

Boken
om

SMÅK-
PROV

Utkommer till ht-14

BIOLOGI



Liber

Hans Persson

I KAPITLET FÅR DU LÄRA DIG:

- 🦋 något om vad biologi är
- 🦋 hur man vet det man vet idag
- 🦋 hur man sorterar växter och djur och ger dem namn
- 🦋 hur man gör en undersökning

Nuförtiden tänker de flesta att ordet **sortering** hör ihop med hur vi återvinner olika material och att vi lämnar våra sopor på rätt ställe. Men genom att sortera växter och djur på olika sätt har vi människor gjort många nya upptäckter.

Tankar om biologi

I alla tider har vi människor haft funderingar om växter och djur. Runt den här högen sitter människor från olika tider och världsdelar. Var och en har tankar om djuren och växterna.

Kanske tänker de på hur växterna kan sorteras på olika sätt. Det är ju bra om man håller ordning på om växterna är ätliga eller inte. Och vilka djur är användbara eller farliga?



1. För familjen i stenåldersgrottan är det livsviktigt att kunna sortera växterna och djuren. Vilka går att äta? Vilka är giftiga? Vilka kan användas för att tillverka saker av?



2. Mannen från Grekland lever i en mycket senare tid än stenåldersfamiljen. Han tittar på växterna och djuren och ger de olika delarna namn som används än idag. Han är övertygad om att det finns en mening med allt liv. Och han är speciellt intresserad av de växter som kan användas som medicin.



3. Mannen från medeltiden funderar mycket över växternas magiska egenskaper. Kanske hoppas han att någon av växterna har övernaturliga krafter?



5. Mary Anning heter den här kvinnan. Hon är känd för sina makalösa fynd av gamla utdöda djur och växter, så kallade fossil.

En del säger att några av hennes fynd på 1800-talet förändrade vår värld. I alla fall fick vi svar på hur några utdöda växter eller djur faktiskt såg ut när de levde. Känner du till några utdöda djur?



6. Den här mamman arbetar som forskare inom mikrobiologi. Med hjälp av mikroskop, datorer och andra apparater kan hon undersöka växter och djur in i minsta detalj. Och på ett helt annat sätt än vad man kunde förr.

En ganska ny upptäckt är att svampar inte är växter. Vilka spännande saker kommer hennes barnbarn att upptäcka?

4. Den svenske vetenskapsmannen Carl von Linné levde på 1700-talet. Han samlade och sorterade växter och djur i hela sitt liv för att ta reda på hur de är släkt med varandra. Än idag sorteras växter och djur av vetenskapsmän på Linnés vis. Han är alltså världsberömd trots att han har varit död i mer än 200 år!



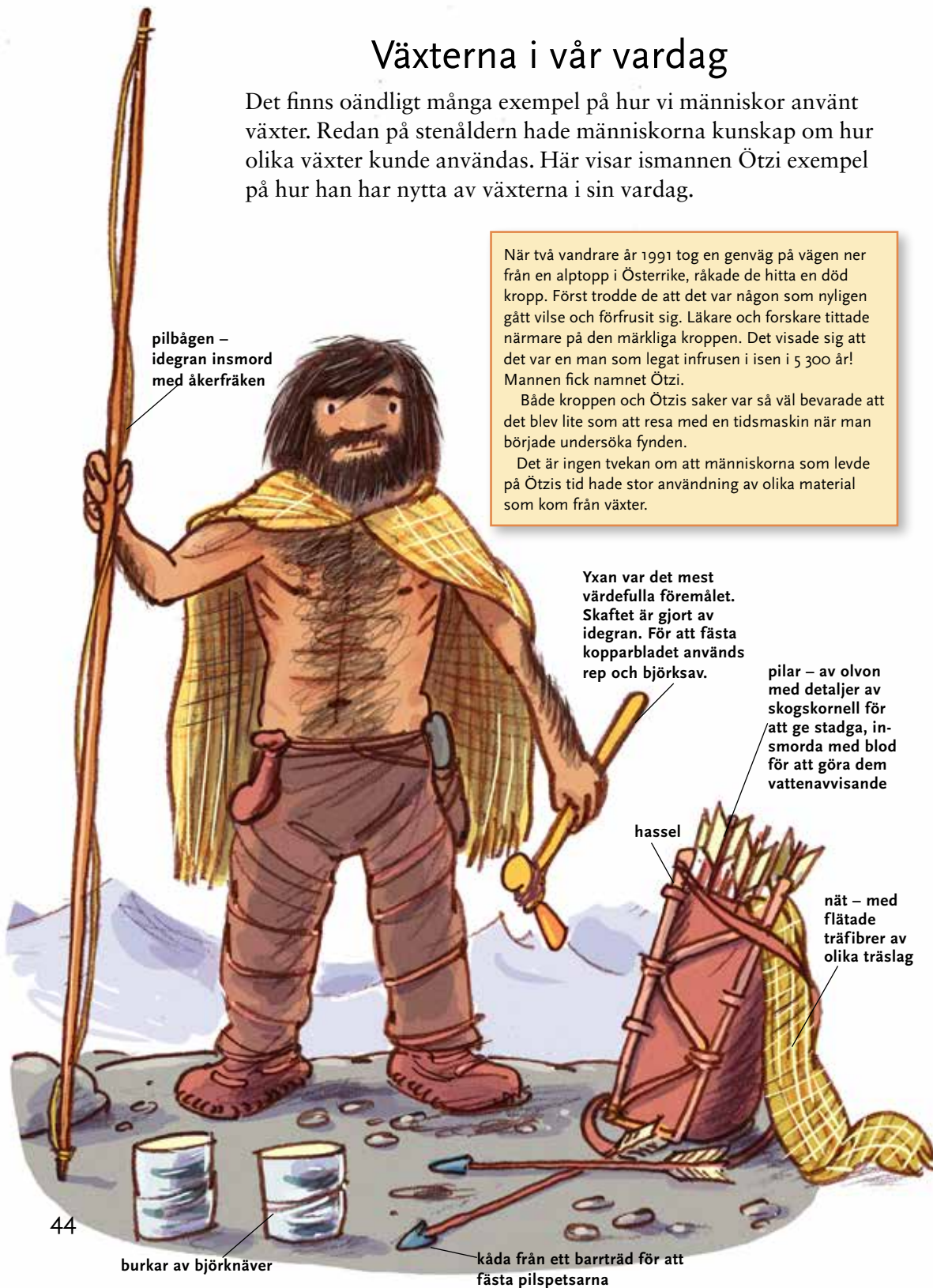
Växterna i vår vardag

Det finns oändligt många exempel på hur vi människor använt växter. Redan på stenåldern hade människorna kunskap om hur olika växter kunde användas. Här visar ismannen Ötzi exempel på hur han har nytta av växterna i sin vardag.

När två vandrare år 1991 tog en genväg på vägen ner från en alptopp i Österrike, råkade de hitta en död kropp. Först trodde de att det var någon som nyligen gått vilse och förfrusit sig. Läkare och forskare tittade närmare på den märkliga kroppen. Det visade sig att det var en man som legat infrusen i isen i 5 300 år! Mannen fick namnet Ötzi.

Både kroppen och Ötzis saker var så väl bevarade att det blev lite som att resa med en tidsmaskin när man började undersöka fynden.

Det är ingen tvekan om att människorna som levde på Ötzis tid hade stor användning av olika material som kom från växter.



Fanny lever i nutid. Det är friluftsdag på skolan och klassen ska ut på en vandring. Inte i Alperna precis, och hon tänker absolut inte gå vilse.

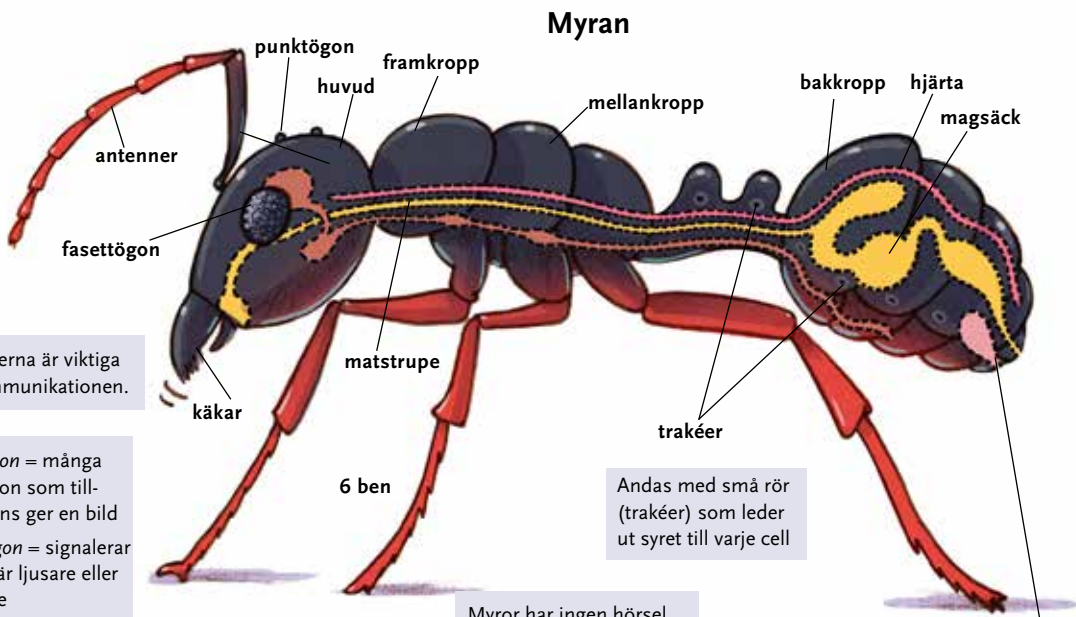
Fanny packar saker som kan vara bra att ha med sig. De saker hon har i packningen känner du säkert igen. Men har du någon gång tänkt på vilka växter dina saker faktiskt kommer ifrån?



Hur djuren ser ut inuti

Både myran och råttan är djur. Myran är en insekt och råttan är ett däggdjur. Myran är ett ryggradslöst djur medan råttan har ryggrad.

Vi kan lära oss en hel del om hur de fungerar genom att titta på hur djuren ser ut inuti.



Antennerna är viktiga för kommunikationen.

fasettögon = många små ögon som tillsammans ger en bild
punktögon = signalerar att det är ljusare eller mörkare

Andas med små rör (trakéer) som leder ut syret till varje cell

Myror har ingen hörsel.

Käkarna känner smak. Myran äter larver och insekter. Först biter den sitt byte. Sedan sprutar den in myrsyra som bedövar bytet för att i lugn och ro kunna släpa hem det till stacken.

Det finns ett större blodkärl. Därifrån rinner blodet ganska fritt ut till de olika delarna.

Myran har inte en ryggrad som råttan. Men den har ett skelett. Det är skalet som är myrans skelett. Det kallas för yttre skelettet. När myran växer måste det bytas ut.

Genom hålet i bakänden kan myran sända ut olika dofter. Den pratar med gaser alltså.
Doft 1: Farligt!
Doft 2: Här finns det käk!
Doft 3: Är det här hemma i min myrstack?

– Varför är vi så många?

– Vi har funnits länge och klarar oss bra i kampen om mat. Fortplantningen går fort. På bara 14 dagar blir ett ägg en ny myra. En del av oss kan flyga.

– Ibland är det bra att vara liten. Det går åt lite vatten för att hålla oss vid liv.



Insekterna är många... men små

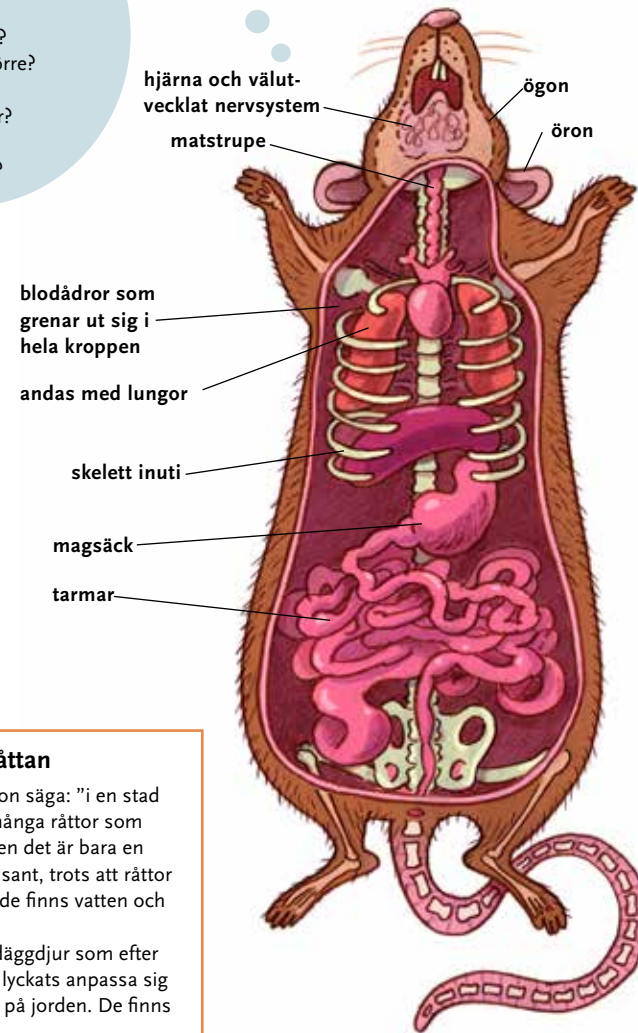
Myror i stacken lever i ett samhälle med olika arbetsuppgifter. I en riktigt stor myrstack kan det finnas upp till en miljon myror.

Drottningen lever i de små grotorna som finns nere i marken, djupt under stacken. Hennes enda jobb är att lägga ägg. Hon är nästan dubbelt så stor som en arbetarmyra.

Fundera över likheter och skillnader mellan myran och råttan:

- Vad är lika?
- Vad är olika?
- Hur rör de sig?
- Hur blir de större?
- Hur äter de?
- Hur blir de fler?
- Hur lever de?
- Hur andas de?

Råttan



Kolla på gnagarens tänder! Den äter det mesta.

Råttor har bra hörsel. Den är viktig för kommunikationen.

Råttan har ganska dålig syn och kan inte se några färger.

Maxlängd för råttan är 50 cm.

Råttor sover tillsammans.

Råttor lever i gångar som de själva gräver. Gångarna mynnar ut i små kammare eller rum där de har sina bon med matförråd.

En råttthona kan som mest få en kull med 7-8 ungar var tredje vecka. Men bara om det finns mycket mat och gott om vatten. Det kan som mest bli över 100 ungar per hona och år.

Myten om råttan

Ibland kan någon säga: "i en stad finns det lika många råttor som människor." Men det är bara en myt, alltså inte sant, trots att råttor trivs där det både finns vatten och mat.

Råttor är de däggdjur som efter oss människor lyckats anpassa sig till flest miljöer på jorden. De finns nästan överallt.

EXPERIMENT

Följ en myra

Gå ut och leta upp en myrstack. Stanna några meter ifrån stacken. Välj ut en myra och håll sedan ordning på just din myra i myllret.

Följ myrans väg. Vart går den? Vad gör den? Hur gjorde du för att hålla reda på vilken myra som var just din? Jämför din myras äventyr med någon klasskompis myra.

– Men råttan ser ju nästan ut som er människor inuti. Hur kan det komma sig?



Svar: De är däggdjur som vi.

Boken om Biologi

En riktig biologibok!

Gillar du Hans Perssons fantastiska berättargrepp när han på ett enkelt och konkret sätt förklarar svåra saker och knepiga samband? Då är Boken om Biologi definitivt för dig.

Med samma lekfulla manér som i *Boken om Fysik och Kemi* förklaras i *Boken om Biologi* biologins olika begrepp och den ger eleverna förståelse för olika samspel som finns runt omkring oss. Förutom tankeväckande texter som beskriver och förklarar, som också låter eleverna granska och motivera, finns även här olika experiment, myter och sagor eller historiska inslag till de olika kapitlen.

Grundboken och Onlineboken kommer till ht-14. Även en arbetsbok och en lärarbok kommer att tas fram till *Boken om Biologi*.

BOKEN INNEHÅLLER

Kapitel i Boken om Biologi:

- Tankar om Biologi
- Växter
- Djur
- Varken växter eller djur
- Människan och människokroppen
- Hållbar utveckling

FÖRFATTARE



HANS PERSSON är läraren och lärarfortbildaren som brinner för NO och teknik. Han har lyckats visa hur enkelt och roligt det faktiskt kan vara! Läs mer på www.hanper.se.

Boken om Biologi

Författare: Hans Persson

Grundbok 978-91-47-11065-0	172 sid	ca 198:-
Arbetsbok 978-91-47-11066-7	72 sid	ca 66:-
Lärarbok 978-91-47-11067-4	176 sid	ca 648:-

www.liber.se
kundservice.liber@liber.se
Tel 08-690 93 30 Fax 08-690 93 01/02

 **Liber**
GRÄNSLÖST LÄRANDE