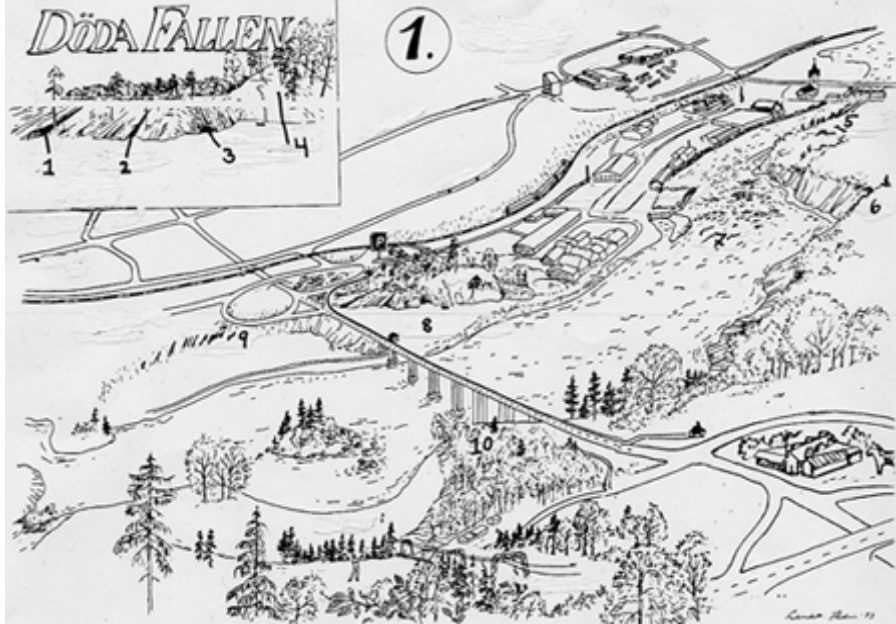


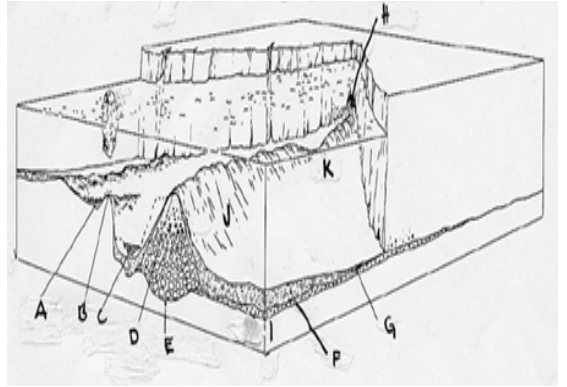
# Döda Fallen

För ca 7 000 år sedan bröt älven en ny fåra och de kända fallen Stora och Lilla Helvetet samt Södra Helvetet torrlades. Handikappvänlig promenadstig finns iordningställd för att du ska kunna tjasas av detta naturens verk.

För 9 700 år sedan



- |                   |                |             |
|-------------------|----------------|-------------|
| 1. Södra Helvetet | 5. Storforsen  | 9. Lindsnäs |
| 2. Lilla Helvetet | 6. Högbo       |             |
| 3. Stora Helvetet | 7. Lillforsen  |             |
| 4. Getaklack      | 8. Döda Fallen |             |

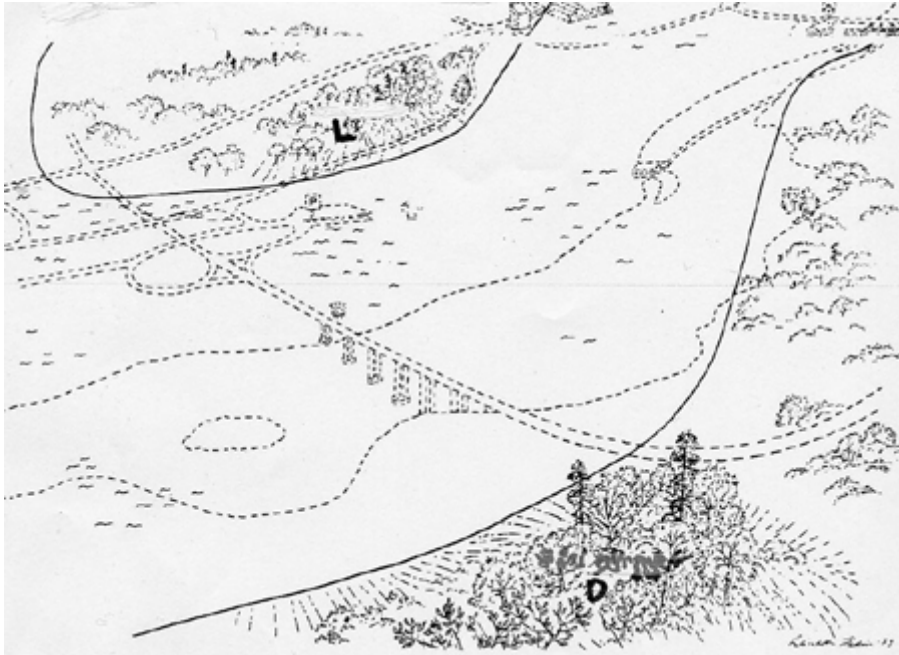


- A. Älvens gamla lopp vid Döda Fallen
- B. Getaklack
- C. Älvens nuvarande vattenyta
- D. Badelundaåsen
- E. Den troliga älvfåran före istiden
- F. Årsvarv, avlagringar
- G. Morän
- H. Isälvsmynning
- I. Urberg
- J. Rullstensås
- K. Rembo

Så här kan det ha sett ut för ca 9.700 år sedan i trakterna i det nuvarande Avesta. Landisen rörde sig fortfarande något framåt, d.v.s. mot oss, men till följd av den starka avsmältningen och kalvingen flyttades ändå själva isranden några hundra meter norrut för varje år. Smältvatten från landisens yta sökte sig ner i sprickor och samlades till ett tiotals mil långt tunnel- och spricksystem och bildade en kraftig isälv. Denna transporterade block, sten, grus och sand fram till mynningen, där materialet avlagrades i form av en rullstensås. Längre ut i havet sjönk isälvens finkornigare material till botten och bildade för varje år ett ännu urskiljbart lager, s.k. varv.

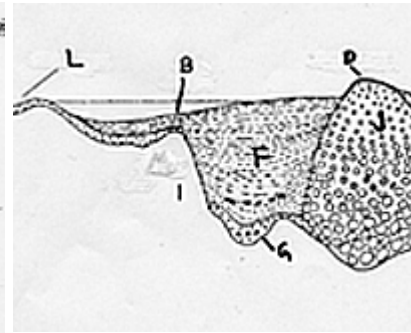
Sådana årsvarv samt räfflor i berggrunden visar att det framför isälvsmynningen bildades en vik i landisen. I ett visst skede sträckte sig denna vik från Avesta till Rembo som blockdiagrammet och kartskissen visar. Omkring femton år tidigare hade vikens innersta spets med isälvsmynningen legat i höjd med Döda fallen

## För 8200 år sedan



L. Mattsbohöjden

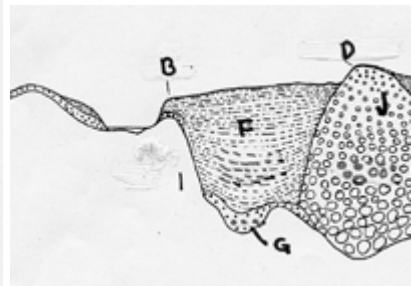
D. Badelunda åsen



B. Getacklack  
D. Badelunda åsen  
F. Avlagringar, årsvarv  
G. Morän  
I. Berg  
J. Rullstensgrus  
L. Mattsbohöjden

Ungefär 1500 år efter det att landisen hade smält bort från Avesta hade ytterligare material avlagrats på havsbotten. Under denna tid hade dessutom det av landisen nedpressade landet höjt sig så att de högre delarna av Avestatrakten, bl.a. Mattsbohöjden och rullstensåsen nu låg ovanför havets yta. Genom ett smalt sund mellan dessa höjdparter sträckte sig fortfarande en smal havsvik upp mot och förbi Hedemora.

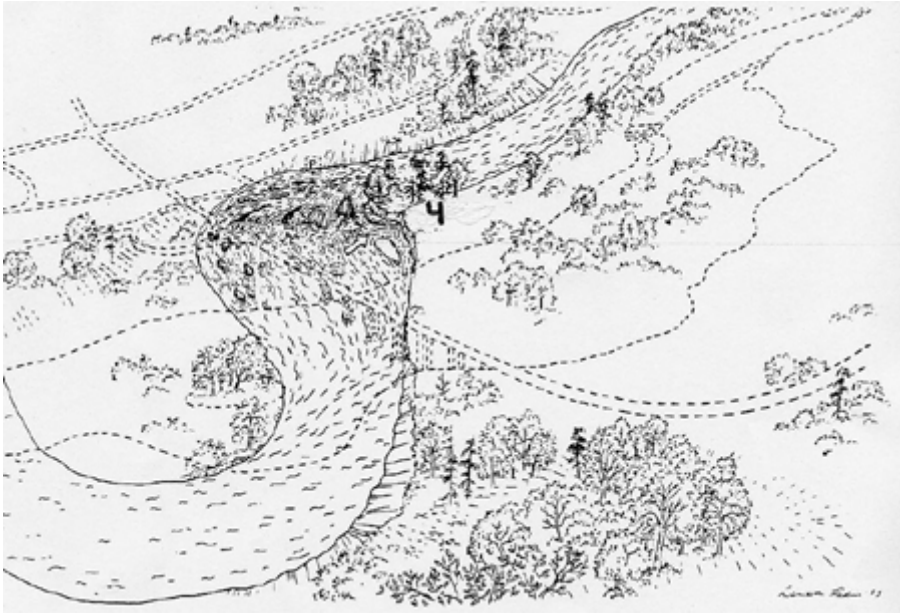
## För 7 800 år sedan



B. Getacklack  
D. Badelunda åsen  
F. Avlagringar, årsvarv  
G. Morän  
J. rullstensgrus  
I. Berg

Några hundra år senare hade landet höjt sig ytterligare och havet hade då dragit sig tillbaka till Krylbotrakten. I det tidigare sundet vid Avesta hade Dalälven skurit sig ner (eroderat) i de lösa avlagringarna. Snart blev dessa genomskurna ner till fast berggrund, som inte eroderades lika lätt. Nedanför Getacklack sluttade bergsgrunden kraftigt och här bildades en fors som blev allt högre ju längre landhöjningen fortskred.

**För 7 000 år sedan**



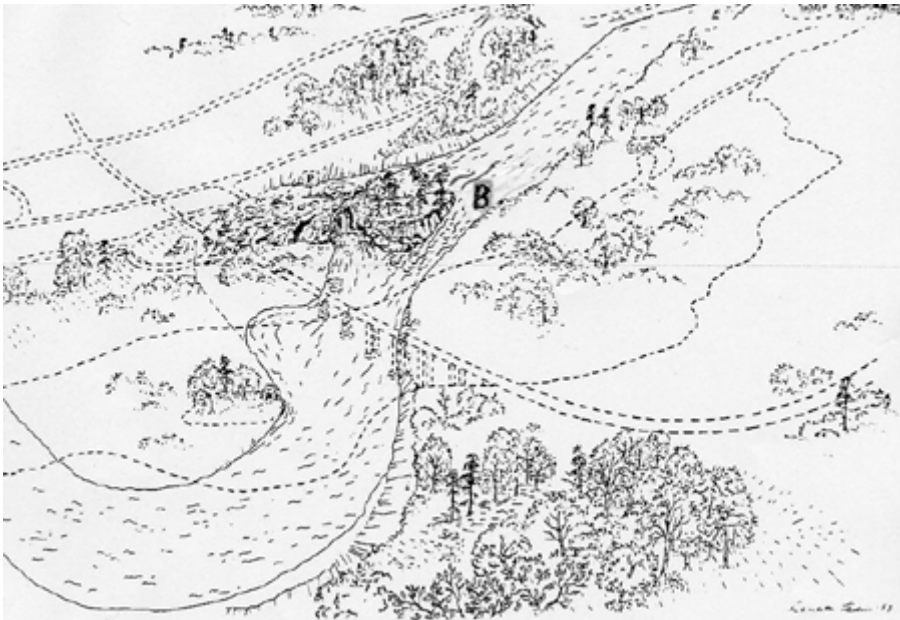
4. Getaklack



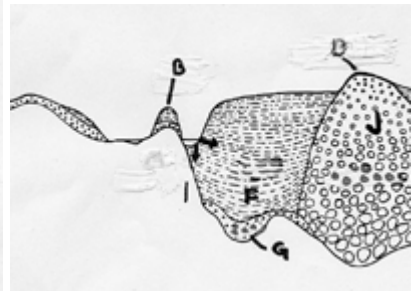
3. Stora Helvetet

Forsen blev till sist ett 15 meter högt vattenfall. "Ytterkurvan" bestod dock fortfarande delvis av grunda, forsartade sträckor men närmare Getaklack vid det nuvarande "Stora helvetet" var det fråga om ett mycket brant fall. Hit koncentrerades genom en ränna i berggrunden det mesta vattnet. Getaklacks inre del består av en kärna med berg under de lösa avlagringarna på toppen. En del av vattnet från fallet eroderade bakåt runt den branta bergväggen på Getaklacks norra sida samtidigt som den starka strömmen ovanför fallet eroderade i sidled. ( SE de båda pilarna på bilden ovan.) Getaklack isolerades mer och mer från den övriga stranden.

**För 7 000 år sedan**



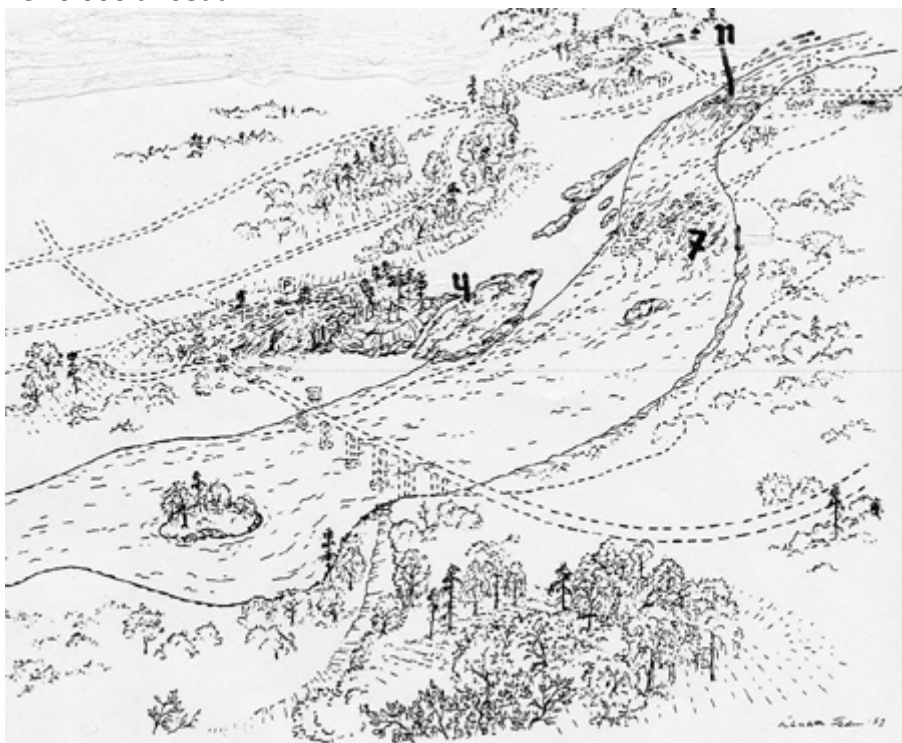
B. Getaklack



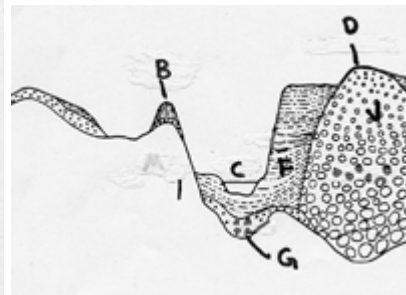
- B. Getaklack
- D. Badelunda åsen
- F. Avlagringar
- G. Morän
- I. Berg
- J. Rullstensgrus

För kanske 7.000 år sedan kom den plötsliga kollapsen för det stora fallet. Norr om Getacklack bröt sig älven en ny fåra, troligen i samband med en kraftig vårflood. Bilden visar en situation som kan ha varat en mycket kort tid, kanske mindre än en timme. I den gamla fåran har redan de grundare partierna torrlagts, medan en del vatten ännu strömmar i djupfåran mot "Stora helvetet". Den nya älvfåran skär sig emellertid snabbt ner i de lösa jordarterna samtidigt som den breddas och förskjuts mot norr. (Se pilarna på profilen.) Det nyss så kraftiga fallet förvandlades snabbt till ett dött fall. Vi har gott om "döda fall" i Sverige numera. "Vild-hussen" åstadkom ett vid Ragunda i Jämtland år 1796. Under 1900-talet har många tillkommit när våra vattenkraftverk byggdes. Men här i Avesta har vi det enda döda fall i Norden som naturen själv har skapat vid en storälv. Tack vare den korta livstiden ca 1.000 år, har detta Avestas äldsta fall kvar sina branta stup, främst bland dessa de tre "helvetena", som skulle ha eroderats mycket mer om vattnet hade fått arbeta fritt i ytterligare årtusenden.

### För 6 000 år sedan



4. Getacklack 7. Lillforsen 11. "Döda Fallen nr 2"



B. Getacklack  
D. Badelunda åsen  
C. Nuvarande älvyta  
F. Avlagringar  
G. Morän  
J. Rullstensgrus  
I. Berg

Bergsgrunden norr om Getacklack, sedan 1940-talet täckt av fyllningsmassor, sluttar mot norr, varför den nya älvfåran eroderade sig i den riktningen fram till det nuvarande loppet. Samtidigt eroderade sig älven bakåt i de lösa avlagringarna tills den nådde fast berg vid Lillforsen, som sitt naturliga tillstånd hade en fallhöjd på drygt tre meter. Ytterligare 700 meter uppströms Lillforsen finns det åter berg och där bildades ett mer än 10 meter högt fall, som troligen har funnits i flera årtusenden. Men till sist, kanske någon gång under medeltiden, bröt sig älven en ny fåra norr om kyrkan genom den nuvarande Storforsen (se bil 1). I detta fall som därvid torrlades Avestas "Döda fall nr 2", byggdes på 1600-talet det kopparverk, som länge var världens största. Drivkraften fick man från kanaler, som grävdes genom den gamla älvfåran fram till det torrlagda fallet. I detta uppfördes byggnader med fyra rader av vattenhjul, som drev hammare och bälgar. Under 1800-talet ersattes kopparhanteringen steg för steg av järnhantering på samma plats.

När (de äldre) Döda fallen hade torrlagts fick även älven nedanför dem ett nytt, rakare lopp. De stora bågarna vi nuvarande golfbanan och lasarettets slammade igen och förvandlades till två halvcirkelformade sänkor. Vid extrem vårflood rinner dock här ännu vatten fram i den fåra som älven hade för årtusenden sedan.