

Lärohandledning

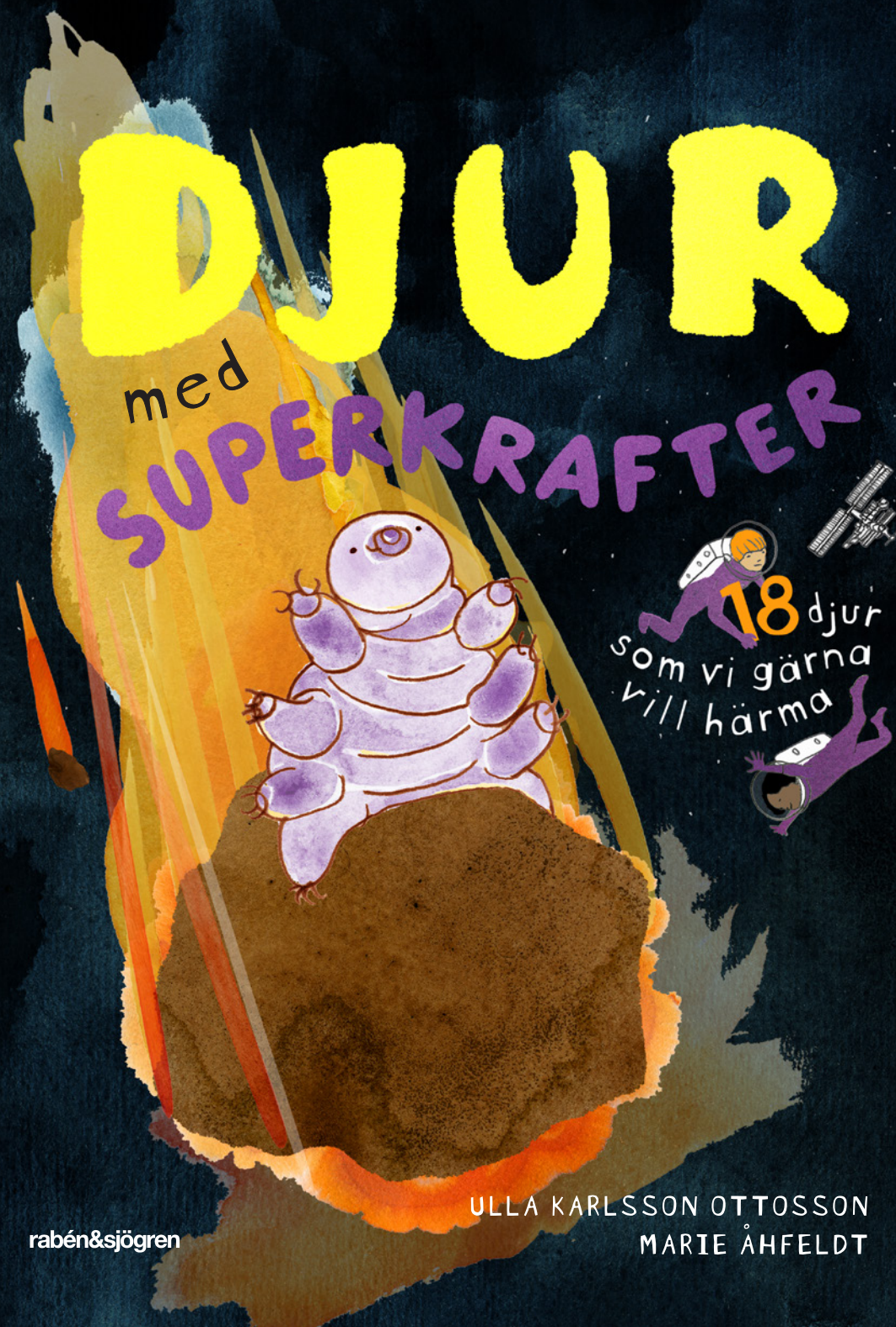
Djur med superkrafter

Författare: Ulla Karlsson Ottosson

Illustrator: Marie Åhfeldt

Rekommenderas för åk 1–3

En handledning av Chris Qwist



Om boken

DJUR MED SUPERKRAFTER – 18 DJUR SOM VI GÄRNA VILL HÄRMA

Visste du att det finns djur som har superkrafter? Och det är inte vilka superkrafter som helst – utan sådana som vi människor verkligen vill härma. Tag till exempel skalbaggen som kan tillverka dricksvatten i öknen, hajen som har ett skinn som gör att inga bakterier fäster eller det lilla björndjuret som överlever allt från rymdens strålning till att ligga nerfryst i tiotals år.

Lekfullt och kunnigt presenteras här 18 superdjur som kan hjälpa oss människor på olika sätt. De illustreras med färgstarka och fantasi-eggande bilder som garanterat lockar både stora och små läsare att lära sig mer om samspelet mellan natur och teknik – och det kittlande ämnet biomimetik!

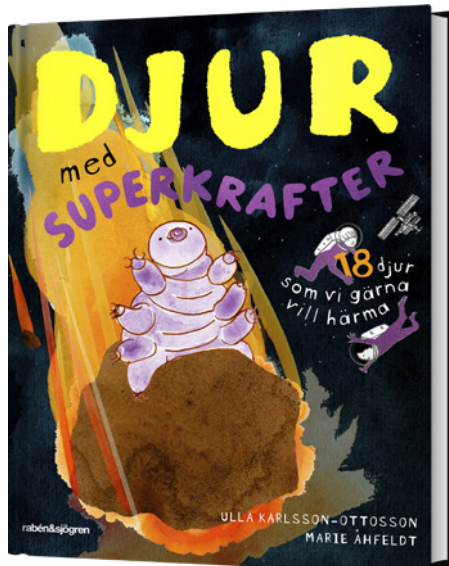


Foto: Magnus Liam Karlsson

Om författaren

Ulla Karlsson Ottosson är vetenskapsjournalist och civilingenjör. Att skriva om forskning och teknik på ett lockande och lättförståeligt sätt är något som hon brinner för. Hon har bland annat skrivit för *Svenska dagbladet*, Karolinska institutet och *Forskning och Framsteg* samt läromedel i artikelform för barn i förskoleklass upp till mellanstadiet. De senare används i skolor över hela landet. Under många år arbetade Ulla som nyhetschef, redaktör och reporter på tidningen *Ny Teknik*. Innan dess var hon forskningsingenjör på KTH (Kungliga tekniska högskolan).

Djur med superkrafter är hennes första faktabok för barn.

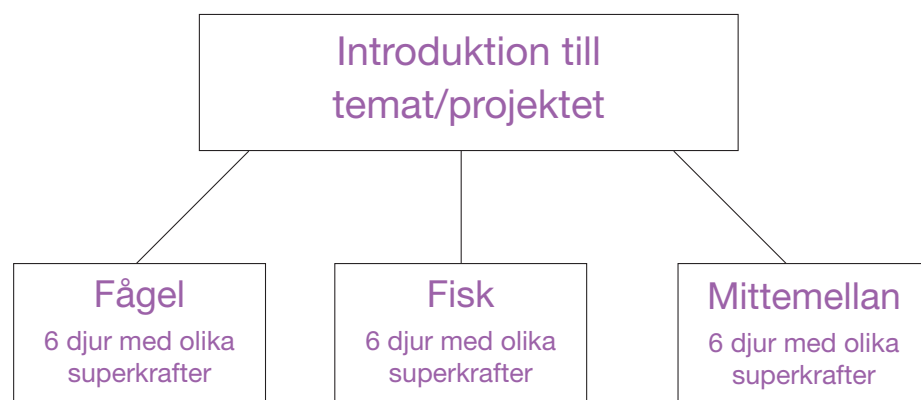
Arbeta med boken utifrån lärarmaterialet

Upplägget i detta lärarmaterial hjälper dig som lärare att på ett lustfyllt sätt knyta an till flera delar i kursplanen inom framförallt NO och teknik.

Du kan använda upplägget för att starta ett projekt eller så kan du ha de olika uppslagen som ett inslag vid exempelvis gemensamma samlingar.

Eleverna kan förstås läsa boken själva, men med högläsning och diskussioner kommer ni att kunna nå djupare i samtal och reflektioner. Till alla uppslag får du också tips på praktiska övningar där ni kan konkretisera arbetet.

Upplägg:



Ord markerade med fet stil under arbetsrubriken ”ord att prata om” finns förklarade i ordlistan längst bak i boken.

Introduktion:

VÄLKOMMEN IN I DJURENS FANTASTISKA VÄRLD!

Under denna introduktion utgår du från bokens omslag och använder både bilden på framsidan samt texten på baksidan för att ge eleverna en bild av vad det är ni ska ägna er åt under en tid framöver.

Att prata om:

Visa eleverna bokens framsida och berätta vad den heter. Fråga sedan:

- Vad tror ni att boken kommer att handla om?
- Vad tror ni menas med att djur har superkrafter?
- Finns det människor som har superkrafter?

Läs sedan baksidestexten samt introduktionstexten ”Från skalbagge till robot” som du hittar i början av boken för eleverna.

Fortsätt samtalet:

- Visste ni att det finns djur som har superkrafter på riktigt?
- Kan ni komma på några djur som ni tycker har superkrafter?

Gör en ring på tavlan där du skriver djur med superkrafter i mitten. Skriv elevernas förslag runt ringen.

Samtala om varför de tycker att det är en superkraft.

Att göra:

Låt eleverna få rita och illustrera ett av de djur som ni har kommit på eller välja ett eget.

Sedan kan du låta alla få presentera sina djur för varandra. Det kan också vara roligt att låta eleverna få arbeta i par eller grupper.

Finns det möjlighet kan du låta dem använda telefoner, Ipads eller datorer för att leta efter fakta på internet.

Kolibri

Läs sidan 5–7 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilken superkraft har kolibrin?
- Hur kan den röra sig så snabbt om den gör?
- Vad har forskarna i Amerika och Tunisien gjort för att härma kolibrin?
- Vilken nytta skulle man ha av att härma kolibrins sätt att flyga?

KOLIBRIN

- Var lever den och vad äter den?
- Vilken sjukdom tror man att man kan lära sig bota med hjälp av kolibrin?
- Vad kan man jämföra kolibrins vikt och storlek med?



Ord att prata om:

Drönare, laboratorier, vindkraftverk, mirakel, nektar, diabetes, **forskare**.

Att göra:

1. Titta på filmer från Youtube där man kan se hur det ser ut när kolibrin flyger, äter och rör sig.
2. Testa hur snabbt man själv kan flaxa med armarna. Låt eleverna få räkna åt varandra.
3. Hitta saker i klassrummet eller kanske utomhus som väger lika mycket som den minsta kolibrin. Förslagsvis kan du ha en liten våg så att man kan jämföra.

Kungsfiskare

Läs sidan 8–9 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilken superkraft har kungsfiskaren?
- Hur gör kungsfiskaren när den fångar fisk?
- Hur kommer det sig att det inte hörs ett ljud när den dyker?
- Hur är formen på kungsfiskarens näbb?
- Vilken nytta har man haft i Japan av att titta på kungsfiskarens näbb när man bygger tåg? Varför?

KUNGSFISKAREN

- Var lever den och vad äter den?
- Hur gör kungsfiskaren sitt bo?
- Var har den sitt bo?
- Hur stora kan kungsfiskare vara?

Ord att prata om:

Strömmar, Shinkansen, tryckvågor, fågelskådare, Trerikrsröset, Smygehuk, **ingenjör**.

Att göra:

1. Titta på filmer från Youtube om kungsfiskaren och hur det ser ut när den dyker.
2. Ta fram baljor eller hinkar och fyll dem med vatten. Förslagsvis kan du låta eleverna jobba i små grupper. Prova släppa olika föremål som ni har tillgång till i vattnet. Vilket låter mest eller minst? Varför?
3. Presentera resultaten för varandra.



Trollslända

Läs sidan 10–11 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilken superkraft har trollsländan?
- Varför säger man att trollsländan är en luftakrobat?
- Vad är tricket med att den kan röra sig som den gör?
- Varför är det bra om man kunde ha vingar som trollsländans till vindkraftverk?
- Vilka konstruktioner skulle ha nytta av att ha ett liknande material som trollsländans vingar?

TROLLSLÄNDAN

- Var lever den och vad äter den?
- Hur fick trollsländan sitt namn? Varför?
- Hur stora var de trollsländor som fanns innan dinosaurierna?
- Hur tar trollsländan hand om bakterier?

Ord att prata om:

Spinnrockar, skimrande, fingeravtryck, producera, tåliga, infektioner, **bakterier**.

Att göra:

1. Titta på filmer från Youtube om trollsländan så att eleverna kan få se hur akrobatiskt den rör sig.
2. Titta på prisbelönta filmen "Dragonfly" (National Geographic) på Youtube och lägg till svensk text i inställningarna.
3. Titta, pausa och samtala utifrån hur gamla dina elever är.



Fladdermus

Läs sidan 13–15 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilken superkraft har fladdermusen?
- Hur kommer det sig att den kan röra sig i mörker utan att krocka med något?
- Vad tror ni ekopejling, ekolokalisering och sonar betyder?
- På vilket sätt kan blinda personer bli hjälpta av fladdermusens superkraft?
- Vem är Bat Bot och vad kan den göra?
- Varför vill forskare härma fladdermusens ekopejling?

FLADDERMUSEN

- Var lever den och vad äter den?
- Vad väger en fladdermus?
- Vilken tid på dygnet är fladdermusen vaken?

Ord att prata om:

Skymmer, ljudpulser, ekopejling, sonar, vibrerar, propellrar.

Att göra:

1. Titta på filmer från Youtube om fladdermöss och prata om hur de låter.
2. Lek en lek där ni ska prova att ”se med öronen”.
Ni kan vara i ett mörkt rum och prova navigera sig från en punkt till en annan. Eller så kan man låta eleverna jobba två och två där den ena ska ha bindel för ögonen och den andra ska guida kompiserna fram till ett speciellt ställe med ljud eller instruktioner.



Humla

Läs sidan 16–18 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilken superkraft har humlan?
- Varför kan man säga att humlan har total flygkontroll?
- På vilket sätt vill forskare härma humlan när de tillverkar bilar?
- Hur skulle en drönare med humlans egenskaper kunna hjälpa till vid katastrofer?
- Vad är Nighthawk för något?

HUMLAN

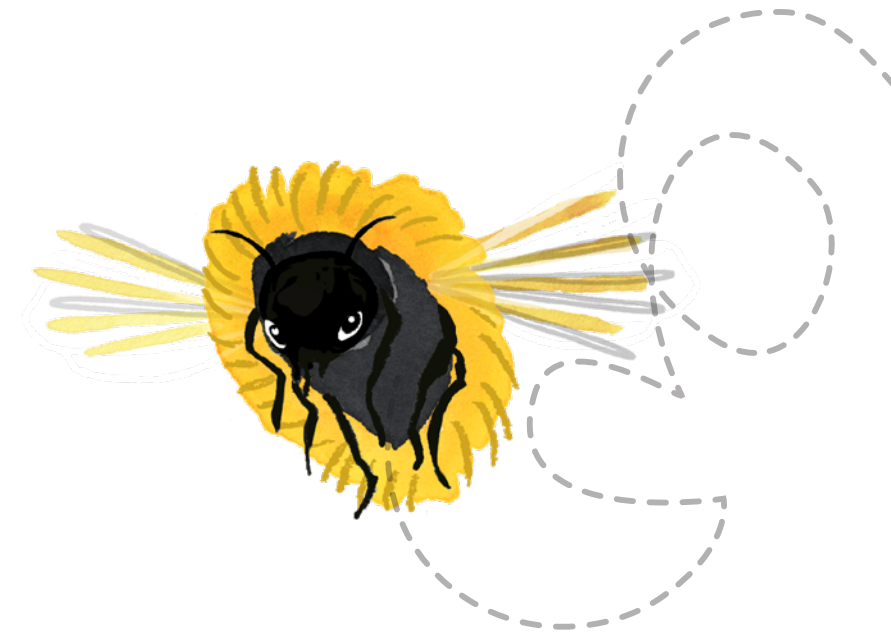
- Var lever den och vad äter den?
- Vad är humlan egentligen för sorts djur?
- Varför kan en humla verka lite virrig när den flyger runt?
- Hur högt kan en humla flyga?

Ord att prata om:

Lurviga, nektar, stjälkar, vajar, självkörande, navigerar, förebild, olycksplats.

Att göra:

1. Titta på filmer från Youtube om humlan och prata om hur den rör sig och hur den låter.
2. Fundera tillsammans över hur högt humlan kan flyga och prata om vilka höga ställen utöver Mount Everest som de skulle kunna flyga över.
3. Låt eleverna söka på nätet och göra illustrationer av det de kommer fram till. Presentera för varandra.



Himmelsfjäril

Läs sidan 19–21 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har himmelsfjärilen?
- Hur kommer det sig att fjärilen skimrar i blått trots att den är brun?
- Varför skulle vi människor ha nytta av att göra färger som himmelsfjärilen?
- På vilket sätt skulle fjärilens superkraft vara till nytta vid olika gasutsläpp?

HIMMELSFJÄRILEN

- Var lever den och vad äter den?
- Vad är ett annat namn för himmelsfjärilen?
- Vad har fjärilen för trick när den vilar? Varför tror du att den gör så?
- Hur kommer det sig att den kan flyga när det regnar?

Ord att prata om:

Fjäll, genomskärning, mikroskop, studsar, pigment, violett, kamouflage, partiklar, sensor, strukturer.

Att göra:

1. Titta på bilder från internet med himmelsfjärilen och prata om hur den ser ut.
2. Fördjupa er i hur färger uppstår. Du utgår förstås från ålder på dina elever.
3. Det finns flera olika underlag i form av filmer och experiment som du kan använda från nätet.
Ett tips är experimentarkivet.se där man får tips om hur man kan göra en egen regnbåge och diskutera utifrån det.
4. Ni kan Googla på bilder på Museum of Prairiefire för att se vilka häftiga färger som man kan få fram med himmelsfjärilens knep.



Öronmanet

Läs sidan 22–24 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har öronmaneten?
- Varför vill forskare göra blöjor som fungerar som öronmanetens kropp?
- Vad kan en undervattensrobot som ser ut som en öronmanet lyckas med?
- Vad hände med öronmaneter som skickades ut i rymden? Varför det?

ÖRONMANETEN

- Var lever den och vad äter den?
- Hur får öronmaneten tag i sin mat?
- Hur länge har öronmaneten funnits?
- Vad består den av?
- Hur tar sig öronmaneten fram?
- Vad heter öronmaneten med ett annat namn?

Ord att prata om:

Genomskinlig, jetstråle, rovdjur, **molekyler**, klockformad, orientera oss, korallrev, **gravitation**.



Att göra:

1. Titta på bilder och filmer från internet med öronmaneten och prata om hur den ser ut och rör sig.
2. Gör små-hav av lådor eller kartonger där eleverna får måla och rita på insidan så att det ser ut som havet där maneterna bor.
Rita och klipp ut öronmaneter och häng upp dem i taket av lådan med tunn tråd så att det ser ut som att de simmar i havet.

Haj

Läs sidan 25–27 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har hajen?
- Vilken nytta hade några simtävlande av sina simdräkter som såg ut som hajskinn? Varför?
- På vilket sätt skulle det vara till nytta för flygplan att ha en yta som ett hajskinn?
- Vad hade ett företag kommit på när det gäller att använda hajens superkraft på båtar?

HAJEN

- Var lever den och vad äter den?
- Hur länge har hajen funnits?
- Hur små och hur stora kan de bli?
- Varför är hajen alltid ren och fin?

Ord att prata om:

Racersimmare, tricket, elektronmikroskop, mönster, fiffiga, lyftkraft, alger, skrovlig, kemikalier, **organism**.

Att göra:

1. Titta på bilder och filmer från internet med hajar och prata om hur den ser ut och rör sig.
2. Det finns en mycket bra film-serie på SVT-play som heter ”Hajar med Doreen” som är bra att utgå från.
3. Sjung ”Hajsången” och öva på rörelser till den. Finns bland annat på Youtube.



Delfin

Läs sidan 28–30 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har delfinen?
- Vad byggde uppfinnaren Thomas Jemt som båtar kan ha nytta av?
- Hur kan ett varningssystem ha nytta av delfinens sätt att kommunicera?

DELFINEN

- Var lever den och vad äter den?
- Hur fångar delfinen sin mat?
- Hur kommer det sig att delfinen är så snabb när den simmar?
- På vilket sätt pratar delfinerna med varandra?
- Hur vet man att alla delfiner har personliga namn?

Ord att prata om:

Strömlinjeformad, motstånd, uppfinnare, tsunamier, elektronik, **sensorer**, AI.

Att göra:

1. Titta på bilder och filmer från internet med delfiner och prata om hur de ser ut och rör sig.
2. På WWF:s webbplats pandaplanet.se hittar du mera information och fakta om delfiner som du och dina elever kan fördjupa er i tillsammans. Där finns det också ett quiz som ni kan göra ihop eller en och en.



Björndjur

Läs sidan 31–33 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har björndjuret?
- På vilket sätt skulle man kunna lyckas bättre med både mat, medicin och vaccin om man kunde härma björndjurets sätt att skydda sig?
- Vad skulle bli bättre för astronauter om man kunde skydda sig mot strålning som björndjuret gör?

BJÖRNDJURET

- Var lever den och vad äter den?
- Vad är ett annat namn för björndjur?
- Vad gör björndjuret när miljön blir extrem?
- Hur tror forskare att björndjuret kan ha kommit till jorden?
- Hur länge har de funnits?
- Hur kan man väcka upp ett björndjur som är nästan som död?
- Vilka olika saker klarar björndjuret av?

Ord att prata om:

Mikroskop, tinar, strålning, uttorkat, anabios, meteorit, celler.

Att göra:

1. Titta på bilder och filmer från internet med björndjur och prata om hur de ser ut och rör sig.
2. Prata om djur och saker som är så små att man inte kan se dem med blotta ögat.
Låt eleverna ge förslag och skriv upp på tavlan.
3. Har ni förstoringsglas kan ni bege er ut i er omgivning och titta vad man kan hitta som man annars inte hade kunnat se.
Återsamlas och låt alla få berätta.



Axolotl

Läs sidan 34–35 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har en axolotl?
- Vad gör axolotlen om den förlorar ett ben, en arm eller kanske en svans?
- Var finns hemligheten till axolotlens förmåga att hela sig själv?
- Hur skulle vi människor kunna bli hjälpta av att lära oss om axolotlens superkraft?
- Vilken svår sjukdom biter inte på axolotlen?

AXOLOTTLEN

- Var lever den och vad äter den?
- Hur ser axolotlen ut?
- Vad har den varit förebild till?
- Hur stor är axolotlen?
- Hur mycket väger den?

Ord att prata om:

Reparera, arvs massa (dna), gälar, antenner, cancer, förebild, lurviga, **gener**, **proteiner**.

Att göra:

1. Titta på bilder och filmer från internet med axolotler och prata om hur de ser ut och rör sig.
2. Prata med eleverna om att axolotlen har varit förebild när man hittade på tre av pokémon-figurerna.
Låt eleverna få hitta djur på internet, böcker eller tidningar som de sedan ska ha som förebild och rita en egen pokémon-figur.
Visa och presentera för varandra och häng på väggen i klassrummet.



Manta

Läs sidan 36–38 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har mantan?
- På vilket sätt skulle ett reningsverk eller en damsugare ha nytta av mantans superkraft?
- Varför blir ett flygplan som ser ut som mantan mera miljövänligt?

MANTAN

- Var lever den och vad äter den?
- Vad betyder manta på spanska?
- Varför tror ni att den heter så?
- Hur får mantan tag i sin mat?
- Hur ser mantans barn ut när de föds?
- Vad kallar man ibland mantan för?

Ord att prata om:

Paddel, skopa, passerar, täpps igen, avloppsreningsverk, fenor, strömvirvlar, partiklar.

Att göra:

1. Titta på bilder och filmer från internet med mantan och prata om hur den ser ut och rör sig.
2. Gör en aktivitet där ni ska sila vatten som en manta.

Man kan hämta vatten från olika ställen (kranen, vattenpöl eller andra ställen där ni hittar). Annars kan man ställa glasburkar med vatten ett dygn på olika ställen innan ni använder det (vid vägen, på skolgården, inne, i matsalen osv).

Använd vita kaffefilter och sätt dem på ett glas eller en burk.

Häll i vattnet och se vad som blir kvar i filtret. Prata med eleverna och resonera om vikten av exempelvis rent vatten.



Spindel

Läs sidan 39–41 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har spindeln?
- Varför vill ingenjörer använda spindeltrådens egenskaper till hus och broar?
- Hur skulle man kunna förbättra kläder med konstgjord spindeltråd?
- Vad skulle man kunna ha spindeltråd till inom sjukvården?

SPINDELN

- Var lever den och vad äter den?
- Vilka sju olika sorters silke kan spindeln göra och vad används de till?
- Vad använder spindeln sina trådar till?
- Hur vet spindeln om nätet är trasigt?
- Varför är det svårt att få tag i spindeltråd?

Ord att prata om:

Silke, rovdjur, konstgjord, vibrationer, uppvaktande, buller.

Att göra:

1. Titta på bilder och filmer från internet med spindlar och prata om hur de ser ut och rör sig.
2. Låt eleverna välja en spindel att rita och skriva om.
3. Gör leken ”spidelnätet”.

Använd ett garnnystan och sitt i en ring på golvet. Börja leken genom att säga ett namn på någon i ringen och rulla garnnystanet till den eleven. Själv håller du i trådändan. Varje deltagare gör likadant tills alla har fått nystanet. Då bildas ett ”spidelnät” mellan er i ringen. Kom ihåg att hålla i tråden hela tiden!

Sedan gör ni allt baklänges.



Myrkott

Läs sidan 42–43 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har myrkotten?
- På vilket sätt blev kung Georg den III hjälpt av myrkottens hud?
- Hur härmade man myrkottens rustning vid tågstationen Waterloo International i London?
- Hur skulle du vilja använda myrkottens fjäll?

MYRKOTTEN

- Var lever den och vad äter den?
- Hur fångar den sin föda?
- Vad gör myrkotten om något rovdjur vill äta upp den?
- När är myrkotten ute och jagar?
- Vad består myrkottens hud av?

Ord att prata om:

Fjäll, rustning, keratin, smidigt, snabbtåg, tryckvågor.

Att göra:

1. Titta på bilder och filmer från internet med myrkottar och prata om hur de ser ut och rör sig.
2. Använd underlag från WWF för att prata om att myrkotten är utrotningshotad och varför.
Prata om vad vi alla kan göra för att hjälpa till att förhindra det.
3. Låt eleverna skriva en argumenterande text om varför man behöver rädda myrkotten.
4. Låt dem skriva en beskrivande text om myrkotten.



Termiter

Läs sidan 44–45 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har termiterna?
- Vad är det som är så speciellt med termiternas hus?
- På vilket sätt kunde man använda termiternas teknik när man byggde ett köpcentrum i Zimbabwe?
- Hur skulle termiternas teknik kunna hjälpa miljön?
- Varför kan inte vi människor odla svampen som termiterna har i sina trädgårdar?

TERMITER

- Var lever den och vad äter den?
- Hur ser termiternas bon ut?
- Vad använder de för material när de bygger?
- Vad finns inne i deras bon?
- Vad gör de för att hålla temperaturen i sitt bo?

Ord att prata om:

Rike, svamp, utmaning, tunnlar, luftkonditionering, köpcentrum, delikatess.

Att göra:

1. Titta på bilder och filmer från internet med termiter och prata om hur de ser ut och rör sig.
2. Prata om att termiter anses vara ett skadedjur och varför man tycker det.
3. Bygg termitbon i form av en stor gemensam koja. Det kan vara inomhus eller ute. Diskutera vad ni ska ha i den, vilket material ni behöver och hur konstruktionen ska vara.
Man kan också låta eleverna jobba i mindre grupper och sedan göra besök hos varandra så att de kan få berätta.



Dyngbagge

Läs sidan 46–48 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har dyngbaggen?
- På vilket sätt skulle människor kunna använda dyngbaggens sätt att hålla sig ren?
- Hur skulle vi bli hjälpta av dyngbaggens förmåga att hitta vägen med hjälp av stjärnorna?
- Vad skulle du kunna göra om du var lika stark som dyngbaggen?

DYNGBAGGEN

- Var lever den och vad äter den?
- Vad gör dyngbaggen när den hittar sin mat?
- Hur flyttar den maten?
- Hur stark är en dyngbagge?
- Varför blir inte dyngbaggen smutsig?

Ord att prata om:

Stjärnhimlen, spillning, lagrar, navigera, knep.

Att göra:

1. Titta på bilder och filmer från internet med dyngbaggar och prata om hur de ser ut och rör sig.
2. Prata om vilka saker som vi skulle kunna lyfta om vi var lika starka som dyngbaggen. Skriv upp på tavlan.
Låt eleverna få söka på internet efter saker som väger 1000 gånger mera än de själva.
Illustrera detta på papper och gör en utställning.
3. Låt eleverna få söka på internet efter saker som väger 1000 gånger mer än de själva. Illustrera detta på papper och gör en utställning.



Geckoödle

Läs sidan 49–51 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har geckoödle?
- På vilket sätt har rymdstyrelsen Nasa haft nytta av geckoödlans förmåga att utan lim fästa sig vid saker?
- Vad har andra forskare kommit på att använda geckoödlans superkraft till?
- Hur kan man använda geckoödlans förmågor när man gör sig illa?

GECKOÖDLAN

- Var lever den och vad äter den?
- Hur ser geckoödlans trampdynor ut?
- Hur rör sig geckoödle?
- Vad är det som gör att den inte ramlar ner från väggen eller taket?
- Vad är det för kraft som gör att den kan hänga kvar?

Ord att prata om:

Trampdyna, kilogram, självrengörande, rymdskrot, elastiskt.

Att göra:

1. Titta på bilder och filmer från internet med geckoödlor och prata om hur de ser ut och rör sig.
2. På SVTplay finns ett program som heter *Önskedjuret*, där ett avsnitt handlar om leopardgeckoödle.
3. Skriv en faktatext om geckoödle.
Gör förslagsvis en mindmap på tavlan gemensamt med gruppen.
Prata om vad en faktatext är och låt dem skriva utifrån det ni gemensamt har kommit fram till.



Namibisk svartbagge

Läs sidan 52–53 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har svartbaggen?
- Vad kom den italienska arkitekten på att man kunde använda svartbaggens superkraft till?
- Vad hade man gjort för att samla vatten i Arizona.
- Vilka kan ha speciell nytta av att samla vatten på liknande sätt som svartbaggen?

SVARTBAGGEN

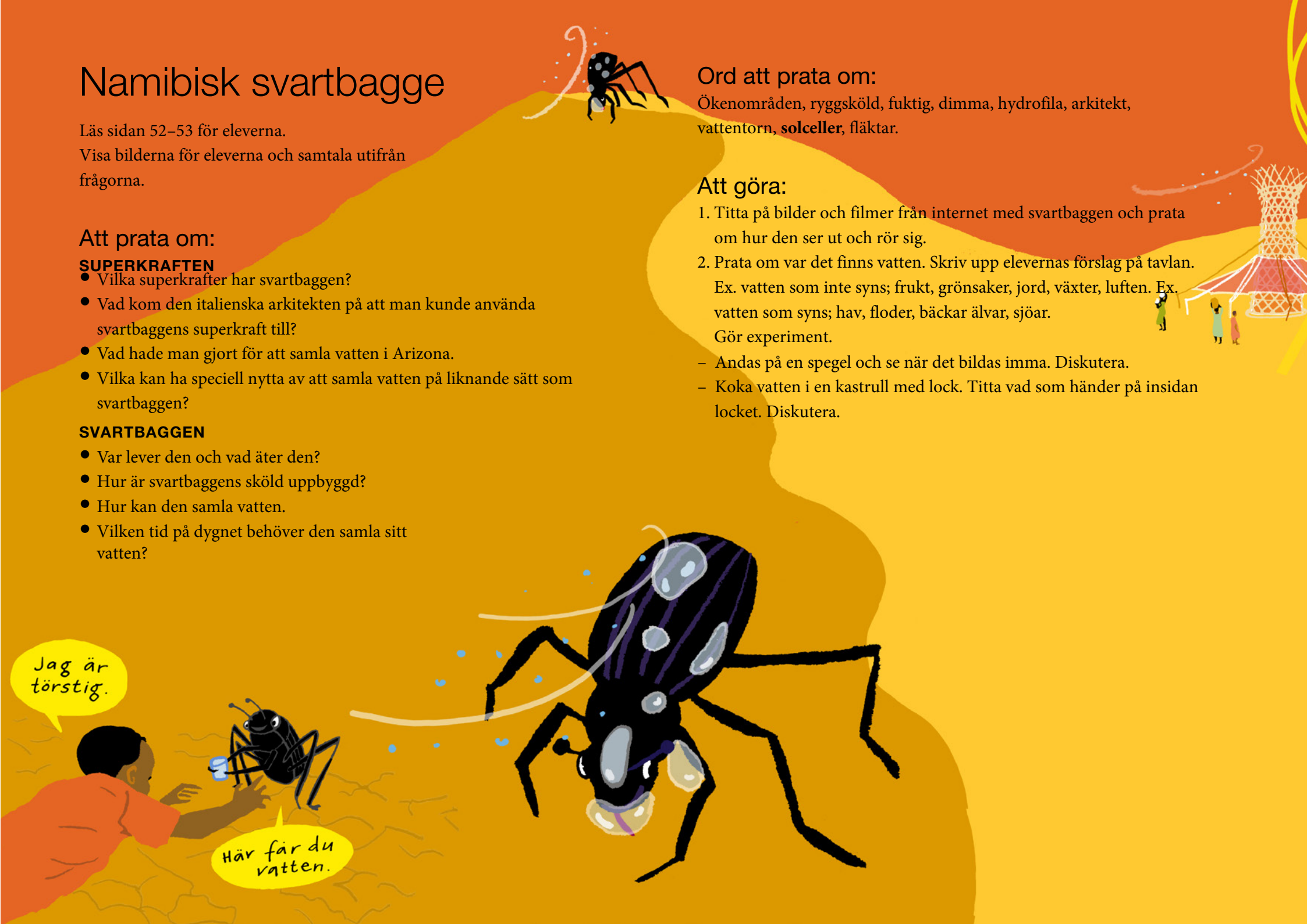
- Var lever den och vad äter den?
- Hur är svartbaggens sköld uppbyggd?
- Hur kan den samla vatten.
- Vilken tid på dygnet behöver den samla sitt vatten?

Ord att prata om:

Ökenområden, ryggsköld, fuktig, dimma, hydrofila, arkitekt, vattentorn, **solceller**, fläktar.

Att göra:

1. Titta på bilder och filmer från internet med svartbaggen och prata om hur den ser ut och rör sig.
2. Prata om var det finns vatten. Skriv upp elevernas förslag på tavlan.
Ex. vatten som inte syns; frukt, grönsaker, jord, växter, luften. Ex. vatten som syns; hav, floder, bäckar älvar, sjöar.
Gör experiment.
 - Andas på en spegel och se när det bildas imma. Diskutera.
 - Koka vatten i en kastrull med lock. Titta vad som händer på insidan locket. Diskutera.



Människan

Läs sidan 54–55 för eleverna.

Visa bilderna för eleverna och samtala utifrån frågorna.

Att prata om:

SUPERKRAFTEN

- Vilka superkrafter har människan?
- Vad använde man som förebild när man byggde Eiffeltornet?
- På vilket sätt kan man härma människan förmåga att tänka?
- Vad har forskare velat göra när man bygger robotar?

MÄNNISKAN

- Vad är människan för sorts djur? Varför?
- Vad är människan bra på att lista ut?
- Hur hårt kan människans tänder bita?

Ord att prata om:

Kniviga problem, kraft, tyngd, repareras, konstgjord intelligens, knepiga, uppfinning.

Att göra:

1. Titta på bilder och filmer från internet av människokroppen.
2. Prata om kroppens olika delar såsom skelettet, muskler och organ.
Vad använder vi de olika delarna till?
3. Människan behöver röra på sig för att må bra.
Gör rörelsepass tillsammans. Hitta på eget till musik eller använd något från internet.
Förslag: Bamses lilla gympapass från Youtube.

