



Naturen som formgivare

Lärarhandledning

Med utgångspunkt från människans olika sinnen lyfts olika aspekter på *Naturen som formgivare* fram. Som form, struktur, förlaga för människan inom teknik, mode och design samt konstverk.

Målgrupp: Grundskolans lägre stadier

SYN

Levande kamera

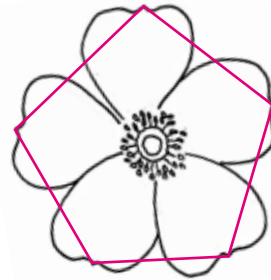
I en bit kartong i A6-format klipper man ut en rektangel som är 5x7 cm stor. Detta blir till en låtsaskamera. Tag med kameran ut i naturen och leta upp något som kameran ska fotografera. När man ser något i detalj ser det annorlunda ut.

Former i naturen

Den sexkantiga formen är vanlig i naturen eftersom former sammansatta av sexkantningar blir mycket hållbara. Sexkantningen dyker upp i insekternas ögon sk facettögon, snöflingan, getingboet, bikupans celler mm. Vi människor härmar formerna i mönster på tyger, husbyggen t ex. Använd en facettkikare och titta på olika saker i naturen. Genom att titta i facettkikaren kan man förstå hur insektsögat fungerar. Insekten ser många små bilder som hjärnan sedan sätter samman till en bild.



- Leta efter andra former i naturen t ex spiralen, cirkeln, kvadraten, stjärnan. Bygg ett landskap i en tvåvägslupp med hjälp av era former.
- Växter som slingrar sig kan antingen vara vänstervridna eller högervidna. Detsamma gäller snäckors skal. Studera olika slingerväxter och snäckor och se åt vilket håll de slingrar. Jämför med serpentinvägar och spiraltrappor.
- Leonardo da Vincis bild av en människa med utsträckta armar och ben bildar en femhörning. Drar man ett streck mellan kronbladens spetsar hos en ros får man också en femhörning. Kanske älskar vi rosor pga att vi ser oss själva i dess form. Leta efter andra blommor med fem kronblad.



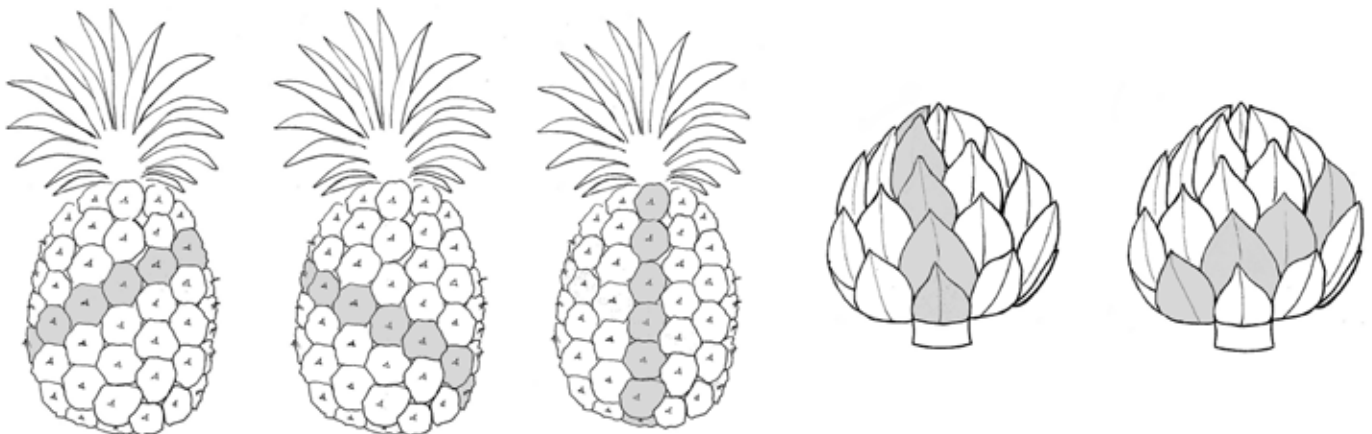
- Leta efter blommor med tre eller fyra kronblad. Vilka former (geometriska figurer) kan man se i dessa blommor?

Bladarrangemang kring stjälken

Naturen använder sig av tre sätt att arrangera bladen längs en stam. Parvis, korsvis eller spiralställda. Detta följer ett regelbundet mönster. Du kan läsa mer om detta i utställningsfoldern *Designed By Nature* i PDF-format på www.fredriksdal.se och under *Made in Nature - Årets tema på fredriksdal*.

Ananas och kronärtskocka

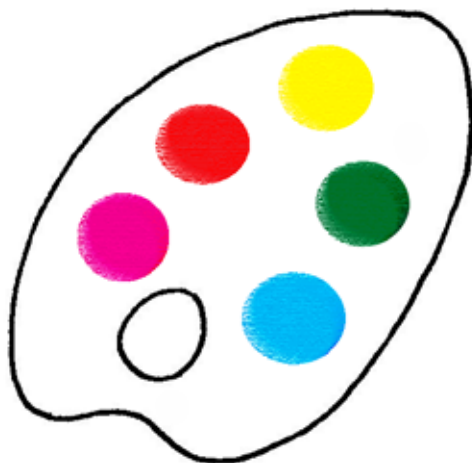
Köp en ananas och en kronärtskocka. Man kan i dessa frukter hitta olika antal spiraler beroende på i vilken lutning man börjar räkna. Se bilderna här bredvid. Ananasen kan ha 8, 13 eller 21 spiraler. Kronärtskockan kan ha 5 eller 8. Låt eleverna själva pröva att räkna fram de olika antalen.



Genom att dividera ett av de lägre talen med det närmast över får du fram ett tal nära 0,618. Relationen mellan talen återfinns i byggnader, målningar, kontokort, delar av människokroppen t ex armen, handen, benet, ansiktet. Den kallas den gyllene-snittproportionen. Läs mer om det i utställningsfoldern *Designed by Nature*.

Paletten

- Rita och klipp ut en palett i tjockt papper. Eleverna kan arbeta gruppvis och få samma eller olika uppgifter. Varje grupp får en gemensam palett. Uppgiften blir att samla naturföremål (så små att de ryms på paletten).
- Samla så många gröna färger som möjligt (vårövning).
- Samla olika nyanser av t ex grått, brunt eller beige.
- Samla färger som visar vilken årstid det är nu.
- Samla färger till ett visst motiv t ex en blomsteräng, åskväder eller en solskensdag i naturen. Låt de andra gissa motiv eller ha vykort från början som de kan arbeta med och som de ska hitta färgerna i.



Det är bara fantasin som begränsar uppgifterna. Efter insamlandet läggs föremålen med färgerna ut på paletten och varje grupp får redovisa sin uppgift.

Denna övning är hämtad från Naturskoleblad nr 46 på Lunds Naturskolas hemsida:

www.naturskolan.lund.se

I detta blad finns andra övningar att arbeta med på temat "Färger i Naturen".

Varningsfärg

- I naturen kan insekter vara kraftigt färgade för att deras fiender som vill äta upp dem ska känna igen dem och lämna dem ifred, t ex nyckelpigan. Nyckelpigan smakar inte gott. Det är lätt för ett rovdjur att lära sig känna igen den pga färgen. Vi använder rött för att säga stopp eller varna för något.
- Leta efter starkt färgade insekter.

Symmetri

Leta efter symmetriska djur eller växter eller delar av växter.

Spindelnätet

Spindeltråden är starkare, mer töjbar och hållbar än någon fiber framställd av människan. I framtiden finns det förhoppningar om att kunna producera sådan spindeltråd att användas i människokroppen för att skapa konstgjorda senor, korsband och blodkärl.

- Rita en spindel ur minnet. Samla spindlar och undersök om ni ritat spindeln på det sätt den ser ut.
- Titta på spindelnät i naturen. Bäst är marker med högt gräs. Ni kan ha med er duschflaskor för att försiktigt med fin stråle duscha på spindelnäten, så syns de bättre. Rita av spindelnätet. Denna övning fungerar bäst på hösten, tidiga morgnar då det är mycket dagg.
- Gör spindelnät av ståltråd eller med en kastanj, tandpetare och snöre.

Frö- och fruktspridning.

- Samla frön från olika växter med olika spridningssätt.
- Kan ni hitta frukter som inspirerat oss till att flyga. Kan ni hitta frukterna som inspirerat till kardborrebandet.
- Be eleverna göra en saga utifrån fantasin eller utifrån hur de sprids.

Maskrosfröet

Vem har inte någon gång blåst på en mogen maskros och sett fröna sväva iväg?

För att göra ett maskrosfrö behöver du följande.

1 st frigolitbit 6x3x3 cm

1 st pinne, 35 cm lång och 0,5 cm tjock

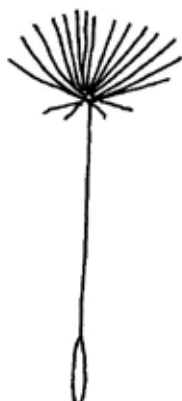
1 st skruv, 7 cm lång

4 st fjädrar, ca 20 cm långa

Tryck fast frigoliten i ena änden av pinnen. I andra änden tejpar du fast skruven.

Gör hål i frigoliten och sätt i fjädrarna enligt teckningen.

Släpp fröet från ett bord och se den sväva ner.



Maskrosfrö

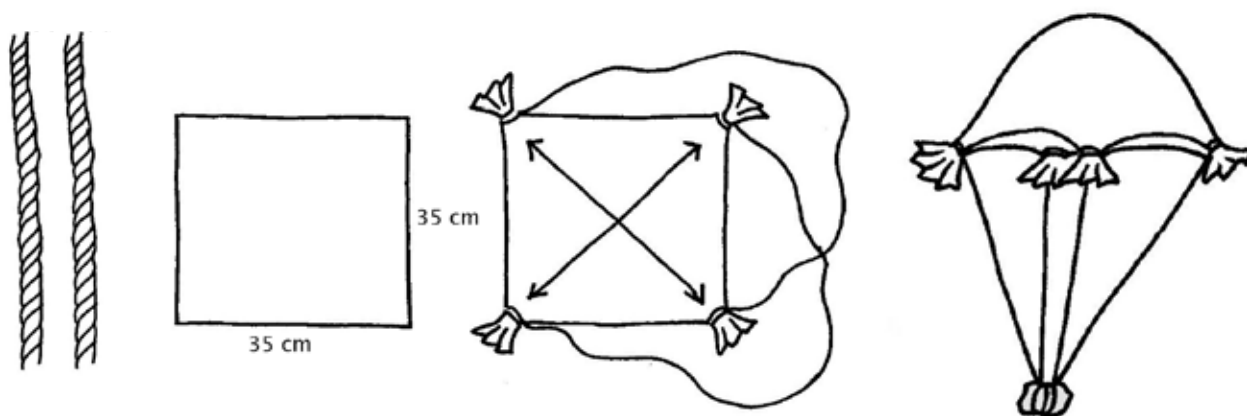


Lilla fallskärmen

En fallskärm efterliknar funktionen hos ett maskrosfrö mycket bra. Att göra en miniatyrfallskärm är lätt.

- Ta en vanlig näsduk eller klipp ut en fyrkant 35 x 35 cm i tunt tyg.
- Knyt fast ett 60 cm långt snöre i ena hörnet. Den andra änden på snöret knyter du i hörnet snett över. Knyt nu fast ett lika långt snöre i ett av de överblivna hörnen och precis som med det första snöret knyter du nu fast andra änden i hörnet snett emot.
- Håll nu på mitten av fallskärmen och ta tag i snörena med andra handen, sträck och fördela jämt.
- Knyt ihop snörena och fäst sedan en tyngd t ex en sten vid knuten.

Fallskärmen är färdig. Prova att släppa den från ett bord och se den sväva ner.



Helikoptern

Helikoptern har också sin motsvarighet i naturen i form av lönnfröet. Fröet blir den kropp som vingen roterar runt. Visst kan man misstänka att helikopterns formgivare åtminstone sneglade på lönnfröet. Ut och samla lönnfrön. Ställ er på ett bord och se om ni kan få fröet att rotera som en helikoptervinge.



Lönnsfrö

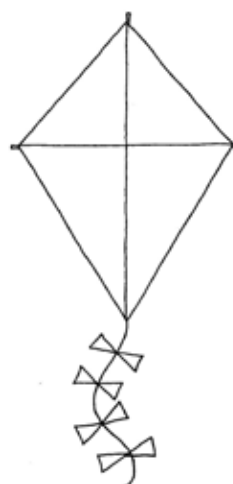


Jämför örn med drake

Vid konstruktionen av drakar har man tagit fasta på de stora svävande fåglarnas typiska form. Vingarnas stora yta bär fågeln.



Örn



Pappersflygplan

Det finns massor av olika modeller av pappersflygplan, men gemensamt för alla är att de lånar drag från fåglarnas utformning. Vissa är allroundmodeller som både flyger långt och länge, medan andra svävar fram en kort sträcka. En mängd olika modeller på pappersflygplan hittar du i "Papperskonster Knäp och knep". Morris Campbell. Bonnier. Carlsen. ISBN 91-638-0341-0.

Riddarrustningar och gråsuggor

Gråsuggan, kräftan, räkan och kackerlackan kan ha varit inspirationskällan till den romerska rustningsmeden. Rustningens plåtar skyddar kroppen även vid rörelse. En rustningshandske finns att titta på i herrgårdens norra flygel.

Leta efter gråsuggor i naturen eller köp kräftor alternativt räkor och studera deras kroppar.

KÄNSEL

Känselsinnet

- Samla lika många naturföremål som elever i klassen, två av varje sort. Låt eleverna ställa sig i en ring så att de tittar in i mitten och håller händerna bakom ryggen. Lägg ett naturföremål i varje elevs hand. Det gäller nu för eleverna att hitta den som har samma naturföremål som en själv. Man får inte titta på föremålet och inte säga vad det är, utan bara beskriva det med ord.
- Kan varieras så att de ska springa och hämta ett likadant föremål.
- Man kan också lägga ut fem föremål på en linje. Eleven får inte titta utan ska känna sig fram och memorera vilken ordning föremålen ligger i. Sedan ska han/hon lägga föremålen i denna ordning.

HÖRSEL

Lyssna efter föremål

Lägg olika föremål från naturen i askar som sedan stängs igen. Det kan vara saker från naturen som kottar, stenar, barr eller små pinnar. Det gäller nu att komma på vad som döljer sig i asken. Man kan antingen beskriva det man hör så noga som möjligt eller gå och hämta ett likadant föremål.

För att underlätta kan man på en bricka lägga motsvarande föremål som finns i askarna, att välja bland. En variant är att fylla ett antal askar med likadana saker och ge i uppgift att hitta den kompis som har en ask med motsvarande innehåll, bara genom att skaka och lyssna.

LUKT

Sinnenas kryddträdgård

Gå till Fredriksdals kryddträdgård. Det finns här en låda med formulär. Låt eleverna arbeta två och två. De ska hitta den växt som passar ihop med respektive doft som finns som foto på formuläret. Om de gjort rätt bildas i rutorna på formuläret ett ord.

SMAK

Har ni en egen kryddträdgård på skolgården kan motsvarande lek som man gör med lukter i kryddträdgården likaväl göras med smaker istället.

SINNENAS 1800-TALSUTFLYKT

Följ med på en sinnenas utflykt till Skånes landsbygd i mitten av 1800-talet.

Här får du lite tips på hur du och din klass kan närma er vår historia med våra fantastiska sinnen. Det enda ni behöver rusta er med är nyfikenhet och fantasi.

Under 1800-talets första hälft bodde de flesta människorna i Skåne fortfarande på landsbygden. De levde under skiftande sociala omständigheter, men vissa förhållanden gällde för alla.

De levde utan elektricitet.

Informationen mellan människor skedde i muntlig form: samtal, sladder, sagor, sägner, ramsor, predikningar, sånger och bordsböner. En del människor kunde läsa och skriva, men långt ifrån alla.

Många människor kom dagligen i kontakt med sjukdomar, lidande, svält och död.

Gränsen mellan kultur och natur var inte så strikt som idag. För många människor fanns inte en sådan gräns. De levde nära sina husdjur, nära åker, äng, sjö, hav och skog. De hade kunskap om hur de kunde nyttja de resurser som jordbruk, fiske och skogsbruk gav.

De hade en annan syn på kropp och hygien, sjukdomar och hälsa, vackert och fult, normalt och onormalt.

De använde sina sinnen på ett annat sätt än vad vi gör idag.

Läs mer om livsstilen i det äldre bondesamhället och jämför med idag. Frykman Jonas, Löfgren Orvar. 1979. Liberförlag. Den kultiverade människan. ISBN 9140302342.

Hörseln

Det är väldigt sällan vi har det alldeles tyst runtomkring oss. Vi är vana vid en ständig ljudridå från trafik, TV-apparater, datorer, telefoner, musik i hörlurar och röster mm.

Ljudvärlden för en bonde och hans gårdsfolk kring 1840 var mycket annorlunda. Vi tänker oss tillbaka i tiden för att försöka minnas 1800-talsljud.

Elden sprakar i spisen.

Hästar tuggar på havre.

Kor råmar och koskällan som låter i skogen när korna är på bete.

Får bräker.

Klampet av träskor eller kängor mot gårdsplanen, stenoren.

*Bordsbönen före maten.
Någon som sjunger en trallåt eller drar en historia.
Gammelfar täljer räfspinnar.
Småbarnsjoller eller småbarnsskrik.
Kyrkklockor ringer till gudstjänst.
Mor knäpper en lus mot bordkanten.
Göken gal i skogen i maj.*

- Vilka ljud är borta och vilka ljud finns kvar och var finns de i så fall? Idag är det svårt att hitta platser med bara ljud från naturen, där trafik och industriljud inte hörs alls. Leta upp en plats där det bara hörs ljud från naturen. Låt eleverna sitta en och en för sig själva och bara lyssna.
- Gå in i en kyrka och upplev stillheten och tystnaden.
- Samla ljud. Gör en ljudbank. Låt eleverna spela in sina favoritljud. Be dem hitta några ljud som fanns på 1800-talet också. Be eleverna välja ut något ljud som skulle kunna vara bakgrundsljud i ert klassrum. Idag finns ljuddesigners som designar ljud för klassrum, väntrum på sjukhus osv.
- Besök stallet på Fredriksdal, bäst på vår, höst och vinter, när många djur är stallade. Lyssna på alla ljud från kor, hästar, getter, får, hönor.

Lukt och smak, syn och känsel

Våra tre sinnen lukt, smak och syn är fysiskt tätt sammanknutna. När vi är täppta i näsan smakar inte maten någonting. En maträtt där alla ingredienser är ihoprörda till en blandning ser inte aptitlig ut. Synintrycket påverkar i högsta grad smak- och doftupplevelsen.

Tänk dig att vi stiger in i en skånsk bondgård en sommardag 1840. Det är 25 grader varmt ute och du blir bjuden på råggröt med smörklick och kavring tillsammans med resten av gårdsfolket. Brödet du bjuds på är hårt och smakar mögel. Rummet är fullt av stekos och kroppsdofter som svett från människor som inte har tvättat sig på väldigt länge. Mitt under ditt försök att äta börja husfar rapa högt och tydligt för att roa dig och visa sin uppskattning av maten. Plötsligt är det någon som nafsar dig på benen. Det är en av griskultingarna som delar rum med gårdsfolket och det är stor risk att du sätter foten i en svinalort när du stiger upp från bordet.

Det är småskumt i stugan, så det tar tid innan du uppfattar allting. Du känner med handen på det nötta, blanka träbordet som ser vaxat ut av alla händer och fötter som rört vid det, årtionde efter årtionde. De ytor som är nära spisen är alldeles feta av stekfett och rök. När du har ätit färdigt tar du husfar och husmor i handen. Deras händer är fulla av valkar, torra och slitna efter många års hårt arbete. När de öppnar munnen och pratar ser du att de bara har svarta tandstumpar kvar i munnen. Det luktar inte särskilt gott om deras andedräkt. Du undrar hur ofta, eller om de någon sin borstar tänderna.

Gå nu på en *luktvandring* på Lillarydsgården, en skogsbygdsgård från Perstorps socken, som visar hur det kunde vara på 1840-talet.

Titta på kartan och följ med.

1. Gårdens gödselstack

Gödselstacken var både praktiskt nödvändig och en statussymbol på varje skånsk gård. I den hamnade den viktiga stallgödseln som användes för att gödsla åkrarna på våren. Ju större gödselstack desto bättre skördar. Gårdsfolket kunde också sätta sig i stacken och uträtta sina behov, om det var bråttom. Böj dig ner och lukta. Hur luktar det?

2. Fläderbusken vid stallgaveln

Fläderbusken är en gammal skånsk kulturväxt som nästan var obligatorisk till varje gård. I Skåne kallas den för Hyllebuske. Kvinnorna använde fläderblommorna och bären till att göra saft. Ett välkommet C-vitamin-tillskott till gården. Under flädern bodde Hyllemor som man måste be om lov innan man fick plocka blommor och bär. Hela växten, men framförallt blommorna har en säregen lukt påminnande om kattkiss.

3. Gårdsplanen med trädgårdslandet, haven

Nu ska du gå in på gårdsplanen och titta på de omålade vackra husväggarna på Lillarydsgården. Kika också upp på halmtaket som ligger så fint med ”ryggaträn” längst upp för att långhalmen ska ligga bättre! Känn med handen på en av väggarna och titta på hur slitet träet är!

Gå fram till haven och känn dofterna från myntan och salvian. Det var viktigt att försöka förgylla all odör med lite fräscha örtdofter!

4. In i boningslängan

Nu går du in genom dörren som är till höger om den lilla kryddträdgården framför huset. Akta så du inte slår i huvudet när du går in! Dörrhålen är låga för att spara på värmen i huset! Det är lite skumt i stugan! Men efter ett tag har dina ögon vant sig och du tycker kanske tom att ljuset är riktigt vilsamt för öga och själ. Fönster var dyrbara och därför små.

Stanna till i köket, ”sterset ” och känn dofterna av matlagning och rök. De dofterna satte sig i håret och kläderna på människor som bodde här.

5. Brunnen på östra sidan av gården

Gå ut genom dörren igen och ta dig igenom portlidret där vagnen står och sväng till vänster när ser du brunnen vid björken. Gå fram till brunnen och fantisera om hur stillastående brunnsvatten kan lukta på sommaren! Det var tyvärr väldigt vanligt att dricksvattnet var dåligt och fullt med bakterier på 1800-talet. Det var ett folkhälsoproblem i många hundra år med dåligt dricksvatten., både inne i stan och ute på landsbygden!

Tack och lov har drängen glömt kvar lite tjärrep vid brunnen. Böj dig fram och lukta på det och ta med dig doften som minne från Lillarydsgården och 1800-talet !

