

# ANALYS AV TVÅ MARKFALL

Säkerhetskommittén vill berätta om två olyckor som skett nu under våren. Det handlar om två markfall, det ena vid ett förstemansfall vid traditionell klättring och det andra i samband med omkoppling av ankaret på en sportled.

## MARKFALL VID TRADITIONELL KLÄTTRING I ÅGELSJÖN

### BESKRIVNING AV HÄNDELSE

Fredagen den 5 maj inträffar en olycka i Ågelsjön, Norrköping, när en klättrare leder den traditionellt säkrade leden *Mörkret faller – Ljusets stiger* (grad 6-/6). Klättraren befinner sig cirka fem meter upp på leden och lägger två säkringar tätt efter varandra. Kort därefter faller klättraren varpå översta säkringen lossnar. När den nedre säkringen belastas så lossnar slingan i expressen som sitter i den övre karbinen från karbinen, alltså den karbin som sitter i kilen. Klättraren landar på säkraren som i sin tur flyger in i en sten bakom honom och sedan ner på marken och skadar axeln. Klättraren klarar sig däremot oskadd. Räddningstjänsten tillkallas och hämtar den skadade säkraren med bår.



Karbinen som slingan lossnade ifrån hade efter olyckan en grind som pekade rakt ut, utanför karbinens form. Den hade med andra ord dragits ur sin plats, se bild 1. Karbinen var en DMM Alpha Trad, med vad vi tror är en 18 centimeter lång dyneemaslinga.

### ANALYS

#### Så, vad var det som hände egentligen?

Ja, vi kan inte säga med 100 procent säkerhet vad som har hänt, däremot finns det ett förlopp som kan leda till samma konsekvenser, det vill säga att slingan lossnar och karbinens grind dras ur sin plats, såsom bild 2 visar: Om slingan rör sig upp över grinden och sedan belastas så kommer grinden att dras nedåt och ur led till dess att slingan glider av grinden och sedan dras framåt av fjädringen. Vi bedömer att det är just detta som har inträffat.

sedan belastas så kommer grinden att dras nedåt och ur led till dess att slingan glider av grinden och sedan dras framåt av fjädringen. Vi bedömer att det är just detta som har inträffat.



Bild 2: Rekonstruktion av troligt förlopp

#### Vad gör att slingan rör sig uppåt över grinden?

Jo, det kan räcka med repetets rörelse under klättringen eller då repet sträcks vid fallet då den översta säkringen belastas.

#### Så hur undviker man att slingan rör sig upp över grinden?

Det bästa sättet är att fixera slingan i karbinen, men det är något vi avråder ifrån. Dels på grund av risken att karbinen hamnar i en falsk ögla (se sid 69 i Stora boken om klättring), dels att en fixerad karbin gör att karbinen rör sig i säkringspunkten istället (till

exempel bulthängaren eller kilen) och riskerar belasta karbinen över nosen. Så, med andra ord är slingans rörelse i karbinen något vi ständigt är utsatta för. Frågan vi bör ställa oss är istället hur vi undviker att slingans rörelse påverkar grinden.

**Det första svaret** är att använda en låsbar karbin istället. När det kommer till en säkringspunkt som är kritisk för säkerhetskedjan (för att undvika markfall eller liknande) kan det vara lämpligt att använda en låsbar karbin (till exempel om det bara finns en säkring) och eftersom fel kan inträffa i båda ändrar av expressen så betyder det låsbar i båda ändrar. Det är dock ganska ofta vi är beroende av enbart en säkring, även vid sportklättring (även om vi har tio bultar under oss), så när det kommer till bedömningen av vad som är en kritisk säkringspunkt är det mycket möjligt att vi kommer till slutsatsen att många av de säkringar vi lägger är kritiska. Är det då rimligt att vi rackar på med fyrtioelva låsbarbiter inför nästa led? Nej, såklart inte. Däremot bör vi vara uppmärksamma på när vi står i ett läge med enbart en säkring som skiljer oss från markfallet.

Nu råkar dessutom utrustningstillverkarna ha gjort detta huvudbry aningen lättare för oss eftersom flera tillverkare tagit fram karbiner som är "låsbara-light", det vill säga karbiner som vi kanske inte skulle vilja ha till vår repbroms och centralpunkt i ett ankare, men som erbjuder högre säkerhetsnivå än en vanlig karbin. Edelrids Pure Slider och Grivels Twin Gate är två exempel på sådana karbiner.

**Det andra svaret** på hur vi undviker att slingan påverkar grinden är att välja karbiner där risken för att slingan fastnar i grinden är mindre. Om man tittar på bild 2 framgår det tydligt att det finns en liten kant där slingan kan fastna. Det är inte alls otroligt att denna lilla kant bidrar till urkopplingen av slingan. Karbinmodellen Ange från Petzl har inte denna lilla kant vilket är bra, men har på grund av sin smala grindform (enbart en bygel) en annan svaghet nämligen att slingan riskerar fastna i övergången mellan den smala grinden och den tjockare karbinformen. Det kan vara svårt att veta alla fördelar och nackdelar som finns mellan olika karbiner, men det verkar som om vajergrindkarbiner har sina svagheter i just detta område. Förhoppningsvis designas problemen bort framöver.

### TVÅ ÄR BÄTTRE ÄN EN, MEN INTE ALLTID TILLRÄCKLIGT

I dagsläget vet vi inte något om hur klättraren bedömde säkringarnas tillförlitlighet innan olyckan och kan därför inget säga om just det. Men givet att klättraren bedömt säkringarna som bra, eller i alla fall okej, är det uppenbart att två säkringar inte alltid räcker, även om man bedömt dem som okej. Skälet att lägga två säkringar torde vara att uppnå en hygglig säkerhetsnivå även om en skulle falla. Vad vi däremot inte räknar med är att en av säkringarna felfungerar eller snarare sätts ur funktion.

Hösten 2014 inträffade en liknande olycka på Simonsberget i Nyköping, då två tätt satta säkringar lossnade vid ett förstemansfall, med markfall som följd. Fallhöjden var

ungefär densamma. Den här gången var det inte en karbin som felbelastades utan mycket troligt en kamsäkring som inverterade.

I februari 2014 går den övre karbinen i en express sönder vid ett förstemansfall inomhus som lyckligtvis enbart resulterar i ett längre fall. Olycka undviks tack vare att fallet sker så pass högt att säkringen under tar. Den direkta orsaken till tillbudet är att karbinen belastats felaktigt (nosbelastning). Bidragande orsak

Den andra olyckan är en ruskig olycka med lyckligt slut som inträffade ungefär en månad innan olyckan i Ågelsjön.

## OMKOPPLINGSOLYCKA VID FINNSVEDSBERGET

### BESKRIVNING AV HÄNDELSE

Den 10 april klättrar ett replag om tre personer på Finnsvedsberget på Ingarö i Stockholm. Två av klättrarna turas om att leda och den tredje klättrar på topprep. Vid den tredje leden för dagen leder klättrare 1 upp för *Blå Lotus* (6b, sport). Klättrare 2 topprepsklättrar leden i utrustning som klättrare 1 satt fast i ankaret. Klättrare 3 leder och har till uppgift att rensa toppankaret och leden från utrustningen. När klättrare 3 kopplar om sig i ankaret går något fel och han faller utan att vara inknuten i repet, hela vägen nedför väggen och stannar vid vattenbrynet ca 25 meter längre ner. Klättraren får frakturer i skallbas och ansikte, allvarlig hjärnskakning, spräckt trumhinna, blåmärke på lunga samt skrapsår. Han omhändertas efter förmåga på plats tills ambulanssjukvård tar vid. Det verkar i skrivande stund som att klättraren kommer att bli helt återställd från skadorna.

### ANALYS

Säkerhetskommittén har utrett denna olycka närmare och kommer inom kort att publicera utredningsrapporten. Här kommer en kortfattad version av analysen av olyckan.

### HUR GICK DET TILL?

När klättrare 3 kommer upp till det bultade ankaret så kopplar han in sig med sina cowtails (2 stycken). Han drar upp rep och viker det dubbelt så att det bildas en repbuk och trär denna igenom ankarets två ringar. Han missar att slå en knut på repbukten (dubbelåtta rekommenderat) och kopplar in repbukten i en låskarbin i selens centralögla. Han knyter sedan ur sin inknytning från repändan men glömmer att dra igenom änden genom ankaret. Därmed upptäcks inte den saknade knuten på repbukten. När han sedan kopplar ur sina cowtails och ska belasta systemet glider repet genom ankaret och karbinen i selen och han faller.

Klättrare 3 hade genomfört ca 15 omkopplingar av ankare. Han hade även bytt metod ganska nyligen (finns två huvudsakliga metoder för omkoppling av ankare). Det är troligt att kunskapen inte var tillräckligt befäst och att detta bidragit till missen. Det är också troligt att all utrustning i ankaret vid omkopplingen skapade en svåröverblickad bild av läget. (Läs utredningsrapport för mer detaljer).

är troligtvis att slingan i expressen är alltför åtsittande i karbinen, vilket gör att repets rörelse leder karbinen till ett ogynnsamt läge i bulthängaren samt att expressen är monterad med karbinerna åt olika håll (vi återkommer med mer info om hur karbinerna bör vara monterade i en express i en senare artikel).

Hur som helst, kopplingen mellan detta tillbud och de förstnämnda olyckorna är att utrustning, i det här fallet karbiner, går sönder och att klättrarna inte såg det komma.

## LÄRDOMAR

1. Hjälms räddar. På klippan den dagen befann sig 13 klättrare. Det fanns två hjälmar. Den ena hade klättrare 1 och den andra hade klättrare 3 som föll (och klättrare 2 när hon klättrade eller säkrade). Med tanke på skullskadorna vågar vi påstå att hjälmen räddade livet på klättrare 3. Att så få hjälmar användes på klippan beror troligtvis på att lederna är bultade – hjälm är ovanligt vid sportklättring. Men skullskador uppstår även vid sportklättring, från fallande föremål men kanske framför allt genom att klättraren får repet bakom benet och slår huvudet i väggen. Utöver dessa risker är skullskador vid markfall inte helt ovanligt.
2. Testa systemet med kroppsvikt. Det råder oklarhet huruvida klättrare 3 testade systemet innan han belastade det skarpt utan backup. Det går inte att avfärda helt och fullt att han provbelastade systemet, eftersom toppväggen där ankaret satt var ganska flack och repet kan ha klämts fast i ankarringarna. Dessa förutsättningar tillsammans kan göra att en provbelastning gjordes och verkade okej, fast det inte var det. Uppenbart är dock att provbelastningen i såna fall varit bristfällig. Så, för att ytterligare säkerställa att det nya systemet som du knutit in dig i håller: kontrollera systemet – ta hem – belasta med full vikt – kontrollera systemet igen – konstatera att det nya systemet håller din fulla vikt – koppla därefter ur cowtail (eller motsvarande.).
3. Håll systemet enkelt att överblicka. Det finns två metoder för omkoppling av ankare som är mer eller mindre standard. Håll omkopplingsmetoderna så "rena" som möjligt för att underlätta kontrollen att allt är som det ska.
4. Vid larmning kunde gps-koordinater uppges eftersom de stod i klätترفöraren. Dessa var mycket viktiga eftersom räddningen gjordes med båt och helikopter. Så en fråga att bära med sig till klippan nästa gång är: var ska hjälpen komma om en olycka inträffar? Kan jag uppges närmaste körbara adress för en ambulans eller gps-koordinater om så krävs?

Så alla ni som ska ut i våra vackra berg i sommar. Jobba för att olyckan inte sker, men var förberedd om så är fallet.

Klättra försiktigt där ute – och inne!

Text: Robin Dahlberg, Säkerhetskommittén