

A mohácsi schiavonesca markolatú szablya

Történeti régészeti háttér: Haramza Márk

Metallográfia: Thiele Ádám

Bevezetés

2021 tavaszán bejelentés érkezett, miszerint a Mohácshoz tartozó Alsókanda egyik szántóján földművelés közben egy régi kard akadt a munkagép ekéjébe. A fegyver Janus Pannonius Múzeum Régészeti Gyűjteményébe került.¹ Töredékessége ellenére megfigyelhető volt a fegyver keresztvasának S-alakja, valamint a penge enyhe íveltsége. Hasonló fegyverekből több példányt is őriznek a Janus Pannonius Múzeumban, ezek közül kettő korábban már közlésre került.²

Hadtörténeti és régészeti háttér

A szablyatöredék teljes hossza kb. 500mm, ebből a megmaradt penge 320mm hosszú. A penge töve a keresztvasnál 38x10mm-es V keresztmetszetű, a végén pedig 30x6mm-es szintén V keresztmetszetű volt. A markolattüske 180mm hosszú volt, a keresztvasnál 22x8mm, a markolatgombnál pedig 22x5mm-es, téglalap keresztmetszettel. A markolatgomb befoglaló méretei 65x40x30mm, a keresztvas pedig 180mm széles volt, középen 12x22mm-es keresztmetszettel, a végék felé pedig 25x3mm-es téglalap keresztmetszetűre laposodott el.



1. ábra: A mohácsi schiavonesca markolatú szablya (Fotó: Helesfai Márk, JPM)

A fegyver formai jellegzetességei alapján a schiavonesca markolatú szablyák közé sorolható. Maga a schiavonesca elterjedési súlypontját tekintve egy közép- és dél-kelet-európai fegyver, eredendően egyenes kétélű kard, S-alakú keresztvassal ellátva. A középkori markolatszerelések esetében az S-alak Oakeshott 12. keresztvastípusára jellemző, amely sokszor Z-típusú markolatgombbal fordul elő, leggyakrabban Velencében és Magyarországon. A kifejezés (spada schiavonesca) szintén velencei forrásokban fedezhető fel, míg a Dózsepalotában több példányt őriznek a fegyverfajtából.³ Marian Glosek kutatásai nyomán leginkább a XXI-es pengetípussal együttesen figyelhető meg.⁴ A

¹ Ltsz: K.2022.17.1. Itt szeretnénk köszönetet mondani Hasanovic-Kolutáczi Andrea igazgató asszonynak (Kanizsai Dorottya Múzeum), aki a bejelentést továbbította a gyűjtőkör vonatkozásában illetékes Janus Pannonius Múzeumnak.

² Egy kétélű egyenes kard és egy ívelt pengéjű fokéles szablya. (Bővebben ld. GÁL 1999–2000) A fentiekén kívül egy további S-keresztvasú szablya szerepel a gyűjteményi nyilvántartásban (ltsz: 2810.)

³ OAKESHOTT 1981, 118. A fentiekén kívül előfordul még T, G vagy V markolatgombokkal is, amelyek Aleksics szerint a keresztvastípus későbbi népszerűségét tükrözi (ALEKSICS 2007, 97; ALEKSICS 2011, 155–157).

vizsgált fegyver szerelékei a 12a keresztvas- és Z3 markolatgomb-altípusba sorolhatók, előbbi elterjedése az Észak-Balkánra koncentrálódik. A 12a típusba sorolható egy Topkapı Múzeumban található kard is, amelynek jelenlegi őrzési helyére kerülését az 1526-os mohácsi csatával hozza összefüggésbe a tudományos közgondolkodás.⁵



2. ábra: Schiavonesca a Metropolitan Museum (1500 k.)⁶ és a Janus Pannonius Múzeum gyűjteményéből⁷ a fegyvertípus ábrázolása a tarpai templom 15. századi freskóján⁸

Az egyenes pengéjű schiavonesca-kardok mellett több példát találunk S-keresztvasú, vagy gótikus szablyákra is, amelyek ívelt pengéje oszmán hatásra jelenhetett meg a közép-európai fegyverzetben. E fegyvert gyalogosan és lovon egyaránt használhatták, térnyerése pedig a 15. századra tehető.⁹ Lovas használata figyelhető meg a mohácsi csatáról készült egyik miniatúrán, amely rohamozó nehézlovások kezében ábrázol S-keresztvasú pengét.



⁴ALEKSÍC 2011, 155.

⁵ALEKSÍC 2011, 159–160.

⁶Acc.Nr.: 14.25.1098 https://www.metmuseum.org/art/collection/search/27459?fbclid=IwAR3thRtawD4o7vAie90FUSUAR-1V9ewGjks1oaLQ3qFFB9PGcziOd_G8i-E (2022. 12. 19.)

⁷Ltsz: Sz.2001.1.4.R, Sz.2001.1.3.R – A fegyvereket közlő Gál Éva szerint a szablyapengét a 16. században alakíthatták át kétélű kard pengéjéből, ami nyomon követhető a pengében futó pengevázat elhelyezkedéséből (GÁL 1999–2000, 89–90).

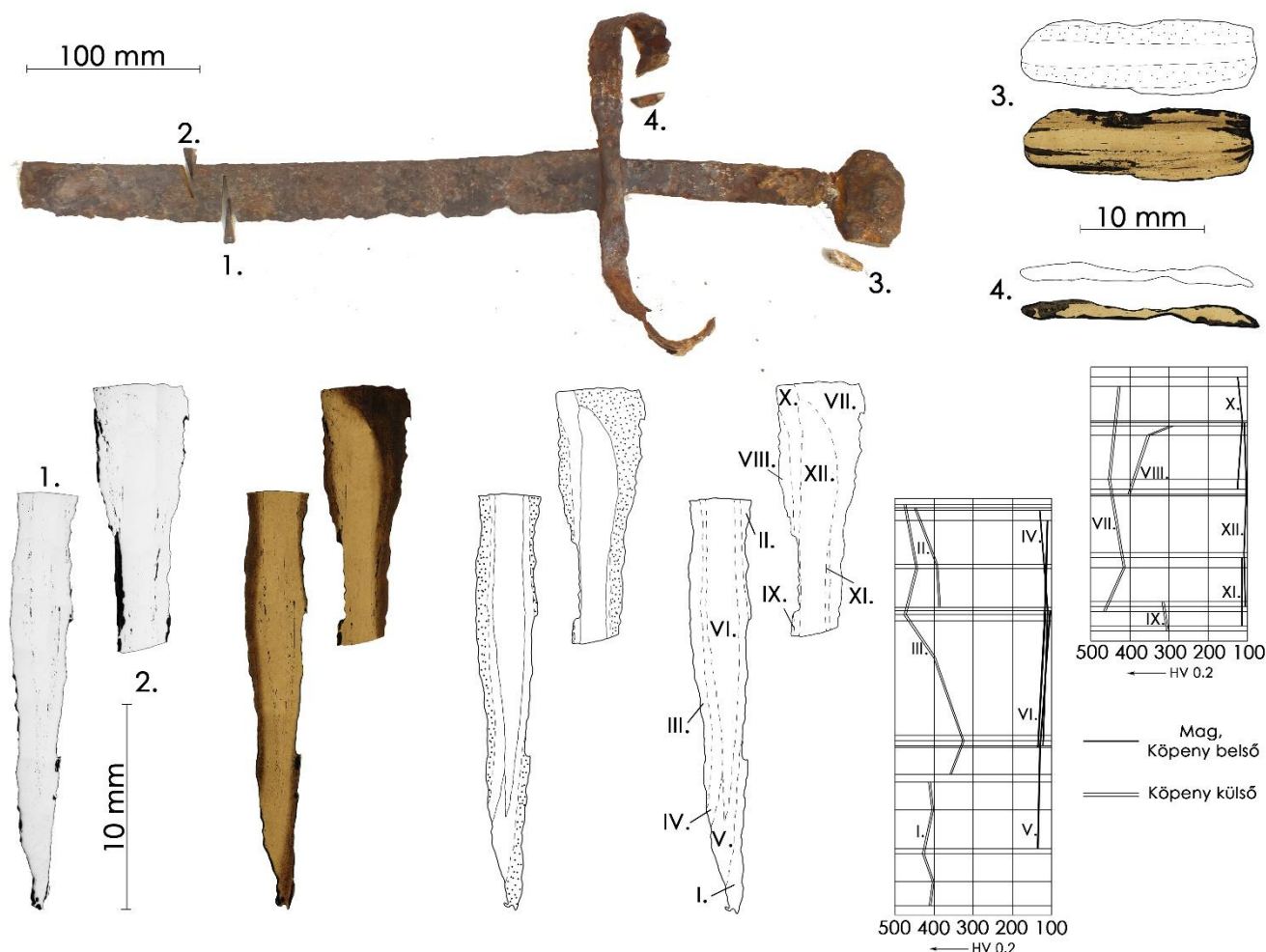
⁸Fotó: Bellus Ibolya, 2015, <https://regitemplomok.wordpress.com/2016/06/03/tarpa-reformatus-templom/> (2022. 11. 23.) vö. LÁNGI 2013, 340: 3. kép

⁹Bár Kovács S. Tibor a század első felére keltezett példát is említ (KOVÁCS S. 1995, 215: 1.1. ábra), B. Szabó János szerint csak a 15. század második felére vált meghatározóvá a gótikus és az ún. törökös szablya egyaránt (B. SZABÓ 2017, 200–201). A nemzetközi szakirodalom szintén a 15. századra – szűkebben véve legtöbbször annak második felére – keltezi ezeket a fegyvereket (WILLIAMS–LAZAR 2018, 127. vö. ALEKSÍC 2007; ALEKSÍC 2011).

Módszer

A szablyából négy mintát vágunk ki, kettőt a pengéből, az él és a fok felől, a keresztvastól 215 és 235 mm-es távolságban. A 3. minta a markolatgomb egyik sarkából, a 4. minta pedig a keresztvas egyik végéből származik. A vágás vízhűtéses, 0,4mm vastagságú, kis fordulatszámú gyémántbevonatos vágókoronggal történt.

A mintákból metallográfiai csiszolatot készítettünk a szokásos módon, polírozás után 2%-os Nitállal maratva tettük láthatóvá a szövetszerkezetet. A mintákon mikrokeménység méréseket is végeztünk 5 mp-ig tartó 0,2 kp-os terheléssel. Az anyagvizsgálati eredményeket a szokásos módon az 4. ábra mutatja be.



4. Ábra: Felül, balra a szablyából kivágott minták. Alul az 1. és 2. mintából készült csiszolatok maratlan, maratott és a széneloszlást bemutató stilizált képei, ill. a mikrokeménység térképei látható. Felül jobbra a 3. és 4. minta maratott és a széneloszlást bemutató stilizált képei.

Metallográfia

Penge él – 1. minta

I. Köpeny külső (jobb) – Finom, bainites szövetszerkezet, helyenként néhány perlitszemcsével. A becsült széntartalom közepes (0,4-0,7%). Kevés salakzárvány (Js1) figyelhető meg. 413 ± 14 HV0.2 keménység.

II. Köpeny külső (jobb) – Ez a terület az I.-es terület folytatása. Főleg bainites szövetszerkezet perlitszemcsékkel, a mag felé haladva csökkendő széntartalommal, egyre több proeutektoidos ferrittel és a bainetitet perlit váltja fel. Jól kivehető hegesztési vonal középtájon. A keménység 407 ± 33 HV0.2.

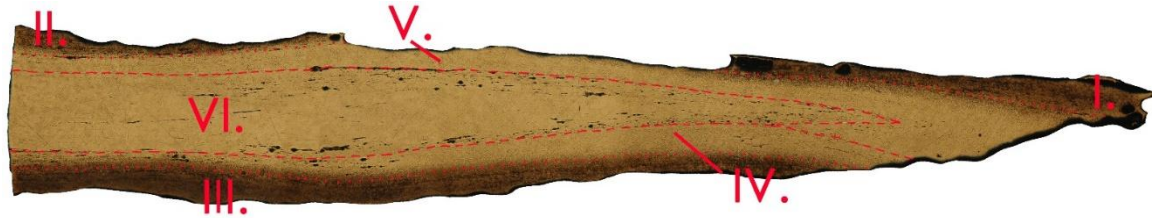
III. Köpeny külső (bal) – Majdnem ugyanolyan szövetszerkezet, mint a II. területen: a szélén nagyon finom bainites szövetszerkezet, a mag féle haladva csökken a széntartalom, proeutektoidos ferrit szemcsék kezdenek megjelenni és kevés perlit. A széntartalom az élhez közelebb eső részen kisebb, feljebb nagyobb, ennek megfelelően a keménység az élhez közelebb eső részen $362..398$ HV0.2, felfelé haladva növekszik, $444..476$ HV0.2.

¹⁰Dzselálzáde: *A mohácsi csata*. In: CSUKOVITS 1997, 101. Amennyiben hihetünk a miniatúra készítőjének, és valóban ívelt pengéről van szó. Mindemellett az S-keresztvasú szablyát a nehézlovasság (vagy gyalogság) fegyvereként tartják számon, míg a huszárság fegyvereként az egyenes keresztvasú, könnyebb törökös szablyát (B. SZABÓ 2011, 200. vö. KOVÁCS S. 1995, 214.)

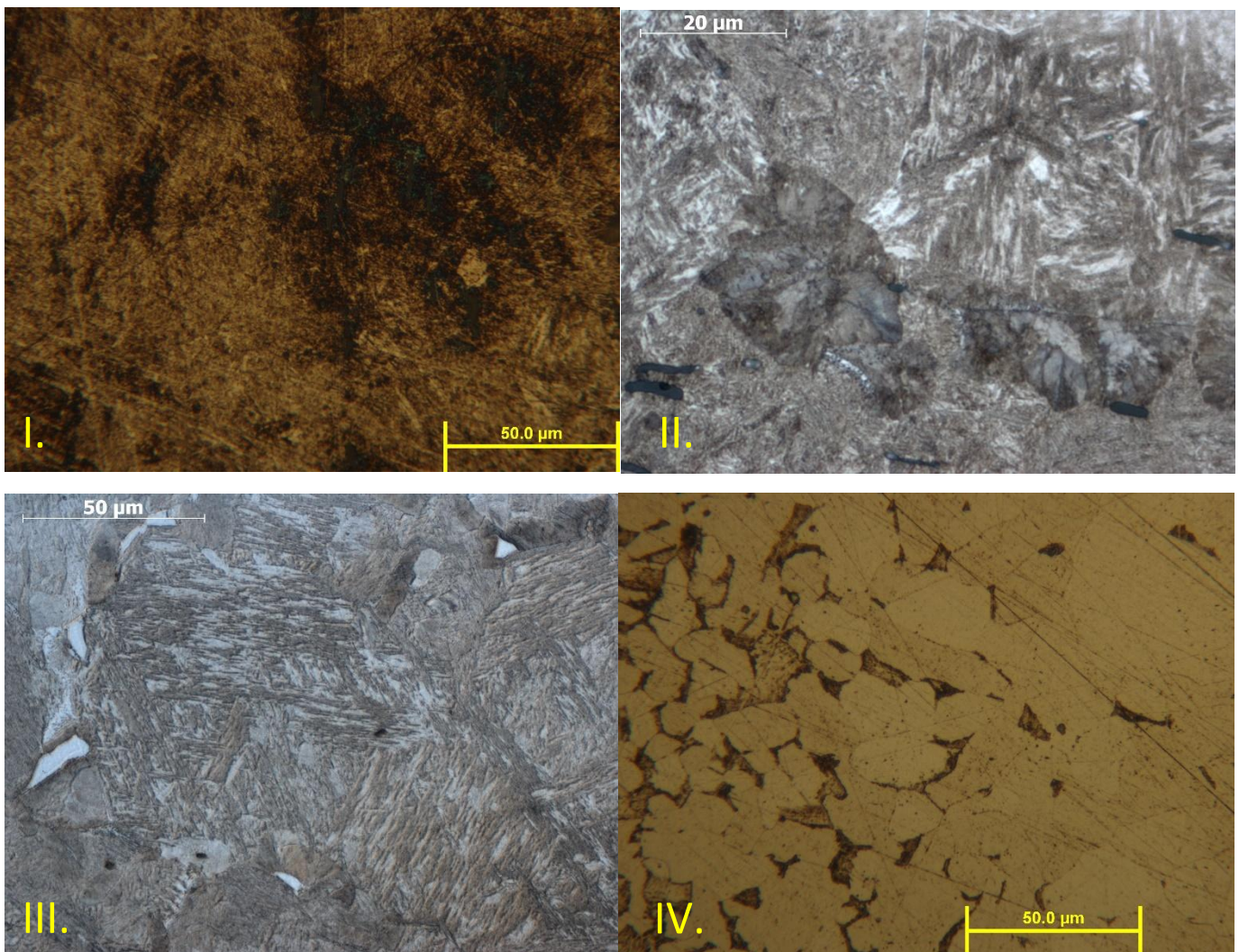
IV. Köpeny belső (bal) – Ferrites szemcseszerkezet, közepes szemcseméret (ASTM5), alul kevesebb (Js1), felül több (Js2-3), elnyújtott salakzárvánnyal. A külső köpeny (III. terület) felé haladva kissé növekvő széntartalom, ferrit-perlitessé váló szövetszerkezet. A keménység 125 ± 12 HV0.2.

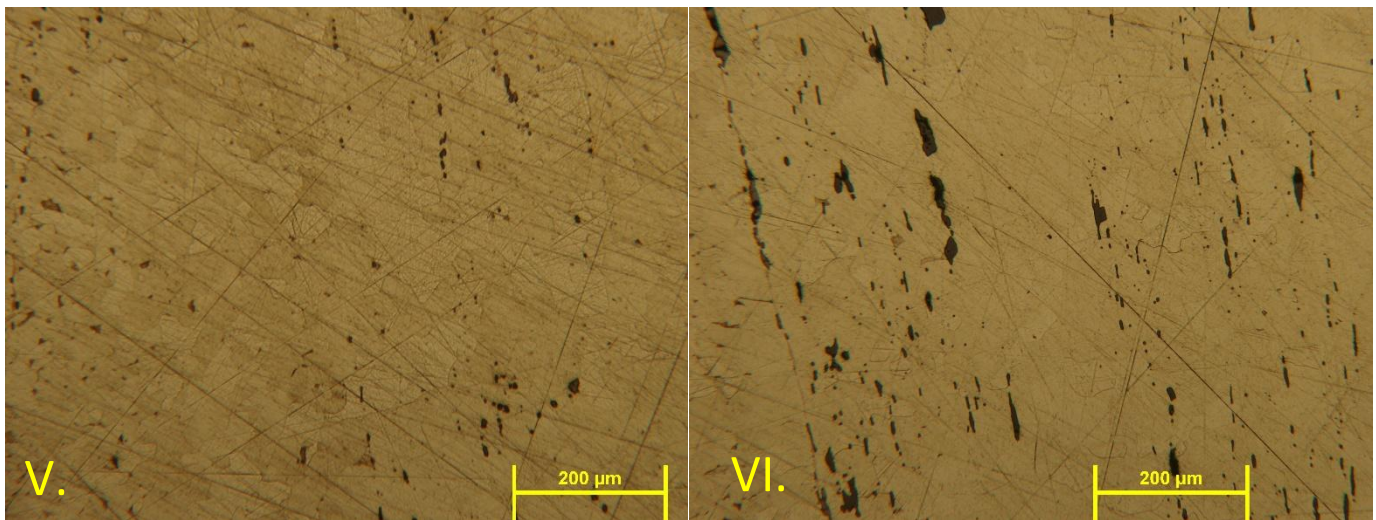
V. Köpeny belső (jobb) – Ferrites szövet, közepesen finom szemcseszerkezettel (ASTM5) kevés salakzárvánnyal (Js2). A külső köpeny (I. és II. terület) felé haladva kissé növekvő széntartalom, ferrit-perlitessé váló szövetszerkezet. A keménység 119 ± 9 HV0.2.

VI. Mag – Tiszánferrites szövetszerkezet, közepes szemcseméret (ASTM4), közepes mennyiségű, elnyújtott salakzárványokkal (Js3-4). A keménység 116 ± 7 HV0.2.



5. ábra: Az 1. minta főbb területei és az őket elválasztó kovácshegesztési vonalak. A 6. ábrán látható közeli mikroszkópi képek hozzávetőleges helyét a római számok jelölik.





6. Ábra: Közeli mikroszkópi képek a penge éle (1. minta) egyes területeinek szövetszerkezetéről

Penge fok – 2. minta

VII. Köpeny külső (jobb) – Nagy széntartalmú (C = kb. 0,7-0,8%), a külső részen tiszta, nagyon finom bainites szövetszerkezet, ami befelé haladva egyre több perlitet tartalmaz, a maghoz közel pedig már tisztán perlites. Salakzárványok alig láthatóak (Js1). Jól látható hajtogatásra utaló hegesztési varratok (). A mag felé haladva csökkenő széntartalom. A hegesztési vonal környékén jól megfigyelhető széndiffúzió. A keménység kb. 435 ± 22 HV0.2.

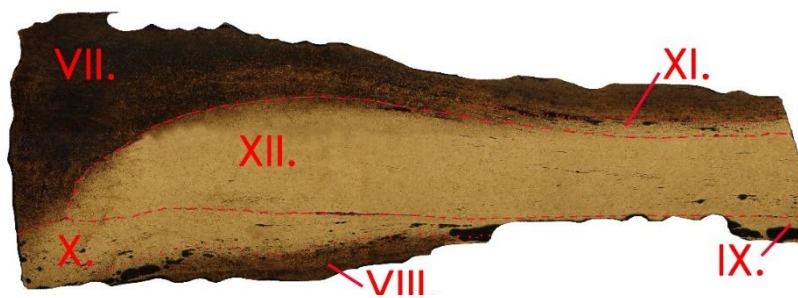
VIII. Köpeny külső (bal) – Kívül tisztán bainites szövetszerkezet, befelé haladva egyre több perlitel. Közepes mennyiségű salakzárvánnyal (JS3). A felület itt jobban korrodálódott, a köpeny keményebb, külső rétegei hiányoznak. A keménység 346 ± 58 HV0.2 közötti.

IX. Köpeny külső (bal) – Ez a terület a VIII. terület folytatása, de kisebb széntartalmú, sok ferrittel, kevés perlittel, a keményebb külső réteg hiányzik. A keménység 299 ± 11 HV0.2.

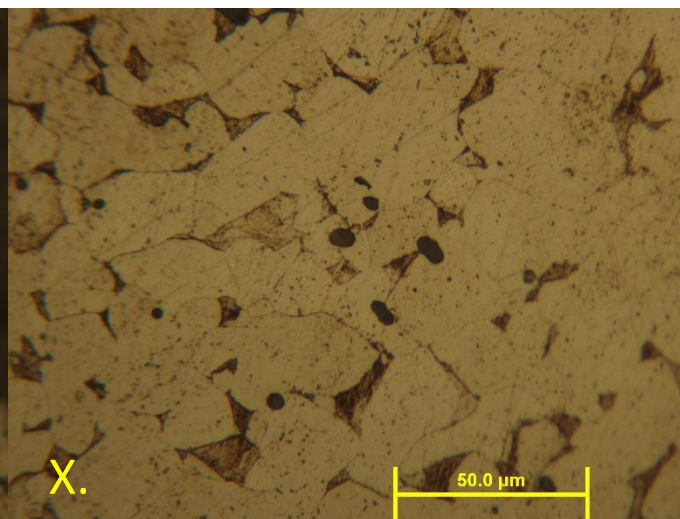
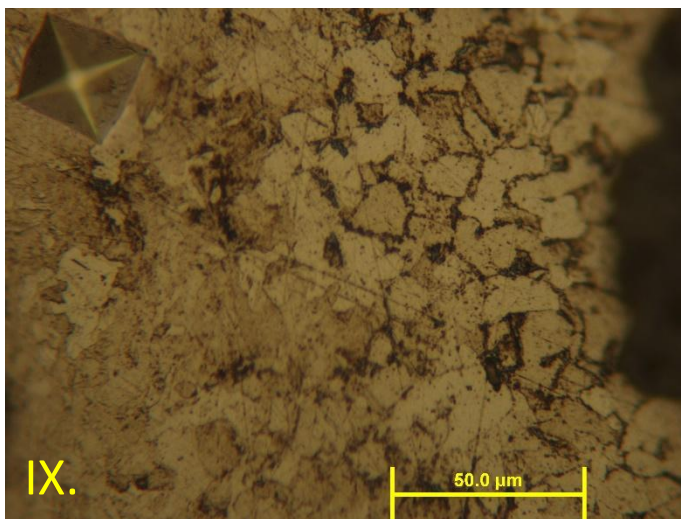
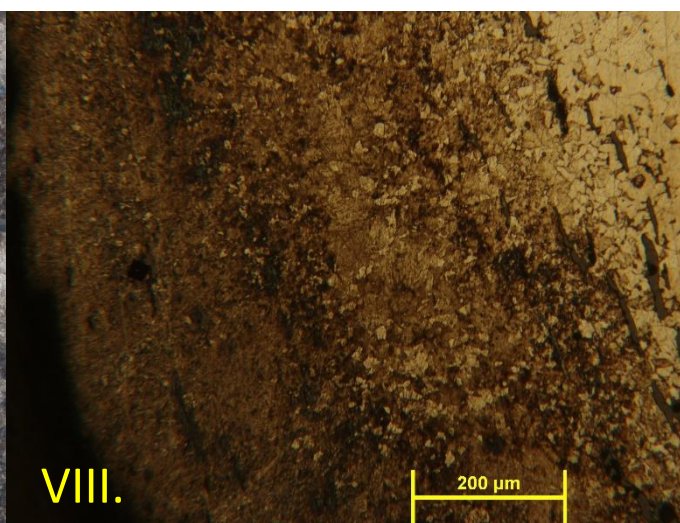
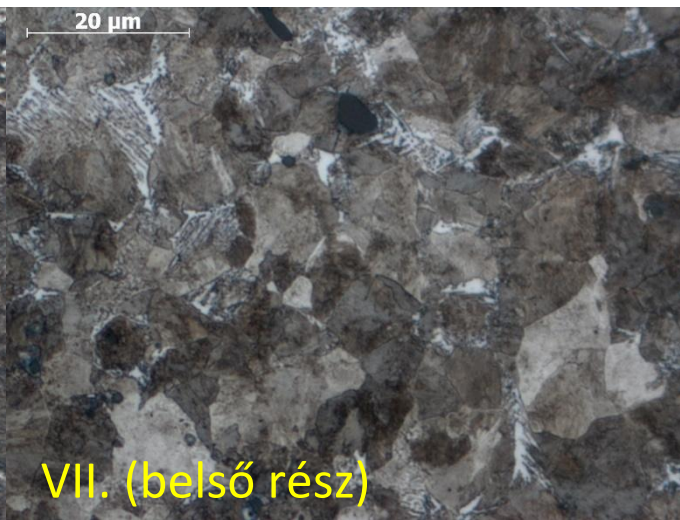
X. Köpeny belső (bal) – Finomszemcsés ferrites szövetszerkezet (ASTM7) közepes mennyiségű salakzárvánnyal (Js3), kevés perlittel. A keménység 126 ± 7 HV0.2.

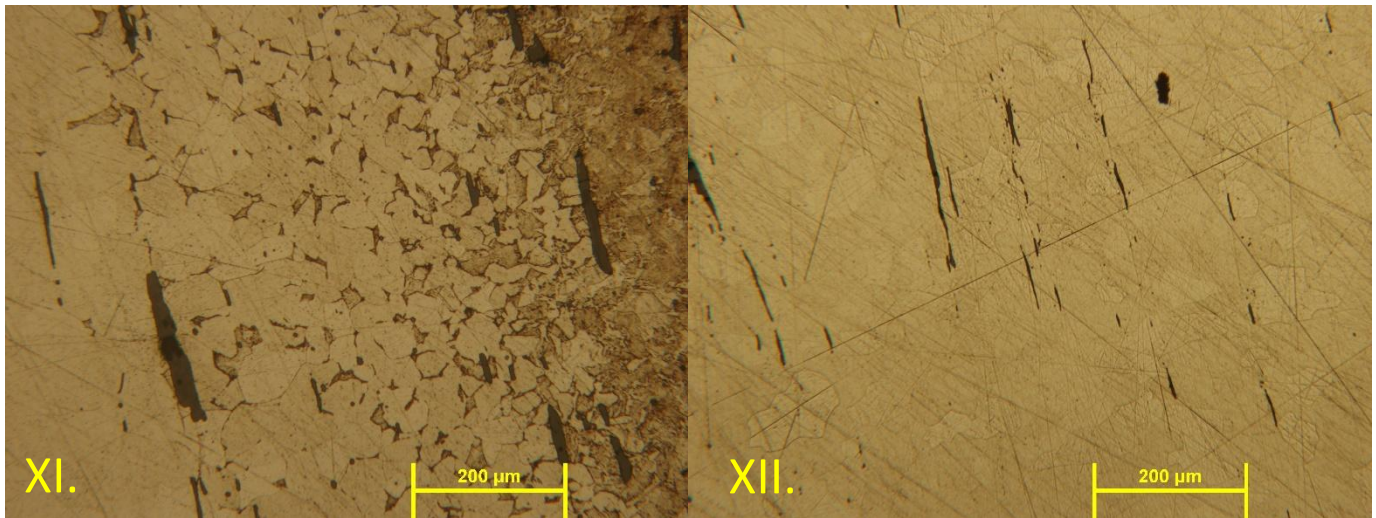
XI. Köpeny belső (jobb) – Főként szemcsés ferrites szövetszerkezet, finomszemcsés ferrittel, kevés perlittel (ASTM7), közepes mennyiségű salakzárvánnyal (JS3). A keménység 114 ± 5 HV0.2.

XII. Mag – Tisztán szemcsés ferrites szövet, közepesen finom szemcsés szerkezettel (ASTM5) kevés salakzárvánnyal (Js2). A keménység 114 ± 12 HV0.2.



7. ábra: A 2. minta főbb területei és az őket elválasztó kovácshesztési vonalak.





8. Ábra: Közeli mikroszkópi képek a penge foka (2. minta) egyes területeinek szövetszerkezetéről

1. Táblázat: Mért HV0.2 mikrokeménység értékek az 1. és 2. minta egyes területein

HV0.2	1. minta						HV0.2	2. minta					
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.		VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1.	417	385	470	127	115	114	1.	459	285	306	133	117	117
2.	401	391	444	112	108	111	2.	412	351	291	120	110	126
3.	435	445	476	136	122	124	3.	456	401		131		98
4.	404		398		130		4.	417			121		115
5.	410		321				5.	431					
6.			362				6.						
Átlag	413	407	412	125	119	116	Átlag	435	346	299	126	114	114
Szórás	14	33	62	12	9	7	Szórás	22	58	11	7	5	12

Markolatgomb – 3. minta

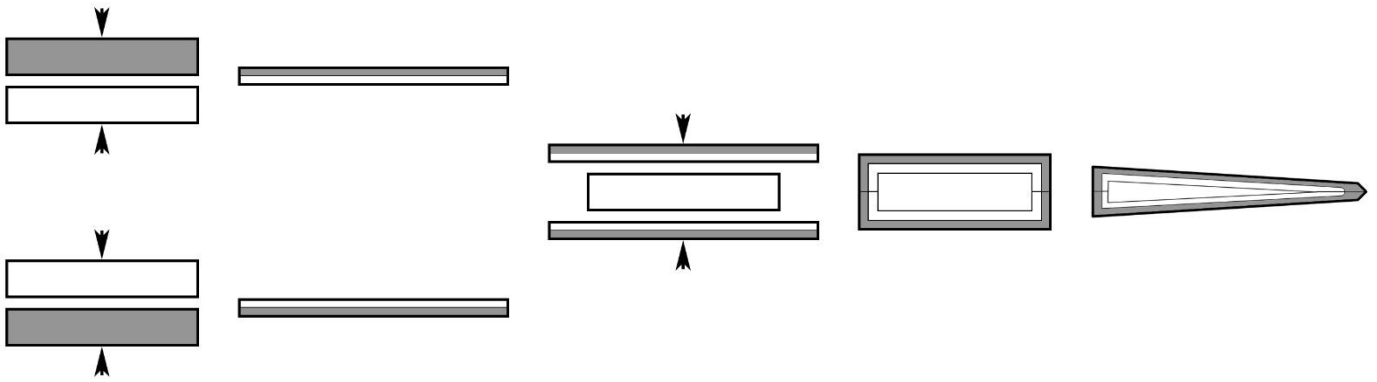
Heterogén, sávos szövetszerkezet, amelyben közepes szemcseméretű (ASTM4-6) tisztán ferrites és widmanstätten ferrit-perlites (max. 0,3 %-os széntartalomig) sávok váltják egymást. A keménység 100-130 HV0.2 körüli. Sok salakot és hosszú repedéseket tartalmaz (Js5).

Keresztvas – 4. minta

Homogén, tisztán ferrites szövetszerkezet közepes szemcsemérettel (ASTM5) kevés salakzárvánnyal Js2. Keménység kb. 100 HV0.2

Értékelés

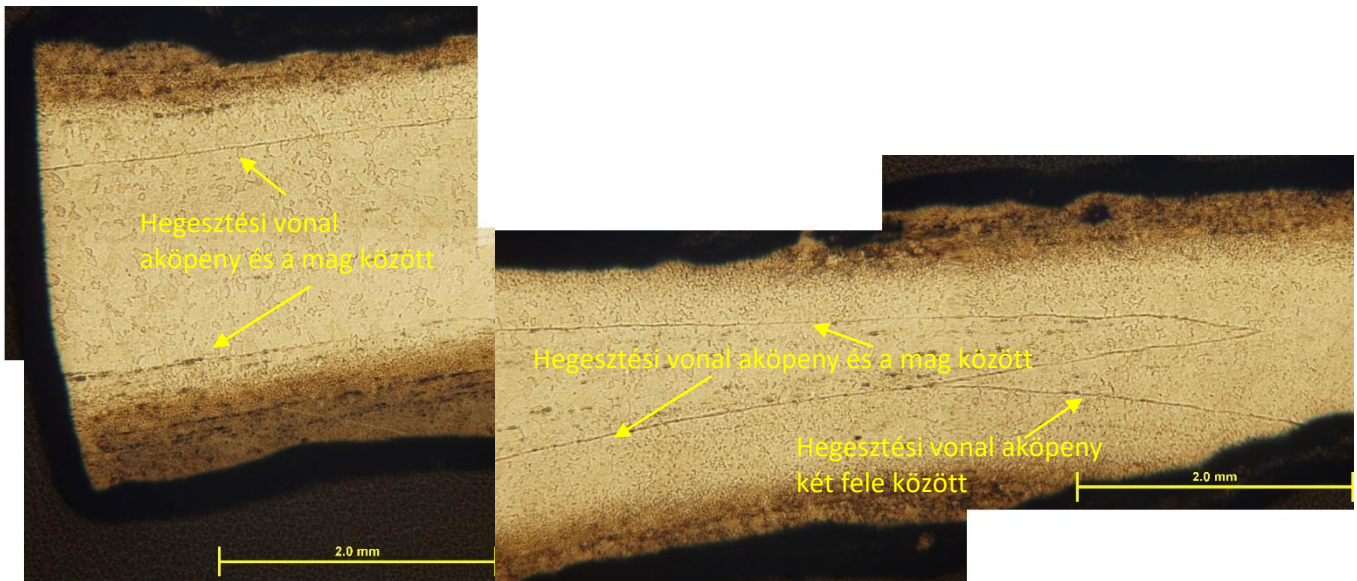
A szablya felépítésére jellemző, hogy a pengében a lágyacél magot acél köpeny veszi körül. A lágyacél mag tisztán ferrites, szenet egyáltalán nem tartalmaz. A köpenyt a maghoz két oldalról kovácshegesztették, nem pedig „U” alakban, így a penge teljes felületét egy vékony acélréteg borítja, amely helyenként korrodeálódott. A köpeny mindkét oldalon feltételezhetően két darabból készülhetett, amelyeket előzetesen kovácshegesztettek össze lágyvasból és acélból. A feltételezett készítménytechnológiát a 9. ábra szemlélteti.



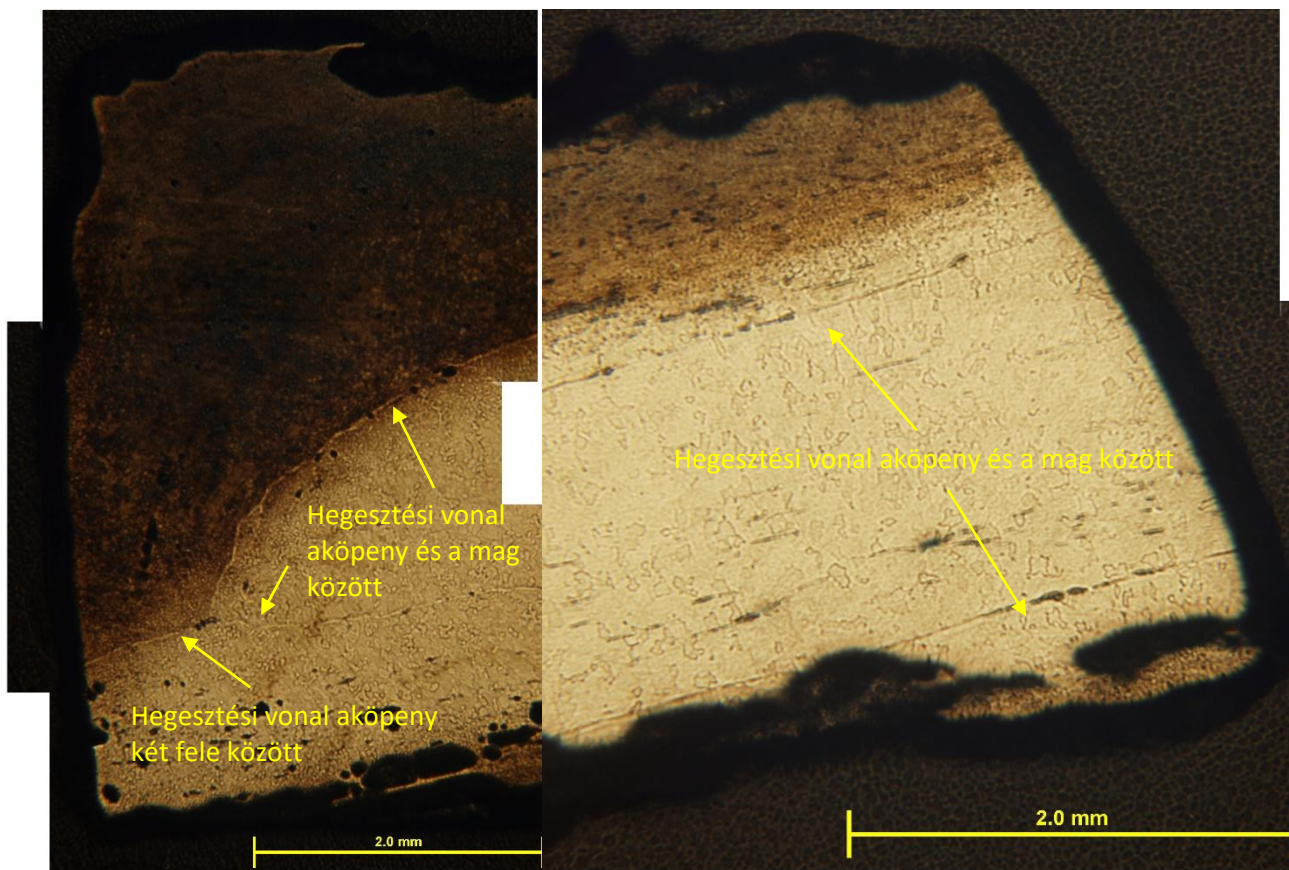
9. ábra: A szablapenge feltételezett készítése technológiája. Szürke – acél, fehér – lágyvas. Vastag vonalak – körvonal, vékony vonalak – kovácshesztési vonalak.

A köpeny és a mag határán jól látható a kovácshesztési vonal, a nagy széntartalmú kéreg tehát nem készülhetett cementálással. A köpeny két fele a foknál és az élnél csatlakozik egymáshoz, ezek a hegesztési vonalak is jól láthatók a mikroszkópi képeken (ld. 10. és 11. ábra). Ezek a hegesztési vonalak sokkal jobban kivehetők, mint a köpeny külső és belső része közötti kovácshesztési vonal, amely csak helyenként mutatkozik meg élesen (ld. 12. és 13. ábra). A köpeny nagy széntartalmú, külső részéhez felhasznált acélt hajtogatással homogenizálták, az erre utaló kovácshesztési vonalak a 14 és 15. ábrán láthatók.

A pengét hőkezelték, a közepes vagy nagy széntartalmú kéreg külső részén látható, kb. 400-450 HV0.2 keménységű, nagyon finom, tisztán bainites szövetszerkezet közepes sebességű lehűtéssel volt létrehozható, azaz a penge hőkezelése során nem levegőn (normalizálás) és nem is vízben (vizedzés) hűlt, hanem feltételezhetően olajban, vagy más közepes hőelvonó képességű hűtőközegben.



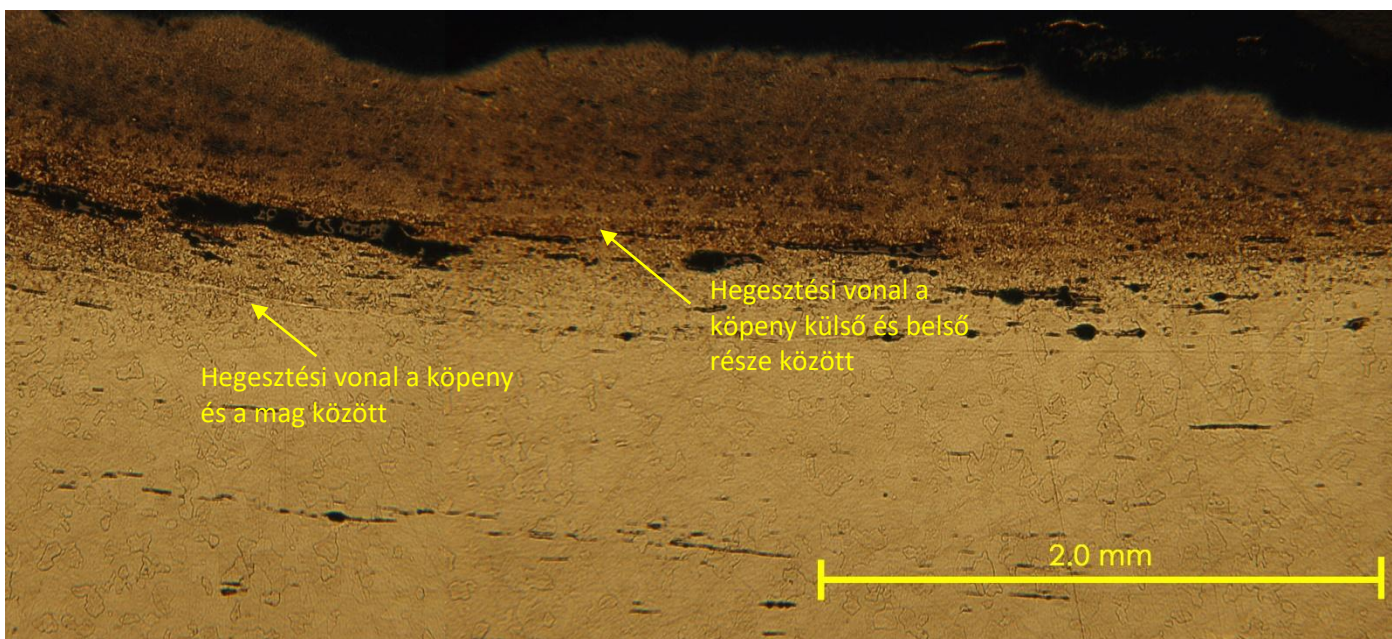
10. Ábra: Hegesztési vonalak a penge élénél az 1.-es mintán.



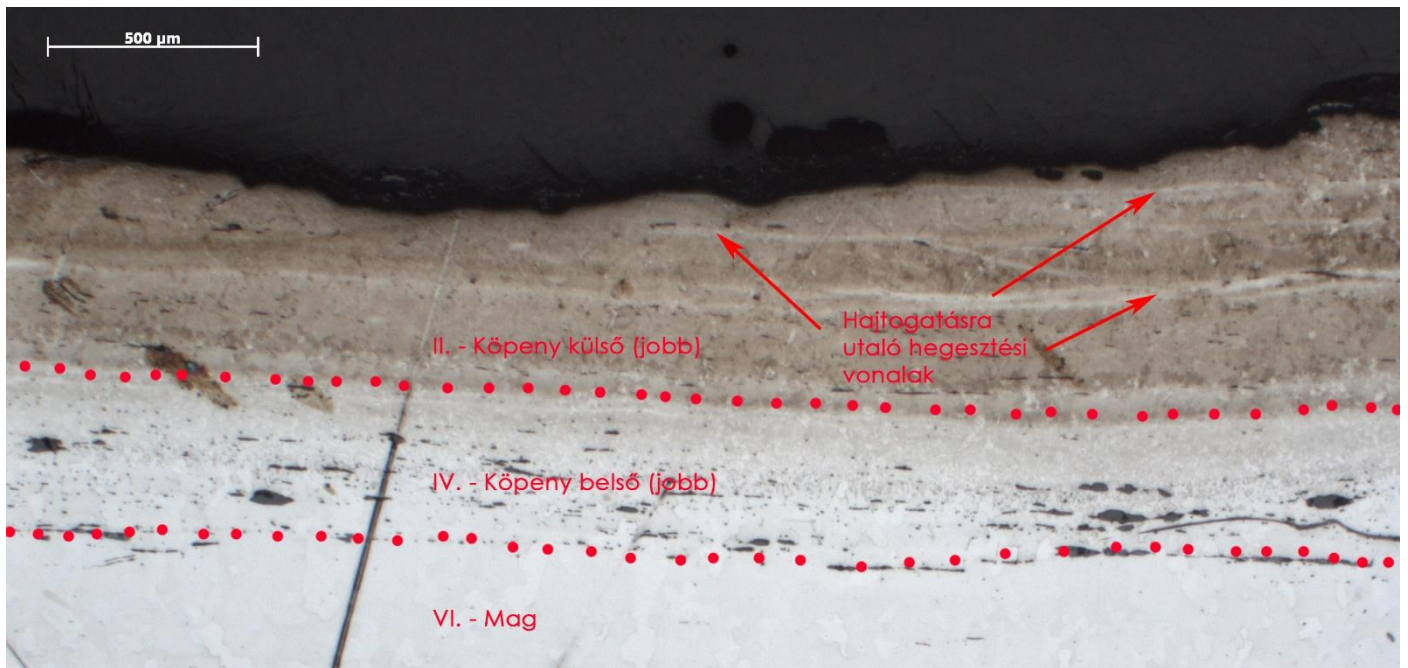
11. Ábra: Hegesztési vonalak a penge fokánál a 2.-es mintán.



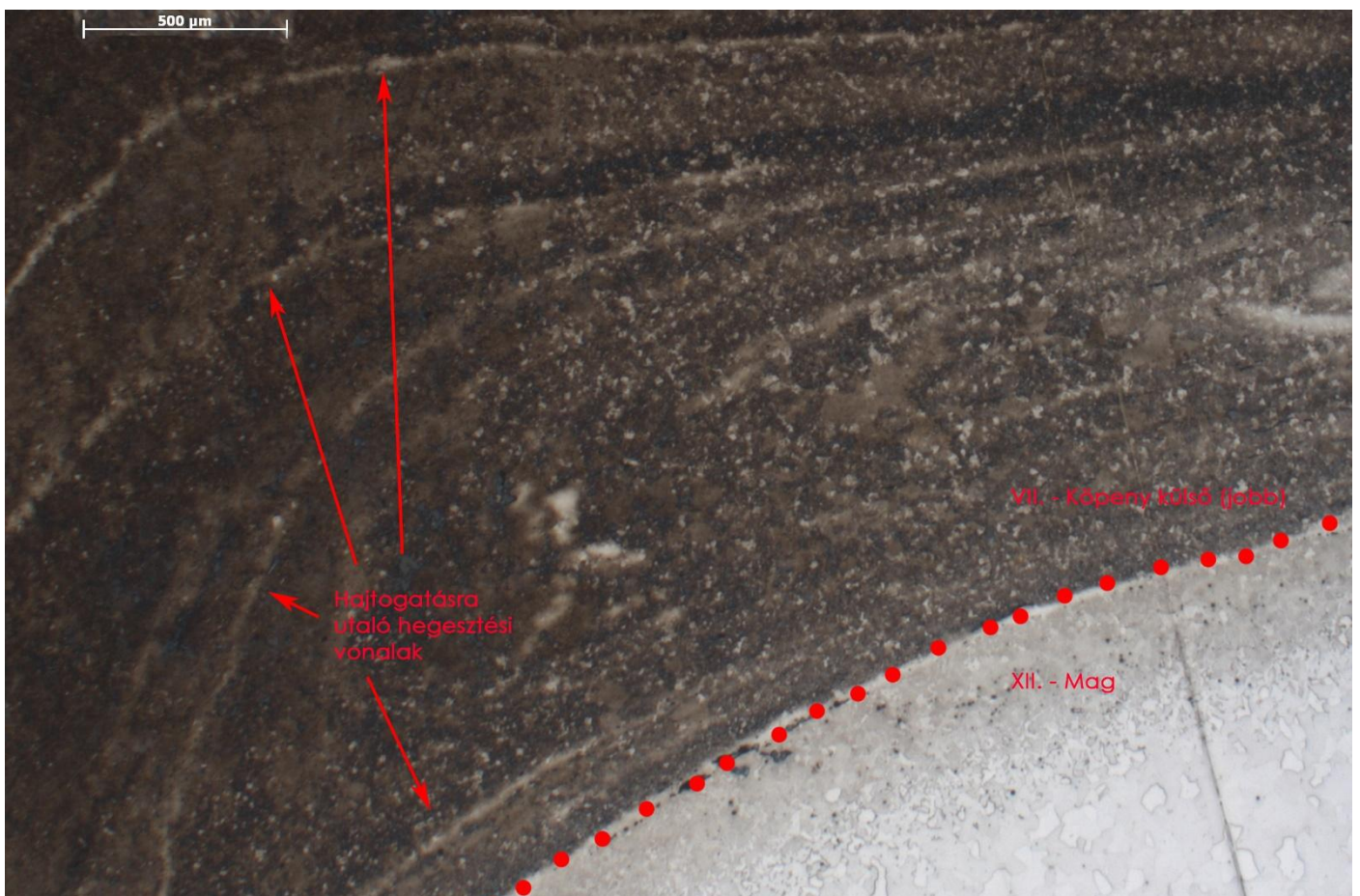
12. Ábra: Kovácshegesztési vonalak a penge éle közelében



13. Ábra: Kovácshegesztési vonalak a penge foka közelében



14. Ábra: hajtogatásra utaló hegesztési vonalak a köpeny külső részén az 1. mintán.



15. Ábra: Hajtogatásra utaló hegesztési vonalak a köpeny külső részén a 2. mintán.

Irodalom

- Aleksió 2007: Marko Aleksió: *Medieval Swords from Southeastern Europe. Material from 12th to 15th Century*. Belgrade 2007.
- Aleksió 2011: Marko Aleksió: Some Types of Hilts of Medieval Swords from Southeastern Europe. In: Kucypera, P. – Pudło, P. (red.): *Cum Arma per Aeva. Uzbrojenie indywidualne na przestrzeni dziejów*. Łódź, 2011, 155–172.
- Biborski 2004: Marcin Biborski – Janusz Stepiński – Grzegorz Żabiński: A renaissance sword from Racibórz. *Gladius* 24 (2018) 187–208.
- Fehér 1975: Fehér Géza: *Török miniatúrák a magyarországi hódoltság korából*. Budapest, 1975.
- Gál 1999–2000: Gál Éva: Szűrő- és vágófégyverek a szigetvári Zrínyi Miklós Múzeum gyűjteményében. *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 44–45 (1999–2000) 89–94.
- Hošek et al. 2021.a: Jiří Hošek – Jiří Košta – Petr Žakovský: *Ninth to mid-sixteenth century swords from the Czech Republic in their European Context. Part I: The Finds*. Prague–Brno, 2021.

- Hošek et al. 2021.b: Jiří Hošek – Jiří Košta – Petr Žakovský: *Ninth to mid-sixteenth century swords from the Czech Republic in their European Context. Part II: Swords of medieval and early renaissance Europe as a technological and archaeological source*. Prague–Brno, 2021.
- Mitchell 2002: Mitchell, Russel: Reconstructing the use of medieval and renaissance Hungarian sabres. In: Hand, S. (ed.): *Spada, An anthology of Swordmanship of Memory of Ewart Oakeshott*. Union City, 2002, 87–98.
- Lángi 2013: Lángi József: Tarpa, református templom. In: Kollár T. (szerk.): *Középkori templomok a Tiszától a Kárpátokig. Középkori templomok útja Szabolcsban, Beregben és Kárpátalján*. Nyíregyháza, 2013, 338–340.
- Kalmár 1971: Kalmár János: *Régi magyar fegyverek*. Budapest, 1971.
- Kovács S. 1995: Kovács S. Tibor: Török hatás a magyar fegyvereken a 15–17. században. *Folia Archaeologica* 44 (1995) 213–242.
- Kovács S. 2008–2010: Kovács S. Tibor: Szablyák a késő középkori Magyarországon. *Folia Archaeologica* 54 (2008–2010) 267–298.
- Rózsa 1998: Rózsa György: *Grafikatörténeti tanulmányok*. Budapest, 1998. (Művészettörténeti Füzetek)
- Vadász 2013: Vadász Emese: Egy különleges fegyvertípus: adatok a másfélkezes kardok hazai történetéhez. *Acta iuvenum: Sectio Archaeologica* 1(2013) 172–191.
- Williams–Lazar2018: Alan Williams – Tomaž Lazar: A group of medieval swords from the National Museum of Slovenia – metallographic analyses and hardness testing. *Acta Militaria Medievalia* 14 (2018) 115–129.
- Tresp 2004: Tresp, Uwe: *Söldner aus Böhme. Im Dienst deutscher Fürsten: Kriegsgeschäft und Heeresorganisation im 15. Jahrhundert*. Paderborn – München – Wien – Zürich, 2004.
- Zarnóczy 1990: Fegyverzet, katonai felszerelés, hadsereg Magyarországon Hunyadi Mátyás korában. *Hadtörténelmi Közlemények* 103 (1990) 31–65.