



EMBERBORN

# KOVAŠKO-NOŽARSKI PRIROČNIK

Lenart Perko  
2024

Posvečeno Edvardu.

## UVOD

Kovanja nožev se lahko lotimo kot barbari.

Vzameš staro vzmet, jo skuješ v določeno obliko, kališ v snegu in s kotno brusilko oblikuješ zelene podrobnosti. Temperiranje je za slabiče in edini pravi materiali za ročaj so les, rog in kost!

Izdelave nožev se lahko lotimo kot piflarji.

Izbereš jeklo z eksotičnim razmerjem med kromom, vanadijem, kobaltom, ogljikom in manganom. Nato po kovanju z najbolj natančno električno pečjo termocikliraš jeklo do te mere, da od zrn ne ostane ničesar. Kaljenje in temperiranje se opravlja v namenskem olju v idealnih pogojih. Za merjenje trdote moraš imeti vsaj dva merilca, da lažje izračunaš povprečje dobljenih rezultatov. Materiali za ročaje morajo biti nepropustni, kontrastni in predvsem dragi. A če ta ni brušen pod 30 različnimi koti kot drage kamnine, lahko sploh govorimo o ročaju?

Nožarjenja pa se lahko nenazadnje lotimo tudi kot entuziasti. To je način, ki se od obeh prej omenjenih izdelav trudi pobrati le najboljše.

Za začetek si izbereš jeklo za točno določen namen. Odločiš se lahko za termično obdelavo s pomočjo plina. Za temperiranje pride v poštev kuhinjska pečica, cvrtnik ali starošolska metoda pogrevanja z baklo. Merjenje trdote opraviš s pilo. Ročaj mora biti predvsem praktičen in udoben. Najboljši material zanj pa je ... tisti, ki ga imaš na zalogi.

Priročnik, ki je pred vami, sem pripravil prav za takšne entuziaste. Po dolgih letih nožarjenja sem namreč pridobil dovolj kom-

petenc, da brez kančka slabe vesti prenašam svoje znanje tudi na druge veččin željne ljudi.

Na začetku sem se izdelovanja nožev lotil kot barbar, opažam pa, da se polagoma spreminjam v piflarja. Preden pa me dejanska znanost o nožarjenju preveč vsrka vase do te mere, da se ne bom več mogel izogniti hipotetičnemu naslavljanju izzivov in pisati o tem, bi rad izdal oz. objavil nekaj, kar daje jasen in razumljiv vpogled v svet izdelave nožev.

Obstaja sicer precej objavljenih in natisnjenih knjig, ki pa nam, entuziastom, povzročajo glavobol, piflarjem pa miokarditis in epileptične napade. Zato menim, da je napočil čas za predstavitev koristnih nasvetov pri izdelavi nožev, pri čemer bom izhajal iz lastnih napak in večletnih izkušenj.

Pa začnimo.

## KOVANJE

Najbolj privlačen del izdelave rezila je vsekakor kovanje. S kladivom mlatimo po vročem jeklu in mu dajemo obliko.

Za oblikovanje rezila so bistvene štiri komponente: ogenj, kladivo, klešče in nakovalo.

To je osnova za vsako ustvarjanje v kovačiji, pa naj bo še tako primitivna. Brez ognja kujemo v hladnem, kar se da početi samo z železom, ne pa tudi z jeklom. Brez kladiva lahko obdelovanec zgolj zvijamo in ukrivljamo. Za kovanje potrebujemo trdno podlago pri udarjanju in le nakovalo ima dovolj mase, da absorbira šok, proizveden z naše strani.

Namen kovanja je zgolj in izključno preoblikovanje. Če odštejemo izgubo ogljika med segrevanjem, večje razlike med le z brušenjem narejenimi rezili in kovanimi pravzaprav ni.

Nakovalo naj bo postavljeno v višini proti tlom iztegnjene pesti. Biti mora ravno, dolgo, široko in težko.

Kladivo naj bo težko vsaj kilogram, z rahlo ukrivljenim obrazom. Če ima ostre robove, tvegamo poškodbo nakovala. Rezila ne ravnamo s kladivom, marveč z ravno površino nakovala.

Ogenj morabitidovolj vroč, dav doglednem času pogreje jeklo vsaj na 1000 °C. 1400 °C je meja, katere prečkanje pomeni uničeno jeklo. V prisotnosti kisika namreč jeklo pri teh stopinjah začne goreti.

Jekla ne smemo obdelovati hladnega, zato se držimo pravila, da ga tolčemo samo, dokler žari. Ko se na robovih obdelovanca pojavijo sivi odtenki, ga lahko še malo potapkamo in poravnamo, mlatenje s kladivom pa bo prej v škodo kot v korist.

Da skujemo nož v pravilno obliko, potrebujemo nekaj vpogleda v funkcijo orodja. Pravo kovaško kladivo ima na eni strani kljunasto obliko, na drugi ravno. Ko z zoženim delom udarjamo po masi, se ta premika samo v dve smeri (podobno, kot če bi po testu ali plastelinu udarili z robom iztegnjene dlani). Udarjanje s ploščatim delom pa premika maso v vse smeri, zato lahko efekt takšnih udarcev primerjamo z mlatenjem testa s pestjo. Ob udarcu pesti na maso se bo le-ta razlezla naokrog za 360°. Ta dva principa sta bistvena za vse orodje in se skozi njega tudi ponavljata. Rog na nakovalu ni namenjen samo za krivljenje, ampak tudi daljšanje in širjenje. Če želimo nož podaljšati, ga položimo na stožec in ga dodobra »namikastimo«! Vsakokrat, ko okrogli na pritisne na obliko noža, ga premakne proti konici in ročaju, skoraj nič pa proti hrbtu noža in rezilu. Premikati maso jekla zahteva kar nekaj učenja in prakse. Če rad mlatiš s kladivom, bo to super trening. Ker so kuhinjski noži večinoma pri ročaju široki in ozki pri konici, si princip širjenja in daljšanja velja zapomniti.

Hitro ravnanje ali daljšanje se lahko opravi tudi z mehanskimi kladivi, »norci«, ki pa jih nima vsak v delavnici in so zadnje čase kar redki, pa tudi dragi. Zato je za ravnanje najboljše, če za pomoč prosimo kolega ali si okrog nakovala navijemo verigo, ki nam bo držala nož. Za enakomerno ploščenje potrebujemo pripomoček, podoben kladivu, s katerim se ne tolče, ampak udarja zgolj po njegovi »glavi«. S tem pripomočkom sistematično prenašamo udarce po nožu, zaradi katerih se bo le-ta zravnal. Poznamo cel kup pripomočkov in zanje v angleščini obstajajo specifični termini, ki jih v slovenščino ne moremo vedno spretno prevesti. Vstavki za v nakovalo so »hardie tools«, od katerih je za kovanje nožev bistven samo sekač. Jeklo lahko odsekamo tudi na robu ostrega nakovala, vendar s sekačem to izpeljemo veliko bolj elegantno.

Za kovanje noža je bistvena tudi izbira jekla. Vse, kar je med 0,6- in 1,2-% ogljičnimi jekli, ki niso nerjaveča, bi moralo biti OK. Za samo kovanje ni tako bistveno poznati razlike, moramo pa poznati vsebnost ogljika zaradi kaljenja in normaliziranja.

Na hitro lahko jekla klasificiramo po iskri. Kratke in goste iskre, ki se intenzivno cepijo, kažejo na visoko vsebnost ogljika, dolge, ki se ne cepijo v tolikšni meri, pa na manjšo. Za konkreten test in dovršne rezultate je dobro imeti preverjene vrste jekla pri sebi in njihove iskre primerjati z obdelovancem. Z nekaj prakse gotovo najdeš ponavljajoče se vzorce in identificiranje jekla lahko postane rutina. Za gotove rezultate se lahko jeklo pošlje na kemijsko ali radiološko analizo. Včasih je to bil drag postopek, sedaj pa ima vsako večje podjetje za kovine že svojo pripravo, ki jo bo – verjetno z nekaj motiviranja – rado posodilo.

Če si začetnik, vzemi listnate vzmeti. Večinoma so to 0,6- do 0,8-% ogljične zlitine, ki se sicer nerade kovaško varijo, so pa zelo odpustljive. Da ti vzmet med kaljenjem počí, si moral res narediti nekaj zelo narobe.

Za kvaliteten kuhinjski nož je treba zadeti debelino noža točno in enakomerno. Sekirice so lahko debele tudi 5 mm, medtem ko ima vsestranski kuhinjski nož razpon med 1,8 do 2,5 mm. Pravilno bi bilo tudi, da narediš debelino padajočo do konice. Z nekaj kovaške prakse lahko ta padec tudi skuješ. Debelina pri ročaju doda žilavost nožu, tankost pri konici pa lepše prodiranje skozi material.

Prvo kovaško delo je nož ošpičiti oziroma mu skovati konico. Delo je treba tudi vizualizirati, da si lahko zamisliš smiselni vrstni red. Če bi recimo najprej skoval »repek« noža, bi ga bilo težje držati med kovanjem konice. Najprej se skuje velike stvari, nato manjše. Ko je konica kovana, zasekamo v 2 do 2,5 cm odmak-

njen kanal od konca obdelovanca. Če smo vzeli za nož material debeline 5 mm, bo 2 cm dovolj.

Kovanje ročaja oziroma špice, ki se vanj vstavi, poteka v štirih fazah. Sekanje, poglobljanje brazde, ravnanje repka na sredini nakovala po široki strani in ravnanje repka po ploščati strani. Žargonsko (bolje) rečeno: zasekaš, »apsetaš«, poravnaš špico, poravnaš robove.

Konica naj ustreza načrtu in naj ne bo krajša od 5 cm. Idealno je 7 cm ali več, je pa od dimenzij celega noža odvisno, kako efektivna bo konstrukcija ročaja in rezila.

Ko je repek enkrat skovan, moramo nož enakomerno stanjšati in približati zarisanemu načrtu. To, kar smo narisali na papir ali železo, moramo s kovanim obdelovancem pokriti. Sam za ravnanje uporabim ploščato glavo na mehanskem kladivu, lahko pa to, kot že omenjeno, narediš s preciznim sistematičnim kovanjem ali uporabo asistenta s pripomočkom za ploskovito obdelavo.

Dokler je jeklo vroče, lahko vanj vtisnemo svoj žig, stolčemo kakšno posebno patino. Vzorcev je nešteto, vendar velja razumeti, da bomo z mlatenjem po eni strani vzorce na drugi strani zabrisali. Če hočemo precizno in enakomerno kovane vzorce, si moramo zanje narediti posebno orodje.

Giljotine so pripomočki, ki se lahko vstavijo v nakovalo ali pri-mež. Njihov cilj je, da nož zadenejo z obeh strani naenkrat. Če hočemo recimo na obeh straneh noža vdolbine, moramo na orodje pritrditi jeklene krogle ali kaj podobnega krogličnim ležajem in z vsakim udarcem nož zamakniti vsaj za eno dimenzijo krogle. Na orodje si lahko namestimo tudi distančnik, vzmet, lahko pa tudi matrico za kakršne koli vzorce. Z nekaj domišljije,



kovaško delavnico in varilnim aparatom je vse mogoče! No, pa tudi kak ročni rezkar ne bo škodil, če hočemo za model vzeti kaj res posebnega, recimo obliko srca ali ptice.

Ko je nož skovan, ga enakomerno poravnamo. Tanjšanje je proces izdelovanja enakomerne debeline. Ravnanje naredimo z lesenim kladivom in ravno površino. Z lesenim kladivom zato, da ne deformiramo kovanih vzorcev. Nož potapkamo in s kovinskim ravnilom preverimo, če je enakomerno raven. Najbolje je, če ga obrnemo proti viru svetlobe. Če se med ravnilom in nožem nabirajo velike luknje, vemo, da bo treba nož še malo poravnati. Če bi nož ohladili in ga začeli vrtati, brusiti, rezkati ali stružiti, bi naredili hudo napako. Preden s kovanim nožem delamo kar koli mehanskega, ga moramo nujno zmehčati oziroma se znebiti grobo kristalne strukture, ki jo je pridobil med kovanjem. Temo postopku rečemo termocikliranje, razpuščanje, avstenitizacija ali ...

## NORMALIZIRANJE

Po kovanju jekla ne moremo vrtati, stružiti, rezkati ali ga kakor koli obdelovati v hladnem. Zakaj? Ker je struktura njegovih zrn napeta, le-ta so velika in material je zaradi tega slabših mehanskih lastnosti. Vedno, ko jeklo varimo, kujemo ali ulivamo, bodo v njem kristalna zrna, ki bodo vidna samo ob zlomu kosa.

Teh karbidnih struktur se moramo za potrebe nožarstva obvezno znebiti. Če bi se, teoretično, normaliziranju v procesu izdelave noža odpovedali, obdelovanca po kovanju ne bi mogli zares obdelovati.

Ko pa ga enkrat uspešno normaliziramo, ga lahko mehansko obdelujemo kot železo. Da se ga rezati s škarjami, vrtati s »hss« svedri in rezkati s slehernimi rezkalnimi noži.

Kako naredimo normalizacijo? Proces poteka pri vsakem jeklu drugače in ta proces ni vedno nujno potreben za vse potrebe kovaštva. Če za izdelek izberemo nižje ogljično jeklo, zrna niso tako izrazita in za debelejšje izdelke normalizacijo lahko celo preskočimo.

Tirnice so odlični primer, kjer geometrija izdelka omogoča, da z ohranjanjem grobe strukture zrn preskočimo kaljenje in temperiranje. Tirnica se zvalja in jo na zraku ohladimo. Ker nima nobenih ostrih robov, se ne more nič odlomiti, grobozrnasta struktura pa ji daje trdost, ki pomaga pri obrabi. Če izdelujemo nekaj tako robatega ali mogoče kaj z namenom, da bi počilo ali se morebiti fragmentiralo, lahko normaliziranje popolnoma izpustimo.

Mi pa se ukvarjamo z noži in naša naloga je, da se čim bolj približamo kristalno popolnemu izdelku. Zatorej morajo odvečne napetosti nujno iti ven iz jekla. Tega se bomo lotili na sledeč način.

Prvo pogrevanje jekla je lahko vedno pri višjih stopinjah. Kar zares deluje pri normalizaciji, je to, da jeklo za dlje časa pustimo na vsaj 700 °C in pustimo, da se zelo počasi ohlaja. Za inicialno pogrevanje lahko uporabimo tudi višje stopinje, vendar naj ne gredo čez 900. Groba zrnasta struktura se pri višjih temperaturah ponovno tvori in nismo naredili nič.

Druga faza naj bo petkratno pomakanje noža na nizko žarilno barvo, tja do 500 °C. Naj zabarva temno rdeče, ta postopek pa se naj izvaja v popolni temi. Vsak žarek svetlobe bo razblinil rdečo barvo in jeklo bo videti sive barve, v resnici pa ima čez 500 °C in v temi žari temno rdeče.

Ko se postopek petkrat ponovi, naj se za zadnjo priliko nož pusti v pokriti peči, da se počasi ohladi.

Kako vemo, če smo bili uspešni? Kos noža odrežemo, ga pogrejemo na kalilne temperature cca. 820 °C in ga neprekinjeno hladimo v vodi!

Tako se prepričamo, da bo krhko in ga lahko enostavno razbijemo na dva kosa.

V primež stisnemo testni kos in ga pošteno mahujemo z macolo. Ko je enkrat v dveh kosih, se bo na prelomljenem delu pokazala kristalna struktura.

Če vidimo zrna v velikosti belega rafiniranega sladkorja, potem smo naredili nekaj zelo narobe. Zrna jekla morajo biti čim bolj fina, podobna fini beli moki.

S takim vzorcem se prepričamo, da bo jeklo poleg trdosti imelo

tudi lastnost žilavosti, več o pridobivanju teh kvalitet pa spregovorimo v poglavju termične obdelave.

V principu gre za to, da bolj kot je kos jekla debel, počasneje bo izgubljal temperaturo. V livarnah imajo kosi jekla tudi po več deset ton in procesi hlajenja lahko trajajo dneve ali tedne.

Za nas kovače in nožarje bi moral najdaljši proces normalizacije trajati čez noč. En nasvet stare šole je sledeč: po kovanju kos obvezno razžariš na »oranžno« in ga pustiš v ognjišču do jutra. Drugi dan se obdelovanec zbrusi in kali, na koncu pa še nabrusi in to je to.

Nasveti stare šole so večkrat najbolj praktični, vendar v znanstvenem svetu povsem nepravilni. To ne pomeni, da ne delujejo, samo pravi jezik je treba najti.

Če pa hočemo narediti stvar po »piflarsko« oz. bolj profesionalno, pa si omislimo električno peč s termostatom oziroma z do deset stopinj natančno nastavljivostjo. Če pustimo naš visoko ogljični nož na nizkih žarilnih temperaturah nekaj ur, bodo zrna gotovo zelo fina!

Za končne finese in prirejanje pravilnih stopinj, je dobro testirati več različnih jekel v več različnih okoliščinah. Na koncu koncev je vsaka delavnica drugačna, da o kovačih ne govorimo. Rad bi izpostavil načelo, da je vedno dobro imeti odprto glavo in da je rezultat pomembnejši od teorije in tehnike. Kako priti do rezultata, pa je večkrat bolj odvisno od tvoje iznajdljivosti kot izobraženosti ali vpogleda v teorijo. Pravzaprav si na tej točki upam napisati nekaj zelo drznega: če se boš preveč ukvarjal s teorijo, lahko zamudiš vso prakso!

Zaradi strahu pred nedoseganjem dovolj korektnih rezultatov se je že marsikdo obrnil stran od obrti in ni nikdar več pograbil

za orodje. Škoda. Naj te znanstveni jezik o perlitnih strukturah, lameliranju feritov, avstenitizaciji in martenzitizaciji ne odvrne od aplikativnosti. Dobro je uskladiti pričakovanja in vedeti, da izjemnih rezultatov ne bo brez teorije. Na koncu pa nas ne zanimajo izjemni rezultati, ampak le dovolj dobri. Če se hoče kdo posvetiti znanstvenemu pristopu do recimo termične obdelave, je verjetno še dovolj časa za to. Mi pa smo z mehčanjem jekla končali in se počasi premikamo naprej.

Počakaj! Kaj pa pomeni dovolj dobro?

Kot omenjeno, v tem poglavju je dovolj dober rezultat ta, da s prostim očesom ne moremo več ločiti zrn med sabo. Torej, ko zlomimo nož ali kos testnega jekla, zrnavost ne sme biti očitna, ampak mora spominjati na grob prah. Šele če v jeklo po mehčanju z lahkoto vrtamo in zrna ustrezajo opisanemu, je to dovolj dobro. Če se bo na koncu rezilo udiralo, ker bo kristalna struktura pregroba, to vsekakor ni sprejemljivo.

Kljub vsemu omenjenemu je ne glede na izbiro metode naš proces normalizacije sedaj pri koncu. Kovani nož mora biti dovzetan za vrtanje, brušenje, rezkanje in piljenje. Zatorej se lahko posvetimo brušenju oblike kovanega izdelka.

Dobro je omeniti še pozicioniranje med hlajenjem. Zaradi termodinamike in prevodnosti vročega jekla je treba obdelovanec postaviti v stabilno pozo. Dober primer pozicioniranja je odlaganje vročega jekla v vertikalno pozicijo med rešetke ali na prirejen podstavek. Želimo, da se vroči nož čim manj dotika drugih materialov. Slab primer pozicioniranja je odlaganje vročega jekla na nakovalo. Nož se bo zaradi razlike v temperaturi na eni strani bolj shladil kot na drugi, kar ga bo skrivilo.

Dokler je jeklo vroče, zna biti zelo občutljivo. Ravnajmo z njim delikatno in ga ne odlagajmo na prvo možno polico. Dokler je

vroče, naj bo rezilo obrnjeno proti nebu, hrbet pa zataknen v primerno držalo.

Na tankih in koničastih delih se bo segrelo prej kot na debelih, zato segrevanje pod plamenom priredimo tudi temu.

## BRUŠENJE OZ. IZDELAVA OBLIKE

Grobo kovani nož je bil normaliziran, ohlajen in pripravljen na brušenje. Kovani gmoti se lahko približamo s specifično vizijo, generalnim načrtom ali improvizacijo.

Kako ladje plujejo skozi morsko vodo? Kakšno obliko ima gliser in kakšno ledolomilec? Podoben princip uporabljamo pri konstruiranju rezil. Če bo rezilo namenjeno sekanju trdih materialov, kot so kosti ali les, bo oblika rezila v prerezu podobna ledolomilcu ali polovici jabolčnega semena. Če je rezilo namenjeno hitremu manevriranju, bo oblikovano bolj podobno vodnemu skuterju. Želimo dolge, precizne reze, hitrost in natančnost? Potem bo v prerezu nož bil videti bolj podoben obliki hitrega čolna.

Brušenje noža zadeva nekaj poglavij. Prvo je njegova generalna oblika, drugo so rezilni robovi oz. njih višina, nato geometrija rezila, nazadnje pa tudi ostrina.

Generalno obliko noža je dobro najprej vizualizirati, potem narisati in nato zbrusiti v material. Pri dizajniranju oblike moramo upoštevati namen, smoter, funkcijo in estetiko. Preferenc glede nožev je ogromno, mi kot avtorji pa smo odgovorni za koherentno in sinhrono celostno podobo, ki bo obenem uporabna, smiselno oblikovana, da bo služila svojemu namenu in ne bo ljudi spravljala v preveliko zadrego. To pomeni, da moramo omenjena brušenja prilagoditi eno drugemu.

Ustvarjalci rezil večinoma uporabljamo intuicijo, vendar je prej treba poznati nekaj pravil. »Zdrava kmečka pamet« je najbolj priporočljiv aparat za izbiro komponent, pa vendar se nam vsem še kdaj zgodi, da kje zamočimo. Naj vam dam dober in slab primer kombinacije brušenj.

Kuhinjski nož za vsestransko uporabo debeline 2,2 mm, višina rezilnih robov na sredini, dejansko rezilo rahlo konveksno, rezilni rob je raven, debelina noža pada od baze do špice od 2,5 do 2,0 mm.

Primer neprimerne izbire brušenja bi bil sledeč: kuhinjska sekira za razkosavanje, 3,5 mm debela, konkaven kot brušenja 2 cm od rezila, debelina sekire je enakomerna.

Zakaj je ena dobra izbira in zakaj druga ne? Generalno uporabljamo okrogla/neravna brušenja za enostavno prodiranje skozi hrano, ker se na konveksnem ali konkavnem kotu noža hrana ne zadržuje. S to obliko preprečimo efekt vakuuma, sama penetracija v material pa steče lažje. Konveksni koti so na obrabo in šok bolj odporni, konkavni pa omogočajo boljše prodiranje in najvišjo ostrino (uporabljajo se namreč na britvicah in bajonetih).

Zatorej uporabljati konkaven kot na nečem, s čimer se bo sekalo, ni primerna izbira brušenja.

Vsa do sedaj napisana pravila in načela pa pometejo poslednji ustvarjalni koncept, in to je dekorativni namen. Če se naš produkt ne bo dejansko uporabljal, potem je kar naenkrat vse dovoljeno. Dokler je produkt vizualno atraktiven, oblikovno dovršen in dovolj dobro predstavljen, potem se nam ni treba obremenjevati z brusnimi koti, debelinami in ostrinami.

Ča pa hočemo, da ima naše orodje učinek in da bo delovalo dolgo, moramo razumeti nekaj konceptov pridelave in uporabe.

Prvo, kar ločuje nože in rezila nasploh, je, ali so za fina dela ali zlorabljanje. Bomo z orodjem brili, oblali ali sekljali? Potem lahko naredimo jeklo zelo trdo in tanko.

Bomo z orodjem udrihali, mlatili ali ga kako drugače zlorabljali?



Potem moramo jeklo pripraviti na šok tudi s pravilnimi brusnimi koti, debelino in geometrijo rezila, ne samo s pravilno termično obdelavo.

Med tema dvema poloma obstaja veliko opcij. Komunikacija z uporabnikom je zelo pomembna, ker moramo glede na njegovo ustno izročilo izdelati nekaj, kar bo držalo rob in ne bo počilo.

Na področju brušenja moramo obvladati kar nekaj konceptov. Preden pa gremo na dejansko odstranjevanje jeklene mase, moramo nekaj povedati o orodju.

Baza naših operacij je tračni brusilnik. Priporočam vodno hlajenje, nastavljanje hitrosti, močan motor, ravno mizo, primerno višino in – najpomembneje! – trd abraziv.

Svet brusnih trakov se stalno veča, izpopolnjuje in dopolnjuje. Nekaj, kar nas spremlja že leta in nam zelo dobro služi, je keramika. Trakovi, oblečeni s keramičnimi zrni, so se izkazali za najbolj učinkovite.

Za generalno oblikovanje potrebujemo nizke granulacije. Bolj ko delamo fino obliko in poliranje, višje gremo s številko granulacij. Torej začnemo s 40, fineše oblike končamo s 100, pripravo na poliranje nastavimo s 150 in pri 220 se poliranje dejansko začne. S to granulacijo dejanske mase ne bomo več opazno odstranjevali, dobili bomo pa sijaj. S 400 naredimo pomemben korak do efekta ogledala. 600 in 800 nam lahko že pokažeta lastno silhueto v rezilu. Pri 1200 in 2000 pa v jeklu že lahko vidimo svoj popoln odsev.

Visoki sijaji nam večkrat pridejo prav pred jedkanjem, če je nož iz večih plasti, kaljen v »honyaki« tehniki ali pa če imamo radi, da se nam prijemlje hrana na rezilo.

Generalno želimo na svojih nožih nekaj profila ali reliefa, da se

masa, ki jo režemo, enostavno sprost.

To lahko dosežemo s profilnim brušenjem, jedkanjem, rusticiranjem, peskanjem, lahko pa vse skupaj pustimo grobo kovano.

Kar mora vsak nožar obvladati, je »krtačeni« videz. Vsem že utečenim mojstrom je jasno, o čem govorim, ostalim pa bom na kratko razložil koncept.

Nož zbrusimo do visokega sijaja, potem pa se vrnemo nazaj na eno granulacijo nižje in zelo precizno in počasi »božamo« rezilo z brusnim papirjem, da dobimo lep, sinhron vzorec. Tako izpade nož poliran, a tudi brušen. Vse praske so videti namenske, na rezilo se ne prijemlje hrana, izpod prask pa sije polirano jeklo.

Za hitrejše adaptacije koncepta poznamo tudi jeklene krtače, »scotch bright« in podobne medije, ki nam v krajšem času naredijo zelo podoben efekt.

Če smo skovali kos jekla točno po načrtu, pa naj se tako tudi naredi do konca. Če smo že kovali bolj po navdihu, pa se moramo pred brušenjem točno odločiti, kaj želimo.

## KALJENJE

Temperaturni šok v vodi ali olju je tisto, kar naredi jeklo trdo. Včasih se zdi ta opis abstrakten, zato večkrat povabim ljudi, da si predstavljajo skok v mrzlo vodo. V procesu šoka se material napne, izgubi nekaj fleksibilnosti in pridobi na trdoti. Če je šok prevelik, material postane lomljiv. Če je šok premajhen, material ni dovolj trd.

Kaljenje moramo vedno prilagoditi materialu in izdelku.

Okrog tega specifičnega in zahtevnega procesa je veliko znanosti, ampak v principu gre samo za lovljenje perfektnega razmerja med trdoto in žilavostjo.

Prva naloga je določiti, čemu bo rezilo služilo. Če je to kuhinjski nož ali izsekovalno orodje, mora biti trdo, torej bomo vzeli neko jeklo z vsebnostjo ogljika 1 %. Če delamo nekaj bolj žilavega ali fleksibilnega, bomo tak rezultat lažje dosegli, če izberemo material, ki ima znatno nižjo vsebnost ogljika, in sicer med 0,4 in 0,8 %.

Pomemben faktor je tudi kalilno sredstvo. Najbolj odpustljivo in enostavno za uporabo je vegetabilno olje. Ni najbolj natančno in treba ga je večkrat menjati, se pa odlično obnese za kaljenje žilavih jekel.

Če želimo bolj specifičen rezultat, uporabimo medij, ki je manj dovzeten za segrevanje. Mineralno olje je odličen substitut, ga pa je treba predgreti na določene stopinje in temu tudi prirediti temperaturo jekla.

Obstaja še en zelo pomemben faktor: višina temperature. Če

bomo kalili v vegetabilnem olju, bomo morali uporabiti višje stopinje, tudi tja do 900 °C. Pri mineralnih oljih je šok večji in moramo uporabiti bistveno nižje temperature. Pri jeklu z 1 % ogljika je že 650 °C lahko dovolj.

Kaljenje z magnetom je izraz, ki ga uporabljajo »turisti« in se mu je treba izogibati. Fenomen, da magnet ne prime več jekla, nam pove samo to, da žari. To bi moralo biti evidentno tudi z našimi očmi, zatorej prosim nikomur niti ne omenjajte te tehnike. Res je sicer, da jeklo postane kaljivo takrat, ko magnet več ne prime. Žal nam magnet »pove« samo za spodnjo mejo. Od 770 °C naprej, kar se vidi kot krvavo rdeča barva na jeklu, magnet več ne bo prijel. Mi v glavnem ciljamo na 850 ali 900 °C in teh ne moremo drugače določiti, kot s termostatom, primerjavo z razpredelnico ali po občutku.

Kako vem, da smo kalili pravilno? Na jeklu lahko testiramo tri lastnosti: trdoto, zrnavost in žilavost. Žal brez lomljenja noža ne moremo pogledati zrn in testirati žilavosti, saj je zato potrebno dodajanje ogromnih sil. Za testiranje trdote pa lahko uporabimo napravo z iglo, krogličnim ležajem, pilo ali specifičnimi pilicami, ki so kaljene na določene trdote.

Najbolj natančen test je z iglo, in sicer z digitalnim merilnikom. Najmanj natančen preizkus je z domačo na pol izrabljeno pilo, ki tudi cevnega železa ne grabi več. Torej ne gre drugače, kot da najdemo neko vmesno metodo, ki bo cenovno dostopna, a tudi dovolj točna, da lahko sklepamo tudi o drugih lastnostih jekla.

Tako nekako bi lahko opredelili: če je nož zelo trd, je gotovo tudi krhek. Lastnosti žilavosti in trdote se izključujeta, če se ena izmed njiju preveč oddalji od druge. Nož je lahko žilav in trd, dokler je oboje povprečno. Če želimo zelo žilav nož, ne bo mogel biti zelo trd. Pila ga bo grabila, vendar pa zaradi sil v dometu človeškega telesa ne bo počil. Ostrine ne bo držal tako dobro kot

trše variacije, vendar ob sekanju ob drevo ne bo počil, kar je bolj pomembno, če je to bil namen tega orodja.

Kako torej testiramo trdoto na ugoden, vendar dovolj točen način? Kupi se set pilic za testiranje trdote. Razni HRC-testerji so dragi, nenatančni, težki za kalibracijo in nenazadnje zavzamejo nekaj prostora. Če delaš nože doma v garaži, so pilice definitivno boljša alternativa.

V kompletu pride šest kosov, vendar so za nas bistvene samo tri ali štiri. Enote za trdoto pridejo v številkah od ena do 100, za jeklo pa nas zanimajo predvsem od 40 do 70, zato so številke pilic sledeče: 40, 45, 50, 55, 60, 65. Kuhinjski trdi noži morajo biti trdi vsaj 60 hrc-jev, zato mora pilica z omenjeno trdoto po nožu samo polzeti in nič grabiti. Podoben efekt dobimo, ko drgnemo skupaj dva materiala, ki sta si po trdoti ista, kot recimo kos stekla in keramike. Prišlo bo do trenja, majhnih prask in neprijetnih zvočnih efektov, material pa se ne bo bistveno odstranil. Pila s trdoto 60 hrc-jev mora po kuhinjskem nožu polzeti. Pila s trdoto 65 hrc-jev mora po nožu puščati globoke praske. Jeklo mora zagrabit in če z njo dobro pritisnemo v nož, se mora ustaviti. Če smo dosegli ta efekt, potem je naš nož gotovo v intervalu 60–65 hrc-jev, kar je dobra osnova. Kako ekstrapolirati bolj točen rezultat? Na polici je dobro imeti nože, ki so preverjeno kaljeni na vseh šest variacij: 60, 61, 62, 63, 64 in 65 hrc-jev. Obnašanja pilic primerjamo s testnimi rezili in jim najdemo ustrezno korelacijo. Če na preizkušnem nožu pilice »skačejo« na isti način, potem lahko sklepam, da je trdota točna do ene decimalke. Kadar koli pa hočemo na dve decimalki točen rezultat, damo jeklo testirati ali morda kar sami investiramo v konkreten stroj. Žal so te aparature kar drage. Najcenejši je še vedno 1600 EUR, za bolj konkretno stvar pa bomo odšteli od 4000 EUR navzgor.

Kakšne hrc-je pa želim na rezilu, ki mora biti fleksibilno? S tem

vprašanjem zajadramo na področje žilavih jekel, za katerim spet stoji cela znanost. Od napetosti zrn, izpostavljanja jeklu temperaturam v časovnih intervalih, oksidacijskih barv pa do kaljenja. Žal pri žilavih jeklih res ne moremo več tolerirati grobe zrnaste strukture, zato moramo nujno izbrati takšno, ki ima manj kot 0,8 % ogljika. Pri jeklih z višjo vsebnostjo ogljika se lahko ta problem rešuje v sanmai tehniki, v kateri so narejena tudi samurajska orožja – katana, wakizashi, tanto ... Med dva mehka kosa jekla damo trdo, ki se posledično ne more zlomiti, ker ga skupaj držita mehkejša dela. Če pa se pogovarjamo izključno o jeklih iz enega homogenega kosa, potem je za doseg elastičnosti treba doseči nekaj ciljev. Brezkompromisno je treba zadeti kaljenje. Že po kaljenju mora biti rezilo fleksibilno in ne trše od 60 hrc-jev. Idealno je med 50 in 55, lahko pa tudi manj. Če je rezilo namenjeno hrani, potem je lahko več, ker ga bodo gotovo pazili. Če gre za orožje, kot so sablja, meč, rapir ali sulica, je boljše narediti jeklo malenkost mehkejše, in s tem bolj žilavo.

Če smo trdoto zadeli in jo izmerili s HRC-metodo, potem je naš cilj opravljen. Če želimo jeklu izboljšati elastičnost in žilavost, potem damo izdelek še na »temperiranje«, ki poteka od približno od 150 do 320 °C, barve pa postanejo očitne pri 210 °C. Kakšne barve? Od rumene, rjave, rdeče in modre, več pa vam povem v poglavju, ki sledi. Zaenkrat je za nas pomembno vedeti, da lahko trdoto jekla alteriramo z izpostavljanjem kovine nižjim stopinjam.

Kakšen je recept za res žilav, fleksibilen nož za pršut?

Vzameš 80crv2 in ga po kovanju dodobra normaliziraš. 15 minut v vroči peči, 5 x na 700 °C in spet 15 minut v vroči peči, da se počasi ohladi. Potem se ga zbrusi in kali na do 58 hrc-jev. V pečici ga spečemo na 260 °C 2 x po dve uri. Zadeva se bo zvijala v vsako smer po 90° in se ne bo zlomila, dokler je ne udarimo s

kladivom. Da je nož fleksibilen, je pomembno tudi, da je tanek.

Če smo termično obdelavo, namenjeno nožu za pršut, naredili sekiri, imamo eno žalostno mehko sekiro in vračanje nazaj h kaljenju.

Kaj pa kaljenje v različnih medijih, kalilnih sredstvih? Dokler dosežemo rezultat pravilne trdote, to ni tako pomembno. Jeklo mora z 850 °C pasti pod 200 °C v 10-ih sekundah in ni pomembno, kako točno ti je to uspelo, dokler je rezultat pravilen. To ni srednješolska matematika, kjer moraš razumeti postopek »v nulo«. Ne, pomemben je samo rezultat. Če si našel metodo, ki ti prinaša pravilno trdoto, žilavost in kristalno strukturo, si zmagal. Dobro je imeti alternativo in nekaj vpogledov v samo mehaniko dogajanja, ker se temperature zunaj spreminjajo in kalilno sredstvo se drugače obnaša pozimi kot poleti. Na koncu pa naj rezultati govorijo sami zase. Veliko je zgodb o starih mojstrih, ki so točno vedeli, kakšna sta trdota in material samo s tem, ko so s pilo potegnili po njem. Žal je večinoma to samo fikcija, ker stari mojstri so resnično imeli veliko prakse in so marsikaj vedeli in obvladali, niso pa obdelali celotne znanosti. Treba je vedeti, da se znanost o materialih in praksa kot takšna zelo povezujeta, ljudje v teh poljih pa so si zelo različni. Zelo redko se zgodi, da je nekdo prehodil vso metalurško in kovinarsko pot izobraževanja, na koncu pa je delal v produkciji. Načeloma je tako, da se ljudje, ki jih zanima znanost, zaposlijo v izobraževanju ali razvoju. Tehnologija kaljenja je za vsa znana jekla danes zelo dobro preučena in ponovljiva. Treba je vedeti, da bo jeklo z oznako 1095 iste kvalitete v Ameriki kot v Evropi ali Avstraliji, ker je recept zanj napisan, preverjen in strogo analiziran.

Problem nastane edino v tem, da se nože kuje v doma narejenih delavnicah, garažah in vrtnih lopah, kjer nimamo dostopov do profesionalne drage opreme, ki jih uporabljajo znanstveni-

ki. Zato moramo to znanje posplošiti in ga ponuditi ljudem, da lahko brez »hendikepa« tudi sami ustvarjajo na tem področju. Kako si doma narediti nekaj kvalitetnega brez pritiskov starih mojstrov in dostopa do dragih strojev?

Za začetek tako, da dobimo vpogled v bistvene procese in tehnike, ki se jim je treba izogibati. Recimo, namakanje jekla v sneg, odpadno motorno olje ali urin. Vsi smo že slišali, da se je meč pravilno kalilo tako, da so z njim zabodli sužnja. To je najprej narobe zaradi samega zvijanja rezila. Ko je jeklo v žarečem stanju, se bo zvilo iz ravne forme že s tem, če bomo z njim zamahnili po zraku. Če pa z njim dejansko trčimo v nekaj žilavega, kot je človeško telo, dobimo en zelo zvit meč, zvočne efekte opečene-ga, vendar zelo živega človeka in najbrž večletno zaporno kazen.

Pa se drugače da kaliti v krvi, urinu, slani vodi, pivu?

Kaljenju v vodi se je treba izogibati, razen če si ne želimo posebnega izziva. Za to početje potrebujemo veliko izkušenj in zaledja. Če se pogovarjamo izključno o nožih ali daljših rezilih, je kaljenje v vodi daleč najbolj zahtevno in nehvaležno početje. Če se vam zdi kaljenje v mineralnem olju težko, nikar ne stopajte po poteh vode. Če vas navdušuje koncept »hamon« linij, boste najbrž enkrat poizkusili tudi honyaki tehniko. Hrbet noža se obleče v glino, se ga segreje in za par sekund potopi v vodo. Ko barva z jekla izgine, se jeklo dvigne iz vode in počaka do 4 sekunde. Potem se do konca ohladi v vodi oziroma vsaj do te mere, da temperatura pade pod 200 °C. Rezultat bi moral biti tak, da je jeklo zelo trdo, dovolj žilavo, po poliranju rezila pa bi morali videti vzorec linije med trdim in mehkim delom jekla.

Proces, ki sledi kaljenju, je »temperiranje« ali popušcanje, ki naredi jeklo tudi žilavo.



# TEMPERIRANJE

To je proces, s katerim dodamo jeklu lastnost žilavosti.

Postopek poteka med 200 in 300 °C, natančneje med 150 in 312 °C. Na grobo lahko razdelimo lestvico v tri segmente:

**do 240 °C** temperiramo rezila, ki morajo imeti visoko trdoto (kuhinjski noži, britvice, pile in zarisovalne igle);

**med 240 in 260 °C** temperiramo fleksibilna rezila, ki se morajo zvijati (noži za pršut, sablje, meči in noži za filiranje);

**od 260 do 312°C** popuščamo orodje za namen žilavosti, kot so kljukci, spone, navojne palice, vilice viličarja in podobno.

Postopek bo bistveno spremenil lastnosti rezila, zato je z njim treba delati eksaktno in previdno. Metod, kako temperirati, je več, vendar sta dve najbolj klasični s pečico in oljem.

Kako bi bilo najbolj enostavno temperirati meč? Po tem, ko je bil pravilno kaljen, moramo najti medij, v katerem je temperatura med 240 in 260 °C, pri trših jeklih celo višje. Kje najdemo take pogoje? Olje gori pri 250 °C. Bazen olja grejemo do točke, ko se začne vnemati. Potem vanj za nekaj minut pomočimo meč in gotovo bo dosegel predvidene temperature.

Druga konvencionalna metoda je s pečico, ki dosega vsaj 280 °C. Treba jo je pravilno nastaviti in izbrati pravilno obliko. Problem elektro pečic je akumulacija. V principu zadeva deluje na grelnne elemente, ki so za potrebe peke krompirja pravilno nastavljeni in razporejeni. Za potrebe rezil pa je treba upoštevati njihovo konfiguracijo. Daljša rezila, ki so prosto postavljena notri, se bodo različno obarvala. To bi bila napaka. Dolge pečice ni dobro postavljati pokonci, ampak z rezilom stran od grelnih elementov in vodoravno. Vroč zrak se bo nabral na vrhu peči

in v vertikalni konfiguraciji se bo to izkazalo kot zelo neenakomeren rezultat.

Bolj predvidljive rezultate imamo lahko s krajšimi rezili, a princip ostaja isti. Pogoji, da temperiranje deluje, je pravilno kaljenje. Če je rezilo pretrdo, ga do fleksibilnosti ali žilavosti temperiranje ne bo rešilo v določenih parametrih, ampak je treba iti višje. Koliko? Velikokrat je treba pravilni podatek ekstrapolirati, se pravi določiti s sklepanjem glede na dane informacije. Kar vemo in lahko vedno preverimo z gotovostjo, je trdota. Prek nje lahko sklepamo, kje se nahajamo glede žilavosti. Fleksibilnost pa se lahko testira samo na tanjših rezilih, in sicer s pomočjo primeža.

Torej moramo omeniti tri primere, ki se vam lahko zgodijo v delavnici. Nož je zelo trd, ampak ga bom uporabljal za sekanje in bo moral prenesti veliko sil. Kako rešiti težavo? Najprej je treba sprejeti tveganje s kaljenjem. Mogoče je v takem primeru bolje kaliti še enkrat na malenkost manjšo trdoto. Če to ni opcija, bo treba pretiravati s temperiranjem. Treba je tudi razumeti, da je jeklo prevodno in če je geometrija rezila že narejena, bodo tanki deli rezila absorbirali več temperature kot debeli. Na to je treba paziti predvsem v zračnih komorah, kot so elektro pečice, ker zrak ni prevoden in bo nož lahko zelo različno pogret. Torej bo dobro, če nož stisnemo med dva železna profila in rezilo obrnemo v smer neba. Prižgemo samo spodnji del pečice in tako se bo hrbet noža gotovo pogrel bolj kot dejansko rezilo. Temperature spravimo vsaj na 240 °C, če ne višje. Temperiranje lahko ponavljamo v nedogled, dokler ne gremo s stopinjami previsoko. Torej po uri ali dveh pečenja testiramo nož na nečem tršem, kot so jelenovi rogovi, in če se rezilo ne udre ali špica odleti, potem imamo soliden rezultat!

Druga situacija je, ko je rezilo na meji med dovolj trdim in ne najbolj trdim. Kako temperirati v taki situaciji? Spet je prva stvar kaljenje. Če trdota ni prava, bi bilo pravilno kaliti še enkrat. Če to ni možno,

potem temperiranje po rezilu damo na minimum, torej 150 do 210 °C. Hrbet noža pa lahko vedno pobarvamo na 320 °C s plamenom bakle, avtogenega varilnika ali žerjavico. Če nož ustreza vsem parametrom trdote, žilavosti in fleksibilnosti, potem smo opravili delo in lahko nadaljujemo z oblikovanjem geometrije rezila.

Tretji primer bi bil problem fleksibilnosti pri rezilu, ki se ne sme zlomiti (recimo nož za pršut). Tu lahko uporabimo logiko presežnosti in dovršnosti. Fleksibilne stvari bi morale biti pod 60 hrc-jev, vendar to ni več pravilo. Z modernimi jekli tudi to postaja mogoče, vendar za nas, navadne smrtnike, še vedno velja, da fleksibilna rezila raje naredimo malo manj trda.

Problem pa je v tem primeru ta, da jeklo ni zelo trdo, prav tako tudi ne zelo fleksibilno. Prva stvar je debelina (samo tanka rezila se lepo zvijajo), druga pa je inicialno temperiranje. Naj vam izdam skrivnost.

Spet se bom nanašal na prejšnje poglavje kaljenja, ki je esencialno najbolj pomemben del termične obdelave noža. Brez pravilnega kaljenja je vse ostalo nesmiselno. Dva segmenta bom poudaril, saj sta za razumevanje popuščanja bistvena.

Prvi je ta, da mi temperiramo že s tem, ko rezilo vzamemo iz kalilnega medija pri 200 °C. Kaljenje naredimo tako, da jeklo ohladimo z 850 °C pod 200 °C v desetih sekundah. Ko vzamemo jeklo iz olja, lahko to izmerimo z laserskim termometrom in temperatura mora biti manj kot 220 °C ter več kot 180 °C. Včasih nam uspe zadeti številko 200 in potem smo lahko vsi skupaj še bolj navdušeni.

Torej, eno temperiranje smo že naredili s tem, ko smo prekinili kaljenje pri 200 °C. Ti noži bi morali biti že dovolj žilavi, da se ob testiranju ne bodo lomili. Sam jih testiram tako, da jih s konico naprej zalučam v kamenje, konica pa mora ostati nedeformirana. To je pred

izdelavo oblike geometrije rezila. Konica mora zdržati. Če je odletela, moraš temperirati bolj konkretno ali kaliti na bolj mehko. Če se je udrla, moraš kaliti pri višjih temperaturah, izbrati drugo jeklo z višjo vsebnostjo ogljika ali pa zamenjati konjiček, ker je izdelovanje nožev preveč stresno zate.

Drugi segment, ki vam ga moram omeniti, so rezilni robovi. Po kovanju sledi normalizacija, nakar lahko nožu izbrusimo obliko. Če imamo možnost uporabe trdih brusilnih abrazivov, potem je dobro pustiti rezilne robove za čas po kaljenju. Če se nam zadeva zvije in nož nekako uspemo poravnati, rezilni rob pa ostane zvit, lahko začnemo znova. Tak rezultat ni reverzibilen.

Potem je tu termodinamika. Različno debeli segmenti noža se bodo različno obarvali in absorbirali temperaturo v različnih jakostih. Dober primer je lahko faza med kaljenjem, kjer se bosta konica in spodnji del na začetku rezila segrela prej kot vse ostalo. Zato je pomembno, da med kaljenjem in temperiranjem ohranimo obliko noža čim bolj v dveh dimenzijah oziroma čim bolj ploščato, brez izdelanih rezilnih robov.

Pri bolj debelih rezilih nekaj geometrije izdelam, vendar na rezilu vedno pustim dovolj »mesa«, da ne pride do divjega zvijanja.

Da se prepričaš, kako zelo je to pomembno, poskušaj kaliti oster nož. Rezilo se ne bo samo zvilo; na dejanskem rezilu bodo nastale serpentine v velikosti valovitih rezancev. Neugodno.

Kot sem že omenil v enem izmed prejšnjih primerov, je rezila dobro tudi pogreti s plinsko baklo (samo hrbtno stran, se razume). Tako narediš hrbet mehkejši, medtem ko rezilo ostane trdo. Rezultat je povečana žilavost celega noža. To je nekaj, kar si želiš na vseh ostrih orodjih, zato priporočam postopek za vse nože, razen če so brušeni obojestransko. V takih primerih pa se moramo zelo potruditi, da bo rezultat že med kaljenjem primeren.

## PATINIRANJE IN ZAŠČITA REZIL

Jeklo brez dovolj šne vsebnosti kroma bo zarjavelo, oksidiralo in še kako drugače spreminjalo svoj videz. Če s sveže poliranim rezilom zarežemo v nekaj zelo kislega, se bo efekt poznal skoraj takoj. Zaradi takega hitrega ustvarjanja madežev, se marsikdo odloči za jedkano patino. Tako nož ne more več oksidirati, ker je na njegovi površini že zaščitna plast. To se da vedno odstraniti s poliranjem, jeklo pa lahko tudi vselej dodatno zjedkamo nazaj. Obstajajo tehnike homogenega jedkanja, kjer v jedkem sredstvu nož enakomerno obarvamo na sivo ali črno. Poznamo pa tudi forsirano patino, ki jo naredimo z neenakomernim nanašanjem sredstva za jedkanje na nož. Presenetljivo sredstvo je recimo gorčica, ki je podobne gostote kot zobna pasta. Z lahkoto jo nanese mo na rezilo in z njo lahko rišemo različne vzorce. Če pustimo tvarino na rezilu določen čas, bodo zarisani vzorci na jeklu tudi ostali.

Najbolj klasična kislina za jedkanje nožev je železov triklorid ali  $\text{FeCl}_3$ . Prodajajo ga v specializiranih trgovinah s kemičnimi pripomočki, lahko pa se ga naroči tudi prek spleta. Po navadi pride koncentriran na 40 %, mi pa za kvalitetno jedkanje potrebujemo približno 12 %. Pri ustvarjanju jedkane patine moramo paziti na nekaj stvari: kislina ne sme biti premočna, ker bo na rezilu ustvarila pikice, ki nastanejo zaradi mehurčkov kot indikacija prehude reakcije. Kislina obenem ne sme biti prešibka, ker reakcija ne bo dovolj močna. To velja za vsa jedka sredstva. Nekaj, kar brezkompromisno vpliva na potek jedkanja, je temperatura. V hladnih pogojih se bodo reakcije odvijale bistveno počasneje, medtem ko se bodo na sobni temperaturi in višje precej hitreje. Če nož pozabimo v kislini, nam ga lahko le-ta tudi razžre.

Poleg jedkane patine poznamo tudi zaščitne nanose, kot so keramične barve, laki, prašna sredstva, UV-reaktivne prevleke. Kar daje lep kontrast grobi naravi patine, je lahko tudi lasersko graviranje. Črke lahko v jeklo tudi rezkamo in jedkamo. Načinov, kako spreminjati videz noža, je nešteto!

Moj najljubši proces za »čečkanje« po nožu je ustvarjanje rustike. Po petnajstih letih, odkar sem zadnjič šel v srednjo šolo, sem le odkril, zakaj mi bo ustvarjanje vzorčkov na robu zvezka prišlo prav. Iste gibe, ki jih uporabljamo za spirale in kroge, elipse in kvadratke, lahko uporabimo za rezkanje rustičnih vzorcev na ročaj ali rezilo. Na ročni rezkalnik ali »biax«, pištolo z vrtljivo glavo ali kar koli že pritrdimo mali rezkalni sveder. Z njim »plešemo« po ročaju, kot da bi dobessedno čečkali. Izberemo si nek vzorec ali kar prosto rišemo po njem. Lepše izpade, ko je vzorec enakomeren in točno določen, vendar to ni pravilo; preprosto velja, da ima vsak svoj okus.

Moje osebno mnenje, kar lahko kot oblikovalec in inženir oblikovanja tudi objektivno potrdim, je, da smo ljudje najbolj mahnjeni na kontrast. Vizualna nasprotja nas najbolj privlačijo in pri nožih ni nič kaj drugače. Če rustiko omejimo s precizno odmerjeno linijo, bo bistveno lepše izpadla, kot če meja ni točno postavljena ali če je vzorec napeljan prosto naokrog.

Rustiko lahko v jeklo tudi skujemo ali zbrusimo s kotno brusilko. En še precej neizkoriščen medij je rusticiranje z mehanskim kladivom. To poglavje – obljubim! – bom raziskal takoj po objavi te knjige, saj imam končno prvič v življenju to možnost. Za glavo mehanskega kladiva se naredi adapter ali nov kos orodja, ki ima na ploskvi določen vzorec. Ko je nož enakomerno poravnana, čezenj zapeljemo vzorčno glavo in vzorec enakomerno razporedimo. Ta je lahko v stilu premo razporejenih linij, zebastih črt, lahko pa tudi samo pikic ali geometrijskih likov. Nekoč smo

prijatelju natolkli okrog 200 črk K v zgornji del noža in osebno menim, da je to še vedno ena izmed bolj prismuknjenih pogruntavščin do danes.

Sam spodbujam inovativnost! Če te je doletela ideja, imaš sveto dolžnost to izpeljati, saj se morebiti ne vrne nikdar več. Bi rad nož, stolčen v posebnem stilu? Simbol ali nekaj kar tako? Pridruži se mlatenju po nakovalu in preizkusi to idejo še danes!

Poglavje, ki si zasluži posebno pozornost, je ročno poliranje. »Hand sanding« je za marsikoga najbolj mukotrpno opravilo, saj lahko traja več ur. V principu gre za drgnjenje brušenega dela rezila z brusnimi papirji in platni različnih granulacij, da se doseže efekt gladke površine. Namen je odstranjevanje grobih in globokih prask tračnega brusilnika, pa tudi bolj uniformiran in poenoten videz. To isto početje se lahko izvaja z vodobrusnimi kamni in za pravi »honyaki« japonski nož bi bilo prav, da se ta tehnika spoštuje in pravilno uporabi.

Za nas, bolj garažne tipe, bo sploh za začetek brusno platno čisto v redu. Začnemo z nižjimi granulacijami in počasi nadaljujemo z višjimi: 80, 120 in 150 grit so začetne predpolirne, 220, 400, 600, 800, 1200, 2000, 5000 ter 12000 grit pa polirne granulacije.

Preskakovanje tega zaporedja ni priporočljivo. Preden gremo na višjo granulacijo, se moramo prepričati, da smo površino dodobra prebrusili in odstranili vse grobe praske.

Če bomo rezilo globoko jedkali za potrebe vzorcev damaščanskega jekla, je dobro zaključiti zadevo na 2000 granulacije in višje, saj se naknadno pozna vsaka praska. To delo zahteva nekaj potrpežljivosti in vztrajnosti, zato z njim ne gre hiteti. Če smo se zelo potrudili s kovanjem, brušenjem, načrtovanjem in vzorčenjem, naj bo tudi ročno brušenje narejeno natančno in celostno.

Ne smemo pozabiti dveh pomembnih segmentov, ki uidejo še najbolj profesionalnim izdelovalcem nožev: »rikaso« je del noža, pod katerega pride prst in tam se vse prepogosto puščajo ostri robovi. Z isto tehniko ročnega brušenja lahko ta del spoliramo. Pri samem hrbtu noža ni treba, da je pravokotne oblike, ampak ga lahko v prerezu naredimo strehastega, polkrožnega, špičastega, udrtega ali grebenastega. Opcij je precej, vendar je v vsakem primeru dobro hrbet noža ročno spolirati, očistiti in pripraviti za jedkanje.



## ROČAJI

Nož lahko zares preizkusimo šele, ko ga trdno zagrabimo za ročaj. Takrat občutimo njegovo težo, obliko, uravnoteženost in udobnost.

Kot izdelovalci imamo odgovornost, da bo nož služil svojemu namenu, pri čemer je ročaj enako pomemben kot rezilo. Slabo konstruiran in izdelan ročaj nam bo drsel iz rok, nož se nam bo vrtel v dlani, material bo absorbiral vse sorte nečistoč in ob bolj intenzivni uporabi nam lahko prsti zdrsnejo na rezilo. Namen orodja je, da dela dobro, in pravilno je, da so rezila zelo ostra. To pomeni, da lahko zaradi slabo narejenega ročaja utrpimo hude posledice.

Če bo nož narejen za mesarska opravila, kjer bomo v meso prodirali tudi z zabadanjem in vbadanjem, je pravilno, da mu dodamo branik ali ščitnik za prste. Če izdelujemo nož za preživetje, kjer se bo rezilo izpostavljalo veliko večjim obremenitvam in ekstremnim pogojem, mora biti ročaj žilavo sestavljen do te mere, da pri izzivih ne bo razpadel, počil ali se kakor koli drugače poškodoval.

Če je nož namenjen bolj finim opravilom, ga lahko naredimo bolj elegantnega in lahkega. Ročaj je lahko samo zlepljen ali vroče brizgan na rezilo. Kuhinjski noži so lahko zgolj nataknjeni na ročaj, kot je to tipično za tradicionalne japonske nože.

Glavno načelo je, da mora biti ročaj premosorazmeren z rabo in namenom rezila. Močan, robat in žilav sistem za obremenitve ter eleganten, lahek in prijeten dizajn za kuharska opravila.

»Full tang« način izdelave ročajev vključuje ploščice, ki se jih z

neti ali zgolj kovinskimi valjčki (polne cevi) pritrudi na spodnji ročajni del rezila. Če je rezilo tudi fleksibilno in bo prenašalo tresljaje, je dobro uporabiti suho montažo, kot so narejene mačete pa tudi meči. Če je rezilo debelo in se ne bo zvijalo, lahko ročaj samozavestno prilepimo z epoksidnim ali kako drugače trdim lepilom. Če se nahajamo nekje vmes in nismo prepričani, kakšne obremenitve bo lepilo prenašalo, se lahko še vedno odločimo za fleksibilni medij v obliki kavčukastega ali silikonskega lepila, ki je bistveno bolj raztegljivo od epoksidnega.

»Hidden tang« je princip izdelovanja ročajev, kjer se kovinski del noža vstavi v les. Sistem je primeren za lovske, kuhinjske in specialne nože, ki ne bodo preveč obremenjeni v smislu šoka, vibracij in nateznostnih sil. Bodala, bodeži, bajoneti, »bowie« noži so lahko narejeni na tak način, vendar je skoraj nujno treba na spodnji strani ročaja pritrčiti »pommel« ali ročajni zaključek, ki pomaga konstrukcijo držati skupaj in prenašati tresljaje. Če je ročaj na spodnjem delu tudi pod kotom prelomljen in morebiti fleksibilen, se mu reče »rat tail tang«, kar je podoben koncept.

Kar je treba posebej omeniti, je branik. Če se odločimo za »full tang« in branik naenkrat, bo moral biti spodnji del ročaja tako ozek, da bomo lahko branik spravili do začetka rezila, kar zna biti sila nepraktično. Lahko se odločimo za integralni branik, ki je kot ploščica na strani pritrjen pod rezilo, gleda pa čez za dolžino dejanskega branika. Tipično je pritrjen skozi dve luknji z valjčnimi paličicami iste barve, opcije za konstrukcijsko igranje pa so neomejene. Z modernimi materiali, kot so titan, prašna jekla in obogaten aluminij, so možnosti za izdelavo ročaja vsak dan večje in bolj pestre.

Kako narediti najbolj tipičen ročaj za kuhinjski nož? Torej brez branikov, zatičev, medeninastih polnih ali praznih cevi, vijakov in vrezavanja navojev?

Tipičen kuhinjski ročaj je sestavljen iz treh komponent: »bolsterja« ali zaščitnega vrha dela ročaja, »spacerja« ali dekorativne ploščice (lahko jih je več) in dejanskega materiala za ročaj.

Najbolj pogosta izbira je naravni masivni les, na izbiro pa je pravilno imeti tudi na vlago, mast in umazanijo odpornejše materiale. Epoxy smole so odlični medij, kako polimerizirati ročaj do te mere, da bo trden in odporen na poškodbe in absorpcijo nevšečnih umazanij. Če smo artistično razpoloženi, lahko kombiniramo različne materiale, kar sam osebno toplo pozdravljam. Naša prva naloga je narediti ročaj kvaliteten, grafična in oblikovna usklajenost pa lahko vizualno popestrita celoten izdelek. Nekateri tehnike so prepoznane širom sveta kot kakovostne in dobre za performans noža, na primer polimerizacija karbonskih vlaken, »kanvas mikarte« in dodajanje steklenih vlaken. Nekatere tehnike so tipične zgolj za zbiratelje in so stroškovno bolj zahtevne, ročaj pa lahko naredijo bolj krhek in dovzeten za poškodbe. Tak primer je recimo stabilizirana sklenina kočnika mamuta, ki je star čez 20.000 let. Zob sam je zelo odporen na šoke, obrabe in vibracije, vendar ne, ko je prečno rezan. Včasih najdražje komponente naredijo najslabši rezultat, zato je na nas, da znamo delati s čim več sredstvi in materiali. Še en dober primer je zlato, ki je ena izmed dražjih komponent. Z njim lahko drastično dvignemo ceno izdelku, če pa ga uporabimo napačno, bo samo oksidiral in odpadel.

Največ, kar je vredno pri vsaki izdelavi tako rezila kot ročaja, so izkušnje. Kar daje izdelavi ročaja prednost pred rezilom, je, da lahko ročaj s kladivom stolčemo z noža in začnemo znova.

Če smo se odločili za lesen ročaj, toliko lažje. Da pa nam les dolgo in lepo drži, ga moramo zaščititi z laki, olji, balzami ali smolami. Sam najraje uporabljam naravne voske in čebelje preparate, ki so po mojem mnenju enakovredni ali celo boljši v pri-

merjavi s poliuretanskimi ali epoksidnimi. Nenazadnje morate z izbiro in uporabo sredstev zadovoljiti dve osebi: sebe in stranko. Preden se izdelava ročaj za koga drugega, je dobro preizkusiti koncept na sebi. Niso vsi premazi kompatibilni s hrano in niso vsi ročaji dobri za zunanje pogoje. Dober načrt, izbira materialov in izvedba so pogoj za kvaliteten izdelek in delo velja opraviti z natančnostjo in dovršenostjo!

## OSTRENJE, SKRB IN OLJENJE

Nož je prijatelj za vse življenje in dlje, če ga znamo pravilno brusiti, čistiti in oljiti.

Za kvalitetno ostrino moramo poznati nekaj tehnik, abrazivna sredstva in granulacije le-teh. Na voljo so nam brusni papirji, brusni kamni, polirne palice, brusne palice in sistemi.

Najbolje je izbrati tehniko brušenja, ki nam najbolj leži. Pomembno je rob noža nabrusiti do primerne ostrine, s katero smo zadovoljni. Začnemo z nižjimi granulacijami, kot so 100, 120 ali 150. Nadaljujemo z 220, 400 in 600. Za visoke ostrine pa uporabimo polirne paste ali kamne, ki segajo tudi do 12000 granulacije in več.

Kovan nož bo patiniral, se obarval in postal poln madežev. Te lahko očistimo z jekleno volno, brusno gobico, detergenti ali brusnim sredstvom v obliki papirja ali kamna. Za hitro in enostavno čiščenje lahko uporabimo polirni kolut, ki nožu obenem vrne visoko ostrino. Po čiščenju s topilnimi olji in neužitnimi sredstvi nož dodobra operemo in osušimo z brisanjem v krpo.

Ko je nož očiščen in suh, ga premažemo z zaščitnim oljem in pospravimo. Uporabljeno olje mora biti užitno in dlje časa viskozno. Jedilna olja sčasoma postanejo židka in lepljiva, zato priporočam mineralna jedilna olja. Najbolj primerno za zaščito rezila je olje Ballistol, ki je bilo razvito za čiščenje orožja nasploh.

Za zaščito lesenega ročaja je dobro uporabiti specializirano olje, premaz, balzam za les ali tekoči vosek. Ob primerni uporabi in sušenju prepogosto mazanje ročaja ni potrebno, dovolj sta umivanje in sušenje.

Karbonski noži so najbolje pospravljeni na magnetni mizi. Tako so vedno pri roki, niso nabasani v predal in z ostrim robom ne zadevajo ob druge trde predmete, so izven dosega otrok in s svojo navzočnostjo lepo krasijo prostor.

Magnetne mize si lahko naredimo tudi sami, če znamo vsaj malo delati z lesom. Najlepši del obrti je ta, da lahko vse priredimo lastnim preferencam.

# KOVAŠKI IZZIVI

## Vikinški damski nož

Gotovo ste kdaj videli kovani nož, ki je bil cel iz enega kosa in je imel zavrt ročaj. Ta nož ni bil niti vikinški, sploh pa čisto nič damski. Ime se ga je prijelo ob pojavu trenda Vikingov, ker so bili podobni noži najdeni na področju Skandinavije. Žal je resnica ta, da dejansko izhajajo iz obdobja železne dobe, kar je precej pred Vikingi. Nič zato – v stroki jim rečemo »blacksmith's knife« ali kovačev nož.

Zakaj si torej ta nož zasluži svoje poglavje na teh straneh?

Ker je odlična vaja. Preden sem začel izdelovati kvalitetne kuhinjske nože, sem veliko vadil s to obliko rezila. Nekaj 100 jih je šlo skozi moje roke, preden sem se zares počutil kompetentnega za izdelavo česa bolj kompleksnega. Ta izdelek zahteva tako nožarsko kot kovaško znanje, zato je odlična vaja za vse začetnike. Ko jih narediš kakšnih 20, boš gotovo bolj obvladal tako brušenje rezil kot mlatenje po nakovalu.

Prvi izziv je najti pravi material. Kot za večino rezil, hočeš nekaj z vsebnostjo med 0,6 in 1,2 % ogljika, vendar obvezno ne INOX-a in ne prašnega jekla. Zakaj? Ker moraš ročaj precejkrat zviti in te trde zlitine se bodo zlomile. Če hočeš izdelek narediti precizno, moraš izbrati material, ki je dovzeten za kovanje v vročem.

Drugi izziv je kalibracija opreme. Potreboval boš zelo ravno nakovalo, za zvijanje ročaja pa bo treba dobiti kovaški primež, ki prenaša udarce, ne da bi počil. Šele ob takih izzivih se kovač zave, kako pomembna je pravilno postavljena delavnica. Za tak

nož je potrebnih več kot 1000 udarcev in vsak se bo poznal, če nakovalo, kleščice in kladivo niso pravilno nastavljeni. Bog ne daj, da se ti kleščice vrtijo, da imaš trdo in popolnoma ploščato kladivo in da nakovalo ni ravno in ostrih robov. Dobre rezultata brez uravnave teh faktorjev ne more biti. Ko imaš vse to pravilno nastavljeno, je čas za kovanje oblike. Repek tega noža naj bo dolg med 27 in 32 cm, s polžkasto spiralno obliko na braniku vred. Dobro si je narisati shemo pred fazo krivljenja, da lahko obdelovanec primerjaš z načrtom. Ko imaš rezilo in »repek« skovan, je čas, da ga nekajkrat zavrtiš. To lahko narediš v enem koraku in cel repek zavrtiš samo v eno smer, kar bi bila najbolj »lena« rešitev.

Sam v tej fazi prepoznavam platformo za nešteto možnosti. Moja najljubša opcija je vrtenje stbla z vsakim gretjem v svojo smer. Torej enkrat v levo in enkrat v desno, enkrat v smeri urinega kazalca in enkrat obratno. To se naredi v vsako smer približno šestkrat, seveda pa je koncept odprte narave in naj si vsak postreže, kakor želi. Zanimiv je ananasov obrat ali »pineapple twist«, moj najljubši pa je kockasti zasuk ali »cube twist«. Po sredini vseh dolžin zasekaš ali zarežeš vsaj 2 mm debel kanal. Potem dve strani povežeš s kockastim vzorcem in na koncu vse skupaj zavrtiš v enem gibu ali večjih prekinjenih. Tako se na ročaju pokažejo kocke in ročaj tega noža je lahko videti zelo umetelen.

Ko imamo izdelane pecelj, repek, steblo noža, ga z lesenim kladivom stolčemo v korektno pozicijo. Prej lahko na rezilu popravimo del branika, ker bo kasneje nedosegljiv za brušenje, saj se bo v kovano brazdo zasidral vrh našega ročaja.

Ko je forma kovana, jo enakomerno poravnamo. Pri ročaju je nož vsaj trikrat debelejši kot pri rezilu, zato zahteva ravnanje nekaj manevriranja. Če želimo, rezilo rusticiramo, poštempljamo ali kakor koli potolčemo v vročem. Še enkrat preverimo geome-



trijsko usklajenost in nož je zaključen. Sledi normaliziranje, kaljenje, temperiranje, izdelava rezila in čiščenje s krtačo, a glavno delo je za nami.

Odlična vaja za vse entuziaste in če ga še nisi poskusil skovati, ti svetujem, da poskusiš čim prej! Cene zanj so vsaj 50 EUR in naprej, kar te mogoče ne bo naredilo bogatega, vendar boš imel gostom vedno kaj za pokazati in morebiti celo pokriješ stroške izdelave.

Kovaštvo je poklic, v katerem moraš biti strasten. Ogenj, saje, vonj po železu, to moraš imeti v krvi. Da si predan poklicu in tej strasti, velja občasno pokazati s takšnim projektom. Če si bolj nožar kot kovač, pa še posebej.

### **Vrtnica iz enega kosa**

Kovanje cvetic je nasploh dobro uvajalno početje za vse entuziaste. V izdelavi rože so povzete skoraj vse tehnike, potrebne v kovačiji. Znati moraš sekati, širiti, tanjšati, ploščiti, uporabljati vse dele nakovala in kladiva ter obenem imeti smisel in disciplino, koncept pripejljati do konca enakomerno in proporcionalno.

Vrtnico iz več segmentov se zviri skupaj. V pločevino, debelo milimeter ali manj, se izrežeta dve identični peterokraki rožici, vanju se zvrta luknjica, pod cvet dodajo koničasti listki in vse skupaj se s pomočjo varilnega aparata zavari. Če delamo tehniko iz barvne kovine, se lahko tudi zalotajo. Listki se s kleščami navalovijo in skrivijo, da tvorijo smiselno in zaključeno celoto. Pecelj se potolče v organsko formo, konice pa po občutku povije v različne smeri. V roku ene ure bi moral biti projekt končan, rezultat pa soliden.

Kovanje vrtnice iz enega kosa lahko traja tudi ves dan, kar smo dodobra preizkusili. Po sedanjih petih letih prakse mi jo uspe izbiti tudi v štirih urah, odvisno, kako se delo zaplete.

Začnemo s 4 x 4 x 8 cm velikim kosom jekla ali železa. Zadevo skujemo v cilinder. Na polovici ga zasekamo tako, da ostane pecelj, debel 2 cm. Iz tega skujemo obliko risalnega žeblička, tako da je konica 2 cm debela in bo ustrezala 2 cm luknji v nakovalu ali modelu.

Cilinder, ki je ostal, zasekamo na polovici, tako da dobimo obliko dveh diskov, ki se skupaj držita na sredini. Za to uporabimo oster sekač, nasajen na leseno držalo, sekač, vstavljen v nakovalo, v ekstremno nespretnem primeru pa kotno brusilko in če tudi tega ni, prosimo prijatelja s stružnico, da nam zareže kanal v cilinder. Vmes pustimo vsaj 12 mm »mesa«, če ne, lahko diska med kovanjem odletita narazen, posledice česar niso reverzibilne. Če se na kateri koli točki zgodi kritična napaka, lahko samo začnemo znova. To je zahteven projekt, kateremu moramo posvetiti ves svoj fokus. Ko sta oba cilindra zasekana na polovici, se oblikovanec vstavi v model. Če se je spodnji valj dotaknil modela, lahko nadaljujemo, v nasprotnem primeru pa stanjšamo pecelj do popolnega ujema. Jeklo razžarimo do rumene barve in ga dodobra zmikastimo. Diska morata udariti skupaj in se enakomerno sploščiti na 3 mm. V procesu bomo naredili okroglo formo v premeru kakih 12 do 15 cm. Ko smo obdelovanec uspešno in enakomerno stanjšali, diske z dletom ločimo med sabo. V zgornjo zarišemo sekstagonalno obliko, v spodnjo pa pentagonalno. Vsak listek izsekamo, nato pa jih zrcalno zložimo skupaj. Torej za prvi listek vzamemo najtanjši kos, za zadnjega pa najširši. Nikdar ne pridejo do potankosti enaki, zato modeliranje izvedemo proporcionalno. Torej se po vrsti zložijo 1, 3, 5, potem pa še 2, 4 in 6. Vsak listek s kleščami na vrhu zavijamo navzven, po notranjih robovih pa ga zatolčemo skupaj v zaključen in celosten cvet. Postopek ponovimo s spodnjim diskom. Če želimo vrtnico narediti še bolj umetelno, zarežemo v disk še tanke trakce, ki služijo kot konice. Za posnemanje prave vrtnice jih zavijamo navzdol, za dramatičen fantazijski

efekt pa jih lahko zavijamo tudi navzgor. Oblikovanju cveta sledi še pecelj, s katerim se lahko poigramo na različne načine. Ker je debel vsaj 7 x 7 mm ali je premera 8 mm, lahko naredimo iz njega marsikaj: vrtljive kocke, ananasov zasuk, različne vozle, pikčasto patino s kronastim kladivom, zasekovanje trnov ...

Ko je vrtnica kovana, se jo očisti z žičnato krtačo in površinsko zaščiti. Če je res kovana iz enega kosa, bo obešena na kos vrvice lepo pela in zvenela. Ker jo skupaj držijo kovanje in zaprt cvet, je lahko tudi nevarna v domačem obračunu, zato previdno izberi, komu jo boš poklonil!

### **Ovnova glava**

Gre za okrasni element, ki se poda nožu, posteljici za ogenj ali orodju za ognjišče. Zanj potrebujemo debelejši kos jekla, ki ima vsaj 2,5 cm premera. Dobro je prvega skovati iz železa za vajo, saj je jeklo malenkost težje za obdelavo pa tudi lomi se raje. Treba je paziti na tanke elemente konstrukcije, ker se lahko odlomijo in se ne smejo obdelovati hladni. Generalno je to zelo lep okras, ki bo vsem udeleženi buril duha o vašem mojstrstvu, gre pa le za par nians, ki jih mora znati vsak kovač. Najprej skujemo ravno palico, če že ne začnemo kovati iz ravne palice. Od nje odmerimo 3–4 cm in vanjo vroče zasekamo kanal, nato pa čez železo kanal tudi presekamo. Dobimo dva kraka, ki se jih skuje v konici. Naj bosta vsaj še enkrat daljši od osnovnega modela, torej vsaj 6 cm. Zavije se jih za 90°, tako da vsak gleda v svojo smer. Potem se ju zasuka tako, da sta simetrično zavita, torej enega v smeri urinega kazalca in drugega obratno. Nato ju z lesenim kladivom zatolčemo nazaj skupaj in se lotimo glave. Izberemo si dolžino ovnovnega obraza in s sekačem zasekamo železo do polovice. Tam jeklo prepognemo in del z rogovi poravnamo z zasekano palico. V primežu v obdelovanec zasekamo usta, oči, smrček, patino in ušesa, potem pa pecelj dodobra zagrejemo.

Glavo zavijemo navzdol, tako da rogovi pogledajo navpično gor. Le-te zavijemo v spiralno obliko, kot imajo ovni raščene rogove. Obliko popravimo tako, da segmenti izdelka ne štrlijo nikamor, da ne bi koga žulili ali predstavljali nevarnost. Voíla!

Odlična vaja, ki lahko popestri vsak debelejši kovani nož! Opisani vzorec iz palice 2,5 cm x 2,5 cm. Princip seveda lahko ponovite v kakršnih koli večjih dimenzijah, pazite le na orodje in silo, ki z večjimi kosi jekla postane bolj zahtevno za manevriranje.

## NAPAKE

Ko nekaj delamo prvič, bomo zagotovo naredili veliko napak. Ob tem pa se določene ponavljajo tako pogosto, da verjamem, da jih bom z izpostavitvijo pomagal zmanjšati.

Če sledimo časovni premici, se lahko najprej zgodi, da napačno izberemo material. Za kuhinjski nož mora biti zelo trd (okrog 1 % ogljika), za žilavo rezilo pa vsaj petino manj (od 0.8 % in manj). To ne pomeni, da mojster obrti ne more narediti meča iz ležaja, pile ali katerega koli drugega jekla, ki ima procent ogljične vrednosti. Lahko. Vendar to zahteva veliko izkušenj, kot začetniku pa se ti bo takšno rezilo najbrž zlomilo.

Med kovanjem je najbolj pogosta napaka neupoštevanje narisanega. Pecelj, ki se vstavi v ročaj, mora ostati na vsaki strani debelejši za nekaj milimetrov, torej vse skupaj na vrhu 3 cm in na dnu vsaj 1 cm. Če tak pecelj narediš preozek, ti preostane samo ena rešitev, in to je preoblikovanje rezila v japonskega, kjer sta hrbet rezila in pecelj v isti liniji. To za klasičen nož sicer ni idealno, je pa eleganten način, kako se izogniti ponovnemu delu od začetka.

Pri kovanju se pogosto uštejemo pri izbiri klešč in njihovi uporabi. Med procesom ne imejte klešč direktno na nakovalu, ker jih boste sicer zlahka deformirali.

Po nakovalu se ne tolče »na suho«, isto velja za klešče.

Napaka je tudi neodločnost. Hitrost je pomembna, še posebej, če kujemo nože. Izdelek je tanek, zato imamo malo časa za obdelovanje. »Cincanje« med premikom noža iz peči do nakovala je zapravljanje plina, časa in mentorjeve dobre volje.

Če ne razumete, kje morate udariti, se glede strategije posvetujte z mentorjem ali pa delo prilagodite svojim sposobnostim.

Če se material razteguje v dolžino, ga je treba tudi poravnati. Če ga boš tolkel samo po eni strani, lahko postane pretanek in posledično neobvladljiv.

Nož se da prekovati v vse vrste oblik, dokler ima debelino vsaj 3 mm. Ko si enkrat jeklo skoval pod 2,5 mm, ga sam Hefajst ne more več skovati v debelejšega. Predstavljajmo si pravokotnik iz plastelina. Dokler je debel nekaj centimetrov, ga lahko spreminjamo v katero koli telo ali obliko. Ko enkrat postane tanek, ga lahko samo še zgnetemo nazaj v maso. Pri jeklu pa to ni mogoče, razen s kovaškim varjenjem. Noži žal niso železni, da bi jih kar dali enega na drugega in zvarili. Med procesom kovaškega varjenja se veliko materiala izgubi, zato naj za začetnika popraviljanje debeline noža z dodajanjem materiala ostane fantazija. Če ste ga skovali pretankega, začnite znova.

Če že pišem o najbolj očitnih spodrslijajih, ki jih lahko kot »turist v obrti« zakrivite, moram omeniti mehansko kladivo. Nihče ne pričakuje, da boste v prvem poskusu uspeli enakomerno zapeljati nož skozi stroj. Ni pa treba nabijati mašine v prazno, po kleščah ali po hladnem jeklu. Nož se vzame iz peči, se stolče v eni rundi in se ga da nazaj. Z nekaj vaje se sliši enostavno, prvič pa je najbrž zelo zastrašujoče.

Efekt ribjih ust je napaka, ki se zgodi zaradi kovanja pravokotne oblike. To se da preprečiti z brušenjem kotov ali kovanjem oblike v polkrožno. Ko nam jeklo enkrat pobegne v obliko ribjih ust, je zelo težko priti na začetno pozicijo. Najbolje je, da skujemo špičasto obliko in vmesen prazen prostor odbrusimo po kovanju.

Kovati jeklo na hladno je posebne vrste deviacija. Dokler je jeklo normalizirano oziroma fine zrnate strukture, bo preneslo nekaj hladnega oblikovanja. Ko pa damo jeklo enkrat skozi 1000 °C, v njem nastanejo trdi kristali, ki ga naredijo krhkega. Po kovanju

moramo te kristale spremeniti nazaj v manjše, in s tem narediti jeklo spet mehko. Dokler pa je jeklo krhko, tanko in hladno, ga prosim ne tolcite! Ko iz noža izgine rdeča barva in se na njem naberejo sive cone, je čas, da ga daste nazaj v peč. Ne samo, da ne boste z mlatenjem po njem nič dosegli, marveč se lahko zlomi ali pa v njem nastanejo razpoke, ki se lahko pokažejo šele med kaljenjem.

Napaka z največ karakterja je ravnanje noža z lesenim kladivom, pri čemur nismo bili uspešni. Naslanjanje noža na očesno linijo, kot bi hoteli pogledati skozi optiko puške, je hiter in stilski način, kako preveriti, če je nož raven. Da pa ste stoodstotno prepričani, vzemite kovinsko ravnilo. Pri kovanju kdaj nastane profilacija tudi nalašč, zato jo moramo narediti sinhrono s celo obliko noža.

Po kovanju sledi normalizacija, ki jo imenujemo tudi razpuščanje, mehčanje ali »termocikliranje«. Terminološko se pri tem pojavi rahla dilema, ker smo v slovenščino uvedli termin temperiranje in izraz popuščanje bi naj bil rezerviran zanj. Na koncu terminologija ni toliko pomembna, dokler vemo, za kaj gre. Najprej imamo mehčanje, potem ustvarjanje trdote s termo šokom in na koncu dodajanje žilavosti.

Napaka se zgodi, ko precenimo material in ga ne zmehčamo dovolj. Grobozrnata struktura v rezilu ne sme obstajati, saj se lahko začne rob rezila udirati. Če so jekla manj ogljična, grobozrnata struktura hitreje zapusti material. Če pa delamo iz nečesa, kar ima procent in več ogljika, pa se moramo tega znebiti čimprej.

Napaka pri brušenju oblike noža se zgodi, če ne sledimo načrtu. Dobro je, da se pred brušenjem odločimo za obliko, jo narišemo na jeklo in se je držimo. Če se naknadno odločimo za spremembo, nam je lahko na koncu žal, materiala pa se ne da zlahka dovariti.

Hud defekt lahko rezilu povzročimo tudi, če ga med brušenjem ne poravnamo ob trak. Ko izdelujemo dejansko rezilo, se je treba naučiti biti sinhron. Če so gibi čez nož neenakomerni, je rezilni rob lahko poln valov in reliefnih deformacij.

Napak pri kaljenju je lahko veliko. Poglavitna, ki se zgodi pri začetnikih, je, da konico noža zagrejejo bolj od preostalega dela. Ker je konica najbolj tanka, se najprej segreje. V njej nastanejo karbidni kristali in zaradi tega postane bolj krhka. Četudi je nož kasneje v celoti bil zagret sinhrono, se kristali v konici ne bodo razpustili kar tako.

Pri temperiranju se lahko zgodi, da jeklo prepečemo. Treba je dobro poznati svojo opremo in kako deluje. Če imate v lasti kuhinjsko pečico, jo je treba skalibrirati in testirati. Na koncu mora biti rezultat tak, da je jeklo pravilne trdote, strukture in žilavosti. Dobro je slediti razpredelnicam in grafom, še boljše pa je imeti dober rezultat. Teorija velikokrat odstopa od realnosti in tudi na to je treba biti pripravljen. Nekoč sem pretiraval s temperiranjem in spekel nož na 280 stopinj. Bil je vijolične barve, vendar poln grobozrnate strukture in na trdo kaljen, zato ga kljub previsokemu temperiranju nisem mogel piliti, polirati ali kakor koli obdelovati. Žaga za železo ga tudi popraskala ni.

V svetu veljajo določeni principi in napaka bi bila, če jih ne bi upoštevali. Vse, kar je trdo, je krhko. Pretrd nož se bo lomil, premehek nož ne bo držal ostrine. Dobro se je o vsem, kar naj bi obvladali, prepričati sam. Vera je dobra, a dejstva so boljša – vsaj v kovačiji, ko iščeš izvor defekta in način, kako vse skupaj izboljšati.

Napaka bi bila tudi delati brez vere. Naučiti se morate verjeti, da se vse da vedno izboljšati in da so komfortne cone dobre le začasno. Če ste se ujeli v ponavljanje istih principov, je dobro od



njih pobegniti in dodati kak izziv. Napaka bi bila ponavljati iste stvari, dokler se jih ne naveličate.

Napaka pri delu bi gotovo bila napačna izbira materiala za ročaj. Razumeti moramo, čemu bo namenjen in iz izkušenj črpati navdih, da lahko precenimo performans zamišljenega. Če bo rezilo izpostavljeno velikim količinam vlage, je v vsakem primeru bolje imeti nerjaveče jeklo, za ročaj pa material, ki je odporen na vlago. Les je najlepši, vendar je porozen in po dveh urah rezanja rib vonj iz ročaja ne bo šel ven kar tako. Obstajajo načini, kako les polimerizirati ali kako drugače s polimerom zapolniti zrak v njem tako, da ne more več absorbirati nikakršne arome ali tekočine. Žal je tudi tako, da je esenca bolj porozna od polimerizacijskega sredstva, zato je za ribje dogodivščine bolje izbrati material, ki ne dovoljuje nikakršnega prehajanja substanc vase. Napaka bi bila izbrati kanvas mikarto ali kak drug iz blaga narejen kompozit. Ena izmed najlepših materialov je ravno mikarta. Žal pa je tako, da vlakna iz polimerne smole štrlijo v vse smeri in so še vedno tekstilne narave, tako da bodo popila vsako aromo in jo v sebi držala dolgo časa.

Pri izdelavi geometrije rezila lahko naredimo veliko napak. Točno moramo vedeti, čemu bo nož namenjen. Če naredimo rezilo pretanko, se bo deformiralo. Če bo rezilo preveč konveksno ali debelo, bo rezani material mečkalo. Treba je najti perfekten balans med dimenzijami, trdotami in rezanimi materiali.

Napaka je poimenovati nož »za nekaj«. Ni najhujše zlo, vendar je nepraktično. Še vsak kuhar, ki svoj nož zelo pazi, je kdaj z nožem za suši ali zelenjavo odprl škatlo makaronov ali paket s Kitajske. Če ni drugega pri roki, tudi kirurg vzame skalpel in odpre embalažo od malice, kako pa naj drugače. Če je nož za meso oziroma namenjen rezanju mesa, nam to ne pove čisto nič. Vsak nož lahko reže meso in vsak nož lahko reže zelenjavo. Veste, koliko

vrst mesa poznamo? Koliko nožev, ki so načeloma za zelenjavo, režejo meso bolje kot mesarski? Kakšna zmešnjava je sedaj to? Pustimo izraze »nož za meso« in »nož za zelenjavo« turistom, ki niso prepričani, kaj želijo. Po mojih izkušnjah bodo zadovoljni s tem, da funkcijo noža opišete kot univerzalnega in želja po specifikacijah nekako upade. Samo za oris, zakaj sem tako proti. Ko razstavljamo kadaver živali, najprej potrebujemo lovski nož, da živali prerežemo bistvene dele, da lahko z drugimi rezili sploh pridemo zraven. Potem je treba sleči kožo, za kar je uporaben bolj zakrivljen odiralni nož. Nadalje za ločevanje kosti, hrustanca in drugih telesnih trdin potrebujemo sekiro ali žago. Za kose mesa neposredno ob kosti potrebujemo žilav, konveksen nož, za rezanje lepih zrezkov pa dolg, tanek in trd nož. Za pobiranje zaplat mesa iz kadavra je najbolj uporaben tanek in trd nož, za rezanje lepih filejev iz bolj kompleksno raščениh delov mesa pa dolg in fleksibilen nož. Za rezanje pršuta uporabljamo dolg, tanek in fleksibilen nož. Za rezanje velikih kosov mesa uporabljamo širok, debel, dolg in konveksen nož. Za razsekovanje pečenega mesa potrebujemo sekirico in za »kebab« stil mesa kar sabljo. Kaj je potem nož za meso? Izmišljen, zavajajoč pojem, ki »turistom« pomaga dobiti občutek orientacije, pove pa nam samo to, da bo pogovor o izdelavi noža daljši, kot bi sicer lahko bil.

Napaka je lahko prevelika strogost. Marsikomu je kovaštvo način življenja, vendar je škoda, če te stane kvalitetnih človeških interakcij. To velja generalno za pristope do vsakega dela. Treba si je vzeti tudi odmor, počitnice in pustiti, da se včasih svet vrti sam, ne da bi vanj posegali s svojim poklicem, preferencami, izkušnjami ali mnenji.

## IZDELAVA POLIMERNIH MATERIALOV ZA ROČAJE NOŽEV

Na grobo poznamo smole za stabilizacijo in smole za ulivanje. Stabilizacija je nov termin, ki izvira iz Amerike, pomeni pa polimerizacijo lesa ali njega popolno impregnacijo s polimerom ali drugim sredstvom, katerega končna forma je trda. Epoksi smole za ulivanje so dvokomponentne in imajo široko paleto raznolikih lastnosti, od katerih nas, nožarje, najbolj zanimajo transparentnost, hitrost strjevanja, žilavost, trdota, cena in dolgotrajnost. Če smo pri izdelavi popolni grobijani in nimamo namenov izgubljati časa s podrobnostmi, bomo vzeli kar poliester in vanj dali 3 % katalizatorja ter pričeli z delom. Ne bodo nas zanimali kalupi, mehurčki in transparentnost. Vanj zabrišemo nekaj pigmentov, karbonska vlakna in efekt biserne matice, po 15 minutah pa že lahko brusimo in modeliramo naprej. Če želimo vse skupaj narediti točno, pravilno in popolnoma predvidljivo, se vse skupaj precej zakomplicira. Najprej potrebujemo ravno površino, kalup, ločevalec, natančno digitalno tehtnico, vakuumsko pumpo, preverjene epoksi smole, točno pečico, namenjeno temperiranju umetnih materialov, in kup zaščitne opreme. Epoksi smole so odličen medij, ki sprejmejo vase skoraj vse dekorativne substance, če so le suhe in dovzetne za stik s smolo.

Za ročaje nožev lahko uporabimo nakit, karbonska/steklena vlakna, les, kamnine, kosti, barvne kovine ... Epoksi smole lahko vse materiale povežejo, zalijejo ali utrdijo do mere, da so le-ti lahko še bolj uporabni.

Prvi mejnik pri načrtovanju ulivanja smole je transparentnost. Želimo ročaj, skozi katerega se vidi, da poudarja vsebino, ali poskušamo ustvariti vtis breztežnosti? Če je temu tako, je naš

največji izziv, uliti smolo brez mehurjev, ki popolnoma pokvarijo zamišljeni efekt. Če nočemo nobenih dodanih efektov, bo za tak namen prava smola tista, ki dosega visoke trdote, se pa suši dolgo časa. Po 24 urah po ulivanju mora biti enako tekoča kot na začetku. Ulito epoksi smolo se tudi pred ulivanjem vakuumira ali izpostavi velikim pritiskom v loncu, ki je prirejen za to. Pomembno je tudi, da vlivanec prej nekajkrat premažemo z isto smolo, da morebitni mehurji že zapustijo material, obenem pa preprečujejo prehajanje zraka v samo smolo. Če izdelujemo hibrid med smolo in lesom, je treba les obvezno nekajkrat premazati s smolo in pustiti, da se strdi, sicer bodo skoraj gotovo iz lesa pronicali mehurčki in nam pokvarili cel izdelek. Če v smolo potapljamo cvetice, naredimo to nekajkrat poprej, preden zares vse skupaj zalijemo s smolo. Po predpisanem času strjevanja je dobro izdelek tudi temperirati. S tem izboljšamo mehanske lastnosti, če je to potrebno. Za oblike vlivancev, ki ne bodo prenašali nobenih stresov, utrjevanje polimera ni potrebno.

Druga aplikacija epoksi smol so izdelki z efekti. Če želimo v ročaju ustvariti divji barvni vihar, bo boljša izbira materiala smola, ki se strdi v štirih urah. Vse smole so dovzetne za temperaturne šoke, zato se ta čas lahko v vročem okolju precej skrajša, v hladnem pa zelo podaljša. V roku ene ure po mešanju komponent bi morala biti viskoznost smole primerljiva z medom. Kozarec s smolo mora biti vroč, zato je to zadnji stadij za akcijo, če ne, nam lahko v rokah ostane ulita oblika kozarca, pred nami pa ostane žalosten, vendar zelo prazen kalup.

Če želimo dobiti efekt prelivanja, moramo torej počakati, da se smola zgosti. Če temu ne ustrežemo, se bodo efekti preveč pomešali in »homogenizirali«. Namesto divjega prepletanja rdeče in bele bomo dobili roza sladoleđ, kateremu bosta stranka in ljubitelj določenega nogometnega kluba lahko zelo nasprotovala. Prelivanje

lahko vedno popestrimo z efekti, kot so flip/flop, biserna matica, fluorescentni, UV in fosforescentni dodatki, ki se svetijo v temi.

Je treba smolo vedno vakuumirati? Ne. Obstajata dva načina, kako se mehurčkov poskusimo znebiti tudi drugače. Prva metoda je preventivna: enostavno poskrbimo, da nikdar ne nastanejo. Ko dodajamo efekt v smolo, s pigmentom prinesemo vanjo zračne žepke, ki jih je v doglednem času nemogoče spraviti ven. Bolj tekočo komponento smole lahko že uro prej dodobra namešamo z efekti in ko dodamo bazo, mešamo zelo počasi in mehurčki se ne bodo uspeli formirati. Kako elegantno dodati eno komponento drugi? Z žlico! Kakršno koli divje zlivanje ali mešanje smole bo dodalo tonno mehurčkov. Vakuumiranja vam navadno ne pokažejo na socialnih omrežjih, je pa po mešanju smole s kotno brusilko ali vrtalno pištolo nujno. Torej, počasno mešanje je bistvo, dodajanje ene komponente drugi pa je obvezno s počasnim polzenjem po žlici. S plastično posodo se doda dolga spatula, po kateri se počasi zliva ena izmed komponent. Ko počasi polzi po predmetu, s sabo ne pobira zraka in se brez mehurčkov razprostre po embalaži. Temu sledi počasno mešanje in če smo proces opravili pravilno, mehurčkov ne bi smelo biti. Druga tehnika se izvaja z usmerjenim gorilnikom. Plamen bakle uporabimo kot kompresorsko pištolo in z njim odpihnemo vse mehurčke. Ker s tem smoli tudi dodajamo temperaturo, je treba paziti, da se ne zažge ali vžge. To deluje predvsem na tanjših vlivancih, mehurčkov iz globokega kalupa pa tako ne bomo dobili ven.

Kako pa se strdi smola za stabiliziranje lesa, če ni dvokomponentna? Pri približno 80–90 °C oziroma tudi pri višjih temperaturah, vendar ne pri nižjih.

Naš najboljši prijatelj pri teh procesih je laserski termometer, ki ga moramo znati pravilno uporabljati. Vedno je treba jemati povprečja in se ne zanašati na kratke meritve, pečice, grelne elemente in zunanje temperature.

Polimerizacijsko sredstvo za stabiliziranje mora najprej biti zelo tekoče, da prodre v vsako vlakno lesa. Les mora biti zelo suh, tako da vlagomer pokaže manj kot 4–6 % vlažnosti, najraje pa imamo, če je les tako suh, da vlagomer sploh ničesar ne zazna. Idealno je les kar pustiti pri miru v kakšni kurilnici ali vedno ogrevanem prostoru za kakšni dve leti. Če te opcije ni, lahko še vedno poskusimo sušiti z mikrovalovno ali kuhinjsko pečico. Žal je tako, da je les kot gobica za pomivanje posode. Ko jo na hitro stisnemo, se bo med širjenjem spet napolnila z vodo, če je ne vzamemo iz korita. Če pustimo les v istem prostoru ali pečici, kjer se je sušil, bo vlaga med hlajenjem enostavno absorbirana nazaj in nismo naredili nič. Sušenje lesa traja dolgo in dobro je, da se nam pri procesu ne mudi. Če poskušamo stabilizirati ne dovolj posušen les, bo med peko smole pri 80 °C voda porinila polimer ven in les ne bo adekvatno utrjen. Smola se zna tudi upirati strjevanju, če je lesni sok z njo pomešan predolgo. Zakaj se smola ne strdi, so v grobem trije razlogi: trdilec ni več potenten, ker so minili meseci od zadnje uporabe; smola je bila izpostavljenjena lesnemu soku predolgo in ni več sposobna spremembe v trdo agregatno stanje; temperatura v pečici ni bila dovolj visoka ali pa se les ni pekel dovolj časa.

Kako torej do pravilnega rezultata? Kot omenjeno, je treba izbrati suh les, kost ali roževino. Kar koli poroznega se da stabilizirati, tudi lesno gobo in ustrojeno kožo, vendar rezultati niso ne vem kako fantastični. Obdelovanec potopimo pod gladino smole in ga obtežimo z nečim kovinskim, najbolje s kosom nerjavečega jekla. Če je les dovolj porozen, namakanje v smoli zadostuje. Če imamo kos lesa, ki je že po teži izrazitejši, moramo uporabiti vakuum. Sam les izpostavljam podtlaku vsaj dve uri oziroma dokler iz tekočine ne prenehajo pronicati zračni mehurčki. Ko je to stanje doseženo, les pustim počivati vsaj eno uro, najraje pa kar čez noč. Po počitku se mora dodobra odcediti, nato pa zaviti

v alu folijo, vse skupaj pa se da za eno uro na 90 °C v prirejeno pečico. Po peki mora biti smola že na otip trda in če temu ni tako, lahko rešimo situacijo s peko na še malenkost višjih stopinjah. Če se po peki na 100 °C smola ni strdila, je nekaj narobe z vlago v lesu ali starostjo katalizatorja in projekt je neuporaben in za smeti. Zadeva v nestrjenem stanju je strupena in nepravilno stabiliziran les ni primeren za stik s hrano. Ni smrtno nevarno, ni pa nobeno ekstravagantno doživetje.

Pravilno utrjen les bo folijo vedno pritrdil nase. Stabiliziran les se polira kot plastika ali kovina, zato moramo imeti na zalogi brusne papirje številnih granulacij, na koncu pa tudi polirne paste: 100, 150, 200, 400, 800, 1200 in 2000 so klasike. Če kosov ne boste predali naprej, ampak so zgolj za lastno uporabo, lahko pohitrite proces tako, da odvečno smolo odstranite s tračno brusilko granulacije 80, potem pa kos izpostavite nanašanju s hitro sušečim se cian-akrilatom, lakom ali katerim koli akrilnim premazom. Če izdelujete kose za prodajo, prikaz ali pa je ročaj noža že izdelan in nameščen na rezilo, je treba material spolirati z vsemi omenjenimi granulacijami, na koncu pa še s fino polirno pasto. Ker material ni več porozen, olja in balzami ne igrajo več vloge, bodo pa dodali dodaten lesk.

Najlepši izdelki so kombinirani, zato je dobro znati in obvladati oba svetova. Če v kalupu zalijemo stabiliziran les in še neko svetlikajočo barvno kovino, je efekt lahko res očarljiv.

Pri delu s smolami je dobro uporabljati zaščitno opremo, saj se med peko ustvarja obupen in strupen vonj. Smolo lahko tudi kuhate, vendar samo v prirejenih vrečkah. Vakuumske vrečke bodo zdržale dovolj časa, da se bo smola strdila. Žal ne dovolj dolgo, da vrečke ne bi spustile vode, zato je treba na koncu vse skupaj tudi odcediti.

Kar je najlepše stabilizirati iz sveta lesa, sta rak in od gobe požrt les. Pirav les se hitro suši in ravno zaradi tega deformira. Rakav les je treba sušiti leta, če ne, popoka in se grdo deformira.

Preden se podamo na pot obrti, je včasih bolj enostavno, da si material kar naročimo. Obstaja veliko ustvarjalcev epoksi in polimernih materialov. Če smo strastni oboževalci nožev, ni treba, da si čisto vse naredimo sami.

Sam sem postal obseden s tem, da bi čisto vse naredil sam. Po več letih izkušenj rad poskusim tudi stabiliziran les koga drugega in eksotične kombinacije smol širom sveta. Priporočam, da se v procesih strastnega izdelovanja preizkusi vse.



## **DAMAŠČANSKO JEKLO, VZORČNO VARJENO JEKLO IN »SANMAI«**

Okrog te teme je dolga leta vladala zmešnjava. Kaj je to pravo damaščansko jeklo in ali je to ista tehnika, s katero se skuje katana? Kako so povezani Vikingi, Japonci in srednjeveška Sirija? Je vse, kar potrebuješ za super kvalitetno jeklo, prepogibanje?

Naj pojasnim. Za lažje razumevanje terminov, je v stroki prevladal konsenz, da je vse vzorčno varjeno jeklo damaščansko, izvirni tehniki izdelovanja damaskusa pa se reče »Wootz«. Se pravi, da moderni damaskus ni isti kot starodavni? Res je. Wootz damaskus nastane zaradi kemične magije. Na vprašanje, zakaj točno, je leta 1995 po naključju odgovoril Alfred Pendray s Floride. Formula je bila izgubljena vsaj 150 let, ker je nihče ni zapisal, danes pa Wootz jeklo izdeluje že veliko kovačev širom sveta.

Torej, tehnika posega v področje metalurgije. Naloga kovačev je preoblikovanje kovine v različne dimenzije, metalurgi pa poskrbijo za kemijsko čistost in primernost materiala. Odnos med tema dvema poklicema je kot med mlinarjem in pekom, le da je vse skupaj bistveno bolj glasno in v obeh delavnicah po zraku letijo vroče iskre.

Wootz je resnično nastal po nesreči ali naključju. Glavni problem srednjeveške metalurgije širom sveta je bil, da se talilnega lonca ni dalo obračati. To je povzročilo neenakomerno prehajanje ogljika v železo, kar se je reševalo s prepogibanjem taline in ločevanjem segmentov z lomljenjem. V talilni lonci se je v glavnem dalo štiri komponente, drobljene na čim manjše kose. To so železo, vir ogljika – oglje, nekaj za pokurit odvečni kisik – les in

sredstvo za preprečevanje oksidacije – steklo. Zakaj pa steklo? Ker se med ustvarjanjem taline stopi in na vrhu lonca pokrije celo vsebino, da prepreči dostop kisiku. Genialno, zares. V loncu torej iz oglja ogljik prehaja v železo in se ustvari jeklo? Tako je in v modernih jeklarnah se talina meša.

V srednjeveški Siriji se je v mestu Damask zgodil čudež. Iz rudnika so izkopali železovo rudo, ki je vsebovala vanadij. Po naključju so je dodali ravno pravšnjo količino in rezultat je bil, da je prišla talina iz lonca vzorčasta in enakomerno zmešana. Ne moremo sicer reči homogena, ker je del kemične reakcije povzročil, da so se med zrni jekla nabrali posebni karbidi. Zaradi tega »brbotanja« taline je damaščanska sablja lahko presekala evropski meč, ki v tistih časih ni bil takšne kvalitete in trdote. Po križarskih vojnah se je ta tehnologija razširila po vsem svetu, zares kvalitetno jeklo in taline pa so v Evropi našle svoje mesto v času industrijske revolucije.

Damaščansko jeklo, ki ga izdelujemo kovači, je v resnici vzorčno varjeno jeklo. Rečemo mu damaskus, ker so vzorci na nek način podobni Wootzu. Namesto kemične magije uporabljamo tehniko laminiranja in fuzije ali kovaškega varjenja, kar pomeni, da na majhne koščke istih velikosti narežemo različna jekla in jih zvarimo v en kos. Vzorcev zares ne bomo videli, dokler jekla dodobra ne spoliramo in nato zjedkamo v kislini ( $\text{FeCl}_3$ ), zato moramo že vnaprej poskrbeti za nekaj faktorjev. Eno jeklo mora biti bolj odporno na jedkanje kot drugo, zato svetujemo 15Ni20 ali 75Ni8, ki imata oba okrog 2 % niklja. Lep vzorec pride tudi z uporabo nerjavečih jekel, barvnih kovin, titana, hardoxa in železa. Zaenkrat pa ostanimo pri dveh komponentah, da si bomo vse skupaj lažje predstavljali.

Če izdelujemo vzorčno varjeno jeklo za dekorativne namene, torej za na hrbet noža, tehniko sanmai ali nakit, za drugo komponento ne potrebujemo visoko ogljičnega jekla, ampak bo C45 ali kaj podobnega dovolj. Če izdelujemo rezila, naj bo drugo uporabljeno jeklo po vsebnosti ogljika čim bolj podobno prvemu. Če ima 75ni8 0.75 ogljika, naj ga drugo jeklo nima manj! Sam za kuhinjska rezila uporabljam 1095, oc100 ali 1.2842 in 52100. Kar koli ima vsaj 0.1 % več ogljika. Za žilave nože rad uporabim jeklo, ki ima čim bolj isto ali ne preveč visoko vsebnost ogljika, torej C75 ali 80crv2.

Sestavljanja se vedno lotimo v zaporednem vzorcu. Eno plast 75ni8 in eno plast C100. Eno plast 75ni8 in eno C100. Odrezki morajo biti iste širine in dolžine. Moja najljubša mera za pester vzorec je 8 cm dolžine in 4 cm širine. Debelina je bolj odvisna od tega, kar lahko dobiš na tržišču, ker se dimenzije stalno menjajo. Načeloma je tako, da za pester vzorec in hitro izdelavo želiš čim tanjše jeklo, okrog 2 mm. Tako tankega jekla žal ne bo mogoče uporabiti za nič drugega, zato si za recimo vzorec peresa ali bolj specifično nalogo izberemo kaj debelejšega. Če proces varjenja traja predolgo, morebiti lahko vse skupaj pohitrite s tem, da naredite »sendvič« iz tanjših plasti.

Sam priporočam inicialni ali prvotni sendvič v kvantiteti 20 plasti. Tako se enostavno doseže tudi 100 plasti, če se tak jekleni sendvič raztegne nad 50 cm in se ga nareže na 5 kosov. Po varjenju se površina vedno dodobra očisti s kotno brusilko. Po straneh se odreže vsaj 2 cm. Po rezanju se kosi ponovno zložijo skupaj in zavarijo po kotih. Jekleni sendvič spet izpostavimo ognju in ga dodobra segrejemo.

Pri varjenju ploščastih form ne potrebujemo nobenega prahu, boraxa ali kaj podobnega. Ta nam pride prav za preprečevanje oksidacije, in sicer takrat, ko varimo nepravilne in bolj raztrese-

ne forme, kot so veriga motorne žage, jeklenica ali bodeča žica.

Najbolj pomemben faktor je, da iz plasti odstranimo kisik. To naredimo tako, da že med nežnim žarjenjem jeklo rahlo potap-kamo skupaj in vrnemo v peč. Opazimo lahko, da se bodo plasti različno segrele, ker je med njimi še vedno zrak. Ta proces mora trajati čim manj časa, saj se med žarečimi plastmi lahko naberejo škaje ali jeklena oksidacija, ki slabo vpliva na var. Ko se jeklo enkrat zagreje, ga moramo zvariti in ga ne smemo več ohladiti, saj se bo med plastmi nabrala oksidacija do te mere, da bomo morali jekleni sendvič razdreti in vse zbrusiti znova.

Ob prvih znakih kovnih temperatur takoj začnemo z udrihanjem po obdelovancu. Višje kot so temperature, več škaje se lahko nabere in zato moramo s tem procesom pohiteti. Sam sem moral vsaj desetkrat poskusiti z izdelovanjem damaska, preden mi je zares uspelo. V resnici pa je formula precej preprosta. Jeklo hitro segrevamo do 1200 °C, vmes pa ga s ploščastimi kladivi tolčemo skupaj, da porivamo zrak iz njega. Ko je lepe rumene barve in na očeh pušča sledi, kot če bi po nesreči pogledali v proces varjenja z elektrodo, takrat vemo, da je prišlo do neke fuzije. Da se prepričamo o kvaliteti vara, postopek še nekajkrat ponovimo, potem pa jekleni sendvič obrnemo za 90 stopinj in ga poskusimo dobiti narazen.

Če plasti ne odstopijo, je varjenje uspelo. Sedaj moramo obdelovaneec raztegniti na vsaj pol metra, saj ga bomo spet narezali in zložili.

To je torej osnova za večino bolj preprostih vzorcev. Ne bom se trudil prevajati angleških izrazov, ampak jih bom dal samo v navednice. »Twist« damaskus je prva težja naloga, saj moramo jekleni sendvič skovati v popoln valj. Lahko ga pustimo v obliki kvadra, vendar s tem izgubljam material. Ko je enkrat debel od 2 do 4,5 cm, ga vstavimo v primež in dodobra zavrtimo. Vzorci

se morajo videti skoraj kot vodoravni, kar zahteva vsaj tri popolne obrate. Ko se iz takega obdelovanca skuje nož, se bodo vzorci lepo razprostrli kot vzporedne linije, če pa smo ga še dodobra pobrusili in s tem prekinili »valj«, se bo med vzorci pokazal tudi kakšen »X«.

Vzorec dežnih kapelj ali »raindrop pattern« damaskus je tehnika, kjer za efekt lukenj poskrbimo z vrtanjem ali sekanjem. V jeklo naredimo vdolbine, nato pa vse skupaj skuje do te mere, da jeklo pogleda ven skozi luknje. Ko se to jeklo zbrusi, lahko vidimo plasti iz spodnje sfere jekla, kar se je poimenovalo vzorec dežnih kapelj.

»Ladder pattern« je podobna stvar, samo da posegamo v material s kotno brusilko ali rezkarjem. Velja si zapomniti, da v jeklo po kovanju brez normaliziranja ne bomo nič rezkali, ker se bo groba kristalna struktura v jeklu obdelavi upirala do te mere, da ne bo od rezkarja ostalo čisto nič. Jeklo moramo pred struženjem ali rezkanjem dodobra zmečhati, kar pa za brušenje s kotno brusilko ne velja, samo bolj natančni moramo biti. Za efekt »lojtre« bomo na jeklo narisali vzporedne črte in jih s »fleksarco« poglobili za nekaj milimetrov. Lahko so poljubno narazen, lahko pa jih damo zelo skupaj.

Če smo posebej umetniško navdahnjeni, lahko vse te tri sloge kombiniramo. Najprej s kotno brusilko vrežemo kanale, nato pa skozi ali poleg njih zvrtaemo luknje. Vsemu skupaj se med plasti doda kak »twist« damaskus in vzorci vas bodo gotovo pozitivno presenetili!

Ko obvladamo teh nekaj vzorcev in denimo, da si lahko privoščimo pravi izziv, lahko odpremo poglavje »cannister« damaskusa. To je tehnika, ki je že sama po sebi atraktivna, je pa obenem osnova za mozaični damaskus, ki je najtežji in najlepši.

Do te točke smo lahko jeklo stolkli na roke ali s pomočjo prijatelja. Če razumemo tehnike kovanja, lahko uporabimo rog nakovala in posebne oblike kladih, da maso hitro razvlečemo in poravnamo.

Pri tem poglavju to ne bo več mogoče, saj brez hitre hidravlične preše ali mehanskega kladiha žal ne moremo biti zares uspešni. Če želimo zares lep geometrijski vzorec, potrebujemo posebne kalupe oziroma modele za prešo, ki bodo popolnoma enakomerno raztegnili maso, ne da »zvalovijo« vzorec. Kovali bomo predvsem material, zavarjen v železen kvadrast profil, zato se lahko kladiho in nakovalo za prešo naredi iz L-profilov, ki bodo material med varjenjem lepo pritisnili skupaj.

Začnemo tako, da po eni strani profil popolnoma zavarimo z železom. Dodamo želen motiv, sestavljen iz ene vrste jekla, zasujemo pa ga s prahom iz drugega jekla. Ta obliko se skuje v tanek in dolg kvader, ki se ga dodobra očisti in pobrusi. Razžaga se ga na štiri dele in se naredi simetričen vzorec. Od tu naprej so opcije neštete, je pa to osnova za mozaični damaskus. Z nekaj poskusi in vaje lahko naredimo zares osupljive stvari.

V železni profil lahko dodamo tudi barvne kovine in nerjaveče jeklo, ki lepo poudarijo vzorec. Pomembno je poudariti dva faktorja: inox ne sme med žarjenjem dobiti poleg sebe niti kančka kisika, saj se v nasprotnem primeru ne bo prijel. Železni profil vedno zaščitimo z akrilnim sprejem, tekočim papirjem ali nekim polimerom, ki bo preprečil var med železom in jeklom. Za inox pa je dobro, če dodamo še košček lesa, ki bo pokuril ves kisik v komori. Z zgornji del profila zavrtamo 2 mm luknjo, da lahko plini uidejo ven. Če tega ne bomo storili, nam bo komora napihnilo in če le-ta počli, se bo vsa vsebina razsula po peči in projekt mogoče ne bo uspešen, imeli pa bomo čudovit ognjemet in vesele urice pometanja vročega prahu po delavnici.

Ko kanistru dodajamo barvne kovine, moramo koncept narediti tesen. Lahko dodamo baker ali medenino v navadno konstrukcijo damaska, vendar mora biti sendvič kompletno zavarjen okrog in okrog, če ne, nam bo barvna kovina med segrevanjem odtekla stran.

Dodane barve damasku imajo čudovit efekt in so konkretna poperitev, vredna poskusa!

Tehnika, ki v sami osnovi ni mozaična, z nekaj piruetami pa lahko postane, je tehnika peresa ali »feather pattern damascus«. Da se ji lahko res tako reče, moramo upoštevati nekaj minimalnih parametrov, zgornje meje za njeno dovršenost pa ni. V osnovi gre za bolj kompliciran set jeklenih sendvičev, ki jih z dletom presekamo na pol, nato pa po isti liniji sekanja zavarimo nazaj. Bolj kot je top sekač, več materiala potegne za sabo in ravno to je namen. S tem procesom povežemo zgornjo plast materiala s spodnjo. Ko zvarimo dve presekanji polovici nazaj skupaj, bo vzorec pokazal sredino materiala, povezano z linijo, na katero bodo priklopljeni segmenti peresa. Znotraj vsakega precepa peresa pa bi morali biti vzorci, ki spominjajo na dejansko pero. Torej, če enostavno presekamo 20 plasti damaščanskega jekla in jih zvarimo nazaj skupaj, to tudi slučajno ni peresna tehnika. Minimalna osnova za pero je vsaj pravilno pripravljenih prvih 100 plasti. Prvega jeklenega sendviča ne naredimo klasično, marveč ga dodobra potolčemo po robovih. Tako naredimo efekt vzorcev bolj podobnih buči kot pa prekmurski gibanci ali rešetkam v zaporu. Ko smo dosegli to zaobljenost v vzorcih, vse skupaj raztegnemo in naredimo prvi stolpič. Da bo zadeva res narejena pravilno, ta postopek ponovimo, torej bi v klasičnem prepogibanju nastalo 500 plasti. V našem primeru pa sestavljamo jekleni sendvič bolj visoke narave, saj ga bomo presekali in potem zavarili nazaj. Jeklo moramo sedaj obvladati, saj nam lahko vse sku-

paj zlahka razpade. Pomembno si je označiti, kje je kakšna stran, saj se lahko med tako pestrim preoblikovanjem zlahka izgubimo in obdelovanec narobe obrnemo. Ko je bil postopek izpeljan pravilno, moramo še konico noža skovati v dejansko špico, saj se pero konča s takim vzorcem. Če obliko samo pobrusimo stran, zadeva ne izpade tako lepo. Tudi s to tehniko so možnosti neomejene in z nekaj sprehajanja po spletnih brskalnikih lahko najdemo zelo pestre izzive, ki pa so brez konkretne opreme žal nedosegljivi.

Kaj so »san-mai«, »oh-mai« in »go-mai«? Oh-mai je tehnika petih plasti, go-mai večih z nekaj dekorativnimi elementi, san-mai pa tehnika treh plasti.

Ker je trend laminiranja trdega in mehkega jekla relativno nov, v delavnicah širom sveta takemu laminiranju rečemo kar san-mai, ne glede na dodatke. Če je trdo jeklo za sredino san-maia že damascirano, mu rečemo damascus sanmai. Če smo za mehko jeklo okrog trdega uporabili nerjaveče, lahko temu rečemo stainless sanmai core damascus. Če je vse jeklo nerjaveče, ima trdo damascirano sredino in mehko zunanost, potem je dovolj stainless sanmai damascus. Moj cilj je, da razumemo, da je na tem področju terminološka zmešnjava in da nas kot producente zanima predvsem en koncept. Sanmai je tehnika, s katero trdo jeklo v sredini oblečemo z mehkim jeklom od zunaj. Spodnja tretjina je torej železna, sredinska jeklena in zgornja spet železna. Ko se jekleni sendvič pobrusi, na sredini ostane trdo kaljeno jeklo, ob straneh pa ga varujeta mehka železna plašča. Takšno rezilo se bo zelo upiralo lomljenju, zato je bila v peteklosti popularna tehnika za izdelavo srednjeveškega japonskega orožja. Danes jo imamo radi zaradi lepih vzorcev in solidnega performansa, zelo pa nam lahko nagaja, če obdelovanca nismo pravilno kovali. Ker se dve kovini zelo različno obnašata, bo ob disproporciji



inicialne konstrukcije prišlo do divjega zvijanja. Če bi recimo hipotetično zvarili skupaj samo dve plasti, bi se pri kaljenju cel nož zvil kot banana. Govorim iz lastnih izkušenj.

Navadno jeklo lahko mikastimo in krivimo, tolčemo po robovih in vanj kujemo brazde po mili volji. Če nam je všeč tustika, toliko bolje. Če smo sanmai jekleni sendvič skovali neenakomerno, bomo imeli hude težave z ravnanjem, lahko pa se zgodi tudi, da smo center jekla tako premaknili izven sredine, da nam za rezilo ostane samo železo, kar pa ni več primerno za uporabo v kuhinji, saj se bo rob prehitro izrabil.

S kovanjem sanmai smo zelo previdni in skrbimo za enakomerno tanjšanje. Če imamo močan stroj z ravnimi čeljustmi, bo vse skupaj lažje tudi zato, ker bo jeklo iz sredine porinjeno ven in bo s tem gotovo vedno na sredini. Če nas lovljenje sredine preveč spravlja v zadrego, lahko uporabimo tudi tehniko, kjer mehko jeklo skujemo v obliko U, vanjo pa vstavimo trdo jeklo tako, da gleda še vsaj centimeter ven. Za kvaliteten var je treba vse dobro očistiti in zbrusiti. Ker bo pri tej tehniki precej prisotnega kisika, lahko za preprečevanje oksidacije uporabimo boraks.

Dobro je vsako tehniko poskusiti večkrat in si zadati cilje brez previsokih pričakovanj. Kovaško varjenje je lahko zelo neusmiljeno in sam sem si med vsakim ponesrečenim poizkusom vzel tudi mesece časa, preden sem ga ponovno izvedel. Na koncu sem si kupil plinsko peč, mehansko kladivo in sedaj se redko zgodi, da pri novih poskusih ne bi bil uspešen. Priporočam podoben pristop!

## MOJA ZGODBA

Lenart Perko je sedaj moje ime, vendar temu ni vedno bilo tako. Moje aspiracije so bile vedno oblikovne in fizične, vendar se je vse skupaj začelo na zelo drugačen način. Naj vam povem nekaj o svojem življenju in kaj me je zares pripeljalo v kovačijo.

Rojen dvema umetniškima dušama kot edini otrok sem imel v mladostniških letih preveč časa, energije in možnosti. Starša sta bila moj prvi stik z odraslim svetom in kar me je na njih iritiralo do kosti, je bila inženirska inadekvatnost. Tehnične stvari jima niso šle od rok, pa naj sta se še tako trudila. Imela sta velike ambicije, da bi Lenart Perko postal uspešen v nekem finem poklicu, morda kot čelist ali pisec. Jaz pa sem že kot pubertetnik imel samo eno pravo strast – vzeti veliko kladivo in nekaj pošteno namahati. Ta ljubezen do vihtenja kladiva pride iz afinitete do efekta, obenem pa je perfektna antiteza vsemu presežno umetniškemu in akademskemu.

Do kovaškega poklica sem šel po najdaljši možni poti. Srednja oblikovna – umetniška gimnazija je bil prvi korak, kjer sem se naučil projektirati in vizualizirati. Pred tem so me dvakrat peljali h kovaču, da sem poklic nekoliko izkusil, vendar je bilo takrat vse videti preveč specifično in komplicirano. »Tu ne smeš udariti!«, »To kladivo je pretežko!«, »Pazi, ko je vroče!« in take reči. Ko sem bil star 16 let, sem se zaljubil v koncept in delovanje katapult/trebušaja. Najprej sem ga narisal, iz domišljije prerisal na papir in ga sestavil. Pri tem sem porabil veliko preveč denarja za kupljene klamfe, vijake in podobno, zato je naslednja želja bila – lastna kovačija.

Na tej točki pridemo do drugega segmenta, ki je pomemben za mojo pot. Jajca. Pogum. Korajža. Ta ne nastane v idealnih po-

gojih, ampak zahteva rigorozen trening in hostilne življenjske pogoje. Najprej sem preizkusil vse konvencionalne načine, kako priti do delavnice. Približeval sem se starosti 17 let in bil sem zelo nadobuden. Nikakor nismo mogli najti prave lokacije ali doseči nekega konsenza, vse predlagano je bilo vsem odveč in nihče me ni jemal resno ali me zares poslušal. Bilo je podobno kot s katapultom in najbrž sem ga postavil prav zato, da bi me jemali bolj suvereno. Ravno ti neugodni pogoji, v katerih sem bil nabit z energijo, nisem pa imel nobenega mentorja, družbe ali občinstva, so bili perfektni, da sem si svojo usodo v roke končno upal kar vzeti sam.

Vzel sem kramp in lopato ter začel pred hišo kopati luknjo za temelj. Sem koga vprašal, čigava je zemlja? Sem, pa niso vedeli. Vprašal sem vse, če koga moti, a me tako ali tako niso resno jemali. Rekli so: »Ja ja ... kovačijo sezidal, ja ja ...«

Pa sem jo.

Na koncu smo jo kar skupaj, edino streho so oča in nekaj z alkoholom obsedenih Poljakov skupaj sestavili. Sreča je bila ta, da so jo pokrili z bobrovcem in vse skupaj je videti 300 let staro. Čisto na pamet sem izbral površino 15 m<sup>2</sup>, kar se izkaže kot meja za preprost objekt. Vse, kar sem v prihodnosti moral narediti, je, da sem kupil zemljo in objektu priskrbel preprosto gradbeno dovoljenje. Rešeno. Seveda leta 2007 brez očetove finančne pomoči ne bi šlo. Kupil mi je plato opeke, cement in pesek, ko je videl ogromno luknjo, skopano v tleh. »No, pa jo daj!«

Pa smo jo.

Ob tem je dobro vedeti, da sem bil na kopanje kamenja in projektiranje kovačije priklopljen 24/7. Ni me zanimalo potovanje, niso mi bili vsječ avtomobili. Samo delati sem hotel, ker mi je tega

najbolj manjkalo. V šoli in doma se je veliko govorilo, naredilo pa ne prav veliko. Recimo temu tako, da smo za to starost bili kar produktivni, ampak za moj okus ne dovolj. Sam sem hotel več in ta več sem si moral sam utrgati iz realnosti. Doma ni bilo kotne brusilke, varilnega aparata, krožne žage ali česar koli bolj tehničnega. Nihče mi ni nič pokazal, ker ni nihče znal ničesar. Z očetom sva dala rezalni disk s premerom 30 cm na malo kotno brusilko in z njo sem rezal železne profile, čemur so sledili nasveti, da moram biti previden. Tako je, če se nečesa lotiš iz absolutne ničle in brez Youtuba. Veliko polomljenega orodja in zapravljenega časa. Je pa bila dobra preizkušnja, ker sem lahko samemu sebi dokazal, da me to res zanima.

Nauk te zgodbe je, da se vse da, če se hoče. Ravno to pomanjkanje znanja in orodja je bilo bistveno, da sem se zaljubil v načine, kako nekaj odžagati, zavariti in skovati. Na koncu je bistven tudi efekt, saj nič ne nadomesti občutka, ko pritisneš na gumb in kapult odžene 15 kg predmet 40 m stran.

Leta 2010 je oče odšel in cel objekt je bil prepuščen moji mami. Tudi sam sem se odmaknil v študij arheologije, pedagogike, teologije in filozofije, v vsem omenjenem pa sem epsko strmoglavil. Končal sem le po en semester, nato pa vse skupaj pustil zaradi pomanjkanja sredstev in motivacije. V vseh pogovorih, zakaj študijev nisem zaključil, še vedno v glavnem nastopam kot glavni krivec, vendar se s tem ne strinjam. Glavni argument, zakaj Lenart nima univerzitetne izobrazbe, je hinavščina, kateri je botrovalo netransparentno komuniciranje. In to tri leta zapored. Na začetku sem si želel služiti PSVR (prostovoljno služenje vojaškega roka), dobiti neko športno vojaško ozadje in začeti delati nekje v kovinarski delavnici. Nazadnje sem se vdal vplivom družine in takratnega dekleta, da so to samo sanje mladega fanta in da naj grem raje po diplomo na faks. Pa sem šel, in s tem spek-

takularno uničil čisto vse. Ker nisem ostal zvest svojim aspiracijam in nisem znal ljudem reči ne, sam na koncu ostal brez službe, denarja, partnerke, avta in prihodnosti. Med 2012 in 2014 sem imel najtežje obdobje v svojem življenju, ko sem se z drobižem prebijal iz meseca v mesec, težil bivšim delodajalcem za plačilo in spal pri prijateljih, ker drugače nisem imel kje. Prekinil sem vse stike z družino in začel svojo pot v Ljubljani, čisto po svoje. Delal sem kot vrtnar, oskrbnik v živalskem vrtu, čistil sem klimatske naprave, delal v gostinstvu. Ena izmed najboljših zgodb je ravno moja absurdna kariera kot natak. V tistih letih se nikakor ni dalo dobiti službe brez vez in poznanstev, razen če nisi želel delati za šankom. Ker nisem imel nobenih izkušenj, nisem pa mogel zbrati niti 120 EUR za najemnino na Prulah za petkvadratno sobico, sem se odločil narediti nekaj moralno spornega, drznega, ampak nujnega. Zlagal sem se, da imam izkušnje v gostinstvu, da sem sploh lahko delal kot natak. Ubogi gostje. Sedaj mi je smešno, kako so letele flaše po tleh in kako so prestrašeni gostje poskusili naročiti hrano, jaz pa nisem vedel niti, kakšen pribor jim prinesiti. Ha! No, tako nekako sem po en dan delal v treh gostilnah v Trnovem in okolici. Ko sem ta koncept ponavljal dovolj časa, sem lahko rekel, da imam izkušnje v gostinstvu, saj sem delal že v vseh teh omenjenih gostilnah. Nihče me ni vprašal, koliko časa. Na ta način sem prišel tudi kot postrežček v največji hotel v Sloveniji. Tam se mi je uspelo obdržati kakšna dva tedna, preden sem ugotovil, da mi niso pošteno pokrili vseh ur, delo pa je bilo zelo naporno. Polirati pribor, servirati velike količine krožnikov brez vozička, ukvarjati se z gosti in naročili, stati v vrsti za gala dogodke ... Glede na to, kakšne sem ušpičil, je čudež, da me niso izvohali že prvi dan, ko sem prišel delat ves v črnem. Čez čas sem ugotovil, zakaj je temu tako. Vsaj polovica ekipe nas je bila tam popolnoma brez izkušenj, stregli pa smo na najvišjem nivoju. Na levi roki smo nosili krpo iz blaga in za vsak

hod hrane servirali krožnike in pribor. Na eni točki smo v dolgi in ravni vrsti prinesli z umetelnimi pokrovkami pokrito hrano pred goste v največjo dvorano in jih sinhrono odprli pred gosti. Seveda nismo imeli pojma, kaj počnemo in je šlo vse narobe. Od kozarcev za rdeče vino do postreženega mesa. Na neki točki so me dame pri sosednji mizi prosile za vodo, jaz pa sem jim na pol odprto plastenko prestavil kar z druge mize in jim brez slabe vesti vljudno rekel: »Izvolite.« Malo prepozno mi je kapnilo, da so verjetno hotele svežo vodo in sem jim novo plastenko prinesel še ravno pravi trenutek, da niso klicale šefa. Moje zadnje delo v gostinstvu je bilo med Šentvidom in Kosezami, kjer je bil postavljen majhen kiosk. Nekaj ton pečenih hrenovk in burgerjev kasneje je lastnik ugotovil, da nima več denarja in me ne more plačati, zato sem lahko tam vsaj nekaj časa jedel zastonj. Nekega dne pa so bila vrata zaklenjena, izginil je moj denar, hitra hrana in vsi upi, da bom v gostinstvu lahko kdaj zaslužil dovolj, da bo življenje v velikem mestu komfortno.

V Trnovem sem delal dve sezoni kot reditelj na kulturno-umetniškem festivalu, ki smo ga poznali kot Trnfest. Organizator je že pokojni, vendar spomin nanj še vedno živi. Kot tudi spomin na obljubljeni denar, ki bi mi lahko omogočil bolj kvalitetno življenje, pa ga možakar ni imel od kod vzeti, da bi delavce plačal. Na koncu sem par tisočakov visok dolg zamenjal za kulturno pianino, ki je sedaj v prvem nadstropju v moji hiši. Razglašen, popraskan, v tretji oktavi z leve proti desni pa se tipka »E« zatika. Vsaka predstava v KUD-u France Prešeren je bila izvedena v prisotnosti tega pianina, ki še vedno ne deluje. Je pa spomin na težko obdobje, ko sem delal po 12, 14 in tudi 17 ur na dan samo zato, da sem lahko še mesece kasneje živel, ker me niso plačali. Vse zgodbe, kako v takšnih situacijah priti do denarja, niso za napisati, vendar obupan človek je motiviran človek in kakor se sliši eksotično, sem se v razponu nekaj mesecev znašel kot te-

lesni stražar, učitelj bobnov, vrtnar, rubež in montažer. Smešno, vendar je vžgalo. In na koncu šteje le, ali si nabral dovolj za preživetje ali ne. Prevečkrat sem taval lačen po ulicah Ljubljane brez cekina v žepu, da bi si lahko privoščil izpustiti priložnost za službo. Zato mi je danes povsem nerazumljivo, kako je mogoče, da se nekdo ne pojavi na razgovor, ne izkoristi priložnosti za brezplačno izobraževanje ali pa celo v moji lastni delavnici vajeništva ne vzame resno. Več o mojih nesrečnih vajencih kasneje.

Sem pa končal NPK (nacionalna poklicna kvalifikacija) za varnostnika in vse do 2019 delal na vratih in v trgovinah. Leta 2014 sem vpisal kamnoseštvo in ga 2016 končal, s čimer sem pridobil naziv inženir oblikovanja.

2017 sem izpeljal prvo delavnico, na kateri sem učenca peljal čez celoten proces izdelave noža in koncept se je prijel. Od takrat naredim kaj po naročilu, najraje pa ljudi učim in nasploh prikazujem obrt na terenu. Posel je odličen in v njem neizmerno uživam vsak dan. Delavnice so rezervirane pol leta vnaprej in tekom procesa svoje tehnike izboljšujem, ljudje so srečni in zadovoljni ter vedno radi pridejo nazaj.

Da smo prišli do sem, je bilo treba poskusiti in pretrpeti marsikaj. Leta 2014 sem se preselil v Sežano, kjer smo vedrili na burji in v kamnolomih. Visoka šola za kamen se je izkazala za najboljšo naložbo v mojem življenju, saj je urnik fleksibilen, snov je aplikativna in študij se da opraviti vzporedno s službo. Praksa se izvaja pri pravih kamnosekih, tovarnah in delavnicah, kjer lahko dejansko poskusiš delati. Moje kamnoseške sanje so se končale v Ljubljani pri enem izmed večjih producentov, kjer sem za podpis prakse delal brezplačno, delo pa je bilo zelo odgovorno. Pol ekipe je bilo Bosancev, pol Srbov, podobno kot pri varovanju. Edina razlika je bila ta, da za razliko od gostinstva tu ni bilo nobenega prostora za šarlatanstvo in blefiranje. Ko smo po oceni

lastnika vile, kjer smo montirali rustiko, narobe opravili delo, so nas enostavno poslali domov. Sodelavec je šefu zatrdil, da že vse življenje polira kamen, zato so mu nalogo, spolirati praske iz betonskih polic neke šole. Mojster me je poslal ob 9:00 po vodko in cigarete, sam pa je uničil kup dragih polirnih šip na policah tako, da jih je prežgal in lise pustil tudi na kamnu. Praske seveda niso šle ven, je pa poleg polic šefa čakal velik kupček uničenih polirnih 800 grit ježkov, ki bi načeloma morali trajati mesece. Ko sem videl izkoriščevalsko naravo proizvodnje in da sem se spet pustil nategniti, sem nalašč spustil granit čez polirko tako, da je padel po tleh. Boste sedaj podpisali mojo prakso? Hvala lepa in ne vidimo se nikdar več. Drugi del prakse sem leta 2015 opravil pri Mihaelu Krištofu in če sem se kdaj kaj od umetnostnega kovaštva zares naučil, sem se pri njem in poprej pri Borisu Luinu. Žal sem uvidel tudi žalostno plat obrti, da se lahko nekdo premisli glede naročila in te pusti par tisoč evrov v minusu, ograja pa, ki si jo naredil zanj po naročilu, ne bo pasala nikamor drugam več. Obrnil sem se stran od ograj, latnikov, lestencev in podobnih reči in se nikoli več vrnil. Istega leta se je začelo življenje vračati nazaj v rodno hišo v Dolenji vasi. Kovačija je od leta 2008 samevala, le nekajkrat sem vmes zakuril in skoval kakšno podrobnost. Na študiju kamnoseštva pa so smo poslušali o starih kovačih in kako nihče več ne zna skovati kamnoseške špice. To se mi je zdelo smešno, ker eno konico zakaliti pa res ni nobena umetnost. Šel sem domov, jih nekaj skoval in ne boste verjeli – špice so bile vsem zelo všeč. Rekli so tako: »Špico si dobro skoval, ampak prave nože znajo delati pa samo Japonci.« Provokacija je uspela in zapičil sem se v rezila. Če znamo narediti konico, bomo tudi kak nož, mar ne? No, nekaj deset nožev sem uničil, preden sem naredil enega, ki je dejansko deloval. Takoj ko se je to zgodilo, sem začel dobivati naročila. Takrat sem prodajal nože po 30 EUR, pa še to se mi je zdelo drago. Sanjal sem o uspehu kolegov



iz stroke, ki so nož prodali za 50, 70 ali celo 80 EUR. Noro!

Danes pod 200 EUR noža ne prodam več.

Dolga, krvava pot je bil prehojena, veliko žaljev in neprespanih noči je šlo mimo, vendar smo sedaj tu. Več o razsežnostih trenutnega stanja vam orišem takoj, ko se še malo dotaknem obdobja od 2015 do 2018. Preselil sem se nazaj v Dolenjo vas in leta 2016 diplomiral. Diplomsko sem imel spisano v enem mesecu, vendar sem končni zagovor diplome zamaknil za pol leta, da sem lahko izkoristil Erasmus+ izkušnjo na Norveškem v mestu Trondheim, kjer imajo ogromen restavratorski center in tudi kovačijo. Mesec dni sem bil v kamnoseštvi, mesec v kovačiji in bilo je sijajno. Norveške dogodivščine so bile kar nore in si zaslužijo svojih 300 strani: od podzemeljskega »black metal« kulturnega udejstvovanja, lepe narave, U-boat podmornic, divjih savn, »dumpster divinga« pa do bogate in kulturne zgodovine, debelega ledu, kratkih dni in nočnega življenja. Obenem je bilo to še vedno zelo turbulentno obdobje, kjer bi lahko tok moje kariere spremenila najmanjša okoliščina. Recimo, slikanje glave. Po diplomi, aprila 2016, nikakor nisem dobil službe, posel z noži se je ustavil in iskal sem nov navdih. Šel sem delat na festivale in uvidel, da je zame edini gotov priliv denarja v varovanju. Skromen, vendar garantiran. Oktobra 2016 sem se zaposlil v centru Ljubljane, kjer sem delal v dveh najbolj obiskanih diskotekah v metropoli. Bilo je dovolj, da sem plačal položnice in ob službi lahko gradil svoj »brand«. Podnevi sem izdeloval nože, ponoči sem varoval razposajene Ljubljančane. Rezultat tega pretiranega dela so bile migrene in nenavaden pritisk v glavi, ki je po magnetni resonanci lobanje pokazal, da sem zdrav, ampak izgorel. Zato sem za kratek čas prekinil varovanje in poskusil delati v orodjarni. Spet v Ljubljani, vendar sem bil v službi od sedmih zjutraj do treh popoldne. Od dneva nisem imel nič in domov sem prišel samo počivat.

Moje ustvarjanje je ostalo skorajda nedotaknjeno, ker za razliko od varovanja v orodjarni dejansko delaš. Odgovoren sem bil za »xyz« program, kjer sem jeklene kvadre z ogromno rezkalno glavo spravljal na prave dimenzije. Tam sem se поблиže spoznal s kaljenjem in tudi uvidel, kako se stvari ne dela.

Ena izmed najbolj bistvenih lekcij je prišla ravno od tam. Izdelovali smo orodje za Mercedes Benz. Kalilca ni bilo, zato je sodelavec zagrel kos orodja na oranžno z avtogenim plamenom, ga brcnil v kanto z oljem in zadevo smo montirali. Nihče ni niti skomignil z rameni. Vlaku se je odpeljal naprej in zame je bil tak »balkanski« pristop revolucionaren, ker smo recimo poprej delali stvari preveč zapleteno. Takrat sem spoznal, da preveč kompliriram in da se moram v življenju malo bolj sprostiti. To je bila v bistvu bolj potrditev, glavna lekcija je bila aktualna leta 2015. Varoval sem festivalski del strmine ob Soči, ki je bil ločen z ograjo. Najbolj grozna lokacija za delo, če si bolj komunikativne narave. Ta del plaže so celo nasuli z razbitim steklom, da varnostniki niso mogli ležati na tleh in ponoči spati. Na istem mestu si stal 12 ur, podnevi ali vso noč. Če nisi imel izbire, je bila to dobra opcija za preživetje. Večina fantov pa je raje šla domov, zato smo se tej delovni točki vsi izogibali. Ker sem bil odvisen od prihodkov čez poletje, sem si delo na festivalu rezerviral že spomladi. Pa so rekli šefi, da bom mogoče dobil kaj za delati. Pismo, imam NPK za varnostnika in že 3 leta izkušenj, pa ne morem dobiti neke garancije. Prav. Na festival sva prišla s prijateljem, ki se niti ni najavil za delo, a je dobil dobro pozicijo ob Soči, kjer se ljudje kopajo, zato je vedno imel družbo, hrano in pijačo. Jaz pa sem tri dni obvisel v Tolminu brez dela in na koncu sem tretji dan obstal ... prav na »river« poziciji, kjer ni bilo žive duše. Samo od daleč sem lahko dolge ure poslušal, kako se ljudje zabavajo, sam pa sem iz minute v minuto strmel v meglo pred sabo in brcal v razbito glaževino po tleh. Ob 12:00 je prišel na obisk prijatelj, ki

je dan preživel z veselo družbo in me ves nasmejan ogovoril. Po rodu je Srb iz okolice Beograda, zato je vse skupaj izpadlo zelo stilsko. »Pa evo, Lenart, kaj se ti sekiraš. Gledaj, imaš ovde prirode, narave, rečice ... Doneso sam ti cigare, pivo. Ajde, ovde imaš neшто za pojed. Ne sekiraj se, bez brige. Na festivalu si! A nisi to hteo!?!«

Pa mi je dalo misliti.

Pismo, ima point. Do kakih 4:30 sem še vedno jezno brcal v vse živo, dokler me le ni premagala utrujenost in sem naslonjen na ograjo zdrsnil v bolj umirjeno stanje. Ko je okrog petih zjutraj jutranja svetloba osvetlila Sočo, sem zaslišal glasen krik kakšnih 50 metrov stran. »Help!« Nisem bil prepričan, kaj sem slišal, zato sem se oklenil noža Opinel v žepu in napel ušesa. Tokrat sem klic na pomoč slišal zelo jasno in pognal sem se čez ograjo in hitro stekel do mesta, od koder je prihajalo dretje. To je bil kraj, kjer so se ljudje spuščali čez Sočo prek jeklenice, s pomočjo vrvi, napete z vrbe, skakali v vodo in zaradi mehkejše sestave tal radi tam tudi taborili. Med večjo vrbo in nekaj manjšimi drevesi, sumim, da topoli, je bila pritrjena lesena pregrada za skakalce, s teh lesenih tramov pa je nad Sočo visel ... obešenec. Imel je oranžne lase, blede kožo in zelene oči, obraz pa zelo podoben mojemu. Oranžni brki in brada, zalizci in visoko prelomljen nos. Ime mu je Romial in poskus samomora je ostal poskus, ker sem ga takoj z nožem snel z drevesa in ga potegnil na greben. Prvi, ki ga je našel, je bil gasilec iz Belgije, ki je po navadi in preventivno krožil po festivalu, da bi videl, če je vse v redu. On ga ni snel z vrvi, ker se je bal, da bo padel v vodo in bo poleg vsega še utonil. Jaz sem takrat že imel 100 kg in nekaj treningov za sabo, zato sem ga z lahkoto potegnil s strmine. V zgodbi sta dva komična elementa. Prvi je ta, da sem ubogega Romiala pošteno preklofotal, ker ni dihal. Srce mu je

bilo, dihati pa ni hotel. Bil sem na visokih dozah adrenalina in kortizola, zato v paniki nisem mogel jasno razmišljati. Vedel sem, da ga moram nekako zdramiti iz te kome, ker če srce bije, se morajo pljuča samo predramiti. Tako nekako se mi je takrat zdelo smiselno urgirati. Po večih poštenih tresenjih, klofutah, sproščanju dihalnih poti me je prvi najditelj žrtve potapkal po ramenih, naj se umaknem. Tip je vzel nož in obešencu prerezal še zanko okoli vratu, ta pa je zadihal. Ni bil pri zavesti, samo spazmično se je obračal po tleh, dihal pa je. Sicer zaletavo, prekinjeno in ne na polna pljuča, ampak je. V moji paniki, da bi rešil življenje, nisem pravočasno doumel, da je vozal okrog vratu še vedno zategnjen in da rezanje vrvi, s katere je visel, ni dovolj. Tudi vrv okrog vratu je bilo treba sprostiti. Sem zares rešil življenje ali samo preklofutal nezavestnega Belgijca? Diskutabilno. Na vprašanje, če sem mu zares sploh kaj pomagal, mi je po telefonu odgovoril jezen šef, ko sem mu povedal, za kaj gre.

»Pardon, če kličem tako zgodaj, nočni dežurni se mi ni javil, pa sem kar tebe poklical.«

»Kaj teb» ni jasn» Perko, \*\*\*\* \*\* \*\*\*\*, kaj me kličeš ob teh urah?!«

»Ja, en obiskovalec se je obesil, pa sem mu pomagal.«

»Kaj si naredil?!«

»Ja, snel sem ga z vrvi, pa mu dal CPR, tip je preživel. Pomagal sem mu, a ne.«

»Za noge bi ga moral pocukat, če si mu hotel pomagat!«

Tako. Vsi smo lahko heroji v lastnih očeh. Kar pa je res, se pogosto izgubi skozi čas, interpretacije in perspektive drugih ljudi. Tistega večera sem se spet srečal s smrtjo in dobil novo motivacijo za naprej, ker je življenje prekratko, da ga ne bi izkoristili za

stvari, ki nas zanimajo in imamo obenem dolžnost, da jih privedemo v življenje.

Skozi kariero varovanja se je večkrat zgodilo, da je bilo ogroženo človeško življenje. Dobil sem pištolo na glavo, ljudje so si grozili s palicami in razbitimi steklenicami. Konec večera so bile diskoteke večkrat krvave in pobruhane, razbita glaževina je hruštala na vsakem koraku. Za razliko od dela v trgovinah je delo z ljudmi v diskotekah gotovo bolj dinamično in nevarno. Blizu glavne postaje je trgovina, zraven pa center za nujno medicinsko pomoč. Saj veste, kam ta zgodba vodi, ne? Do prihoda policije sem pridržal gospoda, ki je eno pločevinko piva sicer plačal, vendar je prej na dušek v trgovini spil dva deci slivovega žganja. Kako je izgledalo čakanje na policijo? Jaz sem iz komaj prisebnega kandidata poskusil izvleči kak podatek, on pa si je pločevinko piva odprl in ga začel počasi piti, tudi vpričo policistov. Saj navsezadnje jo je plačal. Tudi to je pomembna lekcija, da smo na koncu samo ljudje. Vsakemu se lahko zgodi tragedija in načelo humanosti je nujno upoštevati ne glede na okoliščine. Če si pivo kupil, ga lahko med procesom tudi popiješ, saj je tvoje. Edini klub, ki ga z veseljem tudi imensko izpostavim, je Orto bar. Tam sem oddelal eno sezono in se imel super. Samo eno poročilo sem napisal zaradi enega malenkost zadržtega obiskovalca, sicer pa je bilo vse odlično. Ekipa in delo sta bila krasna in odnesel sem kup pozitivnih izkušenj. Je pa bilo to tudi moje zadnje delo izven kovaštva in vesel sem, da je bil to prav Orto bar. Prostor, kamor smo ven hodili že v srednji šoli, je bil moja zadnja izvenkarierna postaja. Zadnji oddelan koncert je bil spomladi 2020, in sicer od Happy Ol' McWeasel, potem pa se je začela norija s covidom-19. O tem obdobju raje nič ne napišem, ker sem skoraj izgubil sina ob rojstvu. Pet dni je bil v komi in šele po enem letu smo izvedeli, da bo z njim vse v redu. Krivda je bila zgolj politična in posledično zdravniška. Obenem so bili pa samo in zgolj zdravniki in drugo

osebje na pediatrični kliniki odgovorni, da se je Edvard izmazal brez poškodb in zato smo lahko samo hvaležni. Pomembna lekcija. Če je rezultat na koncu dober, ti je lahko za vse invazivne in moralno sporne tehnike v procesu odpuščeno. Zgodovino pišejo zmagovalci in neizmerno sem vesel in hvaležen, da imamo lahko ta status. Še vedno se mi zdi zelo grdo, da nisem mogel biti prisoten pri rojstvu in da smo lahko nezavestnega malčka obiskovali samo po en starš na dan. Če pa primerjam to žrtev z rezultatom, se pravi, da je moj sine živ in zdrav, bi lahko odpustil tudi veliko večje zlo. Samo da so otroci v redu, vse ostalo bomo že nekako.

Med leti 2014 in 2019 sem delal z invalidi, kar je vsemu skupaj dalo tudi posebno perspektivo. Malo prostovoljno, malo honorarno, vendar vedno predano. Od nege do fizike, vloga osebnega asistenta je nekaj čisto drugega. Če imaš kdaj težavo s tem, da se samemu sebi zdiš žrtev, potem moraš nekaj tednov delati na zdravstveni koloniji. Večinoma so primeri adaptibilni, ko se bodo otroci s cerebralno paralizo ali avtizmom lahko vključili v družbo na tak ali drugačen način. So pa tudi primeri, kjer so stanja tako huda, da edino upanje za te otroke predstavljaš samo ti, ki se z njimi ukvarjaš in zanje skrbiš. Stoma. Kvadraplegiki. Življenje na vozičku s krči in disfunkcionalno prebavo. To bi moral vsak občutiti na lastni koži, da bi razumel blagoslov življenja in njegovo unikatnost pa tudi neponovljivost.

Zakaj se ljudje obrnejo stran od stoparjev, beračev, brezdomcev in poškodovancev, je po moji presoji samo zato, ker še niso videli svoje lastne krvi. Sam sem veliko stopal, tudi za potrebe službe in družinskih priložnosti. Nikdar nisem imel niti približno možnosti, da bi si kupil soliden avto, kaj šele novega. Ko sem 1. 4. 2021 postal samozaposlen v kulturi, sem vstopil v petletno obdobje z dejansko kreditno sposobnostjo. Tekom teh let pa so se zgodile druge nesreče, ki so mi to možnost dodobra onesposobile.

Večino moje zgodbe do 2021 v grobem poznate in po mojem je tako čisto v redu. Vredno bi bilo omeniti še moje delo z lesom in smolami, za kar si upam trditi, da ga danes tudi obvladam. Leta 2016 sem spoznal »stabiliziran les«, ki je v bistvu prepojen s plastiko zato, da mu podaljšamo življenjsko dobo in ga naredimo bolj trdega in žilavega. Kar me je pritegnilo, so pestri vzorci in kontrasti, barve in nasičenosti. Klasičen masivni les je super, vendar vzorci piravega lesa ali rakastega tkiva so nekaj res posebnega. Svoj prosti čas sem izkoristil tudi za to, da sem iz gozdov vlekkel stare, gnile šture, jih rezal in sušil, nato pa jih polimeriziral in brusil v oblike ročajev. Ko sem se marca 2016 vrnil z Norveške, sem sprejel projekt »Nož iz človeške kosti«, za kar sem potreboval znanje o stabilizaciji. Ker takrat še nihče pri nas ni delal s tem, lahko rečem, da sem prvi v Sloveniji stabiliziral kost, najverjetneje tudi les. Vsaj za potrebe ročajev. V tistem obdobju sem se povezal tudi s podjetjem Samson Kamnik, ki imajo na voljo vse vrste balzamov, smol in učinkovin. Ravno takrat so razvili sredstvo za polimerizacijo lesa, zato sem dejstvo vzel kot nek znak, da to enostavno mora biti prava pot. Poprej sem naročal smolo iz Amerike, zato je bil Kamnik veliko boljša alternativa. Kakšna norost je to bila. Si predstavljate, da delate vso noč za 50 EUR, da v štirih nočeh lahko dovolj zaslužite, da si iz Teksasa naročite 4 litre smole za stabilizacijo? Meni se zdi še vedno kot neka oddaljena fantazija, a sem včasih res tako delal. S 400 do 600 EUR na mesec sem postavil imperij! Sedaj poskušam neka-ko evidentirati, kako mi je to sploh uspelo, vendar mi veselje do tega, da je šlo vse skupaj mimo, preprečuje takšno pisanje. Večji in hitri premiki po navadi niso prijetni in da sem preživel, sem moral nekajkrat komu stopiti na nogo ali se celo spustiti v fizičen konflikt. V življenju nisem nikogar udaril v obraz izven telovadnice ali urgentnih situacij, pa bi lahko. Sedaj mi pa niti slučajno ni več treba. Za ustvarjanje imam dovolj prostora in sredstev,

nimam pa več neskončno časa. Vedno obstaja neka komponenta, ki ti manjka, da bi bilo življenje bolj udobno in sproščeno. Še tole knjigo izdam, pa obljubim, da se bom bolj posvetil manj napetim stvarim in bolj sproščeno deloval.

Dolžan sem vam opisati še obdobje med 2021 do danes. Veliko sem delal, malo manj pa se ukvarjal s športom. Izvedeni so bili zanimivi projekti, vse od prenove delavnice pa do obdelave vrta. Po brusilnici sem montiral kvalitetne stroje in postavil lesarsko delavnico z žago iz leta 1893. Začel sem sprejemati goste iz vsega sveta, tudi po več naenkrat. Vse je nekako kazalo, da se bo hiša spremenila v raj za družinsko in kovaško življenje, zato se je zdela poroka več kot dobra odločitev. Februarja 2021 sem začel kovaški maraton, katerega cilj je bil vsak dan, 40 dni zapored narediti vsaj en nož. Uspelo mi je priti do dneva 27, potem pa sem omagal. Nisem mogel več. Vmes sem izpeljal tudi 30-urni projekt, v katerem smo delali od 8.00 zjutraj do 22.00 zvečer, vso noč do 6.00 zjutraj in potem spet ves naslednji dan. Bil sem star 30 in na smrt resno prepričan, da lahko naredim vse in kar koli. Denar smo nujno potrebovali, ker sem podpiral družino, vzdrževal hišo, avto, pa še poročiti sem se nameraval.

Uspelo je vse, razen moj zakon. 17. 7. 2021 sem prišel domov in našel prazno hišo. Ves trud, čas, požrtvovalnost, denar in muke so bile zaman. Za vedno sem postal očka na 14 dni in vsako sredo, česar si nisem nikdar predstavljal, da me bo doletelo. Problem pa ni bil zadnji. Najhuje je bilo, da sem imel samo mesec in pol časa, da pokrijem dolg lastnice hiše, ki je naročila servis temeljev za 24.000 EUR, pa je nekako spregledala svoje finančne zmožnosti. Obenem je v istem času prišla naprodaj zemlja z mojo kovačijo in kozolcem za 22.000 EUR. Kozolec je bil s strani krovca, ki mi je podal račun, ocenjen za 12.000 EUR. Bil sem poročen tri mesece, nato pa mi naložijo 58.000 EUR za plačilo,



Edvarda nisem mogel imeti pri sebi, poleg tega sta mi lasten oče in njegova žena obrnila hrbet. Kaj mi je bilo storiti? Počakal sem en teden, če se bo mogoče situacija kako popravila, kupili so mi karto za festival v Tolminu... Nisem mogel ne jesti ne piti. Ob 20.00 me je vsak dan pograbila neznosna utrujenost, zbuja sem se ob 4:00 in blodil naokrog kot izgubljen pes. Nič ni bilo od mene in na izbiro sem imel, da se ustrelim v glavo, si v kavo zamešam cianid, lahko pa poskusim iz tega kurjega dreka narediti smodnik. Alegorija zadnje izbire izhaja iz dejanske zgodovine, ko so med alkimističnimi eksperimenti iz kurjekov sintetizirali kalijev nitrat, dodali žveplo in oglje, kar je še vedno formula za klasični smodnik. 75%KNO<sub>3</sub>, S15% in C 10%.

Tuhtal sem, kako rešiti to težavo in nekega dne je ideja zažarela kot svetloba tistega usodnega dne v Tolminu. Kaj lahko ponudim ljudem v zameno za denar? Saj kupujem zemljo, ne? Ja, kampiranje. Kaj imamo vsi Slovenci radi? Kozolce. Kako nabrati 50k+, ne da v procesu izgubim glavo? Ja, z akcijo Reševanje kozolca! Na pol narejeno shemo smo imeli pripravljeno že prej, zato sem vsemu skupaj dodal samo še osebno noto. Ne boste verjeli, kaj se je zgodilo. Zbrali smo denar. Vsemu svetu sem obljubil, da bodo lahko brezplačno kampirali na moji zemlji in spali na kozolcu, če mi bodo pomagali zbrati sredstva. Situacija je zahtevala malo manevriranja, ker še nisem bil uradno ločen, lastnica hiše pa se ni povsem strinjala z vsem dogajanjem, vendar mi je nekako uspelo ustaviti ta iztirjeni vlak in ga postaviti nazaj na tirnice. V točno dveh tednih smo zbrali denar, prenovili streho kozolca in sestavili proces kupovanja zemlje do te mere, da se je vse izšlo za 10 EUR! Točno toliko mi je zmanjkalo, da bi lahko vse plačal, kolikor pa mi je z nasmeškom na obrazu prinesel prijatelj in rekel: »Na. Sedaj pa si lahko kupiš hišo!«

Tekom naslednjih mesecev smo kozolec prenovili do konca. Po-

snetek o poteku si lahko pogledate na spletu. Otvoritev sezone je bila 20. 5., in sicer pod imenom EMBERBARN PARTY, ki je prav tako evidentirana in objavljena. Temu je sledila bogato obiskana sezona, kajti v »Free camp Emberbarn« smo imeli do oktobra več kot 600 gostov iz vsega sveta. Večinoma so bili Nemci in Francozi, na obisk pa so prišli tudi Belgijci, Kanadčani, Škoti, Angleži in celo obiskovalci iz Južne Afrike – Cape Towna!

Sedaj sem lastnik tega okoliša in prirejam kulturne, zabavne in obrtne dogodke. Najprej moram še malo urediti okolico, naslednje leto pa se nam obeta veliko programa. Ta knjiga bo uradno izšla 11. 5. 2024. Najavljenih imam nekaj razstav in javnih dogodkov.

Do sedaj sem in smo naredili čez 1600 nožev, 100 vrtnic in desetine performansov. Od Kočevja pa do Tolmina prikazujem obrt kovaštva in se vedno razveselim novih entuziastov. Lepo je videti, da gre strast naprej in da ta želja po prvinskem in ognjenem ne bo nikdar izumrla. Ko pogledam nazaj, je bila ravno ta strast tista, ki me je gnala ven iz bede in neugodnih situacij. Na istem festivalu, kjer sem tudi po 18 ur bedel na soncu in v hladu, sem izvedel več kovaških delavnic in dobil akreditacijo artista. Po toliko letih obskurnega obstajanja nekje v sencah sem se prebil v dejanski eter in samo špico obrti. Na sedaj končno moji kovačiji se najdejo najboljše slovenske produkcije, fotografi, mediji, glasbeniki, kuharji, vojaki, policisti in vsi, ki so strastni do tovrstnih izkušenj. Moji noži so v vrhunskih kuhinjah z Michelinovo zvezdico, jaz pa sem končno prepoznan in priznan širom države. Vedno sem si želel samo to, da ko pozdravim z »Dober dan«, dobim enak pozdrav nazaj. Nikdar me nista zanimali bogastvo ali slava, samo moj lasten kos pogače, ki bi mi dejansko pripadal.

Po vseh teh letih in obdobjih mi končno pripada!

To zgodbo sem se odločil dodati v priročnik kot motivacijo, da lahko tudi vi pripeljete svojo zgodbo na nivo, ki si ga želite doseči. Situacije, kot so podhranjenost, pomanjkanje, beda, dolгови, sobivanje z odvisniki od heroina in militantnimi fanatiki, so lahko samo spomin, če bo zgodba pripeljana do konca. Če boste za obrt tako trdo prijeli, kot sem sam, in nameravate v delo dnevno vložiti 12 ur in več, bodo rezultati gotovo vidni in cilji zagotovo doseženi! Najpomembnejši je pogum. To, da si upaš najprej sploh pomisliti, nato povedati na glas in na koncu tudi narediti. Vse ostalo bo nekako sledilo samo od sebe.

Začne pa se s prvim udarcem kladiva ob jeklo in prvim zamahom krampa ob zemljo, kjer bo stala kovačija.

Lenart Perko

17. 12.