

## Hypotermi troligaste orsaken till Andrée-männens död

■ Att Andrées polarfärd väckt sådant ett intresse torde höra ihop med att det aldrig riktigt klarlagts varför expeditionens medlemmar dog, men mer eller mindre märkliga spekulationer har inte saknats. Sådana funderingar har gällt blyförgiftning, självmord, isbjörnsanfall, vitaminförgiftning och skjörbugg – den klassiska dödsorsaken i Arktis.

### Tidigare teorier om dödsorsaken

Men den mest kända förklaringen svarade den danske läkaren Ernst Adam Tryde för, som lanserade teorin att Andrée-männen hade dött av trikiner. Tryde hade troligen ingen aning om att generation efter generation av fångstmän på Svalbard, liksom arktiska expeditions deltagare, har ätit björnkött, ibland dagligen och år efter år, utan att i stort sett några kända fall av denna dödsorsak har påvisats.

Läkartidningen publicerade 1983 en teori att männen skulle ha dött av kolmonoxidförgiftning [1]. Den teorin saknar också verklighetsförankring. Det faktum att primusköket påträffades med stängd ventil och med 3/4 liter fotogen kvar, och alltså inte var igång, samt att en av männen dog före de andra, talar emot denna dödsorsak.

### Det senaste förslaget

Den senaste i raden av märkliga förklaringar lämnas av Mark Personne, »Andrée-expeditionens män dog troligen av botulism« [2]. Eftersom ingen med säkerhet kan uttala sig om dödsorsaken, kan man inte med full säkerhet döma ut någon teori, men vi tycker bara att den är ovanligt långsökt.

Vi nalkas problemet från en annan horisont än skrivbordets – nämligen från egna, rätt omfattande erfarenheter från fjäll och arktiska områden.

### Hypotermi är troligast

För oss finns nämligen en mycket enkel och näraliggande förklaring, som vi tidigare också gett uttryck för [3], nämligen att Andrée-männen dog av hypotermi.

I kallt klimat har det visat sig att framför allt icke akklimatiserade individer dehydreras [4]. Den sympatikusinducerade vasokonstriktionen centraliserar blodvolymen och höjer blodtrycket, vilket leder till ökad urinproduktion – en osmolal diures.

Vidare har kall luft ett lågt vattenångtryck, vilket medför att man vid ansträngande arbete förlorar mer vätska genom hud och andningsvägar än under normotermi. Den torra kalla luften gör att individen ifråga inte uppmärksam-

*Nils Strindbergs kvarlevor inför undersökningen på Kysthospitalet i Tromsö 1930.*

mar sin vätskeförlust. Fukten från huden »sugs upp« av luften utan att vederbörande upplever att han svettas.

Till detta adderas dessutom en oförklarad men empiriskt funnen nedsatt törstkänsla. Dehydreringen leder relativt snart till en nedsatt fysisk prestationsförmåga [5].

### Gradvis fysisk utmattning

Genom de krävande aktiviteterna förlorade därför männen för varje dag som gick alltmer vätska. Genom de diarréer som alla männen led av ökade denna vätskeförlust. Därtill kommer att framskaffandet av dricksvatten krävde en omfattande smältning på spritköket, vilket de varken hade tid eller tillräckligt med energi till. Eftersom de ändå inte kände någon påtaglig törst valde de att fortsätta med sitt tunga arbete framför kälkarna utan att stanna och tillgodose kroppens behov.

### Blodvolymen minskade

Vätskebristen innebar att blodvolymen markant minskade, vilket i sin tur reducerade prestationsförmågan. Det blev allt svårare att hålla värmen i kroppen – dessutom var männen dåligt utrustade – och risken att få kylskador ökade. Troligen hade männens uttalade problem med fötterna just sin orsak i lokala kylskador.

Det ledde också till apati, vilken inte blev mindre av att sanningen om expeditionens misslyckande inte längre gick att förtränga. De tre männen gav upp. De orkade inte ta itu med någonting.

### Personnes invändningar

Personne avfärdar denna teori, bl a åberopande att männen påträffades lig-

gande utanför sovsäcken i tältet. Man kan tänka sig att det skulle kunna vara en avslutande fas i deras nedkylning.

Det var vad de orkade göra, men att de hade klädesplagg på sig kan ha berott på att det här rör sig om ett långsamt scenario av hypotermistillstånd. Paradoxal avklädning ses i stort sett enbart vid akuta hypotermistillstånd.

### Dagböckernas vittnesmål

Personne skriver också i sin artikel att »ingenting omnämns i dagböckernas sista anteckningar om ett utmattningstillstånd«.

Nej, tacka för det, de hade ju inte ens ork att skriva dagbok över huvud taget de sista dagarna de levde. Det förstår vi ju. De orkade inte ens skriva om Strindbergs död, vilket de säkerligen hade gjort om de bara orkat.

All erfarenhet från fångstmän och arktiska och antarktiska expeditioner är nämligen den att dagboken skriver man så länge man bara orkar lyfta pennan, därför att man har en stark önskan att till eftervärlden förmedla hur man har haft det och vad som har hänt.

### Drog upp kälkarna två dagar senare

Det var ju faktiskt så att tältet slogs upp den 5 oktober, men de drog inte upp kälkarna till lägret förrän den 7 oktober – de kälkar som innehöll det de behövde, t ex för att försvara sig mot isbjörnsanfall. Det är självklart att de hade dragit upp kälkarna – så mycket självbevaringsdrift hade de nog – om de bara hade orkat.

Vi har själva på plats kunnat konstatera att det heller inte var lång väg att dra slädarna, i stort sett bara uppför en svag sluttning. Men de orkade inte. Männens

var fullkomligt slut när de kom till Vitön. De var döende.

## Kronisk hypotermi med dehydrering

Även om ingen med full säkerhet kan ange orsaken till Andrée-männens död är vi övertygade om att den primärt förorsakades av kronisk hypotermi med åtföljande dehydrering i den arktiska kylan.

Alla andra hypoteser av mer eller mindre ovanliga sjukdomstillstånd som trolig dödsorsak får oss att undra över om det på något sätt skulle vara mindre heroiskt för dessa våra tidiga arktiska hjältar att somna in på grund av källden än av andra orsaker.

**Per-Ola Granberg**

*professor, med dr, Stockholm*

**Rolf Kjellström**

*docent, polarforskare, Stockholm*

## Referenser

1. Öhrström M. Apropå arktiska expeditioner. Läkartidningen 1983; 80: 1148-50.
2. Personne M. Andrée-expeditionens män dog troligen av botulism. Läkartidningen 2000; 97: 1427-32.
3. Kjellström R. Andrée-expeditionen och dess undergång – tolkningar då och nu. I: Wråkberg U, red. The centennial of SA Andrée's North Pole Expedition. Royal Swedish Academy of Sciences. Stockholm: Center for History of Science, 1999: 44-55.
4. Granberg PO, Lennquist S, Wedin B. Renal electrolyte excretion and osmolar balance in human subjects under standardized stress. Försvarsmedicin 1971, 7: 108-24.
5. Lennquist S, Granberg PO, Wedin B. Fluid balance and physical work capacity in humans exposed to cold. Arch Environ Health 1974; 29: 241-9.

## Replik:

# Hypotermihypotesen kallar vid granskning

II Hypotesen att nedkylning var den avgörande dödsorsaken har flera påtagliga faktorer emot sig. Förutom att tillgången på föda och bränsle (nyfunnen drivved) var god på Vitön finner man i dagböckerna ett antal uppgifter som motsäger ett utdraget döende i utmattning, uppgivenhet och tilltagande hypotermi.

## Vad dagböckerna berättar

Så sent som den 3 oktober skriver Andrée: »Lyckligtvis var vädret vackert och vi kunde arbeta med fart. Ingen hade förlorat modet. Med sådana kamrater bör man kunna reda sig under snart sagt vilka omständigheter som helst.«

Följande noteringar är de sista i Strindbergs anteckningar; 3-4 oktober: »spännande situation«, 5 oktober: »flyttat i land«, 6 oktober: »snöstorm, rekognoscering«, 7 oktober: »flyttning«.

Det säger sig självt att en döende person varken orkar rekognoscera eller flytta, och inte heller beskriver sitt döende som en spännande situation. Påståendet att de tre männen blev apatiska och uppgivna bygger enbart på Granbergs och Kjellströms egna spekulationer, stöd för detta går i varje fall inte att finna någonstans i källmaterialet.

## Snöstorm försenade flyttningen

Att expeditionens sista läger var beläget vid en bergkant 200 meter från stranden vittnar snarast om att man hade tillräck-

ligt med krafter och initiativförmåga för att flytta utrustningen till den mest skyddade platsen.

Att flyttningen inte utfördes redan 6 oktober utan först dagen därpå förklaras av den snöstorm som inträffade den förstnämnda dagen, vilket, enligt Andrées dagbok, fick männen att mestadels hålla sig i tältet.

Genmålet resonemang kring kalkarna är därför obegripligt och stöder inte deras egen hypotes. Utmattningen borde ju enligt deras teori varit än mer uttalad den 7 oktober när flyttningen faktiskt ägde rum!

## Diarréer och isbjörnar

Skydd mot isbjörnar fick man av de gevärv som ständigt fanns till hands. De diarréer som enligt genmålet skulle ha bidragit till uttorkningen omnämns i dagböckerna enbart i början av isfärden; den sista månaden finns inte några sådana uppgifter alls.

Problemet med att förklara varför de förmodat nedkylda och utmattade männen hittades intill – men inte nedkrupna i – sin sovsäck kvarstår dessutom.

Hypotermihypotesen, som ter sig närliggande i den aktuella miljön, kallar betydligt om man noggrant sätter sig in de kända faktorerna.

**Mark Personne**

*överläkare, Giftinformationscentralen, Stockholm*

# Afasiförbundet – patientförening länk i rehabiliteringskedjan

II Afasi skapar svåra problem för den insjuknade och de anhöriga. Plötsligt försvåras all kommunikation. Inte sällan kan afatikern ta in information, men blir mer eller mindre oförmögen att uttrycka sig. Oftast är en stroke orsaken, men afatikerns situation och de anhörigas svårigheter är så speciella att man 1981 bildade ett särskilt afasiförbund, som idag har 5 500 medlemmar. Det finns också ett strokeförbund. Årligen insjuknar ca 8 000 svenskar i afasi, där också teolycksfall m m kan vara orsaken.

## Prova-på-rummen

En kartläggande diagnos kräver samarbete mellan läkare, arbetsterapeuter, sköterskor och inte minst logopeder, den senare gruppen tyvärr en bristvara i Sverige. Så kan en rehabiliteringsplan läggas upp. Språkträningen är viktig. Givetvis skall rehabiliteringen leas av

neurologer och logopeder, men sedan några år kan Afasiförbundet erbjuda en viktig länk, de s k prova-på-rummen (PPR) som nu finns på över 50 ställen i Sverige.

Där kan under handledning av speciellt utbildade »värdinnor« afatikerna få en speciell, datorstödd språkträning, som underhåller och förbättrar språkfunktionen. Dessutom ger dessa rum tillfälle till social samvaro. Det är viktigt att man inom vården är medveten om denna länk i rehabiliteringskedjan.

## »Det viktigaste som hänt«

En afatiker, Clara Lindbergh, Vilhelmina, fd vice ordförande i Svenska Riksteatern, har uttryckt sin uppskattning av PPR-rummen som: »... det viktigaste som hänt afatiker sedan man är s k färdigbehandlad inom sjukvården. Mitt språkliga jag betyder så mycket för att

kunna umgås med folk ...« Många afatiker och deras anhöriga har annars hamnat i isolering och skamkänslor.

Afasiförbundet har också en »yngregrupp« för yngre afatiker, en familjegrupp i de fall barnen har svåra språkproblem, och anhörigrupper för stöd till de anhöriga.

IT-samhället erbjuder en del afatiker nya möjligheter att bli delaktiga i samhället. Där kan PPR-rummen spela stor roll. Afasiförbundet Sverige deltar i den s k Tolvggruppen, tillsammans med elva andra mindre handikappförbund, för intressepolitiskt arbete riktat mot myndigheter, departement m m. Afasiförbundet åtar sig afatikerns problem i ett livslångt perspektiv.

För mer information: [www.afasi.se](http://www.afasi.se)

**Ingemar Hermansson**

*MD h c, vice ordförande i Västerbottens läns Afasiförening*