

IVAN DRNIĆ

*Arheološki muzej u Zagrebu*  
*Trg Nikole Šubića Zrinskog 19*  
*HR – 10000 ZAGREB*  
*idrnic@amz.hr*

## KASNOLATENSKE LIJEVANE FIBULE S PROSTORA JUGOISTOČNE PANONIJE

**UDK: 903.25(398)»6387«**  
**Izvorni znanstveni rad**

*U radu je obrađena skupina kasnolatenskih lijevanih fibula s prostora jugoistočne Panonije. Prema određenim konstrukcijskim karakteristikama neki primjerci su slični tipu Oberleiserberg, nazvanom po lokalitetu u Donjoj Austriji, dok su kod drugih vidljiva znatna odstupanja od osnovnog modela što ukazuje na moguću proizvodnju u lokalnim radionicama. Također, izvršene su analize bakrene slitine od koje su izrađene fibule koje su pokazale visok postotak olova u sastavu što je karakteristično za lijevane fibule iz razdoblja kasnog latena.*

*Ključne riječi: lijevane fibule, kasni lateni, JI Panonija, Skordisci, tip Oberleiserberg, olovna bronca*

*Key words: cast fibulae, Late La Tène, SE Panonnia, Scordisci, the Oberleiserberg type, leaded bronze*

### UVOD

Fibule su svakako jedan od najkarakterističnijih predmeta iz razdoblja mlađeg željeznog doba, a konstrukcijske i stilske karakteristike pojedinih tipova koristile su se u razradama kronoloških sustava od samih početaka istraživanja latenske kulture. No upravo su za razdoblje kasnog latena, zbog njihove masovne proizvodnje i distribucije te brze izmjene oblika, razvijene vrlo detaljne kronologije zasnovane na tipologiji fibula, primjerice za prostor južne Njemačke (GEBHARDT 1991; RIECKHOFF 2008 *et al.*). Naravno, na različitim područjima razvijali su se više ili manje originalni oblici pa se prema njihovoj prostornoj distribuciji mogu pratiti određeni kontakti između populacija koje su ih izrađivale i koristile.

S prostora jugoistočne Panonije, koji je u razdoblju mlađeg željeznog doba bio naseljen etničkom skupinom poznatom iz antičkih izvora pod nazivom Skordisci, potječu brojni oblici fibula, a u završnoj fazi latenske kulture, odnosno stupnju Beograd III prema lokalnoj kronologiji (Božić 1981), zabilježeni su primjerci karakteristični za širi europski prostor, pri-

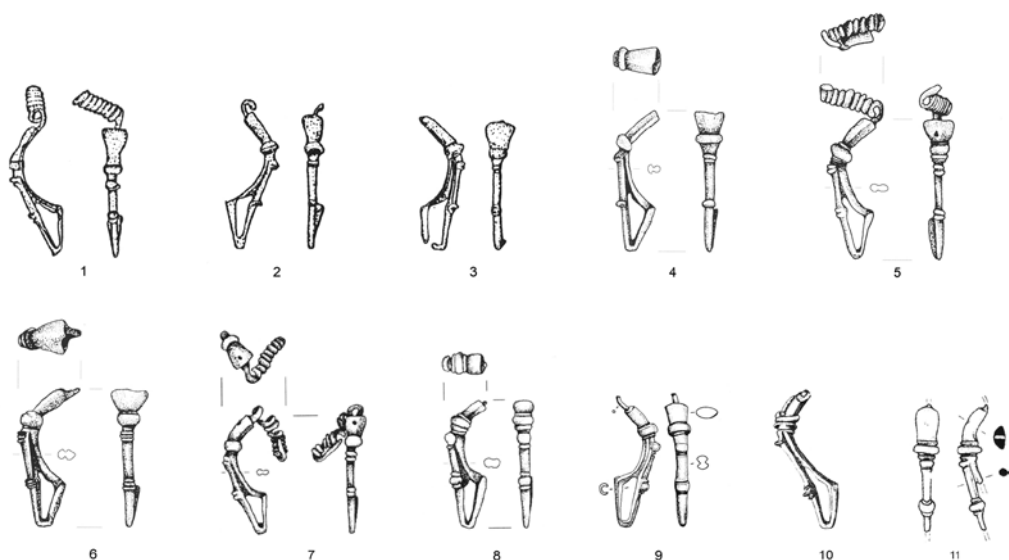
mjerice žičane fibule srednjolatenske sheme tipa Karaburma 39, zatim sjevernoitalske fibule tipa Jezerine i Gorica te balkanski oblici, kao što su kopljaste fibule. Fibule tipa Jarak bliske su nekim dačkim primjercima dok se fibule tipa Vinkovci razvijaju kao regionalna varijanta tipa Nauheim (DIZDAR 2003: 337-349; MAJNARIĆ-PANDŽIĆ 2009: 238-239, fig. 1-4). Nedavno je izdvojena i manja grupa fibula sa osmicama na prebačenoj nozi, karakteristična za prostor istočnog Srijema te okolicu Beograda (BOŽIĆ, u tisku).

#### KASNOLATENSKE LIJEVANE FIBULE, TIP OBERLEISERBERG

Među brojnim kasnolatenskim fibulama s ovog područja zanimljivu skupinu nalaza čini sedam predmeta koji oblikom odgovaraju lijevanim fibulama karakterističnim za zapadni dio Karpatske kotline. U svojoj konstrukcijskoj shemi one oponašaju srednjolatenske oblike tako da su luk i prebačena noga lijevani zajedno i tvore okvir trokutastog ili trapezoidnog oblika. Na završetku noge nalazi se zadebljanje, tzv. lažna spojnica, koja imitira kvačicu kojom je na fibulama srednjolatenske sheme noga bila pričvršćena na luk. Noga je ukrašena s dva zadebljanja koja mogu biti glatka ili narebrena. Spirala se sastoji od više navoja spojenih tetivom izvana. U dosadašnjim analizama kasnolatenskih lijevanih fibula izdvojeno je nekoliko karakterističnih tipova, a pojedini jugoistočnopanonski primjerci bi prema određenim elementima bili najbliži tipu Oberleiserberg, nazvanom po nalazištu u Donjoj Austriji. Na ovom utvrđenom latenskom naselju pronađeno je više od tri stotine fibula među kojima i skupina od dvadeset i osam lijevanih primjeraka, izrađenih od bakrene slitine, vjerojatno u lokalnim radionicama (KARWOWSKI 2009: 118; KARWOWSKI – MILITKÝ 2011: 134). S obzirom na arheološki kontekst te stilske karakteristike fibule tipa Oberleiserberg datirane su u Lt D1 stupanj (KARWOWSKI – MILITKÝ 2011: 135), kao uostalom i ostali tipovi kasnolatenskih lijevanih fibula. Pored eponimnog nalazišta nekoliko fibula tipa Oberleiserberg poznato je iz susjednih područja, primjerice sa slovačkog nalazišta Trenčianske Bohuslavice (PIETA 2008: T. 16: 17). Među brojnim lijevanim fibulama s lokaliteta Velem–St. Vid nekoliko primjeraka, prema svojim konstrukcijskim obilježjima, svakako pripada ovom tipu (MISKE 1908: T. XL: 22, 26; T. XLII: 60) dok za neke, iz tehničkih razloga, to možemo samo pretpostaviti (MISKE 1908: T. XL: 25, 30; T. XLII: 50). S lokaliteta Szalacska u županiji Somogy objavljena je jedna fibula slična primjercima tipa Oberleiserberger, ali također i dvodijelni kalup za lijevanje (DARNAY 1906: 420, sl. 11; 431, sl. 5)

Na području rasprostiranja Mokronoške skupine zabilježena je varijanta lijevanih fibula koja je dobila naziv po lokalitetu Magdalenska gora, a koju karakterizira nožica na okvir sa dva zadebljanja i lažnom spojnicom te spirala sastavljena od većeg broja navoja. Pronađene su u ženskim grobovima, ali i naseljima datiranim u Mokronog IIIa stupanj (BOŽIĆ 1999: 210, DIZDAR – BOŽIĆ 2010: 152-153). Izvan prostora ove skupine zabilježene su na nekoliko lokaliteta: Žerovnišček kod Bločica koji se nalazi na području notranjsko-kraške grupe te na *op-pidumu* Stare Hradisko u Moravskoj (DIZDAR – BOŽIĆ 2010: 148). Primjerci tipa Schauboden, imaju dva visoka, plosnata zadebljanja na luku, ukrašena kosim zarezima, a potječu s prostora Donje Austrije, Gradišća, Transdanubije te Dolenjske (DIZDAR – BOŽIĆ 2010: 149, MISKE 1908: T. XL: 27-28; T. XLVII: 59, RAUSCH 1995: Abb. 4, T. 1:2, SEYFRIED 1988: 236, Abb. 352). Veći broj lijevanih kasnolatenskih fibula potječe s već spomenutog zapadnomadžarskog lokaliteta Velem–St Vid od kojih neki primjerci pripadaju izdvojenim tipovima (Oberleiserberg, Schauboden) dok ostali imaju specifične karakteristike (MISKE 1908: 50-51).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> U analizi materijala s lokaliteta Velem–St. Vid Miske je podijelio lijevane fibule u dvije grupe od kojih bi primjerci tipa I a-c odgovarali fibulama Oberleiserberg i Schauboden, a primjerci sa specifičnim karakteristikama su svrstani u tip II a-c. Fibulama s ovog lokaliteta bavio se i Guillaumet, a lijevane primjerke je svrstao u prvu grupu kasnolatenskih fibula (GUILLAUMET 1997: 21, fig. 4. A i B).

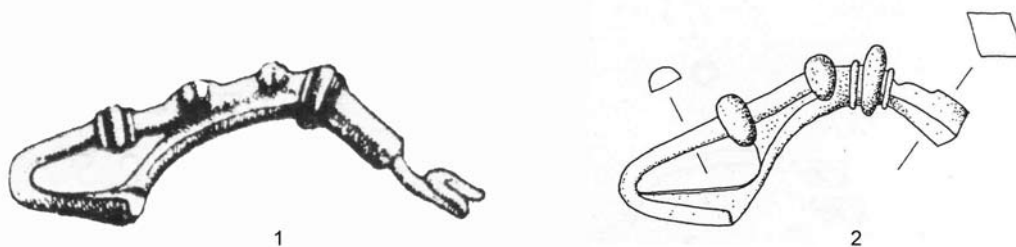


Sl. 1. Fibule tipa Oberleiserberg i slični oblici:  
Fig. 1: The fibulae of the Oberleiserberg-type and similar items:

1-8 Oberleisberg (KERN, 1996, KARWOWSKI – MILITKÝ 2011), 9 Trenčianske Bohuslavice (PIETA 2010), 10 Szalacska (DARNAY 1906), 11 Celje (LAZAR 1996)

Ljevane fibule su rijetke na prostoru naseljenom Skordiscima u razdoblju kasnog late-na iz čega se može zaključiti, barem na sadašnjem stupnju istraženosti, da nisu predstavljale dio njihove autohtone nošnje. Tu prazninu popunjavaju sljedeći primjerci od kojih tri potječu iz Novih Banovaca (T. 1: 1-3; Sl. 5: 1-3), srijemskog lokaliteta na obali Dunava s bogatom ostavštinom iz razdoblja mlađeg željeznog doba, nažalost, prikupljenoj u nestručnim uvjetima ili samo terenskim pregledima (BRUNŠMID 1900: 69; TODORVIĆ 1968: 21, 26; MAJNARIĆ-PANDŽIĆ 1970: 36-38). Primjerak iz Novih Jankovaca (T. 1: 5; Sl. 5: 5a i 5b) pronađen je prilikom gradnje pruge za Srijemsku Mitrovicu 1890. godine, u neposrednoj blizini sela, zajedno s nekoliko kasnohalštatskih predmeta, a u Narodni muzej je dospio kao poklon Josipa Brunšmida (BRUNŠMID 1902: 72; MAJNARIĆ-PANDŽIĆ 1970: 87, T. XXI: 6).<sup>2</sup> O fibuli koja potječe iz Dalja (T. 1: 4; Sl. 5: 4), nažalost, nemamo detaljnijih informacija o točnoj poziciji i godini pronalaska ili načinu na koji je ušla u zbirku Arheološkog muzeja u Zagrebu (MAJNARIĆ-PANDŽIĆ 1970: 20, T. IV:7). Zanimljiv primjerak pronađen je u Sotinu na položaju Vrućak i dio je privatne zbirke M. Ilkića (ILKIĆ 1999: 77, T. XXI: 5). Ovdje svakako treba spomenuti i jednu fibulu iz Donje Doline, važnog željeznodobnog centra smještenog na rijeci Savi, koji nije pripadao području naseljavanja Skordiska, ali je kao susjedna regija s njim održavala intenzivne kontakte (MARIĆ 1964: T. XX: 10). S položaja Blato kod Vinkovaca potječe lijevana fibula narebrenog luka i nogom u obliku trokutastog okvira koja, unatoč nevještoj izvedbi, vjerojatno predstavlja lokalnu imitaciju fibula tipa Almgren 65 pa time izlazi iz okvira ovog rada (DIZDAR 2001: 111, T. 4:12).

<sup>2</sup> Uz navedenu kasnolatensku fibulu pronađeno je 11 članaka astragalnog pojasa iz razdoblja starijeg željeznog doba, Certosa fibula V grupe i četiri perle izradene od staklene paste žute boje (BRUNŠMID 1902: 72).



Sl. 2. Lijeivane fibule iz Donje Doline (MARIĆ 1964) i Sotina (ILKIĆ 1999)  
Fig. 2. Cast fibulae from Donja Dolina (MARIĆ 1964) and Sotin (ILKIĆ 1999)

Detaljnijom analizom morfoloških karakteristika jugoistočnopanonskih primjeraka vidljivo je da zapravo ne postoje dvije u potpunosti identične fibule. Dva primjerka iz Novih Banovaca (T. 1: 1, 3) najbliži su fibulama s Oberleiserberga no i one se razlikuju u detaljima, primjerice u širini glave koja je na originalnim primjercima jako proširena dok je kod banovačkih fibula jednake širine kao i luk. Kod trećeg primjerka iz Novih Banovaca (T. 1:2) evidentno je daljnje odstupanje od osnovnog modela, što se, prije svega, manifestira u veličini i težini, ali i općenito grubljem obrisu s nemarnije izvedenom lažnom spojnicom. Fibula iz Dalja (T. 1: 4) odlazi još korak dalje. Iako luk zadržava isti obris kao kod fibula iz Novih Banovaca noga ima blago zaobljenu liniju, a gornje zadebljanje je degeneriralo u čvorić koji se ponavlja i s druge strane lažne spojnice što nije zabilježeno niti na jednoj kasnolatenskoj lijevanoj fibuli. Primjerak iz Novih Jankovaca ima drugačiji obris luka i narebrenu spojnicu na način koji nije poznat s fibula porijeklom s eponimnog lokaliteta.

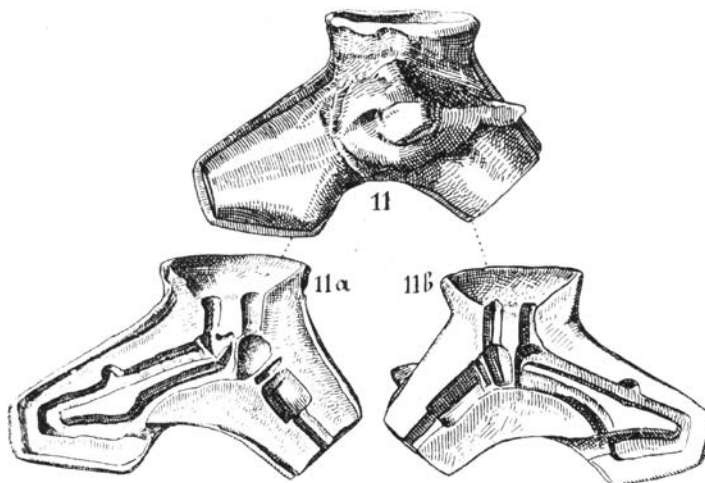
Poseban slučaj predstavlja fibula iz Sotina (Sl. 2: 2) koja se u načelu dosta razlikuje od primjeraka s Oberleiserberga, ali se visokim, ovalno oblikovanim lukom približava fibuli iz Szalacke, a sličan im je i koncept lažne spojnice u obliku diska i dva okrugla rebra s obje strane. Ipak, okvir i noga sa zadebljanjima su drugačiji. Slično oblikovanje spojnice zabilježeno je na primjerku iz Celja (LAZAR 1996: 280, T. 1:8; TIEFENGRABER 2011: 91-98), a zajedničko im je i donje zadebljanje na nozi koje je kružno oblikovano što uglavnom nije karakteristika tipa Oberleiserberg kod kojeg su glatka ili narebrena zadebljanja polukružna.<sup>3</sup> Sličnog je oblika i zadebljanje fibule iz Donje Doline (Sl. 2:1) koja pored standardno izvedene pseudo-srednjolatenske sheme ima čak tri zadebljanja na nozi što nije poznato niti s jednog primjerka definiranih tipova lijevanih fibula. Veći broj zadebljanja na prebačenoj nozi je zabilježen na fibulama grupe II s Velem–St. Vida, no one su morfološki potpuno drugačije od donjodolinskog primjerka.

#### TEHNIČKE KARAKTERISTIKE KASNOLATENSKIH LIJEVANIH FIBULA I ANALIZA SASTAVA SLITINE

Luk i noga opisanih fibula lijevane su u kalupe kakav je pronađen u Szalacki dok se u glavu umetala spirala izrađena od žice i sastavljena od više navoja povezanih tetivom izvana. Kod nekih primjeraka zamijećen je drugačiji sastav bakrene slitine od koje su bili izrađeni ovi konstrukcijski elementi, primjerice na fibulama iz Novih Jankovaca (Sl. 5: 5a i 5b) te Ober-

<sup>3</sup> Primjerak iz Celja karakterizira otvor u nozi koji se proteže gotovo do lažne spojnice što bi prema prijedlogu M. Božića bio glavni argument za izdvajanje posebnog tipa lijevanih fibula pod nazivom Szalacka. Ovaj detalj je zabilježen i na primjercima iz Devína (PIETA – ZACHAR. 1993: fig. 115: 8), Bela Cerkev (STARE 1973: 76, t. 14, 15), Magdalenske gore (TECCO HVALA – DULAR – KOCUVAN 2004: t.2: A2) te na kalupu iz Szalacke (DARNAY 1906: 420, sl. 11; 431, sl. 5).

leiserberga (KARWOWSKI – MILITKÝ 2011: 134, fig. 3b). Razlika u sastavu slitine vidljiva je i prostim okom budući da je legura s primjesom olova tamnija dok spirala ima intenzivno zelenu patinu. Ova tehnologija se primjenjivala i u izradi drugih tipova kasnolatenskih lijevanih fibula. Tako su fibuli sličnoj tipu Magdalenska gora, pronađenoj na lokalitetu Kiškoriya–Sjever kod Virovitice, smještenom na istočnoj granici rasprostiranja mokronoške skupine, luk i noga bili izrađeni od legure bakra, kositra i olova dok je u slitini od koje je izrađena žica za spiralu izostavljeno olovo (DIZDAR – BOŽIĆ 2010: 147-148).



Sl. 3. Dvodijelni kalup za lijevanje fibula iz Szalacke (DARNAY 1906)  
Fig. 3. Two-part casting mould from Szalacka (DARNAY 1906)

Kako bi ustanovili točan sastav legura od kojih su bile izrađene fibule iz Dalja, Novih Banovaca i Novih Jankovaca provedene su SEM-EDXS i XRF analize na pet primjeraka. Potvrđen je visok postotak olova u slitini od koje su lijevana tijela fibula, dok u jedinjoj sačuvanoj spirali na primjerku iz Novih Jankovaca nisu zabilježeni tragovi olova već je žica bila izrađena od slitine bakra i kositra.<sup>4</sup> Postotak kositra u slitini se kreće između 3 i 10%, a olova između 8 i 9,5% s iznimkom jedne fibule iz Novih Banovaca u kojoj je izmjereno čak 19% (MÖDLINGER – DRNIĆ – PICCARDO 2012, 1346-1347, T. 2.).

Uporaba olovne bronce zabilježena je i na nešto mlađim fibulama tipa Nova Vas s prostora Slovenije, datiranima u Lt D1b stupanj te na dva istovremena primjerka fibula Almgren 65 s njemačkog lokaliteta Kleiner Gleichberg (BOŽIĆ 2008: 76-77; GRASSELLT – GALL – STOI 1993: 135, Abb. 10: 5, 7). Dodano olovo povećavalo je viskoznost slitine što je pogodovalo lakšem lijevanju, dok su igla i spirala bile načinjene od bakra i kositra, s tehničke strane zahvalnijoj kombinaciji s obzirom na potrebne karakteristike ovih konstrukcijskih elemenata, a to su čvrstoća i elastičnost, koje su dodatno poboljšavane kovanjem žice. Zanimljivo je da za izradu fibula iz ranijeg perioda (Lt A2-C1), također izrađivanih lijevanjem, uglavnom se nije koristila bakrena slitina s većim postotkom olova, odnosno više od 5% (NORTHOVER 2011: 644-649; SWOBODA et al. 2011: 650-661). S druge strane, sredinom 1. st. pr. Kr. Rimljani uvode na

<sup>4</sup> SEM-EDXS analizu je provela Marianne Modlinger na Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale Sveučilišta u Genovi, a XRF analizu spirale i igle fibule iz Novih Jankovaca Barry Molloy sa Sveučilišta u Sheffieldu koristeći prijenosni Niton XRF uređaj.

prostor sjeverne Italije i Galije uporabu cinka te će do kraja stoljeća mjed postati dominantna legura u izradi fibula.<sup>5</sup> Iz navedenog moglo bi se pretpostaviti da je upotreba bakrene slitine s visokim postotkom olova bila karakteristična za kasnolatensko razdoblje (MÖDLINGER – DRNIĆ – PICCARDO 2012: 1347-1348). Naravno, ovu hipotezu moguće je potvrditi samo dodatnim analizama na što većem broju karakterističnih predmeta s različitih područja rasprostriranja latenske kulture.

	S	Fe	Co	Ni	Cu	As	Ag	Sn	Pb	Zn	total
fibula P-20945	0.04	0.26	n.d.	n.d.	86.646	0.11	0.03	2.822	10.322	n.d.	100.231
fibula P-4471	n.d.	0.07	n.d.	n.d.	81.85	0.45	n.d.	9.87	7.81	n.d.	100.05
fibula P-20839	n.d.	0.24	0.06	0.10	72.61	0.28	0.16	7.36	19.21	n.d.	100.01
fibula P-20846	n.d.	0.10	n.d.	n.d.	85.89	0.47	n.d.	5.13	8.46	n.d.	100.05
fibula P-6261	n.d.	0.18	n.d.	0.11	81.21	0.36	0.27	8.38	9.54	0.08	100.12

Sl. 4. Rezultati SEM-EDXS analiza koje prikazuju sastav slitine od koje su izrađene fibule s lokaliteta Dalj, Novi Banovci i Novi Jankovci (MÖDLINGER – DRNIĆ – PICCARDO 2012)

Fig. 4. The results of the SEM-EDXS analyses with the composition of the alloy used in the production of the fibulae from Dalj, Novi Banovci and Novi Jankovci (MÖDLINGER – DRNIĆ – PICCARDO 2012)

## ZAKLJUČAK

Kasnolatenske lijevane fibule nosile su se u nekoliko varijanti na prostoru zapadnog dijela Karpatske kotline u starijoj fazi kasnog latena, odnosno Lt D1 stupnju. Konstrukcijski one su oponašale fibule srednjolatenske sheme s prebačenom nogom koja je spojnicom bila pričvršćena na luk, čime su zapravo predstavljale prijelazni oblik prema fibulama kasnolatenske sheme, primjerice Nauheim ili Almgren 65.

Kao što smo već naveli, relativno mali broj ovih fibula na području jugoistočne Panonije potvrđuje da one nisu predstavljale dio autohtone materijalne kulture. Uspoređujući poznate primjerke s drugim tipovima lijevanih fibula može se zaključiti da su najbliže tipu Oberlaiserberg. Pa ipak i fibule iz Novih Banovaca, koje su najbliže primjercima proizvedenim na eponimnom lokalitetu, u pojedinim morfološkim detaljima odudaraju od njih pa se mogućnost importa ne čini najprikladnijim objašnjenjem. Naime, pored vidljivih kontakata, koje možemo pratiti kroz prisustvo tzv. egzogamnih predmeta, sirovina i ljudi na nekom prostoru, postoje i nevidljivi kontakti koji uključuju prijenos znanja, ideja, tehnologija i ponašanja, a koje je teže, ali ponekad ipak moguće, definirati u arheološkom kontekstu (VENČLOVA 2002: 72-75).

U našem slučaju, ako pretpostavimo da su fibule izrađene u lokalnim radionicama, što se čini sasvim izvjesnim, možemo razmišljati o prijenosu stilskih elementa u obliku ideje o lijevanim fibulama koje su bile popularne u zapadnom dijelu Karpatske kotline, a iz nekog razlo-

<sup>5</sup> U istraživanju koje je uključivalo analizu sastava slitine 77 kasnolatenskih fibula s prostora Slovenije ustvrdilo se da su prve fibule izrađivane od mjedi one tipa Alesija, uz jedan primjerak Almgren 65, te nešto raniji oblici Jezerine I i djelomično Jezerine II. Izrađivane su u sjevernoitalskim radionicama u Lt D2 stupnju, odnosno od 50-tih godina 1. st. pr. Kr. S druge strane tipični latenski oblici *Palmettenfibeln*, *Schussel-fibeln*, Nauheim te dio fibula tipa Jezerine II bili su izrađivani od legure bakra i kositra te olova što potvrđuje činjenicu da lokalne radionice nisu ovladale tehnologijom mjedi sve do uključivanja ovog prostora u okvire rimske države (ISTENIĆ-ŠMIT 2007: 140-147).

ga kopirane na prostoru jugoistočne Panonije. Naravno, morali su postojati i izvorni predmeti koji su poslužili kao predložak, primjerice nekoliko lijevanih fibula s nedavno istraživanog lokaliteta Blato kod Vinkovaca.<sup>6</sup> Ne može se u potpunosti isključiti niti mogućnost da su se lokalni majstori i osobno upoznali s ovim oblikom negdje izvan prostora jugoistočne Panonije s obzirom da je individualna mobilnost poznat fenomen u razdoblju mlađeg željeznog doba. Ponekad ovo prihvaćanje stranih elemenata nije samo predstavljalo, više ili manje kvalitetno, reproduciranje izvornih oblika već je uključivalo i određenu prilagodbu lokalnom ukusu.

Zanimljiv je i smjer iz kojega je ovaj impuls mogao doći. Naime, kontakti jugoistočne Panonije sa sjevernom Italijom u razdoblju kasnog latena posvjedočeni su brojnim primjercima kasnorepublikanskog brončanog posuđa te fibulama tipa Jezerine i Gorica. Također, veze s dačkim prostorom jasno su arheološki definirane prisustvom različitih oblika nošnje, oružja te karakterističnih keramičkih oblika. S druge strane, nalazi koji bi potvrdili kontakte ovog prostora s krajevima uz gornji tok Dunava nisu toliko brojni. Ipak, prisustvo fibula sa slavonskih i srijemskih lokaliteta koje oponašaju tip Oberleiserberg nesumnjivo predstavlja dokaz komunikacije ovog prostora s područjem današnje Donje Austrije gdje je smješten eponimni lokalitet. Pored navedenih fibula komunikaciju u smjeru sjever–jug potvrđuje još nekoliko predmeta, primjerice vindelički stater iz Vinkovaca *Regenbogenschüsselchen* tipa za kojeg se pretpostavlja da je kovan na *oppidumu* u Manchingu (MAJNARIĆ-PANDŽIĆ 1997: 29-35) te dvije brončane, tordirane igle sa završetkom u obliku konjske glave, pronađene na obali Dunava kod Zemuna (TODOROVIĆ 1971: T. XXXVII:7-8). Ove igle zabilježene su na češkim lokalitetima Mušov i Staré Hradisko, Schauboden u Donjoj Austriji, Velem–St. Vidu u Transdanubiji te Novom mestu, a datirane su u srednji i kasni laten (ČIŽMÁŘ 2010: 383-384, Abb. 1). Dvosmjernost ovih kontakata potvrđuju dvije fibule tipa Vinkovci pronađene na lokalitetu Oberleiserberg (KERN 1996: 388, Abb. 7; KARWOWSKI 2009: fig. 8) kao i nekoliko primjeraka novca Srijemskog tipa te karakteristični nož zakrivljenog sječiva kakav je, primjerice, poznat iz groba 3 u Sotinu (MAJNARIĆ-PANDŽIĆ 1972-73: 58 T. IV:2).<sup>7</sup>

Pored stilskih karakteristika važan je i tehnološki aspekt kasnolatenskih lijevanih fibula. Naime, opisani način na koji su se one proizvodile nije se koristio na prostoru jugoistočne Panonije u proizvodnji autohtonih oblika fibula što znači da je za potrebe njihove izrade preuzeta i tehnologija koja je uključivala i uporabu bakrene slitine s visokim postotkom olova. Iz navedenog može se konstatirati da lijevane fibule iz Dalja, Novih Banovaca i Novih Jankovaca predstavljaju mali, ali važan element u pokušaju rekonstrukcije složene slagalice koja se sastojala od prijenosa različitih ideja i predmeta te cirkulaciji grupa ljudi i pojedinačana na završetku mlađeg željeznog doba na prostoru Karpatske kotline.

## POSVETA I ZAHVALE

Ovaj rad je posvećen dr. Ivanu Mirniku kojemu, pored brojnih savjeta vezanih uz muzejski posao, zahvaljujem na poučnim razgovorima o Medvednici. Zahvaljujem Miljenki Galić na crtežima i Igoru Krajcaru na fotografijama predmeta te Slađani Latinović koja je iste restaurirala. Također zahvaljujem dr. sc. Marku Dizdaru i prof. dr. Draganu Božiču čiji su savjeti ovaj rad učinili boljim.

<sup>6</sup> Usmeno priopćenje M. Dizdara u sklopu predavanja *Late La Tène settlements in the Vinkovci region (Eastern Slavonia, Croatia) – centres of trade and exchange* održanog na skupu u Oberleis-Klementu, Austrija, 14. i 15. lipnja 2012.

<sup>7</sup> Usmeno priopćenje M. Karwowskog u sklopu predavanja *Tauriskische und skordiskische Importe auf dem Oberleiserberg* održanog na skupu u Oberleis-Klementu, Austrija, 14. i 15. lipnja 2012.

## KATALOG

**1. fibula (inv. br. P-20846)**

*lokalitet:* Novi Banovci, Srbija

*opis:* Liješana fibula s lukom trapezoidnog obrisa i bikonveksnim presjekom koji s prebačenom nožicom zatvara trokutasti okvir. Nožica završava tzv. lažnom spojnicom s poprečnim žlijebom dva, a ukrašena je sa dva zadebljanja, jednim glatkim i drugim narebrenim. Glava fibule se proširuje prema spirali koja nedostaje.

*dimenzije:* dužina: 4,4 cm, visina: 1,6 cm, težina: 4,32 g.

*materijal:* bakrena slitina

*datacija:* Lt D1

*literatura:* MÖDLINGER – DRNIĆ – PICCARDO 2012: Fig. 2: 4.

**2. fibula (inv. br. P-20839)**

*lokalitet:* Novi Banovci, Srbija

*opis:* Liješana fibula s lukom trapezoidnog obrisa i bikonveksnim presjekom koji s prebačenom nožicom zatvara trokutasti okvir. Nožica završava tzv. lažnom spojnicom s poprečnim žlijebom dva, a ukrašena je sa dva zadebljanja, jednim jednostavnijim i drugim narebrenim. Glava fibule se proširuje prema spirali koja nedostaje.

*dimenzije:* dužina: 4,2 cm, visina: 1,6 cm, težina: 4,12 g.

*materijal:* bakrena slitina

*datacija:* Lt D1

*literatura:* MÖDLINGER – DRNIĆ – PICCARDO 2012: Fig. 2:2.

**3. fibula (inv. br. P-20845)**

*lokalitet:* Novi Banovci, Srbija

*opis:* Liješana fibula s lukom polukružnog obrisa i bikonveksnim presjekom koji s prebačenom nožicom zatvara trapezoidni okvir. Nožica završava tzv. lažnom spojnicom diskoidnog, a ukrašena je sa dva zadebljanja. Glava fibule se proširuje prema spirali koja nedostaje.

*dimenzije:* dužina: 5 cm, visina: 2,1 cm, težina: 9,88 g.

*materijal:* bakrena slitina

*datacija:* Lt D1

*literatura:* MÖDLINGER – DRNIĆ – PICCARDO 2012: Fig. 2: 3.

**4. fibula (inv. br. P-6261)**

*lokalitet:* Dalj, Hrvatska

*opis:* Liješana fibula s lukom polukružnog obrisa i bikonveksnim presjekom koji s prebačenom nožicom zatvara trokutasti okvir. Nožica završava tzv. lažnom spojnicom s čije se obje strane nalaze dva manja zadebljanja, dok je niže postavljena poludiskoidno zadebljanje. Glava fibule se proširuje prema spirali koja nedostaje.

*dimenzije:* dužina: 4,7 cm, visina: 1,9 cm, težina: 7,39g.

*materijal:* bakrena slitina

*datacija:* Lt D1

*literatura:* MAJNARIĆ-PANDŽIĆ 1970: 20, T. IV: 7; MÖDLINGER – DRNIĆ – PICCARDO 2012: Fig. 2:1.

**5. fibula (inv. br. P-4473)**

*lokalitet:* Novi Jankovci, Hrvatska

*opis:* Liješana fibula s lukom polukružnog obrisa i bikonveksnim presjekom koji s prebačenom nožicom zatvara trapezoidni okvir. Nožica završava tzv. lažnom spojnicom koja je narebrena, a ukrašena je sa dva zadebljanja, jednim jednostavnijim i drugim narebrenim. Glava fibule se proširuje prema spirali koja se sastoji od 13 navoja, a izrađena je od žice kružnog presjeka.

*dimenzije:* dužina: 4,9 cm, visina: 1,6 cm, težina: 9,76 g.

*materijal:* bakrena slitina

*datacija:* Lt D1

*literatura:* BRUNŠMID 1902: 72, sl. 32; MAJNARIĆ-PANDŽIĆ 1970: T. XXII: 6; MÖDLINGER – DRNIĆ – PICCARDO 2012: Fig. 1, 2: 5a-b.



## BIBLIOGRAFIJA

Božič, D.

- 1981. Relativna kronologija mlajše železne dobi v jugoslovenskem Podonavju. *AVes*, 32/1981: 315–336.
- 1999. Die Erforschung der Latènezeit in Slowenia seit Jahr 1964. *AVes*, 59/1999: 189–214.
- 2008. *Late La Tène-Roman cemetery in Novo Mesto. Ljubljanska cesta and Okrajno glavarstvo / Poznolatensko – rimsko grobišče v Novem mestu. Ljubljanska cesta in Okrajno glavarstvo*, Catalogi et Monographiae 39, Ljubljana 2008.
- 2012. Latenske fibule z osmicami na nogi na območju Skordiskov. (u tisku)

BRUNŠMID, J.

- 1900. Prehistorijski predmeti željeznog doba iz Šarengrada u Srijemskoj županiji. *VHAD*, n.s. IV/1902: 59–70.
- 1902. Prehistorijski predmeti iz srijemske županije. *VHAD*, n.s. VI/1902: 68–86.

ČIŽMÁŘ, M. 2010 – Zwei Typen Spätlatènezeitlicher Gegenstände aus Mähren. *ArchKorr*, 38 (4)/2008: 383–389.DARNAY, K 1906 – Kelta pénzverő és öntő-műhely Szalacsán (Somogy M.). *ArchÉrt*, 26/1906: 416–433.

DIZDAR, M.

- 2001. Nalazišta latenske kulture na vinkovačkom području. *Prilozi*, 18/2001: 103–13
- 2003. Prilog poznavanju kasnog latena u istočnoj Slavoniji. *OpA*, 27/2003: 337–349.

DIZDAR, M. – BOŽIČ, D. 2010 – O nekim oblicima fibula s kasnolatenskog naselja Virovitica – Kiškorijska sjever. *Prilozi*, 27/2010: 145–160.GEBHARD, R. 1991 – *Die Fibeln aus dem Oppidum von Manching*. Stuttgart, 1991.GRASSELLT, T. – GALL, W. – STOI, G. 1993 – Die Ausgrabungen am Kleinen Gleichberg in den Jahren 1989–1990. *Alt-Thüringen*, 27/1993: 125–152.GUILLAUMET, J. P. 1987 – Les Fibules des Ages du fer de Velem-Szentvid. *Alba Regia*, 23/1987: 19–24.ILKIĆ, M. 1999 – *Hrvatsko Podunavlje u željeznom razdoblju – posljednje tisućljeće prije Krista*. (neobjavljeni magistarski rad)ISTENIČ, J. – ŠMIT, Ž. 2007 – The beginning of the use of brass in Europe with particular reference to the southeastern Alpine region. U: S. LA NIECE – D. HOOK – P. CRADOCK (ur.), *Metals and Mines: studies in archaeometallurgy*. London, 2007: 140–147.KARWOWSKI, M 2009 – A Celtic Hilltop Settlement on Oberleiseberg in Lower Austria. *Światowit – Supplement Series B: Barbaricum* 8/2009: 115 – 131.KARWOWSKI, M. – MILITKÝ, J. 2011 – The Oberleiseberg types in the context of Taurisci. U: M. GUŠTIN – M. JEVIĆ (ur.), *The eastern Celts*. Koper – Beograd, 2011.KERN, A. 1996 – Spätlatènezeitliche Funde vom Oberleiserberg, MG Ernsbrunn, NÖ. U: E. JEREM – A. KRENN-LEEB – J.-W. NEUGEBAUER – O. H. URBAN (ur.), *Die Kelten in Alpen und an der Donau. Archaeolingua* 1, Budapest-Wien: 385–393.LAZAR, I. 1996 – Latènenzeitliche und frühromische Funde aus der Savinja in Celje. *AV*, 47/1996: 279–296.

MAJNARIĆ-PANDŽIĆ, N.

- 1970. *Keltsko-latenska kultura u Slavoniji i Srijemu*. AMC 2, Vinkovci, 1970.
- 1997. Nalaz vindičkog statera iz Vinkovaca. *OA* 21, Zagreb, 29–35
- 2009. On the South Pannonian Population in the Late Iron Age. U: G. TIEFENGRABER – B. KAVUR – A. GASPARI (ur.), *Keltske studije II, Studies in Celtic Archaeology*. Montagnac, 2009: 235–245.

- MARIĆ, Z. 1964 – Donja Dolina. *GZM* 19/1964: 5-128.
- MISKE, K. 1908 – *Die Prähistorische Ansiedlung Velem St. Vid, I. Band: Beschreibung der Raubbaufunde*. Wien, 1908.
- MÖDLINGER, M. – DRNIĆ, I. – PICCARDO, P. 2012 – Alloying elements as chrono-technological marker for II - I cent. BC fibulae from ancient Pannonia. *Journal of materials* 64/11, 2012, 1343-1349.
- NORTHOVER, P. 2011 – Analysis of bronze artefacts from Mannersdorf am Leithagebirge, NÖ. U: P. C. RAMSL (ur.), *Das latènezeitliche Gräberfeld von Mannersdorf am Leithagebirge, Flur Reinthal Süd, Niederösterreich*. Vienna, 2011: 644–649.
- PIETA, K. 2010 – *Die Keltische Besiedlung der Slowakai. Nitra*, 2010.
- PIETA, K. – ZACHAR, L. 1993 – Mladšia doba železná (laténska). U: T. ŠTEFANOVIČOVÁ (ur.), *Najstaršie dejiny Bratislavy*. Bratislava 1993: 143-209.
- RIECKHOFF, S. 2008 – Geschichte der Chronologie der Späten Eisenzeit in Mitteleuropa und das Paradigma der Kontinuität. *Leipziger online Beiträge zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie* 30/2008:1-10.
- STARE, V. 1973 – Prazgodovina Šmarjete. *Catalogi et Monographiae* 10. Ljubljana, 1973.
- SWOBODA, S. – STINGEDER, G. – PROHASKA, T. 2011 – Direct solid analysis of La Tène bronze fibulas of different origin by means of laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometry (LA-ICP-MS). U: P. C. RAMSL (ur.), *Das latènezeitliche Gräberfeld von Mannersdorf am Leithagebirge, Flur Reinthal Süd, Niederösterreich*. Vienna, 2011: 650–661.
- TECCO HVALA, S. – DULAR, J. – KOCUVAN, E. 2004 – *Železnodobne gomile na Magdalenskoj gori*. *Catalogi et Monographiae* 36. Ljubljana, 2004.
- TIEFENGRABER, G. 2011 – The »*oppidum Celeia*«. U: M. GUŠTIN – M. JEVIĆ (ur.), *The eastern Celts*. Koper – Beograd, 2011: 91-98.
- TODOROVIĆ, J. 1971 – *Katalog prethistorijskih metalnih nalaza*. Beograd, 1971.
- VENCLOVA, N. 2002 – External contacts: visible and invisible. U: A. LANG – V. SALAČ (ur.), *Fernkontakte in der Eisenzeit*. Konferenz Liblice 2000. Prag, 2002: 72-82.

## LATE LA TÈNE CAST FIBULAE FROM SOUTH-EAST PANNONIA

Various shapes of fibulae have been found in the territory of south-east Pannonia, inhabited during the Late Iron Age by an ethnic group known in ancient sources by the name of Scordisci. Among these finds, an interesting group includes seven items whose shape corresponds to that of cast fibulae characteristic of the western part of the Carpathian Basin. Their structural scheme imitates Middle La Tène shapes, in that the bow and the reverted foot are cast together and form a triangular or trapezoid frame. At the foot end there is a thickening, the so-called false clasp, which imitates the clip used to tie the foot to the bow in the fibulae of the Middle La Tène scheme. The foot is decorated with two bosses, which can be smooth or ribbed and the spring consists of several coils linked with an external chord. Analyses of Late La Tène cast fibulae have singled out several characteristic types, and, according to certain elements, some south-east Pannonian samples are closest to the Oberleiserberg-type, named after a site in Lower Austria. More than three hundred fibulae have been found in this fortified La Tène settlement, including a group of twenty-eight cast fibulae made of a copper alloy, probably produced in local workshops (KARWOWSKI 2009: 118, KARWOWSKI – MILITKÝ 2011: 134). In view of the archaeological context and their stylistic features, Oberleiserberg-type fibulae have been dated to the Lt D1 period (KARWOWSKI – MILITKÝ 2011: 135), as have all other types of Late La Tène cast fibulae.

The number of cast fibulae indicates that they were rare in the territory inhabited by the Scordisci in the Late La Tène period, which leads to the conclusion that they did not belong to their autochthonous costume. The void is filled with five finds kept in the Archaeological Museum in Zagreb, of which three originate from Novi Banovci (Pl. 1: 1-3; Fig. 5: 1-3) and one from each of the sites in Novi Jankovci (Pl. 1: 5; Fig. 5: 5a, 5b) and Dalj (Pl. 1: 4; Fig. 5: 4). An interesting fibula originates from Sotin (Fig. 2: 2), from the Vručak site and belongs to the private collection of Mato Ilkić (ILKIĆ 1999: 77, Pl. XXI: 5). In this context, a fibula kept in the National Museum in Sarajevo should also be mentioned. It was discovered in Donja Dolina (Fig. 2: 1), an important Iron Age centre on the bank of the River Sava, which was not encompassed by the territory populated by the Scordisci, but, as a neighbouring region, it had intensive contacts with it (MARIĆ 1964: Pl. XX: 10).

A detailed analysis of the morphological features of south-east Pannonian fibulae reveals that there are no two completely identical fibulae. The two samples from Novi Banovci (Pl. 1: 1, 3; Fig. 5: 1,3) are the most similar to the Oberleiserberg fibulae, but even these two differ in some details, for example, in the width of the head. The head is much wider in the original fibulae, while in the case of the Novi Banovci fibulae, the head is of the same width as the bow. The third sample from Novi Banovci (Pl. 1: 2; Fig. 5: 2) demonstrates further deviation from the basic model, evidenced primarily by the size and weight of this fibula, and its overall appearance, which is rougher, with a false clasp made more casually. The Dalj fibula (Pl. 1: 4; Fig. 5:4) goes a step further. Although the shape of the bow is the same as in the Novi Banovci fibulae, the foot is slightly curved, and the upper thickening has degenerated into a knob which is repeated on the other side of the false clasp – this feature has not been noted in any Late La Tène cast fibula. The Novi Jankovci fibula (Pl. 1: 5a-b; Fig. 5: 5a-b) has a different shape for the bow and a ribbed clip, and these features are unknown among fibulae originating from Oberleiserberg.

The Sotin fibula stands apart (Fig. 2: 2), as it is generally rather different from the Oberleiserberg fibulae, and its high oval bow brings it closer to the fibula from Szalacka. In addition, they share a similar concept of the disk-shaped false clasp, and two round ribs on both sides. However, the frame and the foot with thickened elements are different. A similarly shaped clasp has been observed on a fibula from Celje (LAZAR 1996: 280, Pl. 1: 8; TIEFENGRABER 2011: 91-98), which also shares with the Sotin fibula a circular lower boss on the foot, which is not a general feature of fibulae of the Oberleiserberg-type, where smooth or ribbed bosses are of a semi-circular profile. The boss on the fibula from Donja Dolina is of a similar shape (Fig. 2: 1), and in addition to the standard pseudo-Middle La Tène scheme of this fibula, it features as many as three bosses on the foot, which has not been observed in any other case of the specified types of cast fibulae. Several bosses on the reverted foot can be seen on group-II fibulae from Velem-St. Vid (MISKE 1908: 50-51), but they are morphologically completely different from those found in Donja Dolina.

The bow and the foot of the fibulae described were cast in moulds, such as the one discovered in Szalacka (Fig. 3), while the spring inserted in the head was made of wire and consisted of several coils linked by an external chord. In some fibulae, the composition of the copper alloy these structural elements were made of is different which in some cases, like in fibulae from Novi Banovci and Oberleiserberg (KARWOWSKI – MILITKÝ 2011: 134, Fig. 3b) is visible to the naked eye, since the alloy with an admixture of lead is darker, and the patina on the spring is intense. The same technology was used for the production of other types of Late La Tène cast fibulae. For example, a fibula similar to the Magdalenska Gora type was discovered at the site of Kiškorija-North, in the vicinity of Virovitica, at the eastern edge of the distribution zone of the Mokronog group. Its bow and foot were made of an alloy of copper, tin and lead, while the alloy used to make the wire for the spring did not contain any lead (DIZDAR – BOŽIĆ 2010: 147-148).

With a view to establishing the exact composition of alloys used to make fibulae from Dalj, Novi Banovci and Novi Jankovci, SEM-EDXS and XRF analyses have been carried out. It has been confirmed that the proportion of lead in the alloy used to cast the fibulae body is high, while there are no traces of lead in the only preserved spring, on the Novi Jankovci fibula, but the wire was made of an alloy of copper and tin (Fig. 4).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> The SEM-EDXS analysis was done by Marianne Modlinger at the Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale of the University of Genoa, and the XRF analysis of the spring and the pin of the Novi Jankovci fibula was done by Barry Molloy of the University of Sheffield, using a portable Niton XRF device.

The use of lead bronze has also been observed in fibulae of the Nova Vas-type from the territory of Slovenia, which are somewhat more recent and have been dated to the Lt D1b period, and in two contemporary samples of Almgren 65-type fibulae from the German site of Kleiner Gleichberg (BOŽIČ 2008: 76-77; GRASSELLT – GALL – STOI 1993: 135, Abb. 10: 5, 7). The admixture of lead increased the alloy's viscosity and thus facilitated casting, while the pin and the spring were made of copper and tin, a combination which was more gratifying from the technical point of view, as these structural elements required more firmness and elasticity, additionally improved by wire forging. Interestingly, in the preceding period (Lt A2-C1), for the production of cast fibulae a copper alloy with a proportion of lead higher than 5% was generally not used (NORTHOVER 2011: 644-649; SWOBODA *et al.* 2011: 650-661). On the other hand, in the middle of the 1<sup>st</sup> century BC, the Romans introduced the use of zinc into north Italy and Gallia, and by the end of the century brass became the dominant alloy for the production of fibulae (ISTENIČ-ŠMIT 2007: 140-141). What has been said above leads to the assumption that the use of copper alloy with a high lead content was characteristic of the Late La Tène period (MÖDLINGER – DRNIĆ – PICCARDO 2012: 1347-1348, T. 2.). Obviously, such a hypothesis can only be confirmed by additional analyses on as many characteristic items as possible, coming from various regions within the La Tène culture distribution zone.

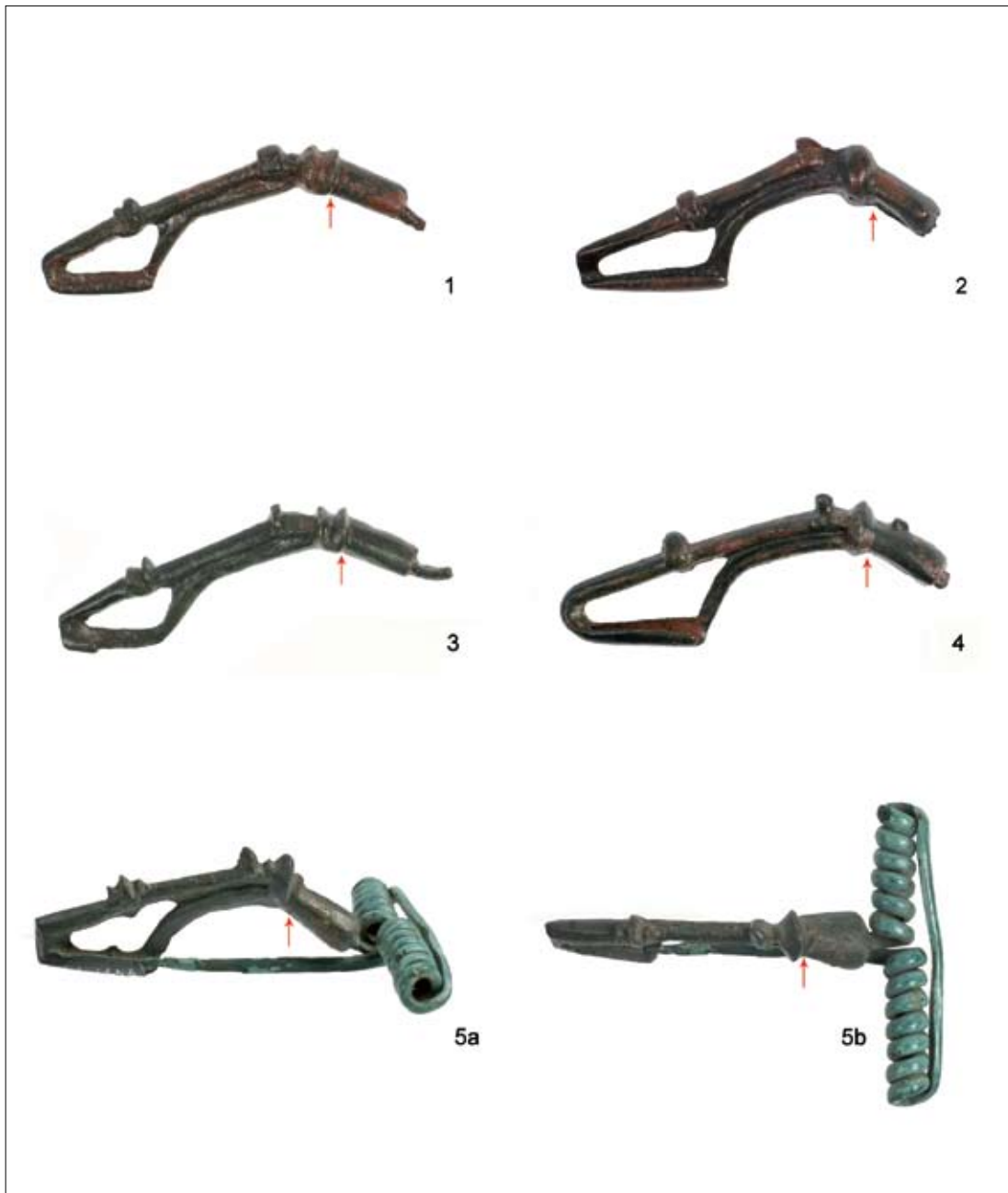
Since even the samples most similar to the Oberleiserberg-type fibulae – those from Novi Banovci – differ from them, it is likely that the fibulae described here were not imported, but that they were produced by local workshops in south-east Pannonia. In that case, one can ponder the transfer of stylistic elements, in the form of the idea of cast fibulae, which were popular in the western part of the Carpathian Basin, and were for some reason copied in south-east Pannonia. Certainly, some original items must have existed and served as models, like a few fibulae from the recently investigated site called Blato, near Vinkovci.<sup>2</sup> It is also possible that the artisans who produced them had become acquainted with this form somewhere away from the territory of south-east Pannonia. This option cannot be ruled out, since the phenomenon of individual mobility in the Late Iron Age has been well ascertained.

The direction from which this impulse could have arrived is interesting, too. Contacts between south-east Pannonia and northern Italy in the Late La Tène period have been attested to by numerous finds of late-Republican bronze ware, fibulae of Jezerine and Gorica types as well as Republican denarii. Moreover, connections with the territory of Dacia have also been archaeologically established by the presence of various types of attire, weapons and characteristic pottery shapes. On the other hand, there are not many finds that would confirm contacts between this region and the areas along the upper course of the Danube. Still, the presence of fibulae imitating the Oberleiserberg-type at sites in Slavonia and Symria undoubtedly proves that communication did exist between this region and the territory of what is today Lower Austria, where the said site is located. In addition to the above fibulae, north-south communication is evidenced by some other items: for example, the Vindelici stater of the *Regenbogenschüsselchen*-type, presumably minted in the Manching *oppidum* (MAJNARIĆ-PANDŽIĆ 1997: 29-35) and two bronze twisted pins with tips shaped like horse heads, discovered on the bank of the Danube near Zemun (TODORVIĆ 1971: Pl. XXXVII: 7-8). The fact that these contacts went in both directions is confirmed by two Vinkovci-type fibulae found at the Oberleiserberg site (KERN 1996: 388, Abb. 7; KARWOWSKI 2009: Fig. 8), several coins of the Syrmian type and a characteristic knife with curved blade with the analogy, for example, in grave 3 from Sotin (MAJNARIĆ-PANDŽIĆ 1972-73: 58 T. IV:2).<sup>3</sup>

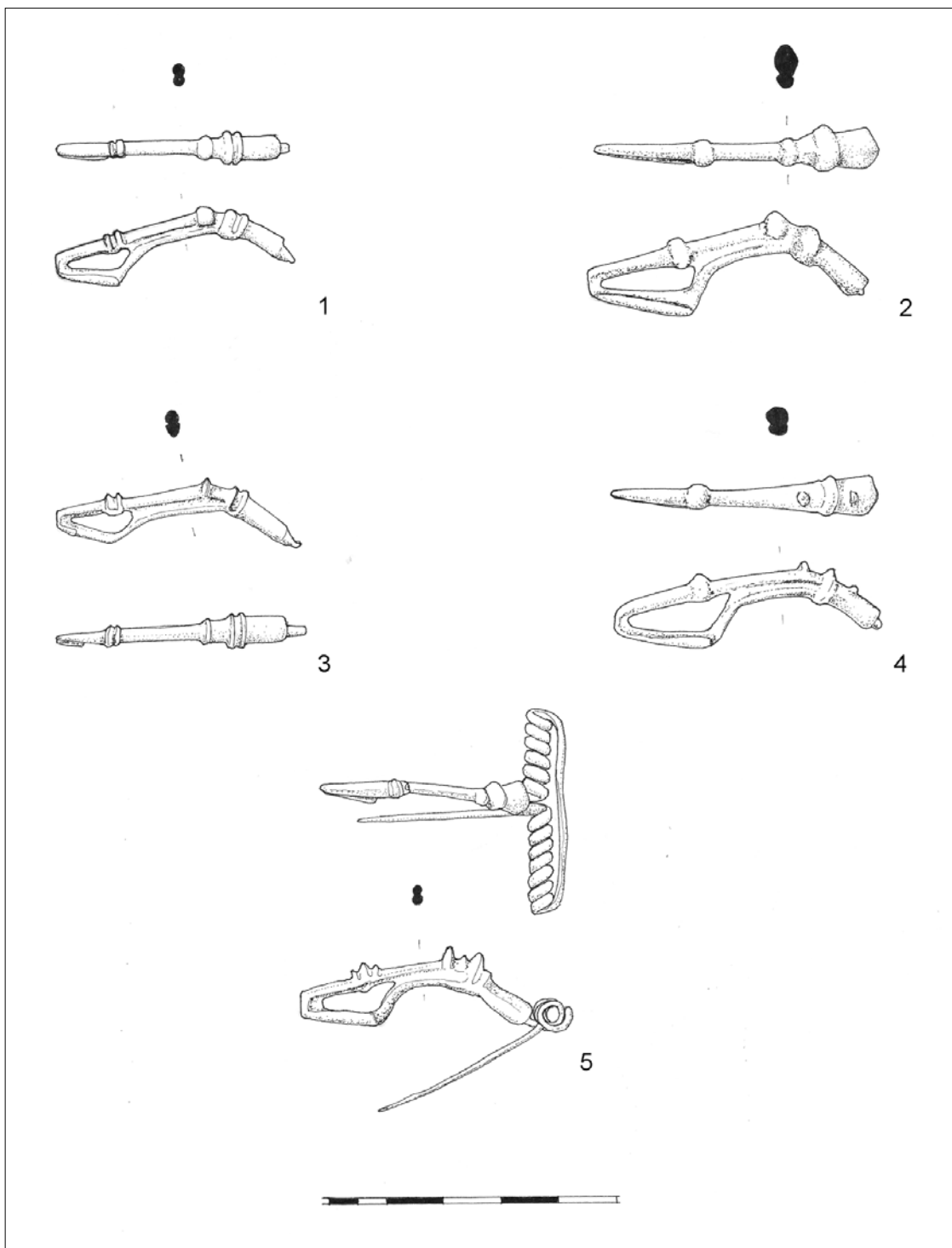
In addition to their stylistic characteristics, the technological aspect of the Late La Tène cast fibulae is also important. The method of their production, described above, was not applied in the production of autochthonous shapes of fibulae in south-east Pannonia, which suggests that, for the purpose of their production, the technology was also taken over, including the use of bronze with a high lead content. All of the above leads to the conclusion that the fibulae from Dalj, Novi Banovci and Novi Jankovci represent a small but significant element in the complex puzzle of transfers of different ideas and items, as well as the movements of groups of people and individuals at the end of the Late Iron Age in the Carpathian Basin.

<sup>2</sup> Oral report by M. Dizdar within a lecture entitled *Late La Tène settlements in the Vinkovci region (Eastern Slavonia, Croatia) – centres of trade and exchange* held at the conference in Oberleis-Klement, Austria, June 14th and 15th, 2012.

<sup>3</sup> Oral report by M. Karwowski within a lecture entitled *Tauriskische und skordiskische Importe auf dem Oberleiserberg* held at a conference in Oberleis-Klement, Austria, on 14th and 15th of June.



Sl. / Fig. 5: 1-3 Novi Banovci, 4 Dalj, 5 Novi Jankovci  
(strelice označavaju mjesta s kojih su prikupljeni uzorci legure za analizu)  
(the arrows mark the areas where the samples of the alloy were taken from)



T. / Pl. 1: 1-3 Novi Banovci, 4 Dalj, 5 Novi Jankovci