

Flingor, blobbar och bubblor - Ett konstprojekt om iskärnor

Dan Zwartz och Heidi Roop, Antarctic Research Centre,
Victoria University of Wellington, Nya Zeeland

Översatt av: Ola Kalén, Centrum för Geovetenskaper, Göteborgs universitet

Mål:

- Att lära sig om hur iskärnor bildas och hur de kan användas för att tolka historiska klimatförändringar
- Att göra konst som representerar skapandet av is från snö
- Att skapa konst från många enskilda individuella bidrag

Material:

Fyrkantigt pappersark omkring 150x150mm eller vanligt skrivarpapper (lätt att skanna)
Olika nyanser av blått (endast blå märkpenor eller kulspetspenor, tack)
Tillhörande powerpoint (eller PDF) som ett pedagogiskt verktyg
Scanner eller kamera så att digitala bilder kan skapas från målningarna
Bilderna skickas till icecoreart@gmail.com

Koncept att lära ut:

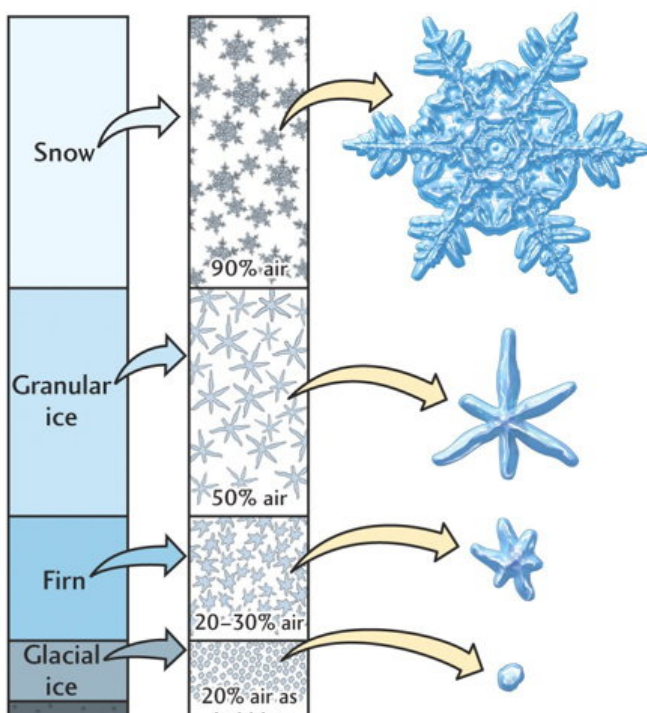
Denna verksamhet visar hur glaciärer och inlandsisar bildas och hur isen kan bevara ledtrådar som hjälper forskarna att studera förändringar i jordens atmosfär och klimat.

Grunderna:

Glaciärer och inlandsisar bildas när snö ackumuleras. När överliggande snö ackumuleras, ökar trycket och tynger ner den underliggande snön. Detta skapar ett lager av tät snö, som kallas firn. Så småningom pressas firnen ihop och utvecklas till fast is. När detta sker fastnar luft mellan snökornen. Denna luft, som finns bevarad i isen, kan användas för att förstå sammansättningen av tidigare atmosfärer. Forskare som studerar iskärnor använder dessa instängda gaser att förstå hur halterna av växthusgaser som CO₂ och CH₄ (metan) har varierat över tiden. (Se bilder 1-2 för att lära ut konceptet).

Firn:

Granulat, som består av delvis konsoliderad snö som har genomlevt en smältsäsong på sommaren, men som ännu inte har ombildats till glacial is. Firn blir till glaciäris när den blivit ogenomtränglig för flytande vatten. (källa: <http://www.thefreedictionary.com/firn>).



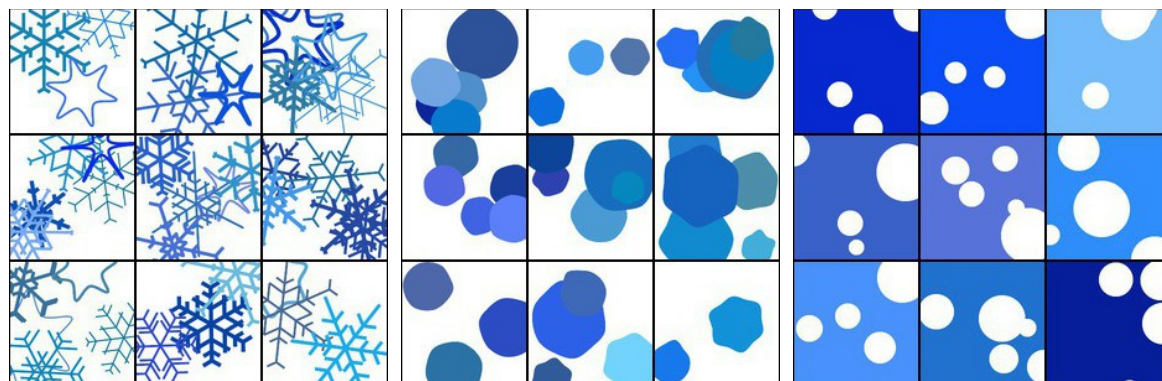
Processen som omvandlar snö till is: På undersidan av firnen bildas is och luft fastnar i isen och bildar bubblor. Dessa bubblor används för att rekonstruera tidigare klimatförändringar. (källa: <http://hays.outcrop.org/images/glaciars/tr ess4e/figure-1608.jpg>- Inte en aktiv länk)

Aktivitet:

1. Studenter, eller grupper av studenter, uppmanas att rita tre bilder som representerar något i toppen, mitten och botten av iskärnan (t.ex. snö, firn eller is, se ppt bild 3). Dessa målningar kan vara på vanligt skrivarpapper med

många pennor och eller pennor av olika tjocklek och olika nyanser av blått. (Endast blått)

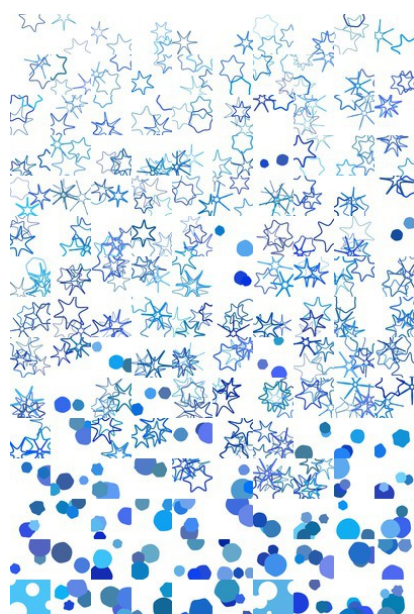
Här är exempel på olika saker som eleverna kan rita. Kom ihåg att det inte finns två identiska snöflingor och att bubblor kan se ut på många sätt. Uppmuntra till kreativitet! Att göra en snabb Google Bildsökning efter luftbubblor och snöflingor kommer att ge bilder som kan hjälpa eleverna att vara kreativa, särskilt studenter som inte känner till snö.



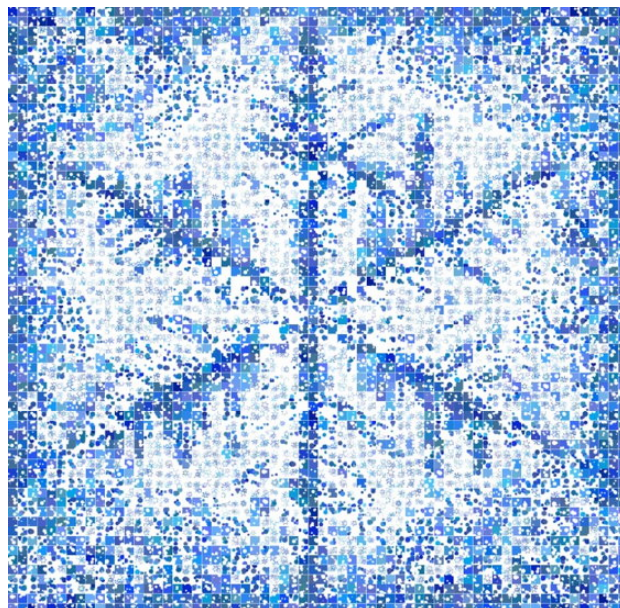
2. Målningarna samlas in, skannas in till digitala bilder och sammanställas. Beroende på tillgängliga resurser kan målningarna fotograferas med en digitalkamera, eller användas i montage i pappersform. Därefter kan målningarna antingen fotograferas eller skannas. När bilderna är i elektronisk form (jpg) skickas de till icecoreart@gmail.com

3. Alla bilder som tas emot från hela världen under Polar Week kommer att sammanställas i en slutlig sammansatt bild för att skapa en "global iskärna". De insamlade bilderna sorteras efter färg och täthet för att simulera skapandet av is från snö. Ytterligare mosaiker med polartema som snöflingor, pingviner etc. kommer också att skapas. Bilderna kommer att finnas tillgängliga online på APECS hemsida för nedladdning. Den sammansatta bilden kommer att publiceras i slutet av Polar Week. Eleverna kan då försöka hitta sitt bidrag till denna "globala iskärna".

Exempel på en "global iskärna"



Exempel på en sammansatt mosaik



Ytterligare resurser för lärare att hjälpa till att förklara, eller utvidga den här verksamheten kan hittas på dessa webbplatser:

<http://www.its.caltech.edu/~atomic/snowcrystals/primer/primer.htm> *SnowCrystals.com* skapades av [Kenneth G. Libbrecht](#), professor i fysik. Morfologidiagrammet kan vara av särskild betydelse

<http://nsidc.org/cryosphere/quickfacts/icesheets.html> för mer information om istäckets bildning och betydelse.

<http://snowflakebentley.com/bio.htm> för en historisk anslutning om Wilson Bentley som var den första personen att fotografera en enda snöflinga 1885. Sidan har också ett enkelt snöflingespel som kan vara roligt för yngre elever - <http://www.snowflakebentley.com/match.htm>