

Säkringskedjan

Säkerhetsgruppen tar upp olycksstatistik, orsaker och förebyggande åtgärder.

ÅRET 2002 BLEV det värsta året hittills i den svenska klätterhistorien med 4 dödsolyckor. I början av juli föll en av Kebnekaise Fjällstations anställda då han ledde en grupp gäster på Östra leden.

Senare störtade ytterligare en klättrare till sin död på Kebnekaise i en firningsolycka. Olyckan skedde då säkringarna i firningsankaret lossnade.

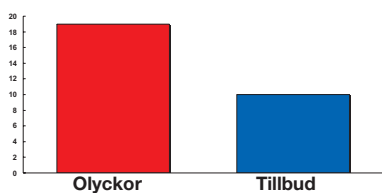
I september omkom Göran Kropp då han föll vid Frenchman Coulee, USA. En karbin brast i fallet och flera säkringar lossnade, en utredning av olyckan håller nu på att slutföras och resultatet kommer att presenteras senare.

Den första december dog en isklättrare då han skulle medverka i ett TV-program. Isen han klättrade på kollapsade och han föll in bakom isfallet där han blev hängande i forsande vatten.

FÖRUTOM DESSA OLYCKOR har en rad andra incidenter kommit till säkerhetsgruppens kännedom. Totalt inkom 29 incidentrapporter under 2002, en tydlig ökning av incidentrapporteringen som snarare beror på en ökad rapporteringsförmåga än en ökad incidentfrekvens.

Diagrammet visar att incidentrapporteringen ännu inte fungerar som den ska. Antalet tillbud borde vara det tiodubbla mot antalet olyckor.

Fördelning Olyckor/Tillbud



NÄR VI TITTAR närmare på olyckorna kan vi urskilja en rad trender. Flest olyckor finner vi i klippklättringen där förstemanfall är den vanligaste olyckshändelsen. En allt för vanlig olycksorsak är dåligt placerade säkringar.

Svenska klättrare verkar tyvärr bli allt sämre på att placera säkringar och få en mer nonchalant attityd till detta.

Det är något som vi inte bara ser i säkerhetsgruppen utan också GIKE har sett en

försämring av säkringsplaceringarna hos instruktörsaspiranterna på senare tid.

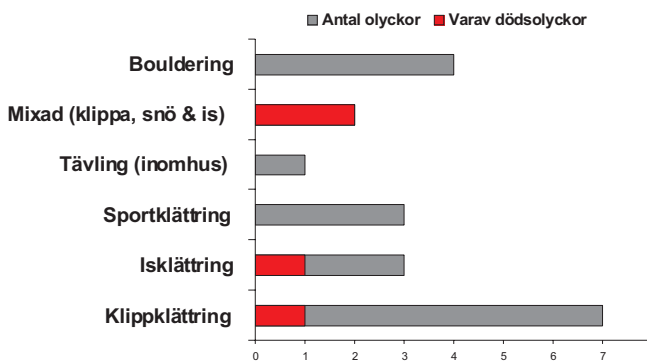
Att lägga bra säkringar är något som kräver träning, att till exempel klättra artificiellt är ett mycket bra sätt att öva upp denna färdighet.

DÄREFTER KOMMER BOULDERING. Den vanligaste olyckshändelsen är fall med stukningar och frakturer som följd. Den främsta olycksorsaken finns vid inomhusväggarna där lösa mattor gör att ben och armar lätt fastnar mellan dessa.

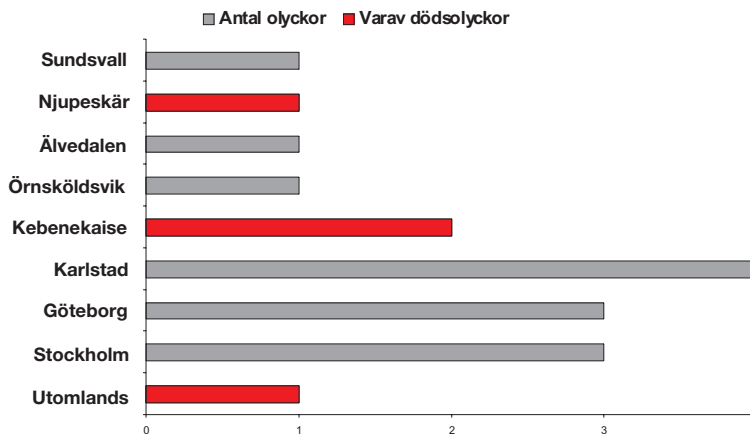
BLAND ISKLÄTTEROLYCKORNA går det inte att se någon särskild olyckshändelse som dominerar. Antalet olyckor är dock högt i förhållande till antalet utövare. En förklaring till detta kan vara att det helt enkelt finns fler faktorer som påverkar risken vid isklättring, till exempel kyla, isens beskafhet och vassa redskap.

DA VI JÄMFÖR de miljöer där olyckorna inträffade ser vi att alpin klättring har en mycket hög olycksfrekvens i förhållande

Verksamhet vid olyckstillfälle



Geografisk spridning av olyckorna

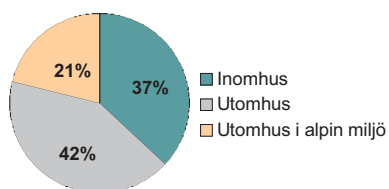


VID SPORTKLÄTTRING SÅ är det inomhus, vid topprepsklättring som olyckor är vanligast. Olyckorna som sker är att säkringsmannen tappar klättraren vid fall eller nedfirning. Om vi tittar tillbaka i incidentrapporter från tidigare år förekommer Gri-gri ofta vid dessa olyckor. Säkringsmannen gör felet att dra i nedfirningsspaken istället för att låta bromsen låsa som det är tänkt.

till antalet utövare. Det finns där betydligt fler faktorer som påverkar risken än vid till exempel vanlig klippklättring, utsattheten gör också att enkla tillbud lätt kan utvecklas till allvarliga olyckor. Se diagram på nästa sida.

NÄR VI TITTAR på den geografiska spridningen av olyckorna ser vi att samtliga

Miljö där olyckorna inträffade

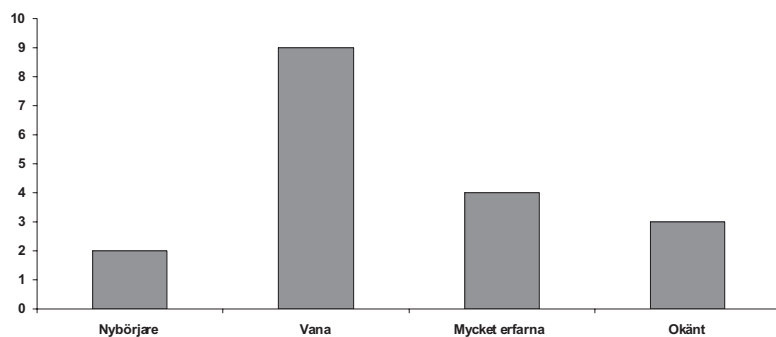


olyckor i alpin miljö återfinns i Kebnekaise. Den ort som toppar olycksstatistiken är Karlstad, det beror inte på högre olycksfrekvens än det övriga landet. Den höga siffran är ett resultat av ett bra arbete av den lokala incidentrapportören.

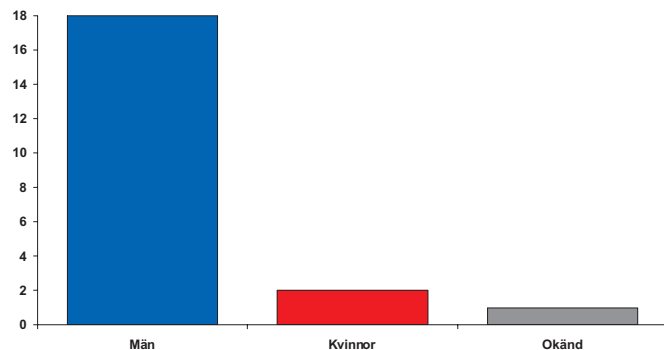
KARLSTAD ÄR FÖLJT av Stockholm och Göteborg i antalet olyckor. Det är naturligt då det är i storstäderna vi har flest aktiva klättrare i landet. Fler klättrare ger fler sammanlagda klättertimmars då vi exponeras för risken att råka ut för olyckor. Se geografisk spridning av olyckorna.

ERFARENHETSIVÅN PÅ DE som råkade ut för olyckor under 2002 sjönk i förhållande till 90-talet. Tidigare låg de mycket erfarna i topp, detta eftersom de klättrade mer och därför exponerades mer för risken. I dag dominerar kategorin vana klättrare statistiken, förklaringen kan vara att allt fler börjar klättra.

Erfarenhetsnivån på de skadade eller omkomna (Medelålder: 29.4)



Könsfördelning bland de skadade



Här ser vi också att svenska klättrare tenderar att övervärdera sin erfarenhet. Många anser sig vara vana klättrare redan efter ett års klättring. Detta fenomen ser vi också i den kommersiella klätterverksamheten.

Allt för många som arbetar som klättrinstruktörer och guider har knappt en egen personlig färdighet i ämnet.

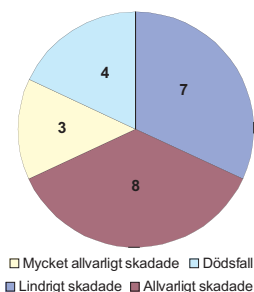
Svenska Klätterförbundet och Svenska Bergsguidesorganisationen fyller här en mycket viktig funktion med sina auktoriseringar av klättrinstruktörer och bergsguider.

KÖNSFÖRDELNINGEN I olycksstatistiken domineras helt av männen. Detta är inte förvånande då det är en generell trend i samhället, män är oftare inblandade i olyckor. Statistiken speglar till viss del också könsfördelningen inom klättringen, det är betydligt fler män som klättrar.

STATISTIKEN ÖVER SERIOSITETEN på skadorna visar också den på att vår incidentrapportering ännu inte är fullt utvecklad. Incidenter rapporteras endast när allvarigare olyckor sker.

Antalet lindriga skador borde vara betydligt fler i förhållande till de övriga kategorierna. Det kan dock vara så att när en klättrare skadas så blir det ofta en allvarligare skada eftersom energin i olyckorna ofta är hög.

Konsekvenserna av olyckorna



EXEMPEL PÅ INCIDENTER som skett under 2002.

INCIDENT 1: Nybörjare faller vid förstemensklättring. I fallet lossnar översta säkringen, en hexa, och fallet stoppas upp cirka två meter över marken. Klättraren konstateras vid sjukhuset ha frakturer på båda fotlederna.

Kommentar: En mycket vanlig olycka. Förstemansfall där en eller flera säkringar inte håller. I fallet ådrar sig klättraren skador. Underskatta aldrig ett förstemensfall och var mycket noggrann vid placering av era säkringar.

INCIDENT 2: Incidenten skedde inomhus på en bouldervägg. Klättraren faller medvetet, i fallet träffar en fot mellan två mattor. Följden blev en allvarlig fraktur som krävde kirurgiskt ingrepp.

Kommentar: Lösa mattor vid inomhusväggarna är en av de största olycksorsakerna vid svensk klättring idag. Det finns produkter, där man med dukar/presenningar knyter ihop mattorna, dessa rekommenderas.

INCIDENT 3: Klättrare leder en grad 5 led. Han placerar tre säkringar, den översta, en friend med böjligt skaft som inte placeras för drag nedåt utan med skaftet rakt ut. Klättraren faller när han är ca en meter över sista säkringen, då cirka 4 meter upp på leden. I fallet går frienden av och klättraren stannar en meter över marken. Han hänger nu i den andra kilen.

Kommentar: Incidenten är mycket ovanlig men tros bero på att frienden ej var optimalt placerad och att den korta längden rep som var ute gjorde att belastningen på frienden blev mycket hög.



INCIDENT 4: Vid topprepsklättring inomhus faller en kvinna från cirka fyra meters höjd. Hennes säkringsman, som är nybörjare, försöker bromsa fallet men utan effekt. Kvinnan slår i marken med fötter och bak utan att skador uppstår. Säkringsmannen använde ATC. De fortsätter att klättra utan att ta reda på vad som gick fel.

Kommentar: Vittnen till händelsen konstaterade att ATC var fel kopplad. Se bilden. Detta är ett problem som allt oftare observeras vid inomhusväggar.

MÅRTEN JOHANSSON



Håll säkringskedjan intakt!

KILAR OCH KAMSÄKRINGAR är i sig själva att betrakta som "döda" objekt och dina placeringar av dessa är kanske optimala. Vi ger dem dock "liv" med rörelserna i repet!

Förskjutningar av inknytningen till exempel i sidled vid vägklättring eller utåt/bakåt vid lay-back skapar rörelse i repet, vilket kan medföra, att en lagd säkring flyttas från ett perfekt läge till ett dåligt! Kilar och Hexor kan "floppa", kamsäkringar kan vandra eller vridas-

LÖSNINGEN ÄR ATT använda olika slinglängder. Mitt rack består av 3 st 15-cm, 3 st ca.

30-cm, 3 st 60-cm och 3 st 120-cm. Det brukar räcka till det mesta, bland annat då kamsäkringar och Hexor ofta klarar sig med befintlig slinglängd.

SÄKRINGSMANNENS POSITION påverkar vid fall säkringarna nerifrån. Replaget avgör tillsammans var säkringsmannen skall stå, så säkringarna inte onödigt dras ut nerifrån. Sagt på annat vis, den första säkringen skall tåla att belastas i både fall- och säkringsmans-riktning.

Finner någon i replaget, att säkringsmannens position är farlig i något avseende, har båda rätt att avsluta klättringen.



KLÄTTERKARBINER ÄR MYCKET lätta. Ökad vikt och annorlunda konstruktion skulle möjligen ge någon styrka, även när en karbin ligger över en kant eller upphöjning. Klätterkarbiner på ca 50 gr tål cirka 2000 kg*, när de belastas av drag i karbinens längdled/avsedda dragriktning. Men ligger dessa gudomliga lättviktsprodukter över en kant eller knöl, då knäcks de vid förbluffande låg belastning = värdelöst.

Därför är det mycket viktigt att vara observant och försöka förutse var karbinerna belastas vid ett eventuellt fall.

Ligger en karbin över en kant eller bitvis på en knöl, då måste förlängningen från kil, kamsäkring eller bult ske med vajer eller slinga, beroende på material i säkringsdel-taljen.

DYNAMISKA ENKELREP STRÄCKER sig 6 – 10 procent vid 80 kg belastning. Vid fallbelastning får vi räkna med avsevärt mera sträckning. Jag hoppas att snart få veta, ifall jag vid fall sträcker repet med 20 eller 30 % till exempel.

Slack finns nästan alltid med i något mått. En säkring kan lossna. Och repbromsen skall löpa.

Allt i allt finner jag det rimligt resonera, att jag under mig har minst två av varandra oberoende säkringspunkter, vilka båda kan stoppa ett fall som är tre gånger avståndet från inknytning till dessa säkringar, utan att jag dunsar i hylla eller backen.

Erfarenhet och enklare situationer kan undantagsvis göra mindre marginal acceptabelt.

EN WALNUT 3 och många kamsäkringar uppges tåla belastning om 1200 kg. Det vill säga när fjället är starkt och håller runt om säkringen. OBS att kamsäkringar kan utveckla upp till fem gånger högre sprängverkan jämte kilar/Hexor etcetera på klippan.

Vi vet, att klättrarens fångryck i ett fall belastar översta säkringspunkten dubbelt, då det måste stoppas med lika stor belastning ifrån säkringsvidan.

För att säkringssystemet skal kunna klara sig vid "kilsäkrad" klättring, har "dynamiska" repbromsar utvecklats.

Teoretiskt sett, skulle en Walnut 3 (t.ex.) kunna kollapsa, ifall försteman tar ett kraftigt fall och säkringspersonen säkrar med GriGri, då denna först börjar löpa vid 900 kg.

Flertalet dynamiska repbromsar, typ ATC, Sticht, Reverso etcetera ger efter/löper vid 300 – 400 kg belastning. Detta innebär, att säkringen belastas med cirka det dubbla, dvs 800 kg + lite till.

Konsekvensen blir, att GriGri (och HMS-knuten!) används för ren sportklättring. Därtill kommer, att vi framöver får lägga mera energi på att lära säkringsmännen rätt hantera de dynamiska repbromsarna.

PÅ ALPINA KEBKURSEN får eleverna på säkra (snälla) snösluttningar öva att låta lite rep (cirka en halvmeter) löpa genom repbromsen för att därvid minska belastningen på säkringen ytterligare. Ett välplacerat snöankare tål ca 700 kilos belastning...

Det är dock endast då man har en utomordentlig marginal till skador och olyckor, som det är acceptabelt att öva den processen.

Att klättra med halvrep (dubbelreps-teknik) ger mindre belastning på säkringspunkten jämfört med enkelrep, på grund av mera sträckning vid fall/belastning. Det är dock en läroprocess att klättra säkert med dubbelrep.



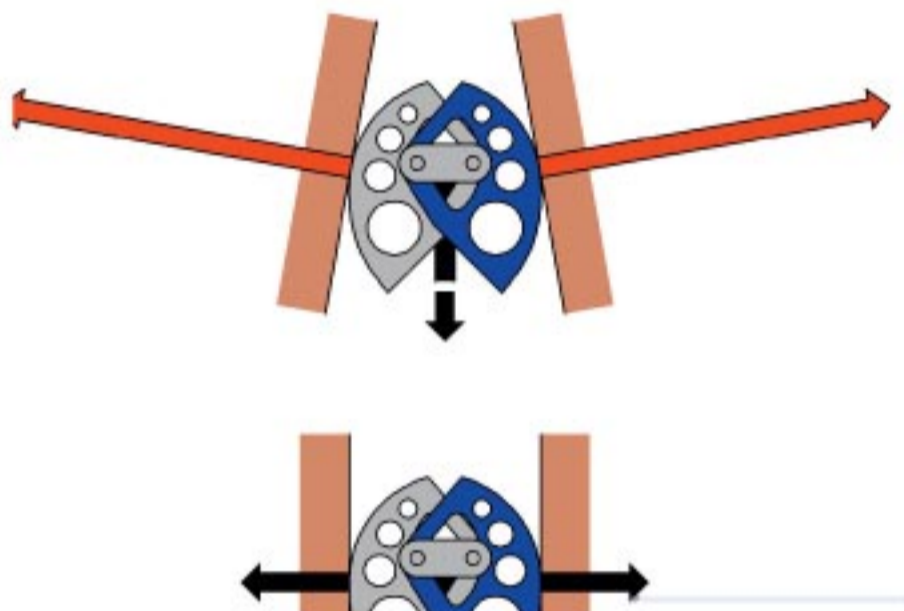
FÖR TILL EXEMPEL en Camalot nr 3 i en spricka med parallella sidor blir normalkraften typiskt dubbel så stor som dragbelastningen. Men om sprickan vidgar sig utåt ("flared"), växer normalkraften mycket snabbt med vinkeln.

Figuren visar normalkrafterna vid olika placeringar. Säkringen belastas med en kraft nedåt. Längden på pilarna visar förhållandet mellan krafterna.

Överst sitter säkringen i en spricka som vidgar sig nedåt/utåt med en vinkel på 20°. Normalkraften blir ungefär sju gånger dragbelastningen.

I mitten sitter säkringen i en parallellspricka. Normalkraften blir ungefär två gånger belastningen.

Nederst sitter säkringen i en spricka som smalnar av nedåt med en vinkel på 20°. Normalkraften blir omkring 10 % större än belastningen.



REPETS VÄG ÄR också intressant. Med rätt slinglängd mellan säkring och rep undviks mellan rep och klippa mycket hämmande friktion för klättringen. Ett annat plus är mindre slitage. Därtill kommer, tror jag, att friktionen vid ett våldsamt fall kan bidra till än större belastning på säkringen, då fallande klättrare på sin sida av säkringspunkten måste utveckla en fallbelastning motsvarande friktionen plus belastningen på andra sidan, som får repbromsen att löpa.

KORT SAGT, KLÄTTRA mycket, lägg många säkringar, läs förutom ledbeskrivningen även om klippans kvalitet, plöj igenom mängder med instruktionsböcker, gå kurser och låt med tiden erfarenheten avgöra, när man klarar sig med färre säkringar.

RAFAEL JENSEN – aldrig fullärd.

PS: Infolap med Positron-karbin: "Black Diamond: Warning For Rock climbing and mountaineering only. Climbing is dangerous. You are responsible for you own actions and decisions." DS

* 100 kg = 1 kN