

História a súčasnosť damascénskej ocele



PETER HRONEC (ŠVÉDSKA OCEĽ DAMASTEEL)

VLADO PULIŠ

Damascénske ocele sú zaujímavé historicky, technicky, technologicky, ekonomicky i esteticky, no mnohí čitatelia v tejto problematike tápajú. Pri zorientovaní im možno pomôžu odpovede na nasledovné otázky:

- Aká je podstata výroby damascénskych ocelí?
- Kde a kedy vznikli?
- Čo je pravý „liaty“ damask „wootz“ a čo „zvárkový“ alebo „prekladaný“ (paketo- vaný) nepravý damask kovaný (kováčsky zváraný)?
- Kto na Slovensku v súčasnosti vyrába čepele z damascénskej ocele?

Remeselnícke nožiarstvo na Slovensku vzniklo približne v posledných dvadsiatich rokoch 20. storočia, a to z dôvodu reálneho záujmu o mimoriadne kvalitné, umelecky zdobené nože vyrobené z exotických materiálov – teda v podstate o nože originály. Priemyselné nožiarstvo „veľkých sérií“ nemohlo uspokojiť dopyt po takýchto nožoch, pretože kusová výroba by kvôli enormnej pracnosti a vysokým cenám exkluzívnych materiálov bola stratová.

O „zvárkovú“ damascénsku oceľ, resp. „prekladanú“ (paketo- vanú) kovanú (kováčsky zváranú) damascénsku oceľ (označovanú „nepravý damask“) je mimoriadny záujem najmä kvôli osobitnej kresbe, kto-

rú na čepeli vytvá- ra štruktúrovanie vrstiev „paketu“ (kombinácia rôznych druhov železa odlišujúcich sa obsahom uhlíka), vďaka ktorej je každý nôž originálom. Majstri kováči dokážu cielene kombinovať materiály, aby na povrchu damascénskej čepele (nepravého damasku) vytvorili rôzne obrazce. Kvalita ostria je sekundárna, pretože sa považuje za samozrejmosť

„Kresba“ na povrchu pravej damascénskej ocele nazývanej wootz je menej variabilná, preto sa v súčasnosti používa zriedkavejšie. Výroba damascénskej ocele je mimoriadne pracná, preto sú nože s damascénskymi čepeľami veľmi drahé.

Technológia výroby damascénskej ocele sa vyvinula v podmienkach kováčskeho spracovania železa v snahe zvýšiť kvalitu ocele na úroveň, ktorú sa v modernej dobe podarilo dosiahnuť len vďaka legovacím prísadám.

Pravá damascénska oceľ (teda „liaty“ wootz) je mladšia ako nepravá zvárková damascénska oceľ. Kým wootz sa začal používať pri výrobe čepeľí chladných zbraní v indicko-perzskom priestore až v 15. - 16. storočí, nepravá damascénska oceľ bola v Oriente i v Európe známa už pred našim letopočtom (používali ju napr. Kelti).

Rostislav Fabiánek z Brna, ktorý sa zaoberal históriou damasku, v odbornom článku („Nožířske listy“) uviedol, že zbrane vyrobené v Perzii pred rokom 1850 sú spravidla z damascénskej ocele: chladné zbrane z wootzu a palné zbrane zo zvárkového - prekladaného damasku.

Podľa niektorých odborníkov je názov „damascénska“ oceľ odvodený od sýrskeho mesta Damask, ktoré bolo už v 9. storočí, ale najmä v 11. - 12. storočí (počas križiackych vojen) centrom obchodu s chladnými zbraňami z damascénskej ocele. Pravdepodobnejšie však je, že pochádza z arabského slova „damas“ vo význame lesklý, trblietavý, tečúci. Ruský názov „balat“ je odvodený od „fulat“ - prečistená oceľ, nemecké pomenovanie „Tiegelschmelzdamast“ znamená tavený v tégliku. Anglicky sa pravý damask nazýva „watered steel“. Wootz ho Angličania pomenovali až v 19. storočí - skomole-



MICHAL LETRIČ A JEHO DAMASCENSKA ČEPEĽ



DAMASCÉNSKE ČEPELE JANKA CUNÍKA

ním indického názvu damascénskej ocele.

Uznávaný odborník na wootz pôsobiaci v 19. storočí - ruský generál P. P. Anosov - podľa receptúry a štruktúry určil 5 základných skupín wootzu, ktoré sa pri klasifikácii damaskov používajú doteraz:

- čiarkovaný SCHAM,
- vodový - látkový,
- vlnovkový,
- sieťový a
- stupňovitý.

Podľa jemnosti kresby sa damask ďalej delí na hrubý, stredný a jemný a podľa farebného odtieňa na čierny, sivý a zlatavý.

V odbornej literatúre sa uvádzajú nasledovné, historicky podmienené názvy damaskov: SCHAM, ESKI SCHAN, KHORASSAN, KARA KHORASSAN, KARA TABAN, KIRK NERDEVEN, ELFI SCHAMBUL, LAHORI NEIRIS, KERMANI DABAN, DISHI DABAN, SURI HINDI, BEGAMEE, BAYAZ, KOUM HINDI, HERCHEK DABAN, BEDR (a iné - aj v kombináciách).

Pravá damascénska oceľ (wootz) je z hľadiska výroby oveľa náročnejšia a z hľadiska variability kresby menej zaujímavá ako nepravá paketovaná damascénska oceľ. Podstata výroby nepravéj damaskovej ocele spočíva v opakovanom prekladaní a prekovávaní prútov železa s rôznym obsahom uhlíka, vďaka čomu vzniká v štruktúre (kováčsky zvarného) materiálu charakteristická kres-

ba. Práve kresba, ktorá sa môže zvýrazniť leptaním povrchu kyselinami, je pre milovníkov nožov a následne aj výrobcov zaujímavá.

Pravý damask (wootz - fulat - bulat - watered steel) sa síce nazýva liaty, no nevyrábala sa liatím tekutej ocele, ale tavením menšieho množstva železa v téglikoch. Postupným nasycovaním železa uhlíkom v „tavenine“ sa zvyšovala kvalita ocele.

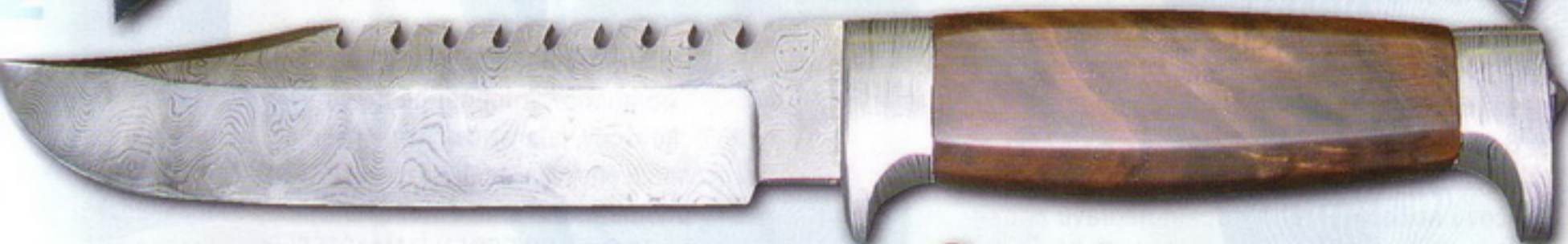
Nevýhodou pravej damascénskej ocele je aj skutočnosť, že objem limitoval obsah téglika (podľa údajov P. P. Anosova nebol vyšší ako päť kg železa).

Podľa jedného z receptov uverejneného v odbornej literatúre dávni indickí hutníci a kováči vložili do ohňovzdorného téglika zmes nízko uhlíkového železa (bežný produkt železiarskych pecí) a dreveného uhlia. Vsádzku zasypali vrstvou vápna alebo rozdrveného mramoru. Téglik zakryli vekom a vložili do vyhne.

Český umelecký kováč a experimentátor Pavel Řiháček sa pred niekoľkými rokmi (za asistencie pracovníkov Technického múzea v Brne) pokúsil zopakovať staroveký výrobný postup. Zo žiaruvzdorného materiálu vyrobil téglik (i s vekom) a vypálil ho vo vyhni. Za zdroj živočíšneho uhlíka si zvolil remeň, ktorý spálil v plechovke. Do téglika vložil kúsky nízko uhlíkového železa z kovania starého voza (70 dkg), rozdrvené drevené uhlie (objemovo 1,5 dcl) a uhlík, teda spálený remeň (0,5 dcl). Zmes v tégliku zakryl vekom a omazal ílom. Téglik vložil do vyhne a tri hodiny ho zohrieval až na 1500 °C. Vznikol okrúhly „spečenec“



MILOŠ GNIDA



DAMASCÉNSKE ČEPELE MILANA LÁTKU





VLADO PULIŠ (DAMASCÉNSKA ČEPEL SO ZAKUTÝMI KONÍKMI)



JÚLIUS MOJŽIŠ - NŮŽ MEDVEĎ

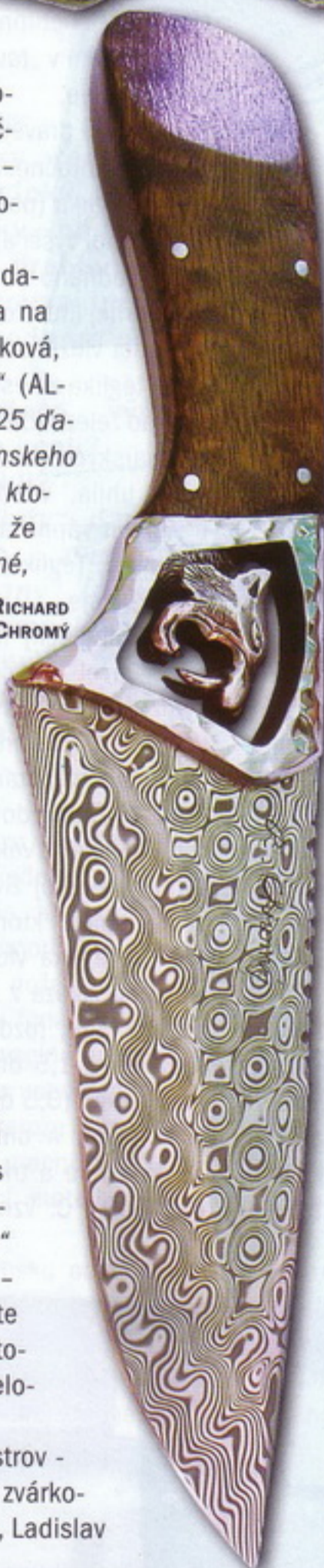
s hmotnosťou 50 dkg („vyhorením“ došlo k poklesu objemu), ktorý ďalej kováčsky spracovával pri teplote do 800 °C – „do červena“. Vyššia teplota (do biela) by totiž oceľ zničila.

Dôležitý poznatok o nepravnej zvárkovej damaskovej oceli uvádza česká odborníčka na zbrane, dnes už nebohá Ludiše Letošníková, ktorá v knihe „Zbraně, šerm a šermíři“ (ALBATROS, 1986), napísala: „Okolo roku 525 ďakuje rímsky cisár Teodorik kráľovi germánskeho kmeňa Vandalov Trasamundovi za meče, ktoré od neho dostal ako dar. Ďalej uvádza, že ich čepele sú tak podivuhodne spracované, že sa zdá, ako by sa na nich hemžili červy vykuté z kovov rôznych farieb a odtieňov“. Z uvedeného textu je zrejme, že Germáni už v 6. storočí poznali orientálne damascénske čepele a napodobovali ich.

Výrobu germánskeho meča zo 6. storočia Ludiše Letošníková popisuje nasledovne: „Okolo železnej tyče, ktorá tvorila jadro čepele, ovíjali drôty rôznej sily a kalenia a vykúvali z nich falošný damask. Bolo to umenie známe len najlepším mečiarom, ktorí vedeli okraje takýchto mečov ešte spevňovať dvomi pásmi osobitne odolnej ocele“. Ak to spresníme, pri tejto metóde sa na železné jadro – tŕň navíjali a nakúvali prúty rôznej tvrdosti (s rôznym obsahom uhlíka) a kováčsky sa zvárali, až kým nevzniklo damascénske „jadro“ meča. Na okraje sa nakúvali kalené brity – ostrie s vyšším obsahom uhlíka. V podstate išlo o popis výroby „karolínskeho“ meča, ktorý sa preslávil za éry Karola Veľkého na prelome 8. a 9. storočia.

V súčasnosti je na Slovensku viacero majstrov - kováčov i nožiarov, ktorí vyrábajú nepravú zvárkovú damaskovú oceľ, napríklad: Vlado Puliš, Ladislav

RICHARD
CHROMÝ



Šánta - Lasky, Filip Horváth, Janko Cuník, Roman Privrel, Mário Gecler, Róbert Móc, Vincent Ostradický, Milan Látka, Michal Letrich, Miloš Gnida, Peter Šimon.

V ostatnom čase nožiari - kováči zvládli výrobu zvárkovej damaskovej ocele „vkladaním a zakutím“ pripravených obrysov dravých vtákov, koníkov a podobne. Na Slovensku túto techniku ovládajú nožiari - kováči V. Puliš, L. Šánta - Lasky a F. Horváth.

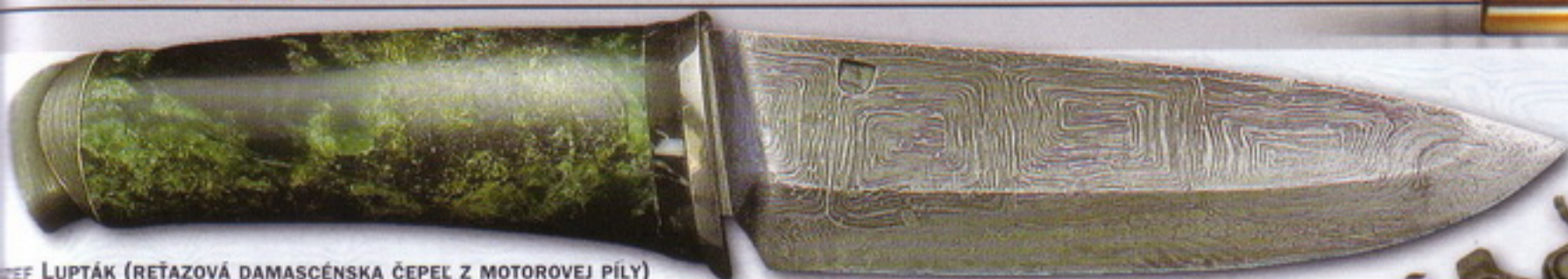
Róbert Móc z Dobrej Nivy vyrába perfektné repliky (podľa nálezov z 9. storočia) mečov (na mäkké jadro nakúva ostré brity), ako aj nožov s čepeľami z „vrstvenej – sendvičovej“ ocele. Podstatu výroby damascénskych ocelí – niekoľkonásobné prekovávanie rôznych tvrdých materiálov (ocel a železo) s rôznym obsahom uhlíka – využívajú výrobcovia tzv. „recyklovaného damasku“. Prekovávajú prevodové - motocyklové reťaze, rezacie retiazky motorových píl, prípadne oceľové laná. Vzniknutá remeselnícka damascénska oceľ sa podľa vstupných materiálov nazýva „reťazová, retiazková, káblková“. Medzi najväčších majstrov experimentátorov v tejto oblasti patria nožiari Jozef Lupták z Bratislavy a Július Mojžiš z Haliča.

Mnohých návštevníkov nožiarskych výstav prekvapí cena nožov s damascénskou čepeľou. Napríklad nožiar Arkady Debakyan ponúka čepele z wootzu v cene od 8 000 do 15 000 Čk (320 až 600 eur). Ceny nožov s čepeľami zo zvárkového damasku z produkcie našich nožiarov sa pohybujú od 200 do 800 eur, niekedy i viac (podľa zdobenia a materiálu rukoväte).

Cenu nožov determinuje cena základného materiálu, teda damascénskej ocele. Nielen ceny svojpomocne vyrobenej ocele vo vyhniach nožiarov - kováčov, ale aj ceny priemyselne vyrobených damascénskych ocelí sú vysoké. Napríklad 1 m tyče priemeru 50 mm z nehrdzavejúcej damascénskej ocele firmy SWEEDEN DAMASTEEL AB (výrobca udá-



VLADO PULIŠ (DAMASCÉNSKY NŮŽ ORLY)



JOZEF LUPTÁK (REŤAZOVÁ DAMASCÉNSKA ČEPEL Z MOTOROVEJ PÍLY)

JOZEF LUPTÁK
(KÁBLOVÝ DAMASK)

va 115 až 160 vrstiev) sa predáva za 67 667 Čk. Cena pásu ocele potrebného na výrobu jednej čepele sa pohybuje okolo 35 eur. Prejavom serióznosti firmy DAMASTEEL v prístupe k zákazníkom - výrobcom nožov je podrobná inštrukcia v češtine: „Informace pro spracování kvalitných nerezových damascénských ocelí třídy 93x.x“, ktorá obsahuje jednotlivé vzory damascénských ocelí, ich zloženie a spôsob spracovania.

Na záver uvediem legendu, ktorú Walter Scot zkomponoval do svojho historického románu „Talizman“ situovaného do čias tretej križiackej výpravy (do 12. storočia).

RÓBERT MÓC (HYBRIDNÝ
KAROLÍNSKY MEČ)

Anglický kráľ Richard Levie Srdce (1157 - 1199) chcel svojmu protivníkovi - sultánovi Saladinovi (arabsky Salach - ad - din, vládol 1171 - 1193) demonštrovať kvalitu európskych mečov (zrejme zo zvrákového damasku) a preťal železnú tyč hrúbky palca bez toho, že by na čepeľi zostala akákoľvek stopa. Saladin dal doniesť páperový vankúš z jemného hodvábu. Svojim mečom s bledomodrou čepeľou (podľa všetkého z wootzu) ho vo vzduchu preťal na dve časti, ktoré sa voľne vznášali k zemi, akoby sa ich meč ani nedotkol. Potom vzal jemný závoj, položil ho na ostrie svojho meča a prudkým pohybom hladko presekol na dve časti.

Ing. Alojz Drábek
čestný člen SAN,
vedúci sekcie chladných
zbraní KHSP pri SPZ

JÚLIUS MOJŽIŠ
(NŮŽ Z KÁBLOVÉHO
DAMASKU)

JÚLIUS MOJŽIŠ
(REŤAZOVÝ DAMASK
Z MOTOC. PREVODU)JÚLIUS MOJŽIŠ
(REŤAZOVÝ DAMASK
Z MOTOROVEJ PÍLY)