

Bi Biologi 4-6 Utkik

Lärraranvisning Textview

Verksnummer: 40197

Lärraranvisningens innehåll

Lärraranvisningen är till för att du som undervisande lärare ska få information om hur den pedagogiskt anpassade boken skiljer sig från originalboken och hur ni kan arbeta med den. Nedan kan du läsa vad respektive del i lärraranvisningen handlar om, så att du kan förbereda och planera arbetet med läromedlet på bästa sätt.

- **Generella förändringar av boken**
Under denna rubrik beskrivs de generella tillägg och ändringar som är gjorda i den punktskriftsläsande elevens bok, till exempel på vilket sätt ikoner eller text i marginalen är hanterade.
- **Sidspecifika förändringar**
Här kan du läsa om sidspecifika tillägg och ändringar som är gjorda i den pedagogiskt anpassade boken. Det kan till exempel vara en övning som omarbetats eller en bild som flyttats.
- **Till läsaren**
I den pedagogiskt anpassade boken återfinns alltid en text som riktar sig till eleven. Samma text hittar du också i lärraranvisningen. Den innehåller information som kan vara bra för läsaren att känna till innan arbetet med boken påbörjas. Läs denna text tillsammans med eleven!
- **Pedagogiska tips**
I denna del av dokumentet hittar du pedagogiska och metodiska förslag på hur ni kan arbeta med de olika uppgifterna i boken. Du hittar också exempel på hur skolan bör tänka kring läxor, taktila bilder, provsituationer osv. Här återfinns också förslag på olika pedagogiska hjälpmedel som skolan kan behöva köpa in eller ta fram för att ni ska kunna arbeta med boken på ett bra sätt.
- **Bildbeskrivningar**
Här hittar du en sammanställning av alla de bildbeskrivningar som beskriver originalbokens bilder.

Återkoppling och synpunkter

Dela gärna med dig av dina synpunkter på den pedagogiska anpassningen av denna bok till anpassningsfunktionen@spsm.se eller ring oss på tel. 010-473 50 00.

Behöver du komma i kontakt med försäljningen går det bra att mejla till order@spsm.se eller ringa på tel. 020-23 23 00.

Trevlig läsning!

Lärraranvisning

Titel: Bi Biologi 4-6 Utkik

Författare: Delshammar

ISBN: 978-91-40-67828-7

Innehåll

Generella förändringar av boken	1
Sidspecifika förändringar.....	2
Till läsaren.....	16
Pedagogiska tips.....	17
Bildbeskrivningar.....	19

Generella förändringar av boken

- Pedagogisk anpassning gör läromedel tillgängliga för elever med synnedsättning genom omarbetningar av visuellt beroende text och bilder. Målet med pedagogisk anpassning är att elever med svår synnedsättning/blindhet ska kunna använda läromedlet på samma sätt som sina klasskamrater. De anpassade uppgifterna ska ha samma pedagogiska innebörd som förlagan och eleven ska vara lika självgående i den anpassade boken som de övriga klasskamraterna i sina böcker.
- Plocka upp eventuella svällpappersbilder så snart du kan och förvara pärmarna stående. Svällpappersbilderna kan klibba ihop och den tryckta punktskriften, i exempelvis innehållsförteckning och nycklar, riskerar att plattas till och om de förvaras liggande. Den tillfälliga doft som kan förekomma då svällpappersbilderna är nytryckta hinner också avta tills de ska användas av eleven.
- Baksidetext och Bildförteckning utgår.
- Innehåll, register, ordförklaringar, text, bildbeskrivningar samt lärraranvisningar är placerade under separata flikar.
- Bildbeskrivningar till de flesta bilder. När samma bild förekommer mer än en gång utgår oftast dess bildbeskrivning.
- Bokens lilla gröna maskotgroda utgår.
- Rutmarkering av textavsnitt utgår.
- Onödiga versaler utgår.
- Kursiv och fetmarkering av ord eller hela meningar utgår.

Sidspecifika förändringar

6/7

Eleven får bildfrågorna som vanlig text och en mycket kortfattad bildbeskrivning då bilderna egentligen endast är där för att göra boken mer intressant för de elever som ser. Man kan dock samtala om bilderna och då framförallt om bilden till frågan "Vad är ett ekosystem? Om man har tid kan man göra en förenklad bild på elevens ritmuff som man kan ha som utgångspunkt vid ev. samtal om bilden.

9

Eleven har en svällpappersbild, men även de olika cellernas delar som vanlig text. Svällpappersbilderna är mycket lämplig att använda som träning i att tolka och avläsa en svällpappersbild då de innehåller lagom mycket information.

Djurcellens delar:

cellmembran

cellplasma

cellkärna

Växtcellens delar:

cellvägg

cellmembran osv.

10

Linnea

Om man inte har möjlighet att visa en riktig linnea, rita då en enkel skiss på elevens ritmuff så att eleven får ett begrepp om blommans utseende, storlek etc. Även de seende eleverna kan behöva upplysas om att linnean inte är så stor i verkligheten (jämfört med fotografiet).

12

Bild – familj

Eleven har fått bildtexten som vanlig brödtext. Passa gärna på att berätta lite om varje växt, visa en verklig växt eller rita på elevens ritmuff.

16

Växter

Bilden utgår.

Försök att illustrera med verkliga växter så att eleven får en taktill känsla för skillnaden mellan frö- och spörväxter. Om årstiden inte medger att ta in växter direkt från naturen ta då hjälp av elevens ritmuff eller Blackboard.

17/18

Vårlök /ståndare och pistiller - svällpappersbilder

Ta tillfället i akt att träna "bildtolkning" och jämför gärna svällpappersbilden med en verklig blomma.

18

Foto

Fotografiet utgår, men bildtexten är skriven som löpande text.

20

Ormbunke

Visa ett ormbunkeblad så att eleven får en taktill känsla för hur en ormbunke ser ut etc. Det gäller att ta vara på alla tillfällen där man kan visa taktill så att eleven med synnedsättning får flera sätt att "hänga upp" sina kunskaper på.

23

Djurcell

Här används svällpappersbilden på sidan 9.

24

Djurens utveckling

Gör en gemensam genomgång av svällpappersbilden. Ta vara på alla tillfällen som naturligt kommer i undervisningen till att träna att tolka och få fram fakta från en svällpappersbild. Det krävs mycket övning för att kunna lära sig att avläsa en svällpappersbild rätt.

Eleven har även fått bildorden som bildtext:

... många oupptäckta arter.

Ryggradslösa djur:

encelligt urdjur, svampdjur, nässeldjur, plattmaskar, blötdjur, ringmaskar, rundmaskar, leddjur, tagghudingar,

Ryggradsdjur:

däggdjur, fåglar, kräldjur, groddjur, fiskar

(Se svällpappersbild)

25

Leddjur

Bild utgår. Eleven har fått bildtexten som brödtext. För att eleven ska få begrepp om hur en mångfoting, insekt etc. ser ut kan man exv. använda miniatyrleksaker i plast som man brukar kunna köpa på en välsorterad leksaksaffär.

26

Getingars byggnad

Eleven har fått nedanstående bildtext tillsammans med hänvisning till svällpappersbild.

Glöm inte bort att ta vara på tillfället att gemensamt träna att avläsa och tolka svällpappersbilder. Det kräver mycket övning!

Getingars byggnad

Getingen har punktögon, fasettöga och antenner på huvuddelen.

På mellankroppen sitter vingarna och två av de tre benparen.

På bakkroppen sitter det tredje benparet.

27

Förvandling

Bilderna är placerade före rubriken Diskutera. Eleven får bildtexten som brödtext i boken samt svällpappersbilder.

- Ofullständig förvandling
ägg – nymf – nymf – färdigutvecklad vårtbitare
- Fullständig förvandling
ägg – larv – puppa – färdigutvecklad näselfjäril

28

Spindelbild

Spindelbilden utgår, men visa hur ett spindelnät ser ut genom att rita en bild på elevens ritmuff/Blackboard. Här kan man t.ex. anknyta till ämnena bild/slöjd genom att låta eleven göra ett eget spindelnät med spik och garn. Spindeln kan göras av piprensare. Man kan även göra spindelnätet utav piprensare. Lätt och dekorativt! Man kan också använda leksaksspindlar som man kan köpa i en leksaksaffär.

29

Havstulpaner/Mångfoting

Rita gärna på elevens ritmuff hur skalet runt en havstulpan ser ut och illustrerar på liknande sätt mångfotingen och dess ben.

30

Valhaj

Valhaj är världens största haj och fisk, som kan bli upp till 18 meter lång och väga över 35 ton. Stega gärna upp valhajens längd så att eleven får en uppfattning om hur stor den kan vara.

31

Fiskars byggnad

Gör en gemensam genomgång av svällpappersbilden. Hur mycket tid som eleven behöver för att få förståelse för vad bilden förmedlar beror naturligtvis på elevens bakgrund och förkunskaper. Visa även att fisken har fenor placerade på olika sidor av fisken.

32

Grodans utveckling

Studera svällpappersbilden gemensamt. Använd gärna en leksaksgröda som utgångspunkt. Man kan naturligtvis även göra ett besök ut i naturen och låta eleven få se/känna hur grodäggen flyter omkring i vattnet.

33

Huggorm

Rita en huggorm på elevens ritmuff/Blackboard. Visa hur lång och tjock den kan bli osv. Bor ni nära ett terrarium planera gärna in ett besök så att eleven får en taktill upplevelse.

34/35

Fåglar

Försök att få tag på några uppstoppade fåglar som eleven kan få känna på (med plasthandskar på händerna). Finns det inte några uppstoppade fåglar på skolan, låna från någon högstadies- eller gymnasieskola.

Glöm inte bort att lyssna på fåglarnas läte! Många elever med synnedsättning kan med lite träning bli mycket duktiga på att känna igen olika fåglars läten.

36

Däggdjur

Försök att planera ett besök på en lantgård så att eleven med synnedsättning får möjligheten att komma i kontakt med fler däggdjur än de som brukar finnas i djurparkerens "klapphagar".

37

Känguru /kranier

Gör några enkla skisser. Rita känguruns konturer, stora öron och pung. Gör lika med kranierna.

38

Svamp

Jämför en riktig svamp med svällpappersbilden så får eleven en möjlighet till ökad förståelse för hur man kan rita ett föremål som bild.

40

Repetition uppgift 2 och 4

Använd de svällpappersbilder som finns till motsvarande bilder på sid 9 och 27.

42

Sammanfattning

Använd svällpappersbilden som finns på sid 15

47

Näringsväv

Näringsväven är beskriven i en bildbeskrivning. Förtydliga gärna sambanden för eleven.

51

Sjön som ekosystem.

Då bildtexten är ganska informativ har eleven ingen bildbeskrivning. Förtydliga gärna genom att berätta vad som kännetecknar de olika djuren som syns på bilden.

52

Musslor

På fotografiet finns en infogad bild som visar några musslor. Kolla så att eleven vet hur en mussla ser ut, berätta om några olika sorters musslor. Rita gärna på elevens ritmuff om taktila musslor inte finns att tillgå.

53

Havets näringskedja

Bild utgår, eleven har fått näringskedjan som brödtext.

Så här kan en näringskedja i havet se ut:

växtplankton – lysräka (krill) – sill – lax

55

Havets som ekosystem

Då bildtexten är ganska informativ har eleven ingen bildbeskrivning. Förtydliga gärna genom att berätta vad som kännetecknar de olika djuren som syns på bilden. Gör exempelvis en skiss på elevens ritmuff så att eleven blir medveten om vilka som är över och under vattenytan.

59

Marken

Svällpappersbilden ska även användas till uppgift 1 på sidan 72.

61/63

Fjället/skogen som ekosystem

Samtala om bilden utifrån bildtexten och berätta hur djuren och växterna ser ut osv..

63

Diskutera frågor

Här är det viktigt att eleven fått veta lite mera om de djur/växter som finns på bilden.

För att förstärka elevens kunskap kan man om möjlighet finns försöka göra ett besök ut i någon skog i närheten av elevens skola. Allt som kan upplevas taktilt och där även övriga sinnen kan användas ger eleven med synnedsättning kunskap som blir mera påtaglig och lättare att förstå.

64

Sveriges fem växtregioner

Man kan förstärka gränserna på svällpapperskartan med vaxsnören. För att eleven ska ha något att "hänga upp" sin kunskap på så kan man koppla de olika växtregionerna till platser, orter och landskap som eleven känner till.

66/67

Jordbruksmark

Ett besök på en bondgård kan vara ett bra sätt för framförallt barn som inte är bosatta på landet att få en uppfattning om hur stor en ko är, hur känns en kos mule osv.

Kolla så att eleven exempelvis veta att även kor kan ha olika färger, visa gärna en riktig rödklöver och smörblomma. Välj ut de djur som eleven bör vet lite om och berätta om dem. I den mån man kan visa verkliga djur eller i uppstoppad form är detta ett sätt som gör djuren/växterna mera påtagliga för eleven. Det är lätt att få helt fel uppfattning om storlek, färger etc. när man inte ser. Utgå från elevens egna kunskaper och bygg vidare!!

68

Rundbal

Kolla så att eleven verkligen vet hur en rundbal ser ut, hur stor den är osv. Tala även om att man kan bala hö som fyrkanter samt att man numera kan få olika färg på plasten och att dessa färger anger stöd till olika organisationer.

71

Fåglar i stan

Kolla så att eleven med synnedsättning vet hur stor en skata är. Glöm inte bort att kolla upp i förväg vilka uppstoppade djur som kan finnas på skolan eller att låna på någon närliggande skola. Att taktilt få känna hur exempelvis en skata ser ut ger eleven så mycket mer än en platt svällpappersbild.

72

Två jordmåner – Uppgift 1

Kräver förberedelser. Använd samma ritmuffsbilder som på sidan 59.

73

Uppgift 9 - sädesslag

Kolla så att eleven verkligen vet hur olika sädesslag ser ut. Visa taktilt. Om inte så är det bra om man ritar på elevens ritmuff. Det är lätt att ta för givet att detta har eleven kommit i kontakt med, men att höra om saker är inte det samma som att ha en korrekt inre bild.

Eleven har följande bildbeskrivning:

Fyra sädesslag

- *Kornen i axet sitter tätt med korta borst utanpå*
- *Axet har långa vassa spröt*
- *Ganska knubbigt ax utan spröt*
- *Har vippor som sitter på små skaft*

77

Hållbar utveckling

Eleven har ingen bild. Rita cirklarna på elevens ritmuff/Blackboard så får eleven även en taktil bild.

78

Ekosystemtjänster

Ge eleven med synnedsättning extra tid till att läsa igenom bildbeskrivningen. Komplettera sedan bildens information med samtal i helklass.

80

Växthuseffekten

Gör en individuell genomgång av svällpappersbilden så att eleven får en taktil känsla av hur det hela fungerar. Detta är dessutom en bra bild som lämpar sig för träningen i hur man avläser en svällpappersbild då den innehåller ganska få detaljer och därför är lättare att avläsa. Det gäller att ta vara på alla tillfällen som erbjuds till denna träning då eleven får det som ett naturligt inslag i undervisningen.

81

Bild, vindkraftverk/väderkvarn

Ta inte för givet att en elev med synnedsättning vet hur ett vindkraftverk/väderkvarn ser ut. Det kan vara bra att kolla upp detta. Ett vindkraftverk kan lätt illustreras med en hushållsrulle och en enkel vindsnurra, stega upp vindkraftverkets höjd osv. Väderkvarnar brukar finnas som souvenirer från Öland och Holland.

84

Vattnets kretslopp

Eleven har både svällpappersbild och bildtexten skriven som brödtext.

84

Cirkeldiagram

Diagrammet utgår men dess innehåll skrivs som nedan:

Industri: 70 procent

Hushåll: 23 procent

Jordbruk: 5 procent

Övrigt: ca 2 procent

91

Diskutera

Eleven behöver **extra tid** till genomläsning av bildbeskrivningen. Samtala om bilden.

94/95

Bilder

Bildbeskrivningar finns på sidorna 76, 89 och 91.

96

Sammanfattning, växthuseffekten

Motsvarande svällpappersbild och finns på sidan 80.

99

Fossil

Visa eleven exempel på någon fossil så att han/hon får en taktill upplevelse av hur man verkligen kan känna och inte enbart se en fossil i berggrunden.

103

Årstider

Gör en individuell genomgång och visa gärna med hjälp av en riktig jordglob. Utgå då ifrån var Sverige är beläget.

104

Jordens klimatzoner

Vid genomgången av svällpapperskartan kan man förstärka gränserna mellan zoner med vaxsnören. Glöm inte bort att ge exempel på länder som hör hemma i de olika zonerna för det underlättar för eleven att befästa sina kunskaper.

107

Grodor

För att eleven med synnedsättning ska få ett taktilt begrepp om hur en groda ser ut så kan man använda en groda i plast. Dessa brukar finnas i en välsorterad leksaksaffär. I annat fall rita konturerna på en groda på elevens ritmuff.

110

Våra yttre kroppsdelar

Eleven har svällpappersbild men även de olika kroppsdelarna som bildtext. Se nedan.

Kolla så att eleven vet var de olika kroppsdelarna är genom att eleven får visa var exv. vristen är på kroppen. Detta kan man naturligtvis göra i helklass på ett mera lekfullt sätt.

Våra yttre kroppsdelar

(Se svällpappersbild.)

Två nakna människor en kvinna och en man.

Gemensamma kroppsdelar:

(På kvinnan är följande kroppsdelar markerade.)

hjässa, panna, nacke, skuldra, bröst, länd, stjärt, lår, underarm, fingrar, häl, fotsula, tår

(kroppsdelar markerade på mannen)

tinning, kind, hals, axel, armhåla, bröst, överarm, hand, ljumske, knä, underben, vrist/ankel

Specifikt:

- kvinnligt: blygdläppar

- manligt: pung, penis

111

Del av DNA-molekyl

Samtal om modellen så eleven får klart för sig varför man ritar den på detta sätt osv.

112-113

Några av kroppens organsystem

Svällpappersbilderna kräver att man samtalar om bilderna. Kolla så att eleven har förstått dem. Förstärk genom att använda de modeller med taktila kroppsdelar som brukar finnas i skolans NO-förråd. Då kan eleven få bättre förståelse för var de olika organen är placerade i förhållande till varandra. Glöm inte bort att även visa var olika organ är placerade på elevens egen kropp.

114

Hud och känsel

Gör en individuell genomgång av svällpappersbilden.

117

Fingeravtryck

Illustrera på elevens ritmuff så att eleven får ett hum om hur ett fingeravtryck ser ut.

118

Vårt skelett

Eleven har fått en svällpappersbild men även bildorden som bildtext. Se nedan. Använd svällpappersbilden som utgångspunkt och koppla bildorden till elevens egen kropp. Här tar man naturligtvis även hjälp av skolas egna skelett.

Vårt skelett

(Se svällpappersbild)

Ett skelett sett från bak- och framsidan.

Följande skelettdelar är markerade:

(Skelettets baksida)

rygggrad, skulderblad, ländkota, höftben, svansben, sittben, lårben, vadben

(Skelettets framsida)

pannben, näsben, kindben, överkäksben, underkäksben, halskota, nyckelben, bröstben, revben, korsben, överarmsben, strålben, armbågsben, mellanhandsben, fingerben, knäled, skenben, vristben, mellanfotsben, tåben

119/120

Leder/muskler

Visa hur en knäled eller en arms muskler fungerar. Utgå från elevens kropp och låt eleven testa att böja och sträcka sina armar.

124

Hjärtat

Glöm inte bort att ta fram en taktill modell på ett hjärta som kan förstärka svällpappersbilden.

126

Artär/kapillär

Kolla så att eleven förstått svällpappersbilden.

129

Andningsorganen

Använd de taktilla modeller som troligen finns på skolan, om inte låna från någon annan skola. Det är viktigt för en elev med synnedsättning att få tillgång till dessa modeller.

129

Lungblåsor

Då det är svårt att rita bilden så att den blir förståbar har den utgått. Prova istället med att sätta ihop några bollar och täck dem med ett nät som kopplas till några gummirör.

130

Våra matspjälkningsorgan

Plocka fram skolans modeller och visa organens som ingår i matspjälkningsorganen.

131

Tarmludd

Bild utgått. Rita på elevens ritmuff hur veckat tarmluddet är etc.

133

Tandens delar

Jämför svällpappersbilden med en taktil modell.

134/135

Njurar - lever

Visa organens placering på en modell och på elevens kropp.

139

Hjärnan

Studera svällpappersbilden och jämför sedan var hjärnans olika delar är placerade med hjälp av en taktil modell av hjärnan.

140

Nervsystemet

Bilden finns som svällpappersbild på sidan 113.

141

Nervceller

Samtala om bilden så att eleven blir medveten om att svällpappersbilden är mycket förstörade och endast visar några få celler.

143

Ögat

Studera bilden tillsammans med eleven. Använd vaxsnören om någon linje behöver förstärkas/tydliggöras.

Eleven har fått följande info:

Ögat

(Se svällpappersbild)

Ögats olika delar: lins, hornhinna, pupill,

regnbågshinna, ögonmuskel, synnerv, näthinna

Ljusstrålarna bryts av ögats lins till ...

143

Ta reda på

Passa på och låt övriga elever få en fördjupad kunskap om hur punktskrift fungera även om detta redan gjorts. Repetition är alltid bra så låt övriga elever pröva att skriva punktskrift, rita på ritmuff etc. Det är viktigt att de seende eleverna får förståelse för att det tar längre tid att läsa punktskrift och att de måste vara övertydliga när de berättar vad de ser. När man har en elev med svår synnedsättning är det mycket viktigt att man med jämna mellanrum repeterar och belyser detta.

144

Örat

Eleven har fått örats delar som brödtext. Visa en modell på örat och jämför med svällpappersbilden.

145

Näsan

Förtydliga svällpappersbilden.

Rita gärna en tunga på elevens ritmuff/Blackboard och berätta var på tungan man känner olika smaker etc.

145

Umami

Förklara ordet umami så att eleven vet att det är ett japanskt ord och att man i Orienten talar om detta som en femte smak.

148

Spermie och ägg

Rita på elevens ritmuff och samtala om dess storlek. Använd en linjal och visa att 0,05 mm på elevens linjal är svårt att avläsa.

149/150

Mannens och kvinnans könsorgan

Här behövs troligen en individuell genomgång av bilderna som kan vara svåra att tolka.

154

Fostrets utveckling

Gör en individuell genomgång av svällpappersbilden. Visa gärna på elevens linjal fostrets storlek vid några av utvecklingens stadierna.

156

Fakta

Här kan det vara bra att tänka till, är det viktigt att eleven skaffar fram fakta själv (vilket kan bli mycket tidskrävande) eller är det skrivandet och granskningen av de fakta som eleven fått som är viktigt. För att spara tid kan det vara bra att plocka fram lite olika förslag på forskare och deras upptäckter som man vill att eleven ska känna till och så lägger eleven sin tid på att läsa igenom texterna och sedan välja vem han/hon vill skriva om.

161

Mensskydd

Visa riktiga mensskydd så att eleven får en egen taktill bild av hur de ser ut.

181

Utvärdera en undersökning 5

Tabellen utgår och ersätts med följande:

Vila

Raida: 14 andetag/min

Samina: 15 andetag/min

Filip: 7 andetag/30 sek

Arbete

Raida: 30 andetag/min efter en 5 minuters arbete

Samina: 42 andetag/min efter 10 minuters arbete

Filip: 14 andetag/30 sek

181

Utvärdera en undersökning 7

Tabellen utgår och ersätts med:

Dag 1

Elev A: Jag kan alla ord i ramsan.

Elev B: Jag kan alla ord i ramsan.

Dag 2

Elev A: Jag har glömt 3 ord i ramsan.

Elev B: Jag minns 7 ord i ramsan.

Dag 3

Elev A: Jag minns 5 ord.

Elev B: Jag minns 7 ord i ramsan. osv.

183

Laborationsrapport - Resultat

Resultat

Dag 1

Ringblomma: 0 cm

Solros: 0 cm

Dag 2

Ringblomma: 0 cm

Solros: 0 cm

Dag 3

Ringblomma: 1,5 cm

Solros: 1,2 cm osv.

185

5 Använd information

Utgå från eleven med synnedsättning. Gillar eleven att rita bilder på ritmuffen så låt eleven göra detta, men om inte så är fallet väljer eleven något i faktatexten som han/hon vill skriva en förklaring till. För att spara tid kan man ta fram några faktatexter som eleven kan välja mellan.

Till läsaren

Hej!

- Innehåll, register, ordförklaringar, text, bildbeskrivningar samt läraranvisning är placerade under egna flikar.
- Bildbeskrivningar finns till de flesta av bilderna. En del bilder återkommer i repetitionsavsnitten.
- Du har även svällpappersbilder och då är det bra om du och din mentor kollar på dessa innan ni går igenom dem i helklass.
- När ni börjar ett nytt kapitel läsa gärna igenom avsnittets sammanfattning i lugn och ro för på så sätt är du lite mera förberedd på vad ni ska lära er.
- I slutet av "Sammanfattningen" finns en kortare, punktad sammanfattning.

Lycka till!

Pedagogiska tips

- Eleven svarar på repetitionsuppgifterna på datorn. Skapa en mapp i datorn med bokens namn. Den mappen ska ligga i en mapp för NO/Biologi. På så vis skapas en trädstruktur i datorn som gör att eleven själv kan hitta.
- Bildbeskrivningar till de flesta bilder. Bildbeskrivningarna kan dock aldrig ge exakt samma information som de seende eleverna får genom att se på bilderna, samtala därför om bilderna och ge den extra information som eleven med synnedsättning kan ha nytta av för att få samma förståelse för texterna som de seende eleverna.
- Det kan vara bra att läsa igenom bildbeskrivningarna innan man läser en text så att eleven får lite förhandsinformation. De seende eleverna får ju detta direkt då de öppnar boken.
- Boken har svällpappersbilder som kan vara bra att gå igenom individuellt med eleven före man samtalar om dessa i helklass. Lägga ner lite extra tid på detta då en elev med synnedsättning behöver många träningstillfällen för att kunna bli duktiga på att avläsa och tolka svällpappersbilder. Det krävs alltså mycket träning för att lära sig att avläsa/tolka taktila bilder. Eleven behöver därför handledning och extra tid, för att på sikt kunna bli en duktig avläsare. Det gäller också att ta vara på alla tillfällen som naturligt dyker upp i undervisningen!
- Tänk på att taktila bilder inte innehåller lika många detaljer som en vanlig bild, därför är samtalet kring bilderna i boken viktiga!
- Ritmuffen är ett bra hjälpmedel då det saknas taktila bilder eller när man vill förtydliga något. Rita en **enkel** skiss. Skala bort all onödig information. Man kan även göra det enkelt för sig genom att göra en kopia av den bild man vill rita genom att kopiera den i skolans kopiator. Sedan är det bara att stoppa in den kopierade bilden i ritmuffen. Fyll i de konturer som Du anser behövs för förståelsen och skriv sedan den text som eleven behöver genom att sätta in ritmuffen i elevens Perkinsmaskin. Gör gärna en "Nyckel med förkortningar" så kan man få med lite mera information på ritmuffsbilden. Man kan naturligtvis lika gärna rita en bild på en Blackboard (Best.nr: 10326)
- Man kan beställa svällpappersbilder från
 - SPSM Läromedels Basbilder
 - www.spsm.se/Laromedel/Butiken/
 - order@spsm.se
- Då den lilla, gröna grodan som oftast dyker upp i samband med "Diskutera" utgår kan det vara bra att informera eleven med synnedsättning om grodan så att han/hon vet vad övriga elever samtalar om.
- Det kan även vara bra att läsa igenom nytt avsnitts "Sammanfattning" innan man börjar läsa och gå igenom det nya kapitlets innehåll. En elev med synnedsättning har

inte samma möjlighet till att snabbt få en överblick av vad som komma skall. De kan inte bara bläddra igenom boken och kolla på bilder etc. och då kan detta vara ett bra sätt att ge eleven med synnedsättning en kort sammanfattning om vad kapitlet kommer att handla om.

- En elev med synnedsättning behöver få tillgång till de möjligheter som finns tillgängliga för att taktilt befästa och fördjupa sina kunskaper, men även använda andra sinnen som smak eller ljudillustrationer.
- Kolla i skolans förråd efter uppstoppade djur och taktila modeller.
- Förlägg undervisningen ute i naturen när ni läser om liv, växter, djur, svampar etc.
- Plocka med in i klassrummet exempelvis svampar som eleven kan få känna på och få uppleva att det finns en mångfald av olika svampar.
- Besök ortens Återvinningscentral osv.

Allt som kan förstärkas taktilt fördjupar elevens möjlighet till kunskap och är speciellt viktigt för en elev med synnedsättning!

- I ämnet biolog är det viktigt att ha god framförhållning så att man planerar att läsa om t.ex. växter när man kan förlägga delar av undervisningen utomhus och kolla på växterna ute i naturen eller har möjligheten att visa aktuella växter i klassrummet. Har skolan tillgång till en "egen skog" ska man naturligtvis förlägga delar av undervisningen dit.
- Tänk på att det tar längre tid för en elev med svår synnedsättning att läsa text och bildbeskrivningar.

Vid prov har eleven med synnedsättning också rätt att få mera tid till sitt förfogande.

- Läs "Till läsaren" gemensamt med eleven så att han/hon får information om bokens upplägg och utformning.

Bildbeskrivningar

Omslag

Foto av en hackspätt (fågel) som sitter på en trädstam. En annan hackspätt tittar ut genom ett hål i stammen.

6

En kille sitter och skriver. Framför honom står ett mikroskop.

6

Tre fotografier

- En cell
- En växt
- En kantarell

7

En tecknad bild visar en sjö där en fiskgjuse har fångat en fisk. En sothöna simmar bland vita näckrosor, en sävsångare sitter på en gren och sjunger, en trollslända vilar på en gren. Under vattenytan ser man vattenväxter, olika sorters fiskar t.ex. en gädda, brax och abborre samt småkryp. Vid strandkanten växer vass och kaveldun.

7

Två fotografier

- En isbjörn
- En tjej som sjunger

8

En kille ligger på marken och kollar på en fågelunge.

10

En målning som visar Carl von Linné. Han har en tidstypisk vit peruk med stora lockar som hänger ner på axlarna. Runt halsen har han en tunn halsduk med spetsdekorationer.

10

Linnean växer i revor och har vanligtvis två, små hängande, rosa, klockliknande blommor.

13

En häst och en mulåsna

Hästen är brun med en vit liten bläs på nos och panna.

Mulåsnan är grå med vit nos och längre öron än hästen.

15

Teckning som visar fotosyntesen. Ett träd tar in koldioxid och solenergi från luften och vatten från marken. Trädet omvandlar det till syre som går ut i luften och druvsocker som lagras i trädet.

19

Fyra fotografi

Titta på fröna och fundera över hur du tror de sprids.

- En utblommad maskros där maskrosbollarna sprids med vinden.
- Lönnens fröpåsar har vingor som fungerar som en propeller som för fröna ner mot marken.
- En fågel håller ett frö i sin näbb.
- En hund har fått stora fröbollar i sin päls.

20

En jordgubbsplanta med vita, omogna bär och några mogna, röda bär. Här kan man också se revor med nya plantor.

22

Myrpiggsvinet har taggar precis som igelkottarna men nosen är längre. Taggarna kan bli upp till 60 mm. Myrpiggsvinet har även en kort svans. Färgen är brunaktig och taggarna är gulaktiga ofta med svart spets.

24

Diagram som visar ryggradsdjur och ryggradslösa djur. Alla djur kommer från början från ett encelligt urdjur.

Ryggradslösa djur: svampdjur, nässeldjur, plattmaskar, blötdjur, ringmaskar, rundmaskar, leddjur, tagghudingar

Ryggradsdjur: däggdjur, fåglar, kräldjur, groddjur, fiskar.

25

Insekten på fotografiet sitter på en gul blomma. Vingarna är mycket tunna och genomskinliga. Insektens bakdel är svart med sex rektangulära vita fläckar som syns mycket tydligt.

28

En rödaktig spindel med svarta märken på benen sitter mitt i sitt spindelnät. Spindeln har fyra par ben.

29

Havstulpanen omges av vita eller ljusgrå kalkplattor som sitter ihop. Bottenplattan sitter fast i underlaget ofta många bredvid varandra. Uppifrån ser man en öppning som kan öppnas och stängas om själva djuret.

29

Mångfotingen är långsmal och påminner om en daggmask till utseendet med skillnaden att den har en massa ben.

30

En av världens minsta fiskar har fångats och placerat i en genomskinlig burk. Den påminner om en pytteliten akvariefisk.

30

Man ser valhajens storlek tydligt när man jämför den med en människa som simmar bredvid valhajen på fotot. Munnen är nästan lika stor som människan på bilden. Valhajen är gråsvart eller mörkbrun med vita eller gulaktiga fläckar.

33

Pytonormens gula huvud sticker fram ur det vita ägget, som ser ut som en stor marshmallows.

33

Huggormen på fotografiet slingrar sig fram i gräset på marken. Man kan tydligt se det mörka sicksackmönstret på ryggen.

34

En vit fågel med lite svart längst ut på vingpetsarna. Fågeln vita vingar påminner om flygplansvingar som svävar upp mot en klarblå himmel.

34

En ormvråk håller fast sitt byte med sina kraftiga klor. Ormvråken har brunspräcklig fjäderdräkt på ryggen, men är lite ljusare på undersidan. Ögonen är mörkbruna till gula. Näbben är kraftigt neråtböjd.

35

Näktergalens ovansida är gråbrun med lite dragning åt rödbrunt. Undersidan är ljusgrå eller vit.

35

Domherren på bilden är en hanne och är lätt att känna igen med sitt svarta huvud, vingar, stjärt och klarröda bröst. Den svarta näbben är kort och tjock.

35

Storspoven är världens största vadare.

Den känns igen på sina långa ben och den långa neråtböjda näbben. Fjäderdräkten är brungråspräcklig.

36

En vit tacka som diar sina två små lamm ute på ett grönt fält. Tackan har tjock, vit, ullig päls.

37

Kängurun har små framtassar och stora, kraftiga baktassar. Svansen är lång och stark och används som stöd när kängurun sitter samt till att hålla balansen när kängurun hoppar. Huvudet är litet med stora öron. På framsidan har kängurun en pung där ungen på fotografiet tittar fram. Pälsen är ljusbrun på ryggen och ljusare på undersidan.

39

Kantarellen känns igen på sin gula färg. De växer gärna bland lövträd, men även i barrskog. Kantarellen på bilden har hunnit växa lite då dess hatt inte är ihoprullad utan har brett ut sig så att man kan se kantarellens skivor på hattens undersida.

39

En bit mögelost. Den känns igen på sina mörkblåa fläckar.

44

Solen skiner från ovan ner mellan trädens kala grenar på marken som täcks av vitsippor.

45

En älgdjur vandrar bland småväxta björkar nedanför ett delvis snötäckt fjäll.

Älgen på fotot har gråbrunsvart päls med lite ljusare päls på benen. Hornen har ett flertal taggar.

46

Daggmasken är rödbrun till färgen och andas genom huden. Masken saknar ögon.

47

Modell med pilar och foton som visar en näringsväv. Den visar vilka djur som äter varandra i naturen.

Djur som äter växter:

- Lövet äts av daggmasken och snigeln.
- Blåbären äts av igelkotten.

- Kotten äts av musen.

Små djur som äts av större djur:

- Grodan äter masken och snigeln.
- Igelkotten och snoken äter grodan.
- Räven, snoken, musen, igelkotten och duvhöken äter musen.

48

Ett fotografi på en person som snorklar under vattenytan. Han har cyklopglasögon. På botten ser man lite olika brunfärgade växter.

49

Här ses olika fågelarter som trivs i näringsrika vattendrag. Man kan se ett antal vita svanar och vadarfåglarna känns igen på sina långa ben och långa näbbar.

50

En mindre skogsjö, kanske en tjärn. Granskogen runt sjön speglar sig i vattnet.

52

Ett fotografi på en vit fyr med rött tak ute på en klippvall. Infogat i fotografiet ett annat foto på svarta musslor. De består av två kalkskal som skydd för musslan. Dessa kan öppnas och stängas.

53

En djuphavsmarulk saknar bukfenor och simblåsa. Hanarna är mycket mindre än honorna. De ger ett lite skräckinjagande intryck med de stora ögonen och den framskjutande nedre munnen.

54

En båt ligger förtöjd vid en brygga. Vattnet runt båten är täckt av en gulaktig sörja som egentligen är en sorts blommande alger som kommer upp till ytan på sommaren.

58

En bergsklättrande tjej. Hon har vit hjälm på huvudet och är säkrad i en lina utifall att hon skulle tappa taget.

60

Tre fotografier

- En hed är ett landskap som känns igen av att här växer gräs, låga växter, buskar och endast några få träd.
- En äng är ett öppet fält där det växer gräs och örter. På fotot har dimman svept in över ängen.

- En myr är en våtmark där det saknas tillräckligt med syre så döda växter etc. förmultnar inte utan omvandlas till torv. Till vänster på fotot ser man ett jaktorn.

62

Två fotografier

- En lövskog består av träd som faller sina löv på hösten och står kala under vintern.
- Barrskogen består till största delen av barrträd. På fotot ser man en person som plockar svamp.

66

Ett stort virkesupplag. Här ligger trädstammarna staplade på höjden i långa rader.

67

Tre svartvita kor betar gräs på en äng.

68

Rundbalar är hö som virats in i plast. Här ser man hur en traktor lastar de vita höbalarna på en vagn.

69

En målning som visar hur man lastar hö på en vagn som dras av två hästar. En man lyfter upp höet med hjälp av en högaffel och mannen uppe i hölasset lägger rätt höet på vagnen. En liten kille ger hästarna gräs. Bakom pojken finns en väg och på andra sidan vägen en sjö. Lite längre bort slår en man säd med hjälp av en lie. En flicka passar höns. I sjön badar några barn och på en brygga tvättar en kvinna kläder.

70

Ett par cyklar står parkerade i ett cykelställ utanför ett bostadshus.

71

En skata sitter på takåsen på ett hus. Skatan är lätt att känna igen med sin svartvita fjäderdräkt och långa, svarta stjärt.

73

Fyra sädesslag

- Kornen i axet sitter tätt med korta borst
- Axet har långa vassa spröt
- Ganska knubbigt ax utan spröt
- Kornvippor som sitter på små skaft

76

En hand håller i ett blad där man ritat tre vindkraftverk, ett höghus, två människor, några fåglar och träd och över allt lyser solen.

77

Tre cirklar är placerade så att de delvis överlappar varandra.

De tre cirklarna står för:

- Ekonomisk hållbarhet
- Ekologisk hållbarhet
- Social hållbarhet

Området där cirklarna ligger ovanpå varandra visar: Hållbar utveckling

78

En tecknad bild som visar bland annat följande saker:

En tjej som dricker juice. Hon är omgiven av olika sorters frukt.

En annan tjej sitter och fiskar och en kille badar.

En lysande glödlampa.

Ett antal vindkraftverk.

Två händer som håller en klump jord med en liten växt.

Ett bi letar nektar hos en prästkrage.

En honungsburk, en mugg med en tepåse.

Ett hus med solceller på taket som belyses av solens strålar.

En tjej staplar ved.

Några fladdrande fjärilar.

Ett par vita får och ett rött garnnystan.

En korg med kantareller.

Ett sädesfält, limpor och en tjej som äter en smörgås.

81

Ett vindkraftverk och en väderkvarn.

82

Ett vattenkraftverk där vattnet forsar ut ur dammluckorna så det bildas ett stort vitt skum.

83

En oljeplattform byggd på höjden med flera våningar. Plattformen står på en ställning ute i vattnet där det bland annat finns bostäder, gemensamhetsytor och en helikopterplatta.

85

Ett flygfotografi som visar en segelbåt omgiven av vatten i olika blå till blågröna färger.

86

Två killar fiskar med kastspö i en sjö.

86

En staty vars ansikte angripits av försumning. Statyn har börjat vittra sönder.

87

Ett flygfotografi som visar hur tätt regnskogen växer. Från ovan ser skogen ut som en grön matta som helt täcker marken.

88

Två fyrkantiga bikupor byggda i trä som har placerats i ett område med blommande fruktträd. Bikuorna består av flera ramar/våningar som staplas på varandra.

89

Tre miljösymboler

- KRAV skrivet i grönt och är miljömärkning för ekologisk mat.
- Tolv vita stjärnor placerade som konturerna av ett löv på grön botten och är EU:s miljömärkning för ekologiskt jordbruk.
- Internationell miljömärkning för fisk- och skaldjur. Märket har konturerna av en vit fisk på blå botten samt texten: Certifierat hållbart fiske MSC www.msc.org/se

90

Ett soprum med olika färger på väggarna och soptunnor. På väggarna sitter skyltar som visar vad som är tillåtet att kasta i respektive tunna. En man håller fram några förpackningar som han tänker slänga.

91

En tecknad bild som visar bland annat hur man kan sortera sina sopor. En tjej håller i två soppåsar en vit och en brun. Hon står framför en grön och en brun soptunna. Framför soptunnorna står en kasse med konservburkar och flaskor.

En kille läser i en tidning. Han har samlat ihop gamla tidningar i en kasse. En bil med dragkärra lastad med skräp står vid ett hus för återvinning av saker, en Återvinningscentral. Bilföraren sorterar skräpet på kärran.

Det finns även särskilda behållare för sortering av glas, en grön behållare och en vit samt en behållare i rött för batterier.

Men här finns även en stor hög med matrester t.ex. äggskal, potatis, äpple- och päronskruttar, apelsinskal och fisk. En mask har hittat till matresthögen.

En kanin sitter bland en massa skräp som folk kastat längst en väg.

I ett hus kan man köpa närodlat mat och handla på loppis.

Man kan åka buss som körs på biogas eller åka lokaltåg. Ett fjärrvärmeverk ger el till ortens bostäder. Man kan även ta flyget om man vill åka längre bort.

93

Fotografi taget i en park med öppna ytor och statyer. Här sitter några ungdomar och kopplar av.

94

Tre miljömärkningar

1. KRAV
2. Tolv, vita stjärnor placerade i form av ett löv på grön botten.
3. Konturerna av en vit fisk på blå botten samt följande text: Certifierat hållbart fiske MSC.

98

Fotografen har fångat en trollslända på bild precis då den är framför en prästkrage. Trollsländans framben ser ut som om de sitter fast på ett av prästkragens vita kronblad med de skira, tunna vingarna rakt ut på sidorna. Vingarna är så tunna så man kan skymta andra blommor genom dem.

99

Foto av en trilobitfossil. Trilobitens har formen som en oval. Kroppen är randig och högst upp finns ett knottrigt huvud.

100

De två enkelbeckasinerna står med fötterna i ett vattendrag. Typisk för denna vadare är den långa näbben och att benen är förhållandevis korta. Deras fjäderdräkt är brunbeige med vita och svarta inslag medan buken är vit.

101

En målning som visar Charles Darwin. Man ser här en äldre, flintskallig man med stort vitt skägg.

101

Havsleguanen är en stor ödla med ett kort huvud och trubbig nos där översidan är klädd med något som liknar olika stora mosaiksköldar eller små horn. Ryggen och den långa stjärten har en sorts kam som sticker upp.

102

Fotografen har fångat en groda då den flyger genom luften med sina ben och simhudsklädda tår utfällda åt sidorna som vingar. Grodan är ljusgrön på ovansidan och gul på undersidan.

106

En vit isbjörn hoppar mellan olika isflak.

107

En groda känns igen bland annat på de långa bakbenen och de något kortare frambenen. Huden är fuktig och slät. Bildens groda är gråbrun med svarta streck. Ögonen sitter på sidorna.

107

Ett foto på en kamels huvud där man kan se kamelens stora nos med de stängbara näsborrarna och de långa ögonfransarna. Öronen har skyddshår framför öronens öppningar. Till färgen är kamelen sandgrå.

115

En flicka badar. Hon skakar sitt långa hår upp i luften och skvätter upp en massa vatten runt omkring sig.

116

Två barn på en sandstrand. De ligger på en filt under ett uppspänt solskydd som taket på ett tält. Flickorna har även var sin keps på huvudet och den ena har solglasögon.

117

En hand där tummen känner värmen från lågan på ett värmeljus, en fjäder kittlar på handryggen, en mygga biter på handens lillfinger. Pekfingret tycker på en röd knapp som ger ifrån sig ljud och långfingret har en isbit under fingertoppen.

119

Röntgenbilden visar fötternas olika skelettdelar: mellanfotsben, tåben.

121

Leonardo da Vincis teckning visar en mans ben och muskler ur olika vinklar.

121

Ett gäng barn som springer upp för en brant backe.

125

Fotografiet visar hur du tar pulsen på dig själv. Du lägger ditt pekfinger och långfinger på din andra hands handled direkt efter handflatan.

127

En förstoring av blodkroppar. Här syns ovalformade röda blodkroppar och vita runda bollar som ser ut som om de rullats i kokos samt lite andra rosa karamellformade saker. Om man inte vet vad förstoringen ska föreställa skulle man lätt kunna tro att det är lösgodis som någon tappat på en blå yta.

128

En kille är på en badstrand. Han blåser upp en badboll.

132

Ett fotografi med massor av olika sorters mat t.ex. korv , kött, köttfärs, lök, potatis, purjolök, paprika, äpple, apelsin, spagetti, bröd, ägg, mjölk, ost, olja och fisk.

133

En tjej som borstar sina tänder.

134

Två bilder som visar en kvinna och en man som genomlyses så man ser konturerna av deras inre organ.

- På kvinnan har njurarna och urinblåsan orangemarkerade.
- Mannen har fått levern markerad.

135

En tecknad bild som visar att vi har två njurar, en på vardera sidan. Från dem går urinledarna ner till urinblåsan och vidare ner till urinröret.

138

Foto av en modell av en hjärna. Den vänstra delen ligger på ett kretskort. Här finns också en miniräknare och kugghjul. Den högra delen ligger på ett handskrivet papper. Här finns också en fiol och vackra snäckor.

139

En kille visar ett trick på en skateboard.

Han har hjälm, arm-, handled- och knäskydd.

140

Ett fotografi som visar en fot ovanför en liten, vass spik.

142

En kvinna med hörlurar och glasögon som stoppar in lite mat i munnen samtidigt som hon blundar.

144

De olika hörseltrattarna är vackert utformade i metall med en liten arm som ska stickas in i örat.

145

En mikroskopbild av tungans yta i så stor förstoring att det ser ut som en massa smala fjälltoppar som sticker upp bredvid varandra.

148

Foto av en spermie. Spermien har ett klotrunt huvud och en lång svans.

148

Foto av en mänsklig äggcell. Ägget är klotrunt. Runt det finns en skyddande hinna.

152

En nyfödd baby som tryggt sover mot sin mammas axel. Babyn har en stor svart kalufs med hår.

155

På fotografiet på ett foster inuti mammans mage. Fostret är inneslutet i en bubbla som tillsammans med navelsträngen sitter fast vid moderkakan. Man kan tydligt se huvud, öga, armar och ben.

158

En tecknad bild med tonåringar som funderar på olika saker.

En kille har massor av raklödder i ansiktet och håller i en rakhyvel. Han har också en rakborste, sprayflaska med rakskum, rakapparat.

En kille pekar på en finne som han har i pannan.

En tjej funderar på vilka mensskydd hon kan använda.

Några tjejer kollar på olika bh:ar.

En kille jämför sin längd med en tjej som är mycket längre.

Tre ungdomar sitter i en soffa. I mitten sitter en tjej som tänker på killen som sitter till höger om henne, men han lyssnar på musik och tänker på hamburgare. På vänster om tjejen sitter en kille som lagt armen bakom henne och som gärna skulle vilja pussa henne. En tjej i bikini håller upp sin ena arm och visar att det börjat växa hår i armhålan.

159

En tjej sitter i ett hörn på golvet med huvudet i händerna. Hon omges av en massa frågetecken.

160

En glad pojke med hörlurar.

162

En tecknad bild med nio ungdomar som har olika klädstilar.

- En flicka med rött hår, som delvis är bortrakat. Resten av håret har samlats i sprejade tofsar, som står rakt upp. Tjejen är klädd i svarta skinnkläder med nitar.
- En kille med svart keps och lila munktröja. Han har massor av ringar på ena handen.

- En kille med grön mössa och hörlurar. Han lyssnar på musik.
- En tjej med huvudet täckt av en sjal. Hon kollar på sin mobil.
- En tjej och hennes häst.
- En tjej som spelar fotboll.
- En tjej eller kanske en kille med långt hår som har en bok i ena handen.
- En docksöt tjej med rosa hår och kläder i japansk lolitastil.
- En kille som åker skateboard.

163

En parkeringsplats med en skylt som visar att här kan en barnfamilj parkera. Skylten är kvadratisk med blå bottenfärg och vita figurer, ett barn, pappa, mamma och en barnvagn.

164

Vad är kärlek?

Två händer formar ett hjärta.

På den tecknade bilden ser man olika sorters kärleksrelationer.

En tjej och en kille skickar kärleksfulla brev och SMS till varandra.

En pappa kramar sitt barn.

En rullstolsburen tjej och en kille kramas.

En flicka kramar sin hund.

En mörkhyad tjej och en ljushyad kille pussas.

Ett äldre par håller om varandra.

Två män håller varandras händer.

165

Två händer som håller i varandra.

168

Fyra fotografier

- Olika sorters frukt, grönsaker, ägg, mjölk, kött, fisk etc.
- Tre barn sitter på en bänk och kollar i böcker.
- Ett par joggingskor som är ute på en motionsrunda.
- En flicka som sover.

169

En tallrik med fil och müsli.

170

Tre ungdomar och två vuxna som tagit en paus ute i det vackra vädret. De står vid ett staket och kollar på något.

171

Förstoring på bakterier.

Bakterierna på fotot är rektangulära, små, röda bitar där flera sitter ihop.

171

Förstoring av ett virus.

Viruset ser ut som gröna bollar med spröt som sticker ut runt bollen.

172

En förkyld tjej som snyter sin näsa.

174

På cigarettpaketen står följande varningstext: Rökning dödar.

175

En tullare, klädd i gul reflexväst med texten Tull, låter sin hund nosa på ett antal resväskor. Hunden står ovanpå några av väskorna och använder sin nos (luktsinne) för att avslöja om någon av väskorna innehåller någon sorts drog.