



Nedslagskratern

Material

- 1 st låda (eller en skål)
- Tejp
- Vetemjöl
- Drinkchokladpulver
- 1 st pincett
- "Meteoriter" av olika slag (till exempel stenar, kulor och klumpar av modellera)

Gör så här



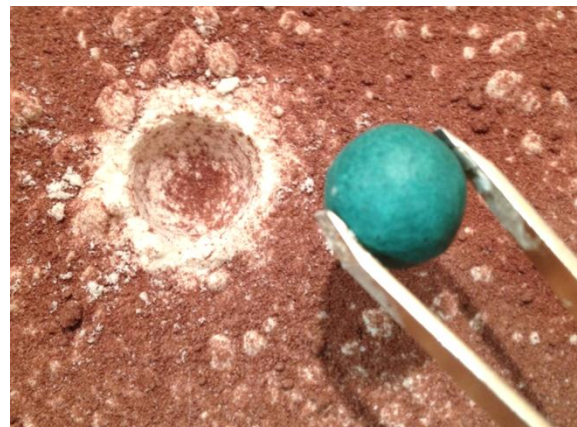
1. Ta bort locket från lådan. Tejpa igen eventuella hål. Häll cirka 3 cm vetemjöl i lådan. Skaka skokartongen försiktigt så att vetemjölet får en jämn yta.



2. Strö ett tunt lager drinkchokladpulver ovanpå vetemjölet.



3. Släpp en meteorit i lådan.



4. Plocka försiktigt upp meteoriten med pincetten. Studera den krater som bildats.

Kort förklaring

En nedslagskrater bildas när en himlakropp slår ner på jordytan. Hur kratern ser ut beror på underlaget nedslaget sker i och stenen som slår ner.

Lång förklaring

Solsystemet består inte bara av planeter, dvärgplaneter och månar, utan även av en hel del mindre himlakroppar som går under samlingsnamnet *Small solar system bodies (SSSBs)*. Här ingår bland annat kometer, asteroider och meteoroider, vilka alla kan kollidera med jorden. Kometer och asteroider är stora himlakroppar, från 10 m till flera kilometer i diameter, vilka kan orsaka massutplåning på jorden. Meteoroider är mindre än 10 m i diameter, men även dessa kan orsaka viss skada på jorden.

Meteoroider är så små att de normalt bara upptäcks när de kommer in i jordens atmosfär. De värms då hastigt upp av friktionen som uppstår (kollisioner mellan de partiklar atmosfären består av och meteoroiden) och förångas helt eller delvis samtidigt som de avger ett starkt sken. Detta himlafenomen kallas en *meteor*. Om en del av meteoroiden når marken kallas den resulterande stenen för en *meteorit*.

Kometer och asteroider har astronomer bättre övervakning av, i alla fall de stora. Men när som helst kan faktiskt nyheten komma att jorden kommer träffas av en massutplånande asteroid eller komet. Så pass gömda är de ändå i rymdens mörker.

Vid ett nedslag bildas en nedslagskrater. En *SSSB* träffar oftast jorden med oerhört hög hastighet, flera tiotals kilometer i sekunden. Detta gör att stenen faktiskt oftast förintas helt vid nedslaget, i en stor bombexplosion. Kvar blir endast kratern, som för framtida ögonvittnen berättar om det som hänt. Kratern blir på grund av explosionen oftast rund, även om himlakroppen träffar jordytan i en vinkel. Endast vid riktigt snäva infallsvinklar uppstår utsträckta kratrar.

Månen är märkbart täckt av nedslagskratrar, varav de flesta bildades i solsystemets tidiga historia när mycket fler *SSSBs* susade omkring bland planeterna och månarna. Jorden skulle egentligen ha samma ärriga yta som månen, om inte erosion, vittring och kontinentaldrift hela tiden jämnade ut jordytan igen.

I denna undersökning används vetemjöl för att likna jordens berggrund. Drickchokladpulvret används för att det ska bli lättare att se vad som hänt vid nedslaget. Det kan också tänkas att jordlagret ovanpå berggrunden liknas av drickchokladpulvret.

Experimentera

För att göra denna undersökning till ett experiment kan du försöka besvara någon av nedanstående frågor. Glöm inte att ställa en hypotes och att förklara resultatet.

1. Hur påverkas kraterns utseende av meteoritens massa (en tandpetare som du markerar uppmätta avstånd på fungerar som en utmärkt linjal)?
2. Hur påverkas kraterns utseende av meteoritens storlek?
3. Hur påverkas kraterns utseende av höjden du släpper meteoriten från?
4. Hur påverkas kraterns utseende om meteoriten träffar ytan med en vinkel?
5. Hur påverkas kraterns utseende om du använder något annat underlag än vetemjöl (till exempel sand, potatismjöl eller majsmjöl)?