predmetom. Kao materijal za izradu koristila se kost, bronca, željezo i srebro,<sup>35</sup> i različite legure. U Bugarskoj je neposredno pred I svjetski rat pronađena jedna takva žličica načinjena od tzv. bijelog metala (69,194 bakra, 23,53% kositra i 7,45% olova).<sup>38</sup> Često se brončane žličice presvlače tankim slojem kositra kako bi se zaštitile od štetnog djelovanja medikamenata.<sup>37</sup> Iako naš materijal nije podvrgnut takvoj analizi, možemo pretpostaviti da su na taj način izrađene najmanje četiri žličice (T. 6 : 1, 4–6). U medicini su najčešće korištene za nošenje praška i masti, dok su u apotekarstvu, pri spravljanju lijekova, bile gotovo nezamjenjive.

Sve sisačke žličice su okruglog oblika, a promjer im iznosi 17–30 mm. Dužina drška varira između 40 i 111 mm. Izuzetak je oštećena žličica nepravilnog oblika (kat. 42, T. 6:4) za koju se na osnovi analogija može pretpostaviti da je imala zaobljen vrh.<sup>38</sup> Osim brončanih,<sup>39</sup> u ovaj rad uvrštene su i dvije vrlo lijepe koštane žličice (kat. 46, 47; T. 6 : 8, 9). Vrlo su zanimljiva i dva primjerka (kat. 43, 44; T. 6 : 5, 6) čije su drške željezne, dok je sama žličica presvučena tankim slojem kositra. I za ovaj materijal raspoložemo vrlo oskudnim podacima o okolnostima nalaženja — uglavnom je otkriven prilikom jaružanja Kupe 1909–1912. g.

PINCETE (*lat. vol sella, njem. Pinzette*)

U antičko doba bile su vrlo rasprostranjeni instrumenti. Od 25 komada, koliko sadrži naša zbirka, izdvojeno je deset (T. 7:1–10). Dvostruke pincete, koje su čest prilog u liječničkim grobovima, u Sisku nisu pronađene.<sup>40</sup> Po Deringeru,<sup>41</sup> pinceta se koristila u slijedećim oblastima:

- a) medicina
- b) kozmetika (osim kao toaletni pribor i kao ukosnica)
- c) tehnička upotreba

<sup>35</sup> L. Jacobi, Das Römerkastell Saalburg bei Homburg von der Höhe, Homburg 1897, T. 62:5.

<sup>36</sup> B. Filow, Archäologische Funde im Jahre 1912. (Bulgarien), Archäologischer Anzeiger, Beiblatt zum Jahrbuch des Archäolo-

gischen Instituts, Bd. XXVIII, Berlin 1913, p. 357.

" H. Deringer, o. c, p. 152.

<sup>38</sup> L. Jacobi, o. c, T. 62:5.

» M. Tabanelli, o. c, T. 69.

<sup>40</sup> Lahtov, o. c, T. 8:4.

<sup>41</sup> Deringer, o. c, p. 151.

Kao materijal najčešće se koristi bronca, ali su dosta česte i željezne. Dužina im varira od 52 do 104 mm. Po obliku krakova možemo ih podijeliti na one s ravnim (T. 7:3,9) i malo zavnutim krakovima (T. 7:2,4—7). Ovaj drugi oblik prikladniji je za držanje ostalih instrumenata, dok su ravni krakovi svrsishodniji kod čišćenja rana. Zanimljive su i dvije pincete kod kojih su krakovi koljenasto prelomljeni u ramenima (kat. 55, 56; T. 7:8, 10). I za ove predmete podaci o okolnostima nalaženja su vrlo oskudni: jaružanje Kupe ili dar Lj. Ivkanca.

DVOSTRUKE IGLE (njem. *Doppelnadeln*)

Kao i većina ostalih medicinskih instrumenata, vrlo su funkcionalno napravljene pa se mogu koristiti na oba kraja (kat. 58, 59; T. 8:4,5). Zbog lakšeg držanja držak prve je u sredini zadebljan, dok je kod druge tordiran. Analogiju za drugi primjerak imamo u bogatom grobu iz Male Azije.<sup>42</sup>

DVOSTRUKA SONDA (njem. *Doppel sonde*)

Korištena je za paljenje rana (kat. 60; T. 8:6), i identičan primjerak također je pronađen u Maloj Aziji.<sup>43</sup> Očito je da su Rimljani smatrali vatru jednim od najdjelotvornijih medicinskih sredstava, pa su je i vrlo često koristili. No, pritom se nameće pitanje zagrijavanja instrumentarija i njegovog držanja od strane liječnika prilikom terapije. Velika većina rimskih medicinskih instrumenata je načinjena od bronce, dakle od materijala koji je dobar vodič topline. Iz tog razloga možemo pretpostaviti da je zagrijani instrument bio držan pincetom (što nije naročito spretno) ili da su postojali drveni držači za nasad. U obzir za nasađivanje došli bi samo instrumenti zašiljenog kraja, dok bi oni drugi (npr. kauteri koji na jednom kraju imaju žličicu, a na drugom vretenasto zadebljanje) morali imati sklopive drvene držače.<sup>44</sup>

ŠPAHTLI (*I at. spathomela, njem. Spat el sonde*)

Od 55 komada koliko sadrži sisačka zbirka, izabrano je 21, a zastupljena su sva četiri osnovna tipa:

- a) s pravokutnim pločicama zaobljenih rubova (T. 8:1—3)<sup>45</sup>
- b) s listolikim pločicama i rombičnim proširenjem (T. 9:1—3)<sup>46</sup>

<sup>41</sup> Hassel-Kiinzl, o. c, p. 407.

<sup>43</sup> Hassel-Kiinzl, o. c, p. 410.

<sup>44</sup> Usmeni podatak dr. S. Vikić.

<sup>45</sup> N. Walke, Das römische Donaukastell Straubing-Sorviodurum, Limesforschungen 3, Berlin 1965, T. 109:10.

<sup>46</sup> J. Como, Das Grab eines römischen Arztes in Bingen, Germania 9, Berlin 1952, T. 3:11.



c) s trokutastom pločicom (T. 9:4)

d) s udubljenjem na vrhu, a bez proširenja (T. 9:5—8)

Njihova upotrebna vrijednost bila je višenamjenska:<sup>47</sup>

- medicina
- apotekarstvo
- toaletni pribor
- rekvizit slikara

Većina ovih instrumenata je imala gladak, zašiljen držač (T. 9:4—8; 10:1—10). Rjeđi su primjerci s tupim vrhom (T. 8:1,2; 9:2), ili s vretenastim zadebljanjem na kraju (T. 8:3; 9:1,3). Oblici pločica već su ranije navedeni. Kao materijal za izradu koristi se bronca (T. 8:1—3; 9:1—4; 10:1—10) ili kost (T. 9:5—8). Zanimljivo je primjetiti da svi koštani primjerci, osim jednog,<sup>48</sup> spadaju po obliku pločice u četvrtu skupinu (udubljenje na vrhu — bez proširenja) pa nam se čini da su to prije svega apotekarski instrumenti.

Dužina varira između 78 i 187 mm, a podaci o okolnostima nalaženja i u ovom su slučaju vrlo oskudni.<sup>49</sup>

<sup>47</sup> Deringer, o. c, p. 149.

<sup>48</sup> T. 9:5.

<sup>49</sup> Sve crteže izradio je akad. slikar V. Glogović, a fotografije D. Šoštarić. Obadvojici najsrdačnije zahvaljujem.

## KATALOG

## SONDE

1. Bez inv. broja TABLA 1:1; 11 : 1  
 Pločica ravna, malo zavinita prema unutra, držak zašiljen, ukrašen s pet prstena i zarezima na zadnjoj strani. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
 Mjere: dužina 132 mm, promjer pločice 5 mm.
2. Bez inv. broja TABLA 1 : 2  
 Pločica ravna, zavinita prema unutra, držač gladak, na kraju zavinit, pri vrhu ukrašen prstenovima a sa zadnje strane i zarezima. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
 Mjere: dužina 92 mm, promjer pločice 3 mm.
3. Bez inv. broja TABLA 1 : 3  
 Pločica ravna, ukošena prema unutra, držač gladak, zašiljen. Bronca, bez patine. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
 Mjere: dužina 72 mm, promjer pločice 5 mm.
4. Inv. broj 4415 TABLA 1 : 4  
 Pločica žličasto izvedena, okomito postavljena na držač, gornji dio držača tordiran. Bronca, bez patine. Jaružanje Kupe 1913. g.  
 Mjere: dužina 133 mm, promjer žličice 4 mm.
5. Inv. broj 4415 TABLA 1 : 6  
 Pločica žličasto izvedena, okomito postavljena na držač, gornji dio držača tordiran. Bronca, bez patine. Jaružanje Kupe 1913. g.  
 Mjere: dužina 112 mm, promjer žličice 4 mm.
6. Inv. broj 4434 TABLA 1 : 5  
 Pločica ravna, zavinita prema unutra, držač zašiljen, ukrašen prstenovima i zadebljanjima. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
 Mjere: dužina 93 mm, promjer pločice 5 mm.
7. Inv. broj 4434 TABLA 1 : 7  
 Pločica ravna, zavinita prema unutra, držač zašiljen, u sredini tordiran. Bronca, patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
 Mjere: dužina 162 mm, promjer pločice 8 mm.
8. Inv. broj 4434 TABLA 1 : 8  
 Pločica ravna, zavinita prema unutra, držač zašiljen, ukrašen tordiranjem i prstenovima. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
 Mjere: dužina 109 mm, promjer pločice 5 mm.
9. Inv. broj 4434 TABLA 2 : 1  
 Pločica ravna, zavinita prema unutra, držač zašiljen, ukrašen zarezima samo sa zadnje strane. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
 Mjere: dužina 86 mm, promjer pločice 6 mm.

10. Inv. broj 4434 TABLA 2 : 2  
Pločica ravna, zavinuta prema unutra, držač gladak, zašiljen. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina 77, promjer pločice 5 mm.
11. Inv. broj 4434 TABLA 2 : 3  
Pločica ravna, zavinuta prema unutra, držač zašiljen, ukrašen s četiri para dvostrukih prstenova. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina 125 mm, promjer pločice 5 mm.
12. Inv. broj 4435 TABLA 2 : 4  
Pločica ravna, zavinuta prema unutra, držač gladak, zašiljen, pri vrhu zadebljan. Bronca, bez patine. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina 116 mm, promjer pločice 4 mm.
13. Inv. broj 4438 TABLA 2 : 5  
Pločica ravna, okomito postavljena, držač zašiljen, pri vrhu ukrašen dvostrukim prstenovima i tordiranjem. Bronca, bez patine. Dar Lj. Ivkanca 1892. g.  
Mjere: dužina 95 mm, promjer pločice 5 mm.
14. Inv. broj 4438 TABLA 2 : 6  
Pločica ravna, zavinuta prema unutra, držač zašiljen, pri vrhu tordiran. Bronca, bez patine. Dar Lj. Ivkanca 1892. g.  
Mjere: dužina 92 mm, promjer pločice 5 mm.
15. Inv. broj 4438 TABLA 2 : 7  
Pločica ravna, zavinuta prema unutra, držač zašiljen, pri vrhu tordiran. Bronca, bez patine. Dar Lj. Ivkanca 1892. g.  
Mjere: dužina 72 mm, promjer pločice 5 mm.
16. Inv. broj 4438 TABLA 2 : 8  
Pločica ravna, zavinuta prema unutra, držač zašiljen, pri vrhu ukrašen prstenovima i križićima sa zadnje strane. Bronca, bez patine. Dar Lj. Ivkanca 1892. g.  
Mjere: dužina 130 mm, promjer pločice 4 mm.
17. Inv. broj 4441 TABLA 3:1; 11:2  
Pločica ravna, zavinuta prema unutra, držač zašiljen, u gornjem dijelu četvrtasto izrađen i ukrašen. Bronca, patine nema. Jaruzanje Kupe 1912. g.  
Mjere: dužina 134 mm, promjer pločice 4 mm.
18. Inv. broj 4563 TABLA 3 : 2  
Pločica ravna, zavinuta prema unutra, držač gladak, zašiljen. Bronca. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina 110 mm, promjer pločice 5 mm.
-

19. Inv. broj 4563 TABLA 3 : 3  
Pločica ravna, zavinuta prema unutra, držač gladak, zašiljen, pri vrhu zadebljan. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina 115 mm, promjer pločice 5 mm.
20. Inv. broj 4563 TABLA 3 : 4  
Pločica ravna, zavinuta prema unutra, držač gladak, zašiljen, pri vrhu zadebljan. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina 113 mm, promjer pločice 5 mm.
21. Inv. broj 4564 TABLA 3 : 5  
Pločica ravna, zavinuta prema unutra, držač gladak, pri kraju malo zavinut. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina 57 mm, promjer pločice 4 mm.
22. Inv. broj 6338 TABLA 3 : 6  
Pločica ravna, zavinuta prema unutra, držač gladak, na kraju prelazi u pločasto proširenje. Bronca, patina. Dar Lj. Ivkanca 1892. g.  
Mjere: dužina 70 mm, promjer pločice 5 mm.
23. Inv. broj 7294 TABLA 3 : 7  
Pločica ravna, okomito postavljena na držač koji je gladak i zašiljen, pri vrhu zadebljan. Kost. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina 131 mm, promjer pločice 5 mm.
24. Inv. broj 7363 TABLA 3 : 8  
Pločica ravna, okomito postavljena na držač koji je gladak i zašiljen, pri vrhu zadebljan. Kost. Jaružanje Kupe 1912. g.  
Mjere: dužina 119 mm, promjer pločice 5 mm.

### *LISTOLIKE SONDE*

25. Bez inv. broja TABLA 4 : 1  
Držač gladak, na vrhu listolika žličica ispod koje se nalaze tri prstena i jedno zadebljanje, na drugom kraju vretenasto zadebljanje. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina 170 mm.
26. Bez inv. broja TABLA 4:2; 11:3  
Držač ljuskast, pri vrhu ukrašen zadebljanjem i urezima u koje je umetana žica, listolika žličica, vretenasto zadebljanje. Bronca, bez patine. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina 157 mm.
27. Bez inv. broja TABLA 4:3; 11:4  
Tijelo držača tordirano, pri vrhu završava s dva prstena i listolikom žličicom a pri dnu s tri prstena i vretenastim zadebljanjem. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina 161 mm.

28. Inv. broj 4409 TABLA 4 : 4  
Držac tordiran, na vrhu listolika žličica a ispod nje pločasto proširenje s dva zareza, na drugom kraju vretenasto zadebljanje. Bronca, fina patina. Jaruzanje Kupe 1912. g.  
Mjere: dužina 148 mm.
29. Inv. broj 4439 TABLA 4 : 5  
Držac kanaliran, pri vrhu ukrašen s prstenima i zadebljanjem, listolika žličica, vretenasto zadebljanje. Bronca, fina patina. Jaruzanje Kupe 1913. g.  
Mjere: dužina 112 mm.
30. Inv. broj 4439 TABLA 4 : 6  
Oštećen, držac kaneliran, jedan deblji i dva tanja prstena pri vrhu, listolika žličica prelomljena, vretenastog zadebljanja nema. Bronca, fina patina. Jaruzanje Kupe 1913. g.  
Mjere: dužina 126 mm.
31. Inv. broj 4439 TABLA 4 : 7  
Držac kaneliran, pri vrhu ukrašen s dva prstena i zadebljanjem, listolika žličica, vretenasto zadebljanje. Bronca, bez patine. Jaruzanje Kupe 1913. g.  
Mjere: dužina 140 mm.
32. Inv. broj 4439 TABLA 5 : 1  
Držac kaneliran, na vrhu listolika žličica, na kraju vretenasto zadebljanje. Bronca, fina patina. Jaruzanje Kupe 1913. g.  
Mjere: dužina 138 mm.
33. Inv. broj 4439 TABLA 5 : 2  
Držac gladak, pri vrhu četiri prstena i jedno zadebljanje, listolika žličica, vretenasto zadebljanje. Bronca, bez patine. Jaruzanje Kupe 1913. g.  
Mjere: dužina 132 mm.
34. Inv. broj 4439 TABLA 5 : 3  
Držac gladak, pri vrhu četiri prstena, listolika žličica, vretenasto zadebljanje. Bronca. Jaruzanje Kupe 1913. g.  
Mjere: dužina 130 mm.
35. Inv. broj 4449 TABLA 5 : 4  
Držac tordiran, ukrašen spiralno namotanom žicom, na kraju zašiljen, malo oštećena žličica ima listolik oblik. Bronca, bez patine. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina 92 mm.
36. Inv. broj 4470 TABLA 5 : 5  
Držac gladak, s jednim zadebljanjem pri vrhu, žličica listolika, vretenasto zadebljanje na kraju držača. Bronca. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina 121 mm.
-

37. Inv. broj 4471 TABLA 5 : 7  
 Držac ljuskast s tri prstena i jednim zadebljanjem pri vrhu, žličica listolika, vretenasto zadebljanje na kraju držača. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
 Mjere: dužina 168 mm.
38. Inv. broj 4472 TABLA 5 : 6  
 Držac tordiran s pločicom na kojoj su dva polukružna zarezna pri vrhu, žličica listolika, vretenasto zadebljanje na kraju držača. Bronca. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
 Mjere: dužina 134 mm.

### ŽLIČICE

39. Inv. broj 4401 TABLA 6 : 1  
 Oštećena, držač prelomljen, žličica okrugla. Olovo (kositar ?). Jaružanje Kupe 1912. g.  
 Mjere: dužina drška 63 mm, promjer žličice 30 mm.
40. Inv. broj 4402 TABLA 6 : 2  
 Žličica okrugla, malo oštećena, držač zašiljen, ukrašen s dva prstena. Sa zadnje strane žličice dva zarezna. Bronca, bez patine. Jaružanje Kupe 1909. g.  
 Mjere: dužina drška 90 mm, promjer žličice 23 mm.
41. Inv. broj 4402 TABLA 6 : 3  
 Žličica okrugla, malo oštećena, držač gladak, zašiljen. Bronca, bez patine. Jaružanje Kupe 1909. g.  
 Mjere: dužina drška 97 mm, promjer žličice 20 mm.
42. Inv. broj 4406 TABLA 6 : 4  
 Žličica pravokutnog oblika s uvučenim dužim stranama, držač gladak, pri vrhu četvrtasto oblikovan i ukrašen. Žličica olovna, držač od željeza. Jaružanje Kupe 1912. g.  
 Mjere: dužina drška 89 mm, dimenzije žličice 9 X 7 mm.
43. Inv. broj 4452 TABLA 6 : 5  
 Oštećena, žličica okrugla, držak prelomljen. Žličica od olova (ili kositra), držač od željeza. Jaružanje Kupe 1912. g.  
 Mjere: dužina drška 40 mm, promjer žličice 26 mm.
44. Inv. broj 4452 TABLA 6 : 6  
 Žličica okrugla, držač gladak, zašiljen. Žličica od olova (ili kositra), držač od željeza. Jaružanje Kupe 1912. g.  
 Mjere: dužina drška 111 mm, promjer žličice 25 mm.
45. Inv. broj 5894 TABLA 6 : 7  
 Žličica okrugla, sa zadnje strane urezivana, držač gladak, zašiljen. Bronca, bez patine. Darovao Lj. Ivkanec.  
 Mjere: dužina drška 100 mm, promjer žličice 17 mm.

46. Inv. broj 7286 TABLA 6:8; 12 : 5  
 Žličica okrugla, sa zadnje strane urezivana, držač gladak, bez ukrasa. Kost.  
 Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
 Mjere: dužina drška 80 mm, promjer žličice 23 mm.
47. Inv. broj 7286 TABLA 6 : 9  
 Žličica okrugla, bez ureza, držač gladak. Kost. Nema podataka o okolnostima  
 nalaženja.  
 Mjere: dužina drška 47 mm, promjer žličice 20 mm.

### *PINCETE*

48. Inv. broj 4004 TABLA 7 : 1  
 Masivna pinceta s dva ravna pojačana kraka, vrh zaobljen. Željezo. Nema po-  
 dataka o okolnostima nalaženja.  
 Mjere: ukupna dužina 104 mm.
49. Inv. broj 4004 TABLA 7 : 2  
 Vrh zaobljen, oba kraka na kraju malo savinuta prema unutra. Željezo. Nema  
 podataka o okolnostima nalaženja.  
 Mjere: ukupna dužina 74 mm.
50. Inv. broj 4460 TABLA 7 : 3  
 Vrh zaobljen, krakovi ravni. Bronca, bez patine. Jaružanje Kupe 1912. g.  
 Mjere: ukupna dužina 55 mm.
51. Inv. broj 4460 TABLA 7 : 4  
 Vrh zaobljen, oba kraka na kraju malo savinuta prema unutra. Sačuvan je i  
 kolut za vješanje. Bronca, nema patine. Jaružanje Kupe 1912. g.  
 Mjere: ukupna dužina 87 mm, promjer koluta 21 mm.
52. Inv. broj 4460 TABLA 7 : 5  
 Odlično sačuvana pinceta s dva ravna, pri kraju malo zavinuta kraka prema  
 unutra, vrh zaobljen. Bronca, patine nema. Jaružanje Kupe 1912. g.  
 Mjere: ukupna dužina 71 mm.
53. Inv. broj 4463 TABLA 7 : 6  
 Jednostavna pinceta, krakovi malo pojačani, pri kraju zavinuti. Bronca, fina  
 patina. Dar Lj. Ivkanca 1892. g.  
 Mjere: ukupna dužina 73 mm.
54. Inv. broj 4463 TABLA 7 : 7  
 Jednostavna pinceta, krakovi malo pojačani, pri kraju zavinuti. Bronca, fina  
 patina. Dar Lj. Ivkanca 1892. g.  
 Mjere: ukupna dužina 86 mm.
-

55. Inv. broj 4488 TABLA 7 : 10; 12 : 2  
Pinceta s dva ravna kraka, vrh zaobljen, krakovi koljenasto prelomljeni kod ramena. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: ukupna dužina 73 mm.
56. Inv. broj 4489 TABLA 7 : 8  
Pinceta s dva ravna kraka, vrh zaobljen, krakovi koljenasto prelomljeni kod ramena. Bronca. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: ukupna dužina 63 mm.
57. Inv. broj 5496 TABLA 7 : 9  
Oštećena pinceta ravnih krakova, vrh zaobljen. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: ukupna dužina 52 mm.

#### *DVOSTRUKE IGLE*

58. Inv. broj 4451 TABLA 8 : 5  
Držač gladak, neukrašen, u sredini zadebljan, zašiljen na oba kraja. Bronca, bez patine. Jaružanje Kupe 1912. g.  
Mjere: ukupna dužina 142 mm.
59. Inv. broj 6389 TABLA 8 : 4  
Tijelo držača tordirano, oba kraja zašiljena. Bronca, bez patine. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: ukupna dužina 101 mm.

#### *DVOSTRUKA SONDA*

60. Inv. broj 4401 TABLA 8 : 6  
Držač gladak, neukrašen, na oba kraja vretenasta zadebljanja. Bronca, bez patine. Jaružanje Kupe 1912. g.  
Mjere: ukupna dužina 163 mm.

#### *ŠPAHTLI*

61. Inv. broj 4407 TABLA 10 : 1  
Držač gladak, zašiljen. Na vrhu lopatica trokutastog oblika sa zaobljenim rubovima. Bronca, bez patine. Jaružanje Kupe 1912. g.  
Mjere: dužina držača 140 mm, dužina lopatice 47 mm, širina lopatice 10 mm.
62. Inv. broj 4407 TABLA 10 : 2  
Isti kao prethodni, bronca, bez patine. Jaružanje Kupe 1912. g.  
Mjere: dužina držača 77 mm, dužina lopatice 18 mm, širina lopatice 6 mm.



63. Inv. broj 4407 TABLA 10 : 3  
Isti kao prethodni, bronca, bez patine. Jaruzanje Kupe 1912. g.  
Mjere: dužina držača 120 mm, dužina lopatice 22 mm, širina 8 mm.
64. Inv. broj 4407 TABLA 10 : 4  
Isti kao prethodni, bronca, bez patine. Jaruzanje Kupe 1912. g.  
Mjere: dužina držača 125 mm, dužina lopatice 23 mm, širina 13 mm.
65. Inv. broj 4408 TABLA 10 : 5  
Držać gladak, zašiljen. Pločica ima oblik lovorovog lista. Bronca, bez patine.  
Dar Lj. Ivkanca 1892. g.  
Mjere: ukupna dužina 98 mm, širina pločice 9 mm.
66. Inv. broj 4432 TABLA 8 : 1  
Držać gladak, neukrašen, pločica ravna, elipsoidnog oblika. Bronca, bez patine.  
Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: dužina držača 130 mm, dužina lopatice 95 mm, širina lopatice 20 mm.
67. Inv. broj 4436 TABLA 9:1; 12 : 1  
Držać gladak, vretenasto zadebljenje na kraju, pločica listolika s rombičnim proširenjem. Bronca, nema patine. Dar A. Bukvić 1909. g.  
Mjere: ukupna dužina 178 mm, širina pločice 13 mm.
68. Inv. broj 4436 TABLA 9 : 2  
Držać kaneliran, zadebljanja nema, listolika pločica s rombičnim proširenjem.  
Bronca, nema patine. Dar A. Bukvić 1909. g.  
Mjere: ukupna dužina 138 mm, širina pločice 13 mm.
69. Bez inv. broja TABLA 9 : 3  
Držać gladak, vretenasto zadebljanje na kraju, pločica listolika s rombičnim proširenjem. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: ukupna dužina 164 mm, širina pločice 13 mm.
70. Bez inv. broja TABLA 10 : 9; 12 : 3  
Držać gladak, nije zašiljen, na vrhu trokutasto proširenje, malo izdubljeno.  
Bronca, bez patine. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: ukupna dužina 124 mm, širina pločice 15 mm.
71. Inv. broj 4437 TABLA 9 : 4  
Držać gladak, zašiljen. Pločica trokutastog oblika, malo udubljena, s rupom u sredini. Bronca, nema patine. Dar A. Bukvić 1909. g.  
Mjere: ukupna dužina 167 mm, širina pločice 16 mm.
72. Inv. broj 4437 TABLA 10 : 6  
Držać gladak, zašiljen, pločica trokutastog oblika, malo udubljena. Bronca, fina patina. Dar A. Bukvić 1909. g.  
Mjere: ukupna dužina 138 mm, širina pločice 9 mm.
-

73. Inv. broj 4437 TABLA 10 : 7  
Isti kao prethodni, bronca, fina patina. Dar A. Bukvić 1909. g.  
Mjere: ukupna dužina 139 mm, širina pločice 10 mm.
74. Inv. broj 4437 TABLA 10 : 8  
Isti kao prethodni, bronca, fina patina. Dar A. Bukvić 1909. g.  
Mjere: ukupna dužina 139 mm, širina pločice 14 mm.
75. Inv. broj 4452 TABLA 8 : 2  
Držak gladak, neukrašen, pločica pravokutna s zaobljenim rubovima. Bronca, nema patine. Jaružanje Kupe 1912. g.  
Mjere: ukupna dužina 128 mm, širina pločice 10 mm.
76. Inv. broj 4462 TABLA 8 : 3  
Držak gladak, željezo, vretenasto zadebljanje na kraju. Pločica ima oblik nepravilne elipse, bronca, fina patina. Darovano 1904. g., potječe iz Kupe.  
Mjere: dužina drška 90 mm, dužina pločice 63 mm, najveća širina pločice 8 mm.
77. Inv. broj 4478 TABLA 10 : 10  
Držak gladak, zašiljen. Pločica ravna, listolika. Bronca, fina patina. Nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: ukupna dužina 110 mm, širina pločice 6 mm.
78. Inv. broj 7287 TABLA 9 : 7  
Držak gladak, zašiljen, na vrhu malo proširen i izdubljen pa tvori malu žličicu. Kost, nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: ukupna dužina 103 mm.
79. Inv. broj 7310 TABLA 9 : 6  
Isti kao prethodni, kost, nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: ukupna dužina 129 mm.
80. Inv. broj 7310 TABLA 9 : 8  
Isti kao prethodni, kost, nema podataka o okolnostima nalaženja.  
Mjere: ukupna dužina 86 mm.
81. Inv. broj 7347 TABLA 9:5; 12:4  
Oštećen, držak gladak, prelomljen, na vrhu malo proširen i izdubljen. Kost. Kupljen od H. Lederera, potječe iz Kupe.  
Mjere: ukupna dužina 78 mm, širina žličice 12 mm.
-

POPIS I SADRŽAJ TABLI  
VERZEICHNIS UND INHALT DER TAFELN

Tabla 1	
Tafel 1	
	1 — kat. 1; 2 — kat. 2; 3 — kat. 3; 4 — kat. 4; 5 — kat. 6; 6 — kat. 5; 7 — kat. 7; 8 — kat. 8
Tabla 2	
Tafel 2	
	1 — kat. 9; 2 — kat. 10; 3 — kat. 11; 4 — kat. 12; 5 — kat. 13; 6 — kat. 14; 7 — kat. 15; 8 — kat. 16
Tabla 3	
Tafel 3	
	1 — kat. 17; 2 — kat. 18; 3 — kat. 19; 4 — kat. 20; 5 — kat. 21; 6 — kat. 22; 7 — kat. 23; 8 — kat. 24
Tabla 4	
Tafel 4	
	1 — kat. 25; 2 — kat. 26; 3 — kat. 27; 4 — kat. 28; 5 — kat. 29; 6 — kat. 30; 7 — kat. 31
Tabla 5	
Tafel 5	
	1 — kat. 32; 2 — kat. 33; 3 — kat. 34; 4 — kat. 35; 5 — kat. 36; 6 — kat. 38; 7 — kat. 37
Tabla 6	
Tafel 6	
	1 — kat. 39; 2 — kat. 40; 3 — kat. 41; 4 — kat. 42; 5 — kat. 43; 6 — kat. 44; 7 — kat. 45; 8 — kat. 46; 9 — kat. 47
Tabla 7	
Tafel 7	
	1 — kat. 48; 2 — kat. 49; 3 — kat. 50; 4 — kat. 51; 5 — kat. 52; 6 — kat. 53; 7 — kat. 54; 8 — kat. 56; 9 — kat. 57; 10 — kat. 55
Tabla 8	
Tafel 8	
	1 — kat. 66; 2 — kat. 75; 3 — kat. 76; 4 — kat. 59; 5 — kat. 58; 6 — kat. 60
Tabla 9	
Tafel 9	
	1 — kat. 67; 2 — kat. 68; 3 — kat. 69; 4 — kat. 71; 5 — kat. 81; 6 — kat. 79; 7 — kat. 78; 8 — kat. 80
Tabla 10	
Tafel 10	
	1 — kat. 61; 2 — kat. 62; 3 — kat. 63; 4 — kat. 64; 5 — kat. 65; 6 — kat. 72; 7 — kat. 73; 8 — kat. 74; 9 — kat. 70; 10 — kat. 77
Tabla 11	
Tafel 11	
	1 — kat. 1; 2 — kat. 17; 3 — kat. 26; 4 — kat. 27
Tabla 12	
Tafel 12	
	1 — kat. 67; 2 — kat. 55; 3 — kat. 70; 4 — kat. 81; 5 — kat. 46

## ZUSAMMENFASSUNG DIE RÖMISCHEN MEDIZINISCHEN INSTRUMENTE AUS KROATIEN I.

Die bisherigen Forschungen der Medizingeschichte auf dem Gebiet Jugoslawiens aus der römischen Zeit<sup>1</sup> war archäologisch gesehen vernachlässigt, und unsere Erkenntnisse über diese sich an der wissenschaftlichen Bearbeitung des Materials gründende Thematik waren sehr spärlich. Mit der Ausnahme von Arbeiten der Ärzte, die zugleich auch Medizingeschichtler waren, und zwar: zweier Monographien von Lavoslav Glezinger,<sup>3</sup> und einiger kleineren Abhandlungen anderer Autoren in den verschiedenen Fachzeitschriften,<sup>4</sup> gab es in Kroatien keine einzige systematische Veröffentlichung über römische medizinische Instrumente von Archäologen. Aus diesem Grunde haben wir hier versucht, die bedeutendsten bisher publizierten Funde dieser Art auf dem Gebiete Jugoslawiens zu sammeln, um die Instrumente aus Sisak besser zu erläutern. Die interessantesten sind zweifellos die vier Arztgräber, und wir werden ausser den Fundorten kurz das Inventar und die Datierung jedes dieser Gräber anführen:

1. Kostolac-Viminacium; ein Skelettgrab ohne nähere Angaben über die Umstände seiner Auffindung- die Datierung ist unbekannt.<sup>5</sup>
2. Umgebung Ohrids; ein Urnengrab, ausgegraben 1955, in der Lokalität Gorica; Ende des 3. — Anfang des 4. Jh.<sup>6</sup>
3. Scupi; ein Skelettgrab, die Gruft aus Ziegelsteinen; Mitte 2. Jh.<sup>7</sup>
4. Herzegovvina-Umgebung von Stolac; das Grab wurde in neuerer Zeit gefunden, so dass wir über keine Angaben von Inventar und Umstände der Auffindung verfügen.<sup>8</sup>

In den sehr reichen Nekropolen von Emona wurden auch einige Gräber mit medizinischen Instrumenten gefunden. Da aber in diesem Fali die Instrumente einzeln nebst anderer zahlreichen Grabbeigaben erscheinen, können wir sie als kosmetisches Zubehör reicher Damen und keinesfalls als die ärztlichen Instrumente aus einem Arztgrab betrachten. Das sind die Gräber 11, 239, 486, 639, 764, 767, 833, 863, 937, 1011 und 1080 in der Nekropole, wo heute die Titova cesta verläuft und die Gräber 341, 367, 519, 567, 594, 651 und 732 auf dem Nordfriedhof von Emona.<sup>14 15</sup>

Unter anderen Funden dieser Art in Jugoslawien ist besonders beachtenswert die Theca vulneraria aus der Umgebung von Sirmium (Sremska Mitrovica, Vojvodina).<sup>20</sup> Der Fund besteht aus einer zylindrischen Bronzedose in der ein Satz chirurgischer Instrumente aufbevahrt wurde. Die Dose wurde aus dem Flussbett der Save während der Flussentschlammung 1962 gefunden, so dass man bis jetzt über keine genaueren Daten und Fundumstände verfügt. Durch die Rekognoszierung in unserer Zeit wurde mit Sicherheit festgestellt, dass die Theca vulneraria aus einem römischen Bau stammt, der sich auf dem Flussgrund zwischen den Dörfern Sremska Raca und Bosut auf dem 168. km von Mündung der Save in die

Donau befindet. Den Fund können wir mit dem aus Maaseik,<sup>21</sup> und dem aus Kostolac vergleichen (besonders wegen der Tatsache, dass in der Lokalität von »Bela crkva« in Sremska Raca ein Militärlager entstand; zur Zeit von Claudius und Nero in Funktion war.).

Die Sammlung der römischen medizinischen Instrumente, die im Archäologischen Museum in Zagreb aufbewahrt wird, besteht aus etwa 800 Fundstücken, von denen 600 aus Sisak stammen. Das ist auch der Grund, warum wir die Veröffentlichung dieses Materials aus Kroatien eben mit dieser Lokalität angefangen haben. Sisak (Siscia, Segestica) ist der bedeutendste Fundort aus der Antike im kontinentalen Teil Kroatiens. Bis jetzt hat J. Šašel das umfangreichste Bild darüber gegeben,<sup>23</sup> und in der neueren Zeit haben R. Košćević,<sup>24</sup> S. Vrbanović<sup>25</sup> und M. Zaninović<sup>26</sup> mit ihren Arbeiten zur Vervollständigung dieses Themas beigetragen. In Ermangelung systematischer Forschungen ist es nur möglich, das überaus reiche Material aus Sisak typologisch zu betreten. Von etwa 600 medizinischen Instrumenten wurden 397 Stücke bei den Entschlammungsarbeiten im Fluss Kupa gefunden, andere hat das Museum angekauft oder als Schenkung erhalten. Das Material wurde in der Zeitspanne von 1892 bis 1926 gesammelt. Da es keine näheren Angaben über die Fundumstände gibt, haben wir die häufigst vertretenen Instrumente in Gruppen unterteilt:

- a) Sonden
- b) Hohl- Löffelsonden
- c) Löffel
- d) Pinzetten
- e) Doppelnadeln
- f) Doppelsonden
- g) Spatel

#### SONDEN (Kat. 1—24; Taf. 1:1—8; 2:1—8; 3:1—8)

Die Sonden bilden die grösste Gruppe von Gegenständen in dieser Sammlung, und zwar 325 Stücke. Allein schon die Tatsache, dass es sich um das am häufigsten vertretene Instrument handelt, lässt den Schluss zu, dass die Sonde nicht ausschliesslich in der Medizin gebraucht, sondern für mehrere Zwecke verwendet wurde. Sehr oft hat man die Sonde als kosmetisches Instrument benützt, was auch die Funde aus den Nekropolen von Emona beweisen.<sup>28</sup> In der Medizin diente sie als Skarifikator (mit der scharfen Spitze schnitt man in die Haut und führte dann die Arznei in die Wunden ein).<sup>29</sup> Die Sondenplatte war wegen ihrer kleinen Dimensionen sehr geeignet zum Reinigen von Wunden und Ohrenkanälen.

Das Instrument hat eine einfache Form. Es besteht aus einem runden Griff und einer Platte an der Spitze. Der Griff läuft am Ende stets in eine Spitze aus, sein Körper ist glatt oder verziert.<sup>30</sup> Eine Ausnahme in dieser Sammlung ist eine Sonde, (T. 3:1) die an der Spitze einen viereckig geformten Griff hat. Wichtig

ist dabei, dass die Verzierung immer an der oberen Hälfte, d. h. näher an der Platte erscheint. Am häufigsten besteht die Verzierung aus einigen Ringen und kantigen Verdickungen; manchmal ist das obere Griffteil tordiert (T. 1:5,7). Die Platte ist flach oder löffelförmig ausgeführt, und im Verhältnis zum Griff ist sie seltener senkrecht angebracht als etwas nach innen gebogen. Nur zwei Grundformen von Platten sind vertreten, und andere Formen, wie bei den Funden aus einem reichen Arztgrab in Kleinasien, in dem eine Sonde mit muschelförmiger Platte gefunden wurde, gibt es nicht.<sup>32</sup> Alle Sonden aus Sisak sind aus Bronze, ausser drei Exemplaren aus Bein (T. 3:7,8). Die Länge dieser Sonden variiert von 38 bis 187 mm, der Plattendurchmesser variiert zwischen 3 und 7 mm. Eine grösser Anzahl ist ohne Patina, was daraus zu verstehen ist, dass sie hauptsächlich beim Entschlammern der Kupa zwischen 1909 und 1912 gefunden wurden.

#### HOHL-LOEFFELSONDEN (Kat. 25—38; Taf. 4:1—7; 5:1—7)

Die Hohl-löffelsonde gehört zu den häufigst benutzten medizinischen Instrumenten und ist eine häufige Beigabe in den Arztgräbern. Die Sammlung von Sisak umfasst 95 Stücke, und für die Gelegenheit wurden 24 der charakteristischsten ausgewählt und bearbeitet.

Die Form des Instruments sieht folgend aus: Der Griff kann glatt sein (T. 4:1), geschuppt (T. 4:2), tordiert (T. 4:3) oder kaneliert (T. 5:3). Alle Hohl-löffelsonden haben Verdickungen oder Ringe unter dem Löffelchen; eine Ausnahme sind solche, die eine Platte mit zwei Einschnitten (T. 4:4; 4:6) haben. 97% aller Instrumente haben die Verdickung am Ende (in der Form einer Spindel oder einer Olive) und sind sehr seltene Beispiele für einen zugespitzten (T. 5:4) oder stumpfen Griff (T. 4:6). Alle Löffelchen haben eine längliche Form meist blattförmig, und einige von ihnen haben eine deutlich sichtbare Rippe in der Mitte (T. 4:13; 5:7). Ihre Länge variiert von 92 bis 170 mm, das zur Herstellung am häufigsten verwendete Material war Bronze. Eine grössere Zahl von Hohl-löffelsonden aus der Sammlung von Sisak wurde aus dem Fluss Kupa geborgen und sind ohne Patina.

#### LÖFFEL (Kat. 39—47; Taf. 6: 1—9)

Die Sammlung enthält 50 Stücke, hier stellen wir 9 dar. Den Löffel begann man noch in der Vorgeschichte zu benutzen, so dass er in der Antike zu einem sehr verbreiteten und vielbenutzten Gegenstand wurde. Als Material zu seiner Herstellung diente Bein, Horn, Bronze, Eisen und Silber<sup>35</sup> sowie verschiedene Legierungen. In Bulgarien wurde unmittelbar vor dem Ersten Weltkrieg ein solcher Löffel aus sogenanntem Weissmetall (69,1% Kupfer, 23,53% Zinn und 7,45% Blei) gefunden.<sup>38</sup> Die Bronzelöffel wurden sehr häufig mit einer diinnen

Zinnschicht überzogen, um auf diese Weise die schädliche Auswirkung des Medikamentes auf die Bronze zu verhindern. Obwohl unser Material nicht einer solchen Analyse unterzogen wurde, können wir voraussetzen, dass so wenigstens vier Löffel hergestellt wurden (T. 6—1; 4:6). In der Medizin dienten sie meistens zum Auftragen von Pulver oder Salbe, und in der Arzneikunde zur Zubereitung verschiedener Arzneien und waren unersetzlich.

Alle Löffelchen aus Sisak haben eine gerundete Form und ihr Durchmesser beträgt von 17 bis 30 mm. Die Länge des Griffes variiert zwischen 40 und 111 mm. Eine Ausnahme ist ein beschädigtes Löffelchen unregelmäßiger Form (T. 6:4) für das man analog schliessen könnte, dass es eine gerundete Spitze hatte.<sup>38</sup> Ausser Löffeln aus Bronze sind in dieser Arbeit auch zwei sehr schöne Löffel aus Bein einbezogen (T. 6:8,9). Sehr interessant sind auch zwei Exemplare die einen Eisengriff haben, während das Löffelchen selbst mit einer dünnen Zinnschicht überzogen ist (T. 6:5,6). Auch bei diesen Instrumenten verfügen wir über sehr karge Angaben zu den Fundumständen — hauptsächlich wurden sie beim Entschlammen der Kupa von 1909 bis 1912 gefunden.

#### PINZETTEN (Kat. 48—57; T. 7:1—10)

Die Pinzette ist ein sehr verbreitetes Instrument in der Antike. Von 25 Stücken, die in der Sammlung von Sisak enthalten sind, wurden 10 ausgewählt. Nach Deringer wurde die Pinzette in den folgenden Anwendungsbereichen benutzt:<sup>41</sup>

- a) Medizin
- b) Kosmetik
- c) Technik

Der Werkstoff war meistens Bronze, jedoch findet man oft auch Pinzetten aus Eisen. Die Länge ist verschieden und reicht von 52 bis 104 mm. Nach der Form ihrer Schenkel können wir sie in solche mit geraden (T. 7:3,9) und solche mit leicht gebogenen Schenkeln einteilen (T. 7:2,4—7). Interessant sind auch zwei Pinzetten bei denen die Schenkel knieförmig in den Schultern (T. 7:8,10) gebrochen sind. Auch diese Gegenstände stammen aus der Kupa, ebenso die von Lj. Ivkanec deschenkte Pinzette.

#### DOPPELNADELN (Kat. 58,59; Taf. 8:4,5)

Wie die Mehrzahl der medizinischen Instrumente sind auch die Nadeln sehr geschickt und funktionsfähig geformt und können beidseitig gebraucht werden. Der Griff der ersten Doppelnadel ist in der Mitte mit einer Verdickung versehen, während er bei der anderen tordiert ist. Eine gleiche Nadel wurde in einem reichen Grab in Kleinasien gefunden.<sup>42</sup>

## DOPPELSONDE (Kat. 60, Taf. 8:6)

Die Doppelsonde wurde aus Bronze hergestellt. Ihre Länge beträgt 163 mm; ein gleiches Exemplar wurde auch im Arztgrab in Kleinasien gefunden.<sup>43</sup>

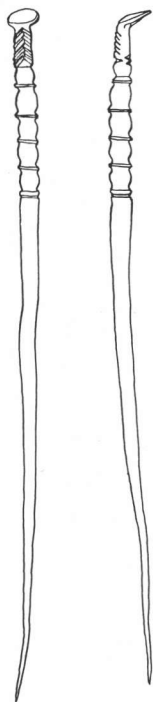
## SPATEL (Kat. 61—81; Taf. 8:1—3; 9:1—8; 10:1—10)

Die Sammlung von Sisak umfasst 55 Stücke von denen 21 ausgewählt wurden. Ihre Anwendung war für mehrere Zwecke bestimmt.<sup>47</sup>

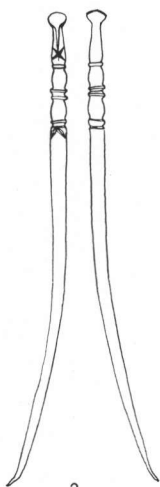
- a) Medizin
- b) Arzneikunde
- c) Kosmetik
- d) Malerei

Die Mehrzahl dieser Instrumente hat einen glatten, gespitzten Griff (T. 9:4—8; 10:1—107). Seltener sind die Exemplare mit einer stumpfen Spitze (T. 8:1,2; 9:2) oder mit einer spindelförmigen Verdickung am Ende (T. 8:3; 9:1,3). Die Länge variiert von 78 bis 187 mm; die Angaben über die Fundumstände sind auch in diesem Fall sehr mangelhaft.

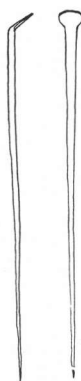




1



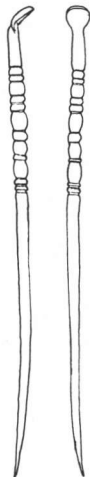
2



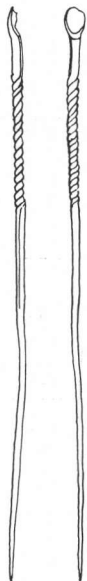
3



4



5



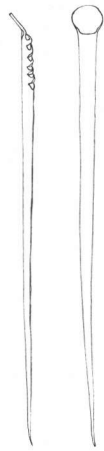
6



7



8



1



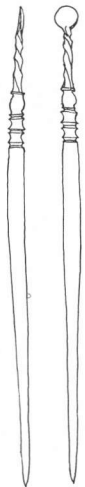
2



3



4



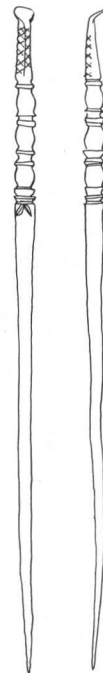
5



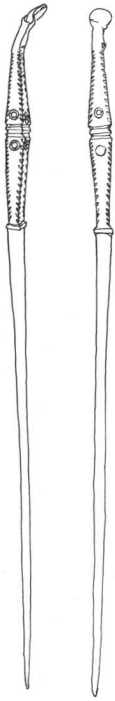
6



7



8



1



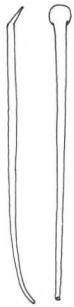
2



3



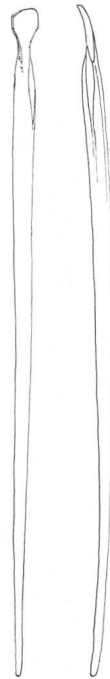
4



5



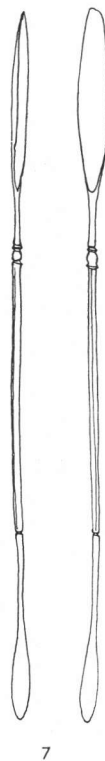
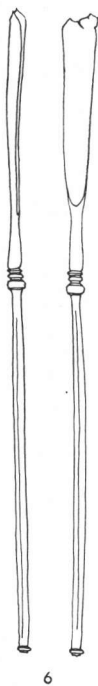
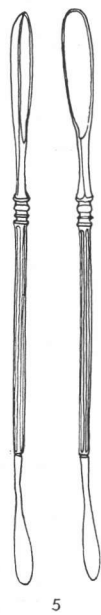
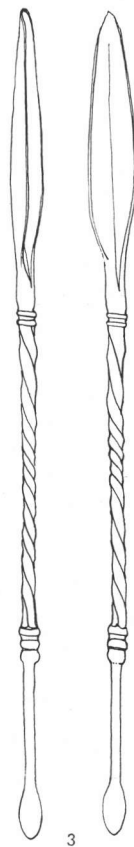
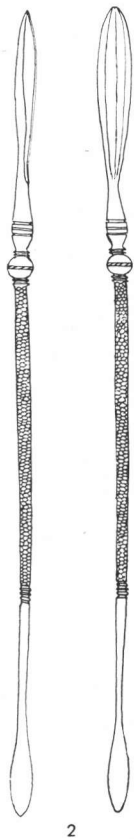
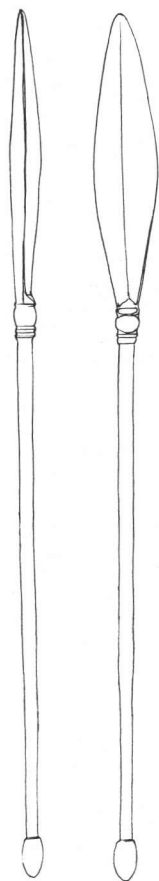
6

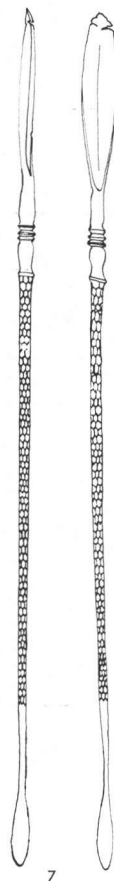
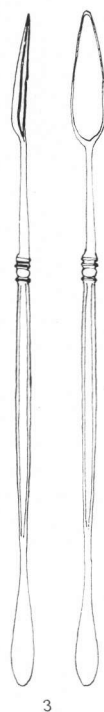
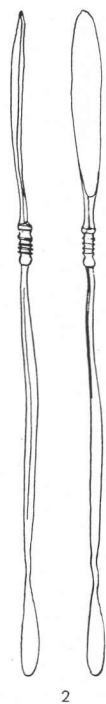


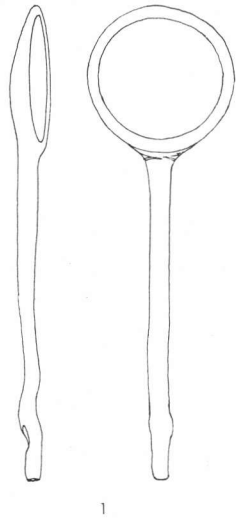
7



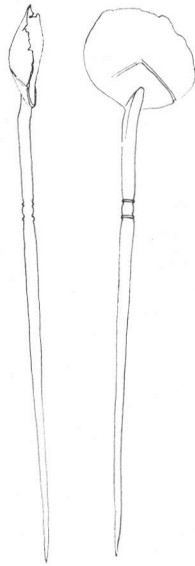
8



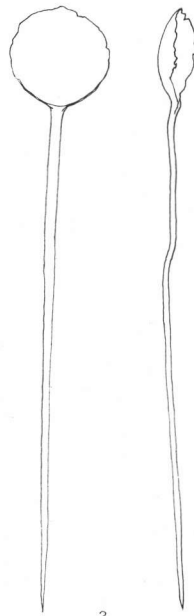




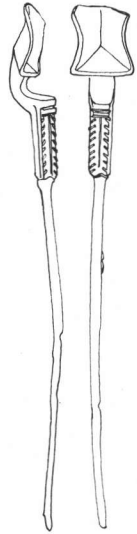
1



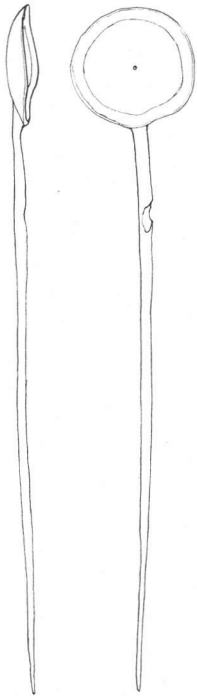
2



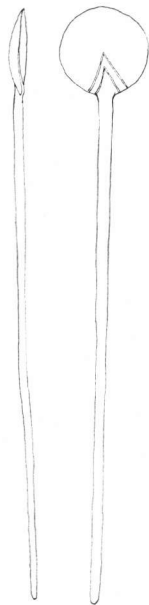
3



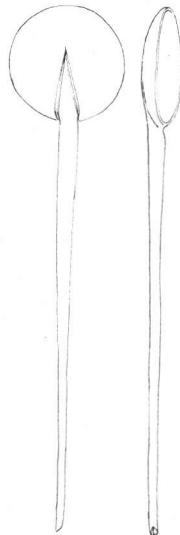
4



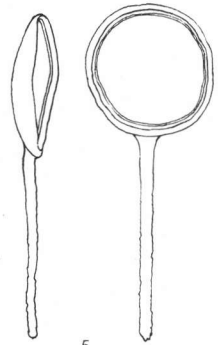
6



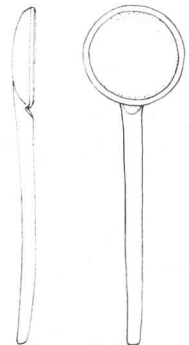
7



8



5



9



1



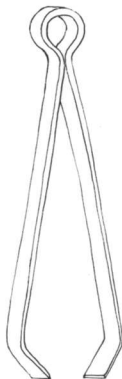
2



3



4



5



6



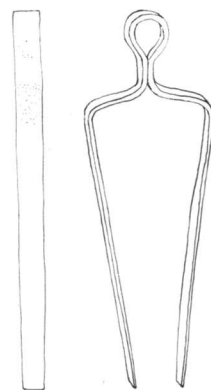
7



8



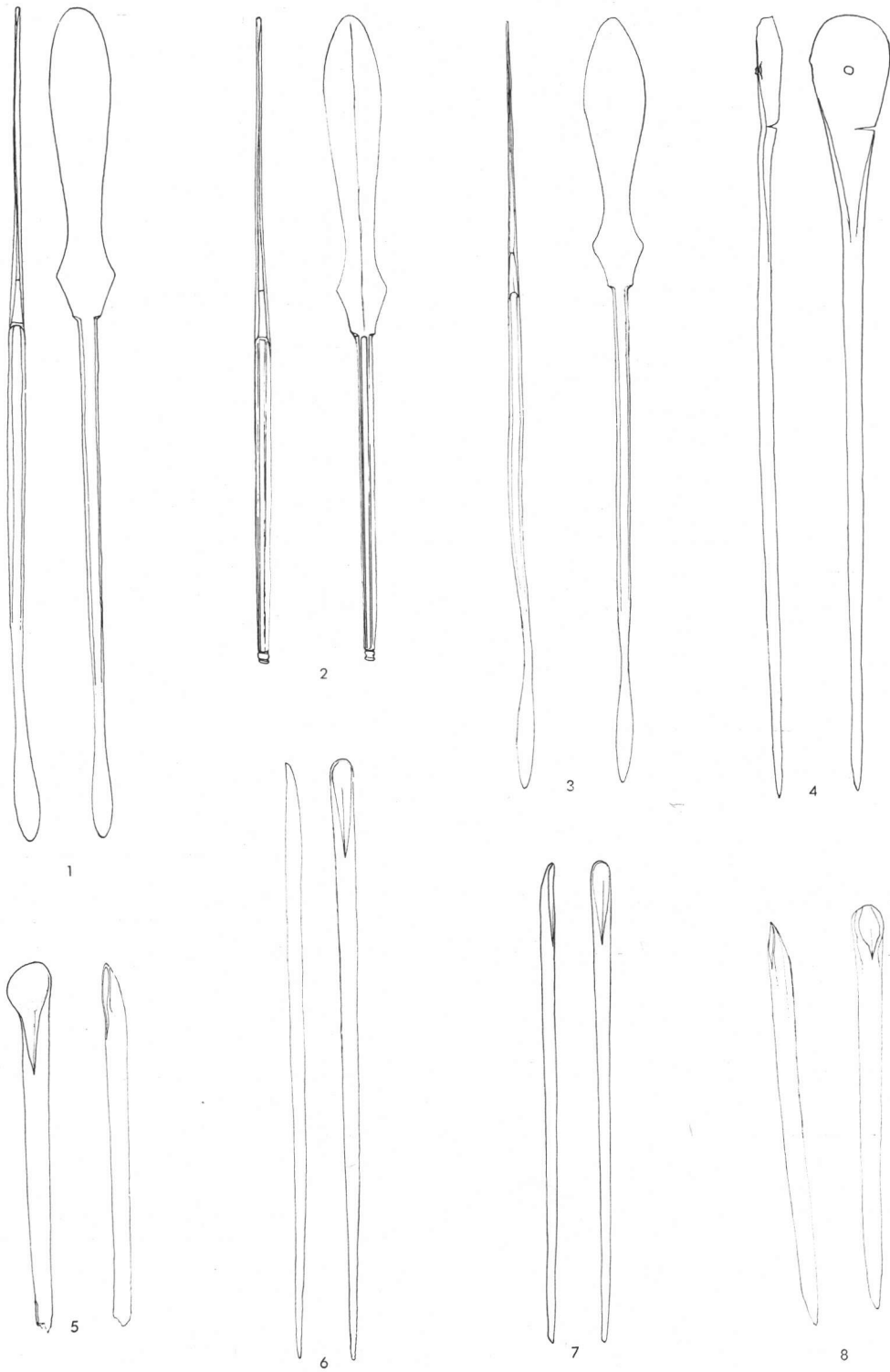
9

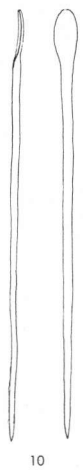
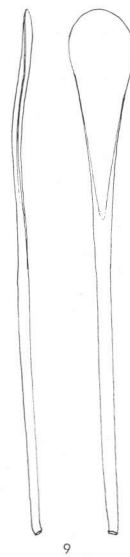
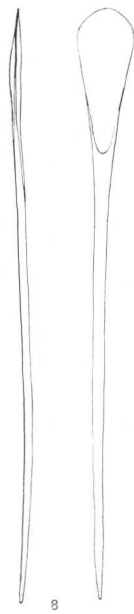
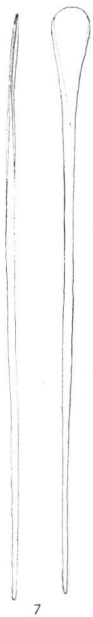
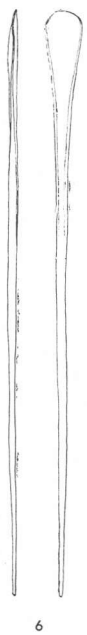
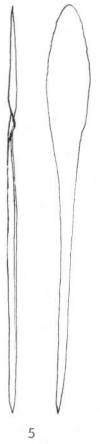
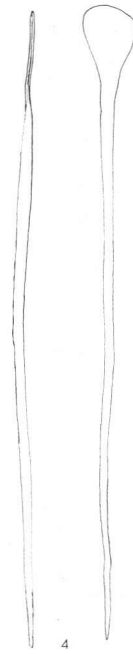
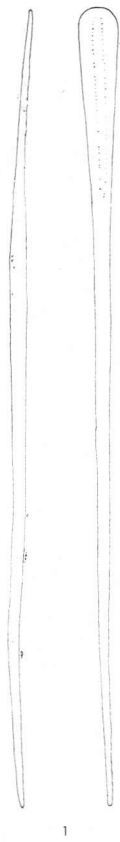


10











1



2



3



4

