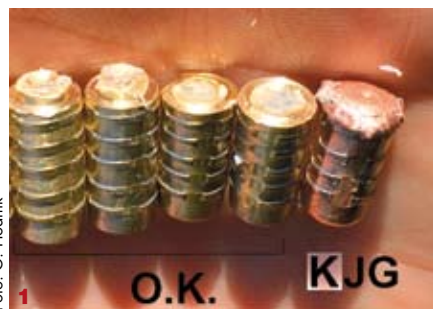


Novi slovenski lovski krogli O.K. in Classic Hunter

Tako kot v svetu tudi v Evropi vse bolj razmišljajo o omejitvi uporabe svinca v lovskih kroglah. Nekateri celo pravijo, da so monolitne krogle krogle prihodnosti. To je trdil že pokojni **France Avčín** pred štiridesetimi leti! Zato dve novi monolitni lovski krogli, izdelani v Sloveniji, upravičeno vzbujata pozornost. Opisani lovski krogli predstavljata dva različna načina delovanja. Krogla Classic Hunter, ki jo pod blagovno znamko Fox Bullets izdeluje **Andrej Janežič**, deluje na način preoblikovanja (deformacije) glave v večji premer. Krogla O.K., izdelovalca **Marjana Ošlovnika**, pa to dosega z drobljenjem (fragmentacijo) njenega prednjega dela – z delovanjem njenih drobcev in topega ostanka krogle. Te lastnosti krogli lahko dosežata zaradi uporabe različnih materialov in svoje značilne zgradbe. Rezultat so poškodbe tkiv in etično pravična uplenitev.

Aprila 2015 sem prejel e-pošto **Marjana Ošlovnika**, ki me je obvestil, da izdeluje novo lovsko kroglo in če sem o njej pripravljen podati mnenje. Kmalu sem za preizkus prejel vzorce krogel v premeru 7,21 mm, teže 6,9 g, za mojo risanico, kal. 7 x 64. Najprej sem vse natančno premeril in stehal, kajti lovskega tovariša in njegovih sposobnosti projektiranja in izdelave lovske krogle nisem poznal. Ko so vzorčne krogle prestale prve meritve, sem z njimi napolnil nekaj nabojev in jih več izstrelil v dobro namočen papir. Poleg sem za primerjavo izstrelil kroglo *KJG*, ki jo krogla *O.K.* zelo posnema (*fotografija 1*). Zakaj v namočen papir, sem že pisal – zaradi dostopnosti, ker dobro nadomešča mišično tkivo in ker ga za zaustavitev ni potrebno prav veliko. Zaradi velike vsebnosti vode krogle dobro odpira, a jim hkrati ne prizanaša. Ko sem predstavljal mnenje (glede izvrtine in konice), sem Ošlovniku svetoval, da je naloga izdelovalca (konstruktorja), da sam čim bolj preizkuša svoje krogle, si tako ustvarja lastno mnenje in popravlja zasnovo krogle. Na tak način bo znal pojasniti, zakaj in kako kaj deluje, predvsem pa mora teorijo potrditi v lovski praksi. Predlagal sem mu, naj za začetek opravi »test s papirjem« in »test s sodom vode«. Kmalu za tem je tudi Ošlovnik svoje krogle izstrelil v moker papir. Najine ugotovitve so si bile podobne; drobci prednjega dela krogle so se nama zdeli morda predrobni. A če poznamo delovanje lovske krogel *H-Mantel* in *EvoGreen* (RWS), je bilo delovanje povsem enako. Omenil sem mu, da ni mogoče oceniti, koliko drobci dejansko prodrejo v tkivo in kje se krogla dejansko odpre. To lahko dokaže samo strel v sod, napolnjen z vodo,

kar je nato tudi storil. Tokrat že večji drobci so na dnu soda ležali od mesta vstrela v dolžini 20 cm. To je bilo vzpodbudno. Uporaba vode je bila do krogel rahlo prijaznejša kot namočen papir in jih je hitreje odpirala. Iz tega in fotografij notranjosti uplenjene divjadi s kroglo *O.K.* je razvidno, da je zahtevnost tkiv divjadi po trdoti nekje med vodo in dobro namočenim papirjem. Preizkus s sodom vode sva ponovila, ko sem Marjana obiskal v avgustu (*fotografija 2*). Sam pa sem 6,9 g kroglo, v kalibru 7,21 mm (‘‘284), preizkusil doma tudi na tarči. Z risanico, kalibra 7 x 64, sem na 100 m s pomočjo mize in naslona izstrelil najprej skupino treh, nato pa še skupino šestih strelav brez premora med streli oz. brez hlajenja cevi. Zadetki so bili povsem primerljivi drugim lovskim kroglam, prva skupina treh v krogu 3 cm, druga skupina šestih v krogu 5 cm. Iz starejše risanice, kalibra 6,5 x 68, sem izstrelil tudi tri 5,9 g težke krogle, pri čemer sem preverjal le, če dokaj počasen navoj starejše cevi (1/11’’) uravnovesi (stabilizira) kroglo *O.K.* in to tudi potrdil. Še prej sem uravnovešenost izračunal s pomočjo programskega orodja *Advanced*



Krogle O.K. in krogla KJG po izstrelitvi; primerjava (7,21 mm).

Armament Corp. (AAC). Prijetno prese- nečenje je bil preizkus krogle v kalibru 9,3 x 62. Lovec iz sosednje LD se je pred nedavnim zanimal za lažje in hitre lovske krogle *KJG* za njegovo repetitno risanico, kal. 9,3 x 62. Prosil sem ga, če je pripravljen preizkusiti 11,1 g težke krogle *O.K.* v njegovi natančni repetirki, na kateri ima montiran tudi odlični strelni daljnogled. Prvi trije streli – dva v isto točko in tretji rahlo poleg. Drugi strel in naslednji trije streli – dva spet v isto točko in tretji poleg (*fotografija 3*). Nato sva dve krogli izstrelila še v namočen papir, kjer sta svojo nalogo opravili zelo dobro. Prednji del krogle (32 %) se je razdrobil na dokaj večje koščke/drobce, zadnji del pa je prodril v povsem zadnji plast papirja – okrog 60 cm! Testna polnitev je bila nežna in približna hitrost 850 m/s je s to kroglo predstavljala za- detek na 200 m. V omenjenem naboju, s



Krogla O.K. in drobci po strelu v sod z vodo (7,21 mm, 6,9 g).

tako težo krogle in s pravimi smodniki ta kombinacija (11,1 g/kal. 9,3 x 62) dosega do 1000 m/s na ustju cevi. Kljub »nizki« hitrosti se je *O.K.* krogla lepo odprla in v papirju (*fotografija 4*) tudi lepo prikazala delovanje delčkov. Delovanje drobcev je včasih vidno tudi na uplenjeni divjadi (*fotografija 5*)

Opis lovske krogle O.K.

To je monolitna krogla, natančno stružena iz medi – zmesi bakra in cinka (CuZn₃9Pb₃) na japonski stružnici Cincom Citizen. Čas izdelave je daljši kot pri drugih monolitnih kroglah zaradi ročnega vstavljanja konice pred končnim struženjem. Ošlovnik ima preverjenega dobavitelja materiala. Vsako kroglo izmeri še ročno in vsako tudi skrbno pregleda. Zaenkrat izdeluje krogle v kal. 6,5 mm – 5,9 g (‘‘264), kal. 7,21 mm – 6,9 g (‘‘284), 7,62 mm – 8,1 g (‘‘308),



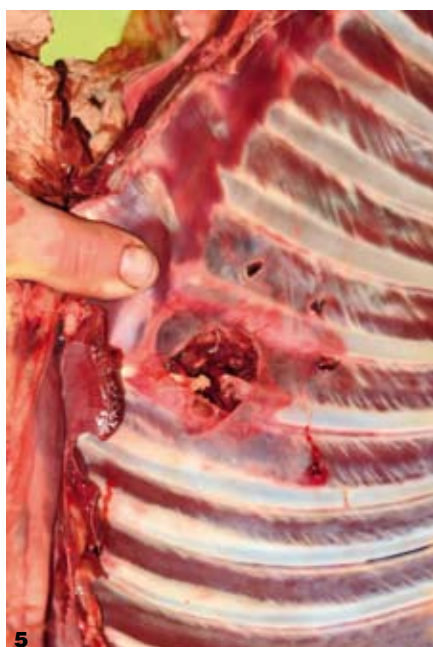
3 Kroglja O.K., kalibra 9,3 mm, trije strelji na tarčo, drobljenje krogle po strelu v papir.

Foto: G. Hodnik



4 Delovanje krogle O.K. po strelu v namočen papir; vidno delovanje delcev in krogel.

Foto: G. Hodnik



5 Učinek krogle O.K. na izstopu; vidno delovanje krogel in delcev.

8 mm – 8,7 g (‘‘323) ter v kalibru 9,3 mm – 11,1 g (‘‘366). Tisti, ki poznate zgradbo in delovanje krogel MJG in KJG (nemški Lotz Möller), boste takoj opazili, da jima je O. K. po zgradbi zelo podobna. Lutz Möller svoje krogel izdeluje iz bakra (KJG) in medu (MJG), vse pa imajo na vrhu večjo konico iz polimera in veliko

izvrtino. Spodnja dela (zadka) sta enaka. Zgornji del krogel O. K. se od navedenih MJG/KJG razlikuje po ožji izvrtini, v kateri ima ozko valjasto konico iz polimera zelene barve. Tudi prednji (zgornji) del Ošlovnikove krogel se zdrobi v delčke/drobce, ki določen čas prodirajo, odvisno od svoje velikosti. Tudi spodnji del krogel O. K. ima izbočene prstane, s katerimi se krogla naleže v cevi, z njimi tesni pline, preostanek pa se ne dotika cevi. To ustvarja majhen upor v cevi, pušča kar najmanj ostankov v cevi in dovoljuje precej večje hitrosti, ki so pri teh lažjih kroglah običajne. Prav hitrost je izrazita prednost krogel omenjene zgradbe. Ker je ostank krogel praktično neuničljiv, ni nobene potrebe po večji masi. Globoka zareza, ki ločuje prednji del od zadnjega, uspešno določa, do kje se bo konica oddrobila in povzroči tudi raven top vrh. Plosk, top ostanek krogel (potem, ko se 30–40 % prednjega dela zdrobi) je dokazano idealen za povzročanje stalne in začasne votline. V tem je O. K. uspešnejša od krogel LOS Hunter, ki nima take zareze. O. K. lovske krogel, zaradi svojih manjših mas oz. natančneje, primerne dolžine, nimajo »monolitnih« težav z uravnovešenostjo. To težavo občasno povzročijo le nekateri konstruktorji, ki želijo kljub manjši specifični masi bakra in medu izdelovati standardne mase krogel. Posledica je zelo dolga krogla, ki potrebuje »hitrejši« navoj. Če ga nima, ne nosi dobro. Monolitne lovske krogel pa, nasprotno, ne potrebujejo velike mase in pravzaprav »zasijejo« le, ker so lažje in hitrejši! Za stabilnost O. K. krogel je že v fazi zasnovne poskrbel konstruktor, ki uporablja program JBM. Majhen upor v cevi zaradi prstanov, v povezavi z lažjimi krogli, pa dokaj zmanjšajo občuten odsun. Ker so za lažje krogel idealni hitrejši smodniki, polnitve pa z njimi lažje¹, to še dodatno zmanjša odsun. To je idealno za tiste, ki se bojite svojih pušk. Lastnik testne risanice, kal. 9,3 x 62, je dejal, da je odsun pri strelu z O. K. kroglo občutno blažji; zdelo se mu je, kot bi streljal s kal. 7 x 64. Drugemu solovcu sem za pristrelitev risanice, kal. 7 mm Rem. Mag., napolnil nekaj nabojev s kroglo O. K., Puško z novim strelnim daljnogledom sva pristrelila s samo šestimi strelji. Zadnja dva je oddal lastnik puške in bi zadetka lahko pokril s polovico palca. Odsun je bil zelo blag, posledica predvsem 6,9 g mase krogel O. K. in nežne polnitve.

no ukvarjal tudi s ključavničarstvom in kovinskoobdelovalnimi stroji. Pred petimi leti je sodeloval pri izdelavi monolitne krogel v Prevaljah, a projekt ni zaživel. Stroje, na katerih so izdelovali krogel, pa je kasneje prevzel on. Začetek izdelave in preizkušanj sega v februar 2015. Kroglo je izdelal in preizkušal s pomočjo več lovskih prijateljev, predvsem pa je omenil pomoč **Marjana Retka** (REMF Prevalje), ki mu je pomagal glede orodja za stroj in potrošnega materiala. Idejo za konstrukcijo krogel je dobil, ko je razmišljal, kakšno kroglo bi sam želel imeti za lov. Le-ta naj ne bi preveč poškodovala divjadi, ki naj bi po strelu padla na mestu, krogla naj bi zagotavljala dobro krvno sled, nudila majhen zračni upor – imela dober balistični koeficient (BC), bila naj bi natančna ter uporabna za telesno večjo in manjšo divjad. Kot vsak konstruktor si je tudi on zamislil »idealno« kroglo. Poleg drugih krogel mu je bila navdih tudi krogla ABC, ki jo je uporabljal dolga leta, in vse druge monolitne krogel z obročki oz. prstani. Do zdaj je bilo s kroglo O. K. uplenjeno več kot 150 osebkov različne divjadi, od lisice, srnjadi, gamsov, jelenjadi, divjih prašičev, damjakov. Divjad večinoma pade na mestu, preostalo je našel do največ 20 m od nastrela. Lovske kroglo O. K. bo kmalu začel tržiti na spletni strani (<http://www.lovsakrogla-ok.si>), ki pa je v času pisanja tega prispevka še v pripravi. Cena za eno kroglo bo 0,60 €, oz. 0,65 € za kroglo v premeru 8 in 9,3 mm (fotografija 6).



6 Kroglje O.K. v različnih kalibrih, 9,3 mm, prerez 7,62 mm, 7,21 mm, 6,5 mm.

Lovske krogel Classic Hunter, Fox Bullets in Andrej Janežič

S krogliami blagovne znamke Fox Bullets sem se prvič srečal v oglasu, objavljenem v reviji Lovec, 7/8–2015. Menil sem, da gre za tujo lovsko kroglo, ki je nisem poznal. Spraševanje lovecev, če kaj vem o njih, so nadgradila e-pisma uporabnikov teh krogel. Hvalili so natančnost in učinkovitost, a so o njej želeli izvedeti predvsem, kako deluje. Poklical sem na telefonsko številko v oglasu, se predstavil in postavil nekaj vprašanj.

Ugotovil sem, da lovske krogel Classic

Kdo je Marjan Ošlovnik?

Izdelovalec krogel O. K. je član LD Bukovlje in dolgoletni lovec (od leta 1976). Po poklicu je ključavničar in je bil od leta 1984 obrtnik, zdaj pa je upokojen. Poleg mnogih drugih dejavnosti se je ved-

¹ Masa polnitve tudi vpliva na odsun pri t. i. raketnem učinku na ustju.

Hunter izdeluje lastnik blagovne znamke FOX Bullets **Andrej Janežič**. Andrej je član LD Soča, kjer je opravil pripravništvo in lovski izpit, nato pa se je zaradi velikega navdušenja nad lovom vpisal še v LD Gorica, saj je doma iz tistih krajev. Za izdelavo krogel se je odločil, ker je v tem videl priložnost, da bi združil hobi in posel. Pri tem je združil poklicno znanje (mag., inž. strojništva) in dva hobija – lov ter ponovno polnjenje nabojev. Pri vsem tem ga je spodbujala življenjska sopotnica. Do končnih oblik krogel je prišel s preizkušanjem. Pri reševanju pomislekov (utori, način odpiranja, material ...) si je pomagal tudi s prebiranjem člankov na to temo. Na podlagi vsega opisanega si je tudi on zamislil, kakšno kroglo bi želel imeti. Pri tem pa je dal prednost končnemu učinku pred enostavnostjo izdelave. Po rešitvi glavnih pomislekov je iz CNC-stružnice padla prva njegova krogla. Preizkušal jih je na tarči, sledili so testi v moker papir, v raznih kombinacijah s plastenkami vode, mokrimi oblekami. Izkazalo se je, da se gobica pri polnem preoblikovanju (deformaciji) poveča na dvakratni premer. Krogla ohrani približno 97–98 % mase, če pa se del gobice loči od jedra krogle, le-to še vedno ohrani 85 % mase (**fotografiji 7 in 8**). Ločevanje delcev gobice nastane le v zadnji petini prodiranja, in še to le v primeru zbitega, trdega materiala. Tudi moj preizkus je pokazal prav to. Uporabil sem 50 cm povezanega in dobro namočenega papirja Uradnih listov ter na konec dodal še 10 cm suhega in trdega papirja. Vanj sem izstrelil tri 8,4 g težke krogle *Classic Hunter*, kal. 7,21 mm (‘‘284), iz risanice, kal. 7 x 64, poleg pa za primerjavo še bakreno 9,1 g kroglo *TTSX*, podjetja Barnes (**fotografija 9**). Vse krogle so prodrle 50 cm, kroglam FOX pa so se šele v zadnjih 10 cm odlomili ploščati delci glave. Opisanih 40 do 45 cm v mokrem papirju v praksi predstavlja 90 cm trupa divjadi. Krogla bo tako pri večini strelav na divjad (tudi večjo) celotno fazo prodiranja ohranila popolno obliko gobice. Osebnost je konstruktor kroglo največ preizkušal v kalibru .30-06 Spr., bila pa je preizkušena na divjadi še v kalibrih 7 x 64; 7 x 65 R; 7 x 57 R; .308 Win. in .270 Win. Za vse preizkuse je prejel povratne informacije iz lovišč. Preden je kroglo dal na tržišče, jo je preizkusil tudi na divjadi. Pokazala

je pričakovano delovanje, zato jo je z dobrimi pričakovanji dal na tržišče. Z začetkom prodaje se je povečalo tudi število preizkusov na tarčah in na divjadi. Po uplenitvah je dobival zelo spodbudne odzive in poročila lovcev. Doslej je bil obveščen o uspešnih uplenitvah več kot sedemdeset osebkih različne divjadi (divji prašič, srnjad, gams, jelenjad, damjak, lisica in jazbec). Zagotovo je bilo s to kroglo uplenjene še več divjadi, vendar povratnih informacij ni izrecno zahteval. Nekatere je dobil, ker so bile posledica navdušenja nad kroglo.

Krogla *Classic Hunter* je dokaj nova in v času pisanja tega prispevka je intenziv-

le kmalu znašle tudi na tujih trgih in predvsem v puškinih ceveh tujih lovcev. Andrej trži svoje krogle na svoji spletni strani (<http://foxbullets.eu/>) in ima izdelano lično in celostno grafično podobo (**fotografija 10**). Glede na ugodno ceno (30 € za 50 kosov) bi bila krogla FOX lahko dobra izbira za tiste nostalgike, ki so (smo) uspešno uporabljali kroglo ABC.

Opis krogle Krogla Classic Hunter

Izdelane so iz bakrove zlitine z le 10 % cinka (CuZn10), tako kot je bila Avčinova ABC, ki ji je krogla *Classic Hunter* tudi



8 *Classic Hunter*, neizstreljena, z gobico in oddrobljeno glavo.



9 Avtorjev preizkus izstrelitve v moker papir; primerjava z Barnes *TTSX*, v 7,21 mm.

na lovska sezona še v polnem teku. Do letos je verjetno zbral še veliko povratnih informacij iz lovišč.

Trenutno Janežič izdeluje lovske krogle v kalibrih 7 mm (‘‘270), mase 8,4 g, 7,21 mm (‘‘284) mase 8,4 g ter v premeru 7,62 mm (‘‘308) v masah 8,4 g in 9,7 g. Izdelovalec vidi prihodnost znamke *FOX Bullets* v okrepitvi strojnega parka in v povečanju vrst kalibrov ter mas krogel po posameznih kalibrih. Naslednji kaliber na tržišču bo 8 mm (‘‘323) v masah 10,4 g in 11,7 g. Glede na dosedanja dober odziv domačega trga se že dogovarja s trgovci v tujini in upa, da se bodo njegove krog-

po zunanosti in delovanju dokaj podobna (**fotografija 11**). Razlika je, da se vrh *Classic Hunter* ne razpre v štiri roglje, temveč v gobico. V tem je bolj podobna monolitni krogli *E-Tip*, proizvajalca Nosler, ter krogli *Naturalis*, proizvajalca Lapua oz. običajnim deformacijskim kroglam, ki se razprejo v gobico. A z vsemi prednostmi monolitnih krogel, ki so praktično neuničljive, zelo prodorne lovske krogle, ki jim visoka hitrost prija in jih naredi dejansko še boljše. Pri taki zgradbi, ki obdrži več kot 95 % mase, ni prav nobene potrebe po težjih kroglah; prav nasprotno. Lažja krogla bo hitrejša,



7 Neizstreljena in preoblikovana krogla *Classic Hunter*

let položnejši, imela bo večjo kinetično energijo in bo pri odsunu do strelca prijaznejša. *Classic Hunter* ima v vrhu široko izvrtino, ki predstavlja malo manj kot tretjino celotne dolžine krogle. V delu, s katerim krogla nalega v cevi, so utori – kanali, s katerimi se naležna površina zmanjša za približno 40 %. Kanali oz. utori omogočajo, da se stisnjen material krogle umakne vanje. Tako se zmanjša ostanek krogle v cevi, manjši je upor in manjši so tlaki. Material, iz katerega je izdelana krogla, je med z 10 % cinka, ki se v cevi teoretično manj maže kot povsem bakrene krogle. Obenem je dovolj žilav in prožen, da se preveč ne lomi, temveč se preoblikuje (deformira). France Avčin je ta material sicer slovnično nepravilno poimenoval *tombak*. Izraz poznamo še po štiridesetih letih in me vedno opomni, kako previden moram biti pri uporabi (ne)pravilnih poimenovanj! Sam sem prvih šest krogel *Classic Hunter* izstrelil



Foto: G. Hodnik

11 Primerjava monolitnih krogel ABC, FOX, TTSX in GROM

dobljenje (fragmentacijo) glave bi bilo mogoče določiti (z zarezi, kot pri novi MJG, s katerimi določimo število in velikost delcev). Sicer pa sta idejna očeta omenjenih monolitnih lovskih krogel iz-



10 FOX Classic Hunter – grafična podoba, embalaža

na tarčo, ko je rahlo deževalo. Dve skupini zadetkov sta imeli premer 3 in 4 cm, zavedal pa sem se, da bi lahko zadel bolje. Andrej mi je nato v pogovoru svetoval preizkušeno polnitev z brezdimnim smodnikom N140, s katerim sem nato napolnil še 9 nabojev 7 x 64. Rezultat prve skupine treh strelcev je viden (*fotografija 12*).

Sta krogli kaj pretresljivo novega? Ne. Je z njima kaj narobe? Seveda ne! Obe lovske krogli uporabljata že preizkušene materiale in posnemata delovanje že preizkušenih konstrukcij. Lovski krogli sta dokazali, da sta lahko zelo natančni in učinkoviti pri odstreli divjadi. *Bi ju sam uporabljal? Seveda. Bi ju bilo mogoče še izboljšati?* Tudi še. Morda bi lahko pri *Classic Hunter* ojačali dno izvrtine, da bi bila gobica širša in se ne bi lomila. Pri *O. K.* bi konstruktor lahko poskušal s poenostavitvijo izdelovanja konice. Tudi

delala lovske kroglo po svojem okusu, natanko tako, kot sta si jo zaželela. Kupci, njihovo zadovoljstvo ter beseda od ust do ust bodo povedali svoje. Moj prispevek je le kratka predstavitev bralcem. Za celovito analizo delovanja (uporaba balistične želatine?) naj poskrbita izdelovalca. Še to: vsi morebitni pomisleki glede manjših mas obeh lovskih krogel so povsem odveč. Verjamem, da po vsem zapisanem marsikdo še vedno ne razume določenih lastnosti in delovanja monolitnih krogel. Tak lovec bo še naprej kupoval najcenejše lovske strelivo s konstrukcijsko enostavno (poceni) lovske kroglo tipa SP, TM², kjer bo občasno resnično potreboval večjo maso krogle. A dovolj o tem. Še vedno je najpomembnejše mesto zadetka! Drugo so manj pomembni dejavniki, a še vedno so spremljajoči dejavniki.

² SoftPoint, TeilMantel



Foto: G. Hodnik

12 Skupina treh strelcev s kroglo *Classic Hunter* v 7 x 64 na 100 m

Sklepne misli

Zgradbo in delovanje lovskih krogel, tudi monolitne lovske krogle – ločeno, sem že opisoval. Prav tako sem predstavil tudi slovenske konstruktorje lovskih krogel. Če želite bolje razumeti nastanek in delovanje prej opisanih lovskih krogel, si te prispevke lahko preberete ponovno³. V Lovcu, 9/2014, sem v predstavitvi domačih konstruktorjev lovskih krogel⁴ zapisal, da so si svoje mesto, kot domači konstruktorji lovskih krogel, zaslužili zaradi izvirnosti, poguma in dejstva, da so idejo prenesli v delujoče primerke domače pameti. Upam, da niso zadnji. Moje mnenje je podprlo tudi uredništvo našega glasila. Očitno se nisem motil. **Marjan Ošlovnik** in **Andrej Janežič** očitno stopata po podobni poti slovenske podjetnosti in vztrajnosti. Pot, ki jo je pred dobrimi štiridesetimi leti začel legendarni prof. dr. **France Avčin** (1910–1984). Želim jima čim več uspeha – njunim strankam pa ravne cevi in dober pogled!

Gregor Hodnik
gregor.hodnik@gmail.com

³ Lovec, 2/2013, Lovec, 4/2013

⁴ Avčin, Nemeč, Ozebek in Seljak