

Tækjahornið

UMSJÓN BJÖRN VILHJÁLMSSEN

Í þessu tölublaði ÍSALP hefur göngu sína nýr páttur, þar sem reynt verður að fylgjast með nýjungum í klifurbúnaði, fatnaði og tækjum og birtar umsagnir um útbúnað. Í þessum fyrsta þætti verður greint frá helstu niðurstöðum nýlegra rannsókna á styrkleika ístryggingsa og vírhneta.

ÍSTRYGGINGAR

Fyrra efni þessa páttar er útdráttur úr rannsókn á ístryggingum, sem Pýski Alpaklúbburinn léti gera, og tímaritið Mountain birti fyrir hinn enskumælandi heim í 94. tölublaði sínu. Niðurstöður rannsóknarinnar eru kannski ekki splunkuný sannleikur, t.d. hefur það verið almenn vitneskja hér á Fróni að isskrúfur séu öruggari og haldi meiri en ísfleygar (þ.a.m. vörtusvín, svo ekki sé minnst á tappatogara), en rannsóknin sýnir á afdráttarlausan hátt að svo sé. Auk þess benda niðurstöðurnar á

athyglisverðan mun milli framleiðenda, hvað varðar gæða- og framleiðslueftirlit.

Um tilhögun rannsóknarinnar:

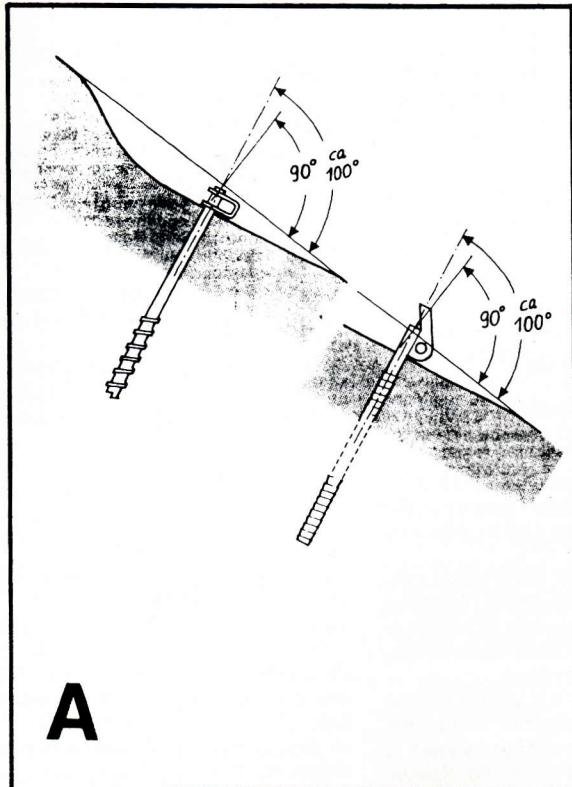
Tvennskonar prófanir voru gerðar, a) quasi-dynamisk; þ.e. stigvaxandi byngd sett á trygginguna þar til ca. 450 kg þunga var náð, b) dynamisk prófun, þ.e. fallprófun með 75 kg fargi. Tilraunirnar voru gerðar í „miðlungs“ sumarís í Ölpunum (þéttleiki 0,7–0,9 kg/dm). Sjá nánar í DAV-Mitteilungen 83-3, riti þýska Alpaklúbbsins).

Helstu niðurstöður:

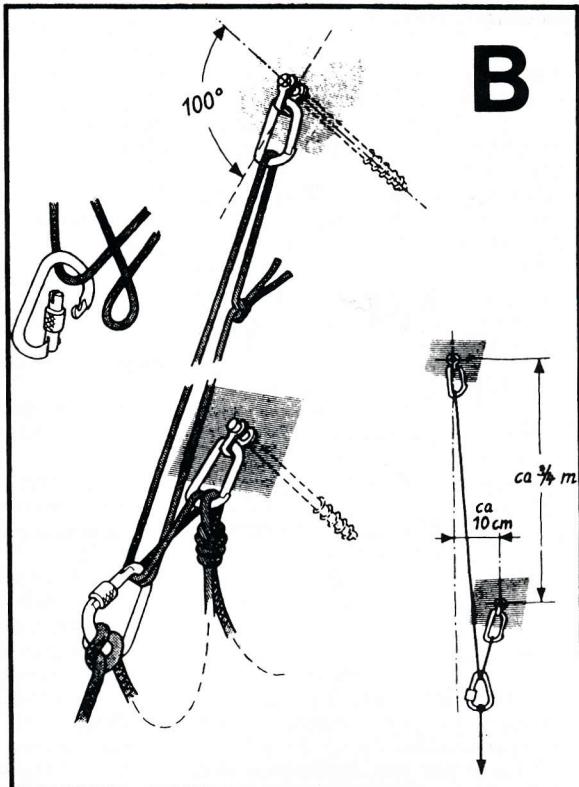
- 1) Mælt er með öllum rörlaga ís tryggingu, bæði skrúfum og þeim sem reknar eru í isinn en skrúfaðar út (t.d. snargs).
- 2) Ekki er mælt með neinni annarri gerð ístrygginga, þ.a.m. eru „vörtu-

svín“, spírallaga skrúfur o.fl. Kostur ísfleyga hefur verið talinn ísetning- arhraðinn en t.d. snarginn hefur sama ísetningaráhráða en er talsvert öruggari.

- 3) Besti ísetningarhalli er ca. 100 gráður (sjá mynd A). Mjög stutt eða löng tæki höfðu enga kosti framfyr hin.
- 4) Mælt er með að allar tryggingar sem bera 1000 kp. farg eða minna, séu notaðar tvöfaldar. Þess má geta að álag á millityggingu er að meðaltali 2–2,5 sinnum það álag sem verður á megintryggingu. Mynd B sýnir hvernig koma megi í veg fyrir þann leiða sið einfaldra trygginga, að sprengja ísinn út frá sér undir álagi. Þessi aðferð dreifar átaki á two punkta og að auki dregur lykkjan í sig hluta af fallorkunni, þannig að ísinn springur síður.



A



B

Niðurstöður prófananna, í tölu, eru í töflu 1. Fleiri gerðir voru prófaðar, en engar af þeim stóðust þær kröfur sem gerðar voru.

Pessi tilraun er að sjáfsögðu ekki lokaorðið í klifurheiminum um ístryggingar, t.d. var ekki prófað við mismunandi hitastig eða mismunandi íshörku, en þó gefur þessi rannsókn vísbendingu um notagild nokkura gerða ístryggingatækja. Að lokum má geta þess að Norski Alpaklúbburinn hefur gert rannsókn á ístryggingum sem stýður þessar niðurstöður. Prófanirnar líta svona út ásamt umsögnum:

Hér er svo önnur athyglisverð rannsókn, að þessu sinni á vírnetum. Þar kemur aftur fram mikill munur á framleiðendum hvað gæði og eftirlit varðar. Hörkumælingar á efninu í sjálftum hnetunum, gefur vísbendingu um styrk og slitþol þeirra, en eins og sjá má af niðurstöðunum eru gæði málmblandnanna mjög misjöfn.

Tafla 1:

| Gerð | Lengd í cm | Hámsíða á kp. | Umsögn |
|-------------------------------------|------------|---------------|---|
| Salewa-Ultra skrúfur | 17 | 1150-1300 | Mælt með. Tennur gætu verið bitbetri. |
| | 22 | 1400-1600 | |
| | 28 | 1450-1700 | |
| Chouinard skrúfur | 17 | 1600-1700 | Mælt með. Beittar tennur. Efnisgalla varð vart, en mun verða lagað. |
| | 22 | 1300-1500 | |
| | 28 | 1600-1750 | |
| Salewa skrúfur | 25 | 1200-1500 | Mælt með. Beittar tennur |
| | 35 | 1300-1600 | |
| Interpal Camp skrúfa | 18 | 1100-1300 | Mælt með. Bitgóðar. |
| Lowe Snarg, framl. USA | 23 | 1000-1100 | Mælt með. Polir vel fallátak. |
| Lowe Snarg, framl. Camp | 15 | 350-900 | Ekki mælt með. 11/14 brotnuðu við 700 kp. Lélegt gæðaeftirlit á ítalífu. (1984) Stendur til bóta. |
| | 23 | 700-1100 | |
| Simond skrúfa | 23 | 460-1300 | Ekki mælt með. 5/16 brotnuðu við 460 kp. vegna framleiðslugalla. |
| Stubai hálfskrúfur | 14 | 550-600 | Ekki mælt með. Of lágt hámarksátask. Efnisgallar, 6 af 20 brotnuðu. |
| | 20 | 560-900 | |
| Elite Snarg skrúfa | 26 | 1000-1100 | Mælt með 1982-3 framleiðslunni. 1983-4 framl. er gölluð. Hefur brotnað við 550 kp. |
| Spiralar, tappatogarar og vörtusvín | 21 | 300-800 | Ekki mælt með. Ýmsir framl. t.d. Salewa og Stubai. Lélegt fallátak; 10/14 brotnuðu |

HNETURANNSÓKNIR

VÍRAÐAR HNETUR.

Pessi rannsókn var gerð við Nottinghamháskóla að frumkvæði tímaritsins Mountain og niðurstöðurnar birtar í tölvulaði nr. 102. Parna voru rannsakaðar nokkrar vinsælar gerðir hneta, sem framleiddar eru í Vesturálfu. Áður höfðu DAV og Off Belay rannsakað styrk hneta, en niðurstöður DAV eru lítt þekktar utan þýskumælandi landa og niðurstöður Off Belay voru mjög umdeilda vegna ónákvæmni í rannsóknaraðferðum.

En víkjum nú að rannsókninni:

Markmiðið var að finna raunverulegum styrk hneta, og bera hann saman við uppgefinn styrk framleiðanda. Einnig var harka málmlöndunnar, sem notuð er í hnetunar, mæld.

Prófunin

Tvær aðferðir voru notaðar til að kanna brotstyrkinn, a) fallátaksprófun og b) togátaksprófun. A) byggir á þeirri staðreynd að í klifurfalli kemur aðalálagið á kerfið í tímaeiningu sem er

mjög lítil, ca. 0,2 sekúndur, en b) togátaksprófunin er gerð í vél, þar sem hægt er að stilla inn átaksfarið (allt að 10.000 kg) og toghraðann. Í þessari rannsókn var toghraðinn stilltur á 60 mm/mín., og tók þá 5-15 sekúndur að brjóta hneturnar. Það kom í ljós við samanburð á þessum aðferðum, að munurinn er of líttill til að vera marktækur, þannig að togátaksprófunin telst gefa fullnægjandi svör um brotstyrk hneta.

Togátaksprófun var gerð á 7 hnetum af hverri stærð, frá hverjum framleiðanda.

Bygging víraðra hneta

Hnetum er skift í þríja flokka, eftir því hvernig gengið er frá vírnum:

- 1) *með lykkju*. Hнета er boruð út (2 göt), vírinn þráðdur í gegnum götin og endarnir festir saman með blýmúffu.
- 2) *með lokudum vír*. Báðir endar vírsins annað hvort festir inni í hnetunni með silfurlóðningu eða að hnetan er steypt utan um báða enda vírsins (aðallega míkróhnetur).
- 3) *með einföldum vír*. Annar endinn lóðaður eða steyptur í hnetuna, hinn endinn müffaður saman í lykkju. Aðeins Forrest og Salewa framleiða þessa gerð.

NIÐURSTÖÐUR OG UMSAGNIR

Helstu veikleikar, reyndust vera í vírnum og á eftirfarandi stöðum:

- a) við karabínuna, algengast á míkróhnetum.
- b) milli karabínu og múffu.
- c) ofan á hnetu, þ.e. flokkur 1, kom sérstaklega fram á smæstu hnetum af þessari gerð, þar sem hornið, sem vírinn beygist yfir, er hvassast og bilið milli gatanna minnst.
- d) strax fyrir neðan hnetuna; aðallega míkróhnetur.
- e) vír dregst út úr múffu; kom oftar fyrir á stærri hnetunum en ekki eingöngu.
- f) hnetan gefur sig. Í flokki 1 dróst vírinn í gegnum hnetuna, í flokki 2 mynduðust sprungur í hnetunni og hún brotnaði.

Interpal Camp

Hexur og stopperar framleiddir með leyfi Chouinard (USA).

Hexcentric hnetur: Gáfu sig við minna farr en framleiðandi hafði gefið upp. Ósamræmi í staðsetningu veikleika, veikleika a, c og f mest áberandi. Málmlanda of deig / harka of lítil, hnetur geta dregist út úr festingum vegna deiglu málmsins.

Stopperar: Minni stærðirnar þoldu

Tafla 2:

| Gerð | Efni | Nr. | Vfr mm. | Harka efnis | Brot-styrkur framli. kg | Mældur brotstyrkur í kg. | | |
|------------------------|------------------|-----|---------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|------|------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 |
| Interval Camp - Ítalía | | | | | | | | |
| | | | | Hex. / ál. | | | | |
| | | 1 | 3,17 | 88 | 1000 | 901 | 964 | 1091 |
| | | 2 | - | 64 | - | 741 | 806 | 853 |
| | | 3 | - | 69 | - | 794 | 826 | 863 |
| | | 4 | 4,0 | 49 | 1100 | 663 | 897 | 1417 |
| | | 5 | - | 64 | - | 979 | 1009 | 1244 |
| | | 1 | 3,17 | 63 | 550 | 972 | 977 | 984 |
| | | 2 | - | 82 | 1000 | 1070 | 1073 | 1102 |
| | | 3 | - | 89 | - | 1055 | 1070 | 1096 |
| | | 4 | 4,0 | 85 | 1100 | 1138 | 1245 | 1304 |
| | | 5 | - | 94 | 900 | 798 | 1067 | 1162 |
| | | 6 | - | 58 | 1100 | 776 | 989 | 1356 |
| | | 7 | - | 60 | - | 1030 | 1245 | 1523 |
| | | | | Stopper / ál. | | | | |
| | | | | Stopper messung. mkró | | | | |
| | | 1 | 1,8 | 170 | 300 | 336 | 472 | 479 |
| | | 2 | - | 156 | - | 426 | 454 | 459 |
| | | 3 | 2,5 | 155 | 550 | 454 | 632 | 635 |
| | | 4 | - | 163 | - | 637 | 650 | 658 |
| | | 5 | 3,17 | 150 | 1000 | 1020 | 1076 | 1102 |
| | | 6 | - | 149 | - | 1047 | 1052 | 1052 |
| H.B. - Wales | | | | | | | | |
| | Mikróhn. messung | 0-2 | 2,0 | 130-140 | 400 | 517 | 535 | 525 |
| | | 3-4 | 2,5 | 128-134 | 700 | 744 | 714 | - |
| | | 5-6 | 3,0 | 133-138 | 1000 | 1080 | 1111 | 1142 |
| | Mikróhn. regular | 1 | 1,5 | 133 | 300 | 326 | 326 | 331 |
| | | 2-3 | 2,0 | 130 | 400 | 522 | 535 | 543 |
| | | 4-5 | 2,5 | 120 | 700 | 729 | 735 | 764 |
| | Mikróhn. special | 1 | 1,5 | 130 | 300 | 300 | 326 | 334 |
| | | 2-3 | 2,0 | 130 | 400 | 540 | 540 | 545 |
| | | 4-5 | 2,5 | 130 | 700 | 730 | 745 | 759 |
| | | 6 | 3,0 | 141 | 1000 | 1111 | 1121 | 1126 |

| Gerð | Efni | Nr. | Vfr mm. | Harka efnis | Brot-styrkur framli. kg | Mældur brotstyrkur í kg. | | |
|-----------------|------|-----|---------|---------------|-------------------------|--------------------------|------|------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 |
| Chouinard - USA | | | | | | | | |
| | | | | Stopper / ál. | | | | |
| | | 1 | 1,65 | 175 | 360 | 357 | 362 | 382 |
| | | 2 | - | 198 | - | 331 | 382 | 403 |
| | | 3 | 2,4 | 187 | 800 | 714 | 714 | 749 |
| | | 4 | - | 191 | - | 713 | 744 | 780 |
| | | 5 | 3,3 | 189 | 1300 | 1282 | 1290 | 1300 |
| | | 6 | - | 111 | - | 1172 | 1228 | 1233 |
| | | 7 | - | 101 | - | 1335 | 1376 | 1402 |
| | | 8 | - | 105 | - | 1188 | 1228 | 1233 |
| | | 9 | - | 118 | - | 1453 | 1488 | 1504 |
| | | 10 | - | 95 | - | 1213 | 1213 | 1233 |
| | | 11 | - | 113 | - | 1453 | 1468 | 1468 |
| | | 12 | - | 115 | - | 1427 | 1448 | 1488 |
| R.P. | | | | | | | | |
| | | | | Stopper / ál. | | | | |
| | | 1 | 1,25 | 404 | 250 | 245 | 245 | 247 |
| | | 2 | 1,65 | 126 | 380 | 403 | 405 | 408 |
| | | 3 | 1,98 | - | 630 | - | - | - |
| | | 4 | 2,4 | 99 | 820 | 826 | 826 | 831 |
| | | 5 | - | 103 | - | 810 | 810 | 836 |
| | | 0 | 1,23 | 115 | 227 | 239 | 245 | 265 |
| | | 1 | 1,65 | 137 | 364 | 387 | 428 | 428 |
| | | 2-3 | 2,04 | 127 | 546 | 591 | 601 | 601 |
| | | 4-5 | 2,50 | 137 | 818 | 861 | 866 | 887 |
| | | 1 | 2,5 | 115 | 700 | 739 | 751 | 767 |
| | | 2 | 3,05 | 92 | 900 | 979 | 989 | 1050 |
| | | 3 | - | 109 | 1000 | 989 | 1009 | 1030 |
| | | 4 | - | 97 | 1100 | 1014 | 1030 | 1050 |
| | | 5 | - | 112 | - | 981 | 999 | 1040 |
| | | 6 | - | 111 | - | 1019 | 1035 | 1091 |
| | | 7 | - | 83 | - | 1132 | 1142 | 1152 |
| | | 8 | - | 112 | - | 1101 | 1116 | 1126 |
| | | 9 | - | 117 | - | 1081 | 1152 | 1167 |
| Wild Country | | | | | | | | |
| | | | | Rocks ál | | | | |
| | | | | Mikró messung | | | | |
| | | | | Mikró | | | | |

meira átak en uppgefið var en stærri stærðirnar reyndust mjög misjafnlega. Víarnir stóðust uppgefið farg, en málmblandan var of deig. Gátu dregist úr skorðum.

Messing mikró-hnetur: Stóðust uppgefið farg, gáfu sig helst við karabínu. Niðurstaða: Sveiflukennd gæði, lélegt gæðaeftirlit.

Viðbrögð framleidanda: Betra hráefni og hert gæðaeftirlit.

Tilmæli rannsakanda: Hendið hexum og stopperum framleiddum af Camp fyrir árið 1985.

Chouinard

Framleiddar í USA. Mælt með þeim.

Hexcentric: Þoldu allar meira en uppgefið farg, auk þess voru gæðin jöfn.

Stopperar: Breytileg gæði, gáfu sig rétt undir uppgefnum gildum.

Stál mikróhnetur: Gáfu sig mjög nálægt uppgefnum gildum, þ.e. rétt undir og ofan við.

Rocks

Wild Country. Mælt með þeim. Reyndust jafnar að gæðum, allar stærðir stóðust uppgefin gildi, nema stærðir 4 og 6. Þær gáfu sig rétt undir uppgefnum byngdum. Verður leiðrétt frá og með 1985.

R.P. Reyndust jafnar að gæðum og stóðust uppgefnar byngdir. Mælt með þeim.

H.B.-hnetur. Reyndust jafnar að gæðum og þoldu allar meira en uppgefin gildi. Fá meðmæli.

Rannsóknin var gerð með venjulegri karabínu, sem er 10 mm í þvermál, í öllum stærðum hneta. Viðbótar rannsókn á mikróhnetum sýndi, að með því að nota karabínu með 12 mm þvermál jákst styrkinn um 5–10%. Minna þvermál en 10 mm minnkar styrkinn að sama skapi.

Tafla 2 sýnir helstu niðurstöður rannsóknarinnar. Gildin þrý, yfir raunverulegan styrk hnetanna, eru valin af handahófi úr sjó prófunum.



Nýjungar sem nýtast í ísklifri

EFTIR ARA T. GUÐMUNDSSON

Eftir góða reynslu af mannbrotendum með framtíðinum, t.d. í fyrstu förinni upp norðurvegg Eigers, var haft að orði að líklega gætu ekki orðið miklar framfarir í ísklifri. Ekki reyndust menn með þá skoðun sérlega sannspáir.

Mikið af betrumbótum í ísklifri undanfarin 5–10 ár eru fólgarnar í lagfærögum á tólunum, nýjum efnunum er gera búnaðinn léttari og svo fljóta stundum nýjungar með. Hingað til lands er ekki flutt nema brot af öllu góssinu og þá oft harla tilviljunarkennt að því er virðist. Markaðurinn er vissulega lítil en væntanlega geta klifrarar sjálfrir ráðið nokkuð þar um með eftirsprung og ábendingum. Margir komast í verslanir erlendis eins og gengur.

Betri karabínur

Léttmálmkarabínur hafa brotstyrk allt að 2900 kp (átak 2900 kg) og vega aðeins 80–90 grómm. Fyrir nokkrum árum komu fram karabínur með snúningsláslas (twistlock) þannig að ekki þurfti að skrúfa láshólkinn til að tryggja að karabínan opnaðist ekki við ýmsar aðstæður. Núna fást svipuð áhöld með eins konar spennilás sem þarf aðeins að þrýsta aftur þegar karabínan er opnuð en svo smellur hólkurinn fram um leið og sleppt er. Þetta er ögn þægilegra en fyrir aðferð, einkanlega þegar menn bera þykka vettlinga á höndum. Verð á HMS-karabínunum (fyrir hinn algengu tryggingarhnút sem kallast stundum íitalskt bragð) í Þýskalandi af ofangreindri gerð er 16–18 mörk.

Skærabrottar

Salewa fyrirtækið hefur látið hanna mjög athylgiverða mannbrotdu með smellubindingum. Þeir eru með liðamótum, stillanlegir og næstum réttu horni (90 gráður) milli frambrotdu og fremstu ilbrotda. Nýjungin er sú að lykkjan, sem tengijárn milli fram- og afturhluta festist í, er á tveimur örnum. Þegar broddarnir eru spennir á skó með hælstykkinu klemmist framhluti þeirra fast að brúnum skósólangs, rétt eins og skæri sem tekið er á. Ekki þarf að hreyfa neinar skrúfur. Í Þýskalandi kostar svona gripur um 170 mörk.

Snjóvörn

Margir kannast við „foot-fangs“ mannbrotdu með plastbotnunum. Í síð-

asta ársriti ísalp voru þeir nefndir gripgeiflur sem er þýðisheiði. Einn kostur þeirra er að plastbotninn minnkar líkur að blautur snjór festist undir mannbrottdana. Nú orðið fást gummíplötur með einföldum festingum undir allar gerðir brodda. Verð í Þýskalandi: 25 mörk.

Handvörn

Bláir hnúar eru ekki óþekktir þegar menn koma úr ísklifri og þá helst úr bólstrúðum ísfoßum. Það er auðvelt að gleyma sér í hita leiksins. Með litill svampgúmmihlíf sem spennir er á réttan stað á skaft ísaxar eða íshamars eru bessi „knuckle-bummers“ úr sögunni (hlífin kostar um 18 mörk í Þýskalandi). Samtímis þessari nýjung liggja nú frammi a.m.k. tvær nýjar tegundir handóla á axír og hamra. Önnur er með breiðum frónskum rennilás þannig að hægt er að loka ólinni þétt um úlnliðina. Er sagt að með þessu móti finni menn síður fyrir líkamsbunganum við átök. Hin tegundin er með tveimur lykkjum, annarri fyrir hendina en hin er löng og er karabína höfð þar í svo smella megi handólinni fastri í klifurbeltið. Þá geta menn hangið betur í tólunum í mjög bröttum ís meðan verið er að koma

tryggingu fyrir. Átakið er meira niður en þegar karabínu er krækt í venjulega stutta handól og hrekur því tólið síður út.

Ísdjöflarnir

Töluberð framför varð af holffleygunum (snarg) með fingerða skrúfganginum, sem komu fram fyrir fáeinum árum. Þá má reka í ís en nánast skrúfa út aftur með höndunum. Hér hefur aðeins fengist ein tegund merkt Lowe-Camp og er á þeim a.m.k. sá galli að hlutinn sem barið er á er þunnur snagi. Er mönnum bent að holffleygar, t.d. frá Salewa eða Stubai, eru með gerðarlegum haus og ganga mun betur niður undan höggum en hinir. Holffleygarnir hafa fengið skæðan keppinaut, Ísdjöflana (Eisteufel á þýsku). Það eru skrúfur með fremur fingerðum skrúfgangi og sex hárbeittum tönnum sem vísa inn og grípa þegar í stað undan handaflí. Oft má skrúfa þær inn með höndunum (fer eftir ísnum) og Stubai-útgáfan er með stillanlegu auga, færanellegu upp og niður eftir skrúbolnum. Svona tól frá Simmond er aftur á móti með fóstum haus. Ísdjöflar hafa fengist í verslun í Reykjavík og er verðið u.p.b. tvöfalt miðað við Þýskaland (60 mörk).

