



Landhöjning | 4

Tunnelgrottor

UPPDRAG / FAKTATEXT / NIVÅ 3



Landhöjning | 4

Tunnelgrottor



Den här typen av grottor är ganska unika i världen. De finns bara i branta berg nära havet.
Hur tror du att de har bildats? FOTO: Patrik Bylund

1.

Titta på bilden och fundera över följande frågor. Ni kan fundera för er själva eller diskutera med varandra, men ni måste inte kunna svaren. Ni har ungefär 5 minuter på er.

- Hur tror du att grottan har fått sin form?
- Var tror du att grottan låg när den bildades?
- När tror du att grottan på fotot bildades?

2.

Läs texten om hur tunnelgrottor bildas. Kom på ett sätt att visa hur det går till när en tunnelgrotta bildas och förbered en liten presentation om det. Ni har ungefär 15 minuter på er.

3.

Presentera er tunnelgrotta för de andra och berätta om den.

I er presentation, besvara följande frågor:

- Hur känner vi igen en tunnelgrotta?
- Hur går det till när tunnelgrottor bildas?
- Hur stora är grottorna vanligtvis – varför kan de inte bli hur stora som helst?
- Hur kan vi veta ungefär när grottan bildades?

Landhöjning | 4

Tunnelgrottor



Det som idag är tunnelgrottor var för några tusen år sedan bara sprickor i bergssidorna. Lösa stenar som spolats runt av vågor skapade grottorna vi kan se idag. Nu ligger många av grottorna tiotals meter ovanför havsytan. FOTO: Erik Engstro

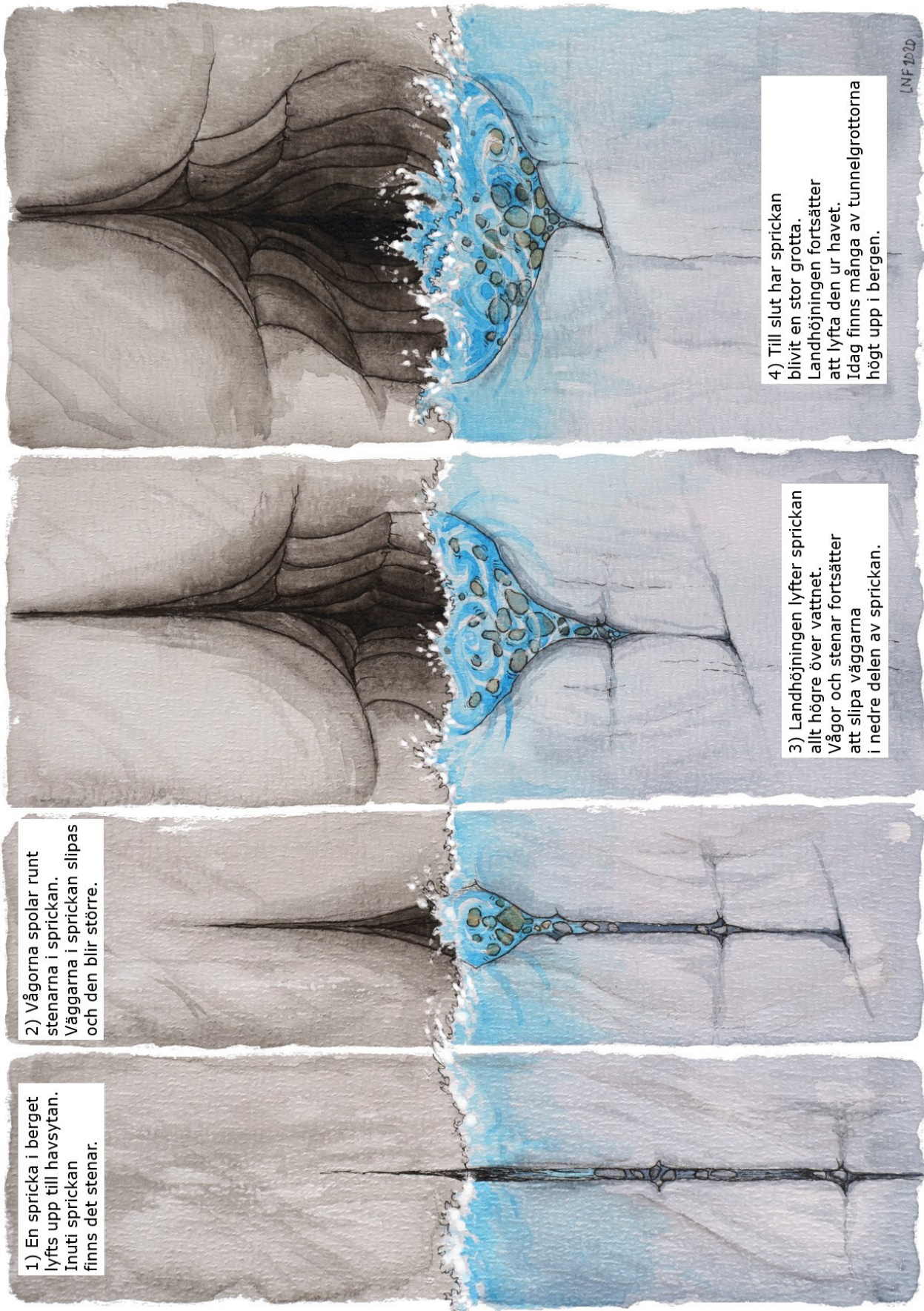
Grottan på bilden kallas för en **tunnelgrotta** eller **lökgrotta**. Namnen kommer såklart från grottans form, som faktiskt är ganska ovanlig. Det finns bara omkring 60 kända tunnelgrottor i världen och hälften av dem finns i Höga Kusten. De här grottorna bildas genom vågornas påverkan medan landhöjningen lyfter upp marken ur havet, och finns bara i branta berg som vetter ut mot havet.

För ungefär 115 000 till 11 000 år sedan hade vi en istid här. Hela Norden och delar av Tyskland och Storbritannien låg under en tjock inlandsis. Tyngden från den tre kilometer tjocka inlandsisen pressade ner jordskorpan här närmare 1 000 meter. När inlandsisen började smälta för omkring 20 000 år sedan, lättade tyngden och marken började höja sig igen (det är det vi kallar för **landhöjning**). För ungefär 10 500 år sedan, när isen precis hade smält bort över världsarvet, var jordskorpan här fortfarande nästan 300 meter lägre än den är idag. Hela Kvarkens skärgård låg under vatten och i Höga Kusten stack bara de allra högsta bergstopparna upp som små öar i havet.

Det som idag är tunnelgrottor var då bara smala sprickor i bergssidorna. När jordskorpan höjdes och landskapet lyftes ur havet kom sprickorna så småningom upp till havsytan. Vid vattenytan slog vågorna in i sprickan och spolade runt grus och stenar som brutits loss ur berget. Stenarna skrapade mot väggarna i sprickan och sakta men säkert slipades berget ned av friktionen. Medan sprickan långsamt vidgades fortsatte landhöjningen att lyfta den ur havet, så att nya partier av sprickan exponerades för vågkraften. Med tiden formades de tunnelgrottor vi kan se idag. På grund av tyngdkraften och landhöjningen slipades alltid nederdelen av sprickan mest, så att grotterna fick den smala topp och rundade bas som gör att de påminner om lökar i formen.

Vanligtvis är tunnelgrottor omkring fem meter höga och tio meter djupa, vilket visar på hur lång tid det måste ha tagit för dem att bildas från en liten spricka i berget. Landhöjningen har gjort att de flesta av våra tunnelgrottor idag ligger högt över havsytan. Eftersom vi ganska väl känner till hur snabb landhöjningen har varit sedan isen smälte, kan vi räkna ut ungefär när en grotta bildades genom att mäta hur högt över havet den ligger – höjden över havet delat med landhöjningstakten blir grottans ungefärliga ålder!

På nästa sida kan ni se hur tunnelgrottor bildas.



1) En spricka i berget lyfts upp till havsytan. Inuti sprickan finns det stenar.

2) Vågorna spolrar runt stenarna i sprickan. Våggarna i sprickan slipas och den blir större.

3) Landhöjningen lyfter sprickan allt högre över vattnet. Vågor och stenar fortsätter att slipa väggarna i nedre delen av sprickan.

4) Till slut har sprickan blivit en stor grotta. Landhöjningen fortsätter att lyfta den ur havet. Idag finns många av tunnelgrottorna högt upp i bergen.

LNF 1020

ILLUSTRATION: Liselott Nyström Forsén

Bilderna ovan visar en tunnelgrotta bildas. 1) En spricka i berget höjs upp till vattenytan. 2) Vågorna spolrar omkring små stenar i sprickan. 3) Medan sprickan höjs ur havet blir den allt större. 4) När den till slut höjs utom räckhåll för vågorna har den hunnit bli till en tunnelgrotta.