

# Geografi 7-9

## Lärraranvisning Textview

Verksnummer: 31607

## 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.
- **Bildbeskrivningar**  
Här hittar du en sammanställning av alla de bildbeskrivningar som beskriver originalbokens bilder.
- **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.

## Återkoppling och synpunkter

Dela gärna med dig av dina synpunkter på den pedagogiska anpassningen av denna bok till [anpassningsfunktionen@spsm.se](mailto:anpassningsfunktionen@spsm.se) eller ringa oss på tel. 010-473 50 00.

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

Trevlig läsning!

## Lärraranvisning

Titel: Geografi 7-9

Författare: Jan Wiklund

ISBN: 13:978-91-85887-05-7

## Innehåll

Generella förändringar av boken .....	1
Till läsaren.....	2
Pedagogiska tips .....	3
Bildbeskrivningar .....	4

## 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.
- Bilder som är viktiga för förståelse av texten har återgetts i bildbeskrivningar.
- Texttrutor är borttagna och texten har gjorts om till brödtext.
- Bilder med tillhörande text har i vissa fall flyttats till andra sidor för att de skall samspela bättre med den kringliggande texten.
- Det finns svällpappersbilder till boken.
- Stavfel i förlagan har rättats.
- Mer omfattande tabeller har gjorts om till listor.

## Till läsaren

Bilder som är viktiga för förståelse av texten har återgetts i bildbeskrivningar eller infogats direkt i texten som anpassningar.

Längre tabeller har gjorts om till listor.

Det finns svällpappersbilder till boken.

Obs!: I Geografi 7-9 finns många sifferuppgifter som bygger på senast tillgängliga statistik vid trycktilfället. Sök alltid efter nya sifferuppgifter på internet när så är lämpligt. Jämför och notera förändringar.

## Pedagogiska tips

- Information kan läggas till reliefkartor genom att silhuetter klipps ut och fästs vid kartan med hjälp av häftmassa. Vaxat snöre kan användas på samma sätt för att återge vägar, floder, gränser m.m.
- Sidorna om kartor och GIS som ingår i instuderingsfrågorna kräver mycket handledning. Ett sätt kan förslagsvis vara att låta den synskadade eleven arbeta med dessa uppgifter tillsammans med en eller flera klasskamrater.

## Bildbeskrivningar

**4**

Foto. Smäcker bro som består av ett enda högt valv som spänner över den strida floden. Vid brofästet ligger äldre byggnader uppförda i grå sten. I förgrunden, en uteservering. I bakgrunden en brant bergssida.

**6**

Flygfoto. Trakt där marken är uppdelad i många åkrar som nästan genomgående skiftar i olika bruna nyanser. Flera vägar leder genom området. Utmed en av vägarna ligger mycket tät bebyggelse som till största delen utgörs av småhus.

**9**

Flygfoto. Trakt med många mindre insjöar omgivna av skogspartier, öppna fält och åkrar. Bebyggelsen är gles och utgörs av gårdar och enstaka hus.

**10**

Karta över Nord- och Sydamerika med text på spanska. Staterna Kanada, Förenta Staterna, Mexiko, Brasilien och Argentina är utmärkta. Även områdena Alaska, Centralamerika och Falklandsöarna (Islas Malvinas) är utmärkta. Ett antal andra Sydamerikanska länder är dessutom utmärkta med gränser och initiala bokstäver.

**12**

Foto. Hög snöklädd bergstopp med branta sidor.

**13**

Foto. En apa sitter på ett metallräcke med en svindlande utsikt över Gibraltar sund i bakgrunden. Många fartyg passerar genom sundet.

**14**

Foto. En jättelik kurdisk flagga har målats på stenarna på en brant sluttande vägbank. Den kurdiska flaggan består av tre vågräta fält i färgerna rött, vitt och grönt med en sol mitt i det vita fältet.

**14**

Foto. Liten vit kombi av "60-talsmodell".

## 15

Foto. Två män som båda bär solglasögon sitter bredvid varandra och läser tidningen.

## 16

Kubformad jordglob.

## 17

Karta och foto:

Kartan. Foto. Utsnitt från en karta. Kartan omfattar bl. a. symboler för följande: Höjdskillnader, stigar och vägar, sjöar, tjärnar och vattendrag, sankade områden (myrar, mossar), odlad mark, samt byggnader.

Fotot. Kartritaren studerar förhållanden ute i skog och mark och för anteckningar för att sedan göra ändringar i kartan med hjälp av medhavd GPS.

## 17

Karta. Salthalten i haven kring Sverige.

- 30: Västra Skagerrak.
- 20: Östra Skagerrak, norra Kattegatt.
- 10: Södra Kattegatt, Öresund och vattnen kring de danska öarna.
- 8: Arkonabäcken (sydväst om Skåne).
- 7: Bornholmsbäcken (södra delen av egentliga Östersjön) upp till och med södra Öland, södra Gotland och norra Baltikum.
- 6: Östersjön upp till Skärgårdshavet, Finska vikens mynning.
- 5: Skärgårdshavet och Bottniska viken, västra delen av Finska viken.
- 4: Norra Kvarnen, mellersta delen av Finska viken.
- 3: Södra och mellersta Bottenviken, inre delen av Finska viken.
- < 3: Innersta delarna av Bottenviken och Finska viken.

## 18

Världskarta. På kartan framstår Grönland som betydligt större än Australien.

Fyra städers positioner är utmärkt på det sätt som återges i bildtexten.

## 19

Foto. En ung man klädd i shorts och t-shirt står bredvid en skylt med texten: "Cabo da Roca".

Bakgrunden utgör av en soldisig vy över öppet hav.

## 20

Övning: Tolka flygbild och karta - 1.

En stor genomfartsled som löper parallellt med en järnväg delar området.

I kartans överdel (vänstra sidan av järnvägen) ligger ett större öppet område där det endast ligger ett fåtal byggnader.

Till vänster om vägen/järnvägen ligger ett område som domineras av öppna fält, skogspartier och våtmarker som gränsar till en insjö.

Nordost om insjön ligger ett reningsverk.

Mellan insjön och järnvägen (söder om reningsverket) ligger en stor avfallsanläggning.

Till höger om järnvägen ligger en tätort med ett centrum omgivet av flerfamiljshus. Lite längre ut ligger stora områden med villor och radhus upplandade med flerfamiljshus.

Söder och öster om de sistnämnda delarna av tätorten ligger ett område med industri och lagerlokaler.

I kartans nedre del löper en större genomfartsled från väster till nordost. Denna led passerar genom en rondell. Rondellen länkar till en annan, parallell led som länkar vägen utmed järnvägen till industriområdena och de angränsande villa- och radhusområdena i öster.

Söder och väster om tätorten ligger stor åkrar.

Höger om (och gränsande till) järnvägen ligger en kyrka med kyrkogård.

Området sydost om kyrkan är till största delen obebyggd på flygfotot medan samma område är bebyggt eller planerat för bebyggelse på kartan.

Avfallsanläggningen omfattar många förgrenade vägar på flygfotot som saknas på kartan.

Till kartan hör en teckenförklaring där färger och symboler förklaras.

- Grått fält: Industriområde/affärsområde.
- Beigt fält: Jordbruksmark.
- Grönt fält: Skog.
- Ljusgrönt fält: Öppen mark.
- Blått område: Sjö/damm.
- Blå linje: Dike.
- Brett vitt band och smal röd linje som löper parallellt: Väg/cykelväg.
- Svart-vit randig linje som korsar en väg och som avgränsas från vägen av utåtvända hakparenteser ([ ]): Järnväg/järnvägsundergång.
- Små bruna rektanglar och rutor: Hus/byggnader.
- Ljusbruna fält som är avgränsade av vägar (vita band): Bostäder.

## 22

Foto. Ett måttband ligger bredvid en jordglob.

## 23

Flygfoto. Område med åkrar omgivna av skogklädda höjder. En motorväg har dragits genom området. I förgrunden framträder en tydlig grön kant på en nyplöjd åker.



## 24

Handritad "vägkarta" där följande byggnader och vägar är utmärkta:

Skolan, matsal, badhus, hallen, Willys, genväg hem, volleybollhus, vår tränares hus, Wetterlinsgatan, pizzeria Eldorado, ICA, bankomat, tågstation.

## 24

Närmast större stad. Karta över södra Uppland, Sörmland, Närke och Östergötland.

Linjer har dragits mellan samhället Åtvidaberg (Östergötland) och tre större städer: Linköping (i Östergötland), Örebro (i Närke) och Stockholm (södra Uppland).

## 25

Sex foton. De olika delar av Göteborg som nämns i dialogen nedan.

- I mitten: fågelperspektiv över Drottningtorget med Centralstationen på ena sidan och Fattighusån och Vallgraven på den andra.
- Perrongen på Centralstationen.
- Inne i stationsbyggnaden. En skylt som hänger från taket anger riktning till Drottningtorget, spårvagn och buss.
- 2:ans spårvagn.
- Entrén till Friidrottens hus.
- Övergångsställe vid en bred gata i centrala Göteborg.

## 26

Karta. Södra Sverige. På kartan är fyra områden utmärkta med röda cirklar eller linjer.

Alla markerade områden omfattar två eller fler län.

Som exempel omfattar ett av dessa områden de norra och centrala delarna av Hallands län såväl som de sydvästra delarna av Västra Götalands län.

Hallands län delas "på mitten" av en kraftig röd linje.

Gränsen mellan de nordöstra delarna av Hallands län och de sydvästra delarna av Västra Götalands län markeras däremot inte med en sådan linje.

## 27

Sverigekarta. Kartan är indelad i åtta numrerade produktionsområden från norr till söder.

1. Götalands södra slättbygder: Halland, västra och södra Skåne och delar av östra Skåne.
2. Götalands mellanbygder: Södra och östra Skåne, Blekinge, Öland och Gotland.
3. Götalands norra slättbygder: Norra delarna av Västergötland och Östergötland, östra Dalsland.
4. Svealands slättbygder: Uppland, Sörmland, södra Västmanland och Närke.
5. Götalands skogsbygder: Södra Östergötland, södra Västergötland, Småland, Bohuslän, västra Dalsland.

6. Mellersta Sveriges skogsbygder: Gästrikland, södra Dalarna, norra och västra Västmanland, norra och västra Värmland.
7. Nedre Norrland: Norra Värmland, mellersta Dalarna, Hälsingland, Medelpad, Ångermanland, östra Jämtland.
8. Övre Norrland: Norra Dalarna, Härjedalen, västra Jämtland, Västerbotten, Norrbotten, Lappland.

## 28

Fem olika slags kartor över ett och samma område är "upplagda" så att varje karta delvis täcks av nästa (som en kortlek). Kartan längst ned och till höger visar nivåskillnader.

En infogad tabell syftar på en av dessa fastigheter.

## 29

Karta där hus och vägar är utmärkta.

Vissa vägar är markerade med röda linjer.

Två platser (vägkorsningar) är markerade med röda punkter. En svart linje är dragen mellan dessa två punkter.

En infogad ruta innehåller följande uppgifter: Distance: 0 (cm), Total: 887 (m).

## 29

Karta som består av ett svart-vitt flygfoto där vägar och byggnader har infogats som vita linjer (vägar) och gula rektanglar (byggnader).

## 29

Karta där vägar, olika typer av områden, samt höjdskillnader är utmärkta med olika färger och linjer.

## 30

Flygfoto. Floddal som präglas av stora nivåskillnader. Det närmaste (högt belägna) området består av omväxlande tät bebyggelse och åkrar. En industrianläggning ligger intill en större väg. Närmare floden löper en ridå av lövskog. Den lågglänta marken bortom floden är mycket tätbebyggd. Tre broar förenar de två stränderna.

## 31

Satellitbild. Landskap som är mycket tätbebyggt. De områden som inte är bebyggda består till största delen av åkrar eller utgörs av vatten. Vattnet framträder som blåsvarta områden på bilden.

## 31

Flygfoto (taget rakt ovanifrån).

En väg förgrenar sig till två grupper med byggnader.

Vid en stor grusplan till höger ligger två stora avlånga byggnader med plåttak.

Bredvid dessa byggnader ligger ett betydligt mindre hus med tegeltak som är omgivet av en gräsmatta och några lövträd.

En grusgång leder fram till detta hus från vägen.

Till vänster ligger en annan grupp med byggnader kring en mindre grusplan.

Till denna grupp hör endast en stor och avlång byggnad med plåttak.

På andra sidan grusplanen ligger ett hus som är omgivet av gräsmattor och några träd.

Flera mindre byggnader ingår i båda husgrupperna.

Några personbilar står parkerade på båda grusplanerna.

Omgivningarna består av åkrar med spirande grödor (sådd växtlighet).

### 32

Karta över Sveriges kommuner med tillhörande stapeldiagram.

Av utdraget framgår att 0-14 åringars andel av befolkningen är störst i sydöstra och sydvästra Sverige.

De tre storstäderna Stockholm, Malmö och Göteborg med omgivande kommuner återges även var för sig.

### 33

Djupkarta. Haven runt Sverige.

- 140 meter och djupare: Skagerrak, Landsortsdjupet nordväst om Gotland och områden öster om Gotland, södra Kvarken nordväst om Åland, havet utanför Bottenvikens kust mellan Sundsvall och Örnsköldsvik.
- 130-110 meter: Farvattnen nordväst, norr och väster om Gotland, södra Kvarken nordväst om Åland, samt ett bågformat område i östra delen av Bottenhavet.
- 60-100 meter: Större områden kring de ovan nämnda djupen, områden norr och väster om Bornholm, större delen av Östersjön, södra delen av Finska viken, större delen av Bottenhavet, de centrala och västra delarna av Bottenviken.
- 50-20 meter: Kustnära områden, vattnen kring och mellan de danska öarna och i Öresund sydost om Skåne, de sydligaste och östligaste delarna av Östersjön, Rigabukten, Kalmar sund, Skärgårdshavet, norra och östra delen av Finska viken, Norra Kvarken, östra Bottenhavet, västra, norra och östra Bottenviken.
- 0-10 meter: Kustnära områden runt de danska öarna, tyska Östersjökusten (t. ex. Stettiner Haff), de inre delarna av Rigabukten, Skärgårdshavet, Norra Kvarken.

### 34

Foto. Bördigt slättlandskap med stora åkrar upplandade med träd och skogsområden.

I förgrunden har vatten orsakat en lång och kal "vägliknande" remsa genom en åker med spirande grödor.

**35**

Foto. Blottad stenig mark som är genomdragen av grova trädrötter.

**35**

Foto. Rundade stenar som har spruckit sönder i stora skärvor med skarpa kanter.

**35**

Foto. Sten där en bit har slagits bort.

Brottytan är ljus beige till färgen men har en skarpt avgränsad brun kant upptill.

**35**

Foto. Stenhäll vars yta har vittrat till tunna "stenflagor".

**36**

Foto. Dynlandskap. Vinden blåser av sanden från toppen av en hög dyn i bakgrunden.

Vegetationen utgörs av spridda tuvor av gräs eller buskar.

**36**

Foto. I förgrunden en dal där en lugn flod slingrar sig fram mellan lågglänta stränder.

Bortom dalen höjer sig marken i en fjällsida fårad av många djupa raviner.

**36**

Flygfoto. Av fotot framgår hur Sävveåns klarare mörka vatten möter Göta älvs slamfyllda ljusare huvudflöde.

Gränsen mellan de två vattenflödena är mycket tydlig.

**37**

Schematisk teckning. Rörelse och massbalans i glaciär.

Glaciären, som ligger i en brant slänt, har formen av en stor "droppe" som rinner ner för slänten.

Något framom mitten på glaciärens ovansida ligger dess jämviktslinje där tillskottet av snö är lika stort som avsmältningen.

Ovanför denna linje råder ett överskott av is, under den råder däremot ett underskott.

**37**

Foto. Karg skärgård i havsbandet. Klipphällarna är mjukt rundade till formen. Mellan hällarna växer ljung och enstaka små träd.

Ett infällt mindre foto visar isräfflor på en häll.

**37**

Foto. Utsikt över ett delvis snötäckt fjällområde.

Flera glaciärer omges av fjälltoppar.

I förgrunden löper en lång dalgång.

På botten av dalen ligger ett bälte av sjöar och vattendrag.

### 38

Sverigekarta.

Höjdangivelser (meter över havet):

- Östra Lappland (160) och Norrbotten (200).
- Östra Norrland från Västerbotten till Hälsingland (250).
- Gästrikland, södra Dalarna, norra Värmland (200).
- Mälaren, Vänern, norra Bohuslän (150).
- Området kring Göteborg och område vid Västervik (100).
- Område vid Helsingborg (50).

Områden som har legat under vatten:

- Stora kustnära områden längs hela Norrlandskusten.
- Ett brett område tvärs över landet som omfattar hela Uppland, Sörmland, Östergötland, stora områden kring Vättern och Vänern, hela Bohuslän och Hallands kust.
- Kusterna vid Småland, Blekinge och östra Skåne.
- Gotland och Öland.

### 38

Foto. Hög, vitmålad stenbyggnad som ligger vid vattnet. Byggnaden ligger flera meter över den nuvarande strandkanten.

### 38

Karta över Norden. Landhöjningen återges som ett stort antal koncentriska "ringar" med olika färg.

Landhöjningen är som högst i området kring Umeå.

Från detta "centrum" avtar landhöjningen gradvis tills den upphör vid norra Skåne i söder och nordkap (nordligaste Norge) i norr.

### 39

Foto. Ett stort fält som är helt täckt med små grå och rödaktiga stenar. Fältet kantas av granskog.

### 39

Foto. Uppgrävd skogsmark som nästan helt består av stenar av varierande storlek.

### 39

Flygfoto. Grebbestad med omgivning. Staden ligger kring en djup havsvik.

Det omkringliggande landskapet präglas av omväxlande fält, skogar och stora kala hällområden.

**40**

Foto. Rasbrant i en barrskog. Den blottlagda jorden i branten består nästan helt av sand, grus och stenar av varierande storlek.

**40**

Foto. Närbild av den blottlagda jorden på en åker. Jorden bildar många "jordkolor". Där ligger också några mindre stenar.

**40**

Foto. Ett stort område i en torvmosse har grävts ut. Det utgrävda området är format som trappsteg där torven har skurits i stora kuber. Längst ned i det utgrävda området ligger ett vattenfyllt dike. Mossen är omgiven av granskog.

**41**

Foto. Vidsträckt nyharvad åker om våren. I bakgrunden skymtar en gård och, bortom den, en stenkyrka omgiven av lövträd.

**41**

Foto. Flack slätt med småstenig mager mark där det växer glest tovtigt gräs och små gula blommor på korta stjälkar. Den enda högra vegetationen är några vindpinade buskar som skymtar på avstånd.

Ett "jättekast" (ensam stor sten) utgör den högsta punkten i landskapet.

**41**

Foto. Snitt genom lera där lerans skiktning i ljusare rödaktiga och mörkare gråbruna skikt framträder som "ränder".

**42**

Skylt med texten: Vattholmaåsen Vattenskyddsområde, Water protection area

Vid olycka [ring] 112

0–11 km

**42**

Foto. Rullstensåsen som har formen av en lång "takås". På rullstensåsen växer gräs och spridda grupper av enar. En låg stengårdsgård löper tvärs över åsens "rygg". Åsen är omgiven av åkrar. I bakgrunden skymtar i en bondgård.

**43**

Foto. Stort lågglänt område som är täckt med sediment. Grunda och breda vattendrag rinner genom området. Bakgrunden domineras av fjäll.

#### 43

Flygfoto. Område där vatten, sankmarker och skogsklädda höjder och långa slingrande åsar bildar ett slags "flödande mönster".

#### 44

Flygfoto. Vätern i skymningen. I förgrunden sträcker en lång och avsmalnande udde ut sig i sjön som en lång och krokig spets. På den motsatta sidan av sjön sträcker en annan lång udde ut sig.

#### 44

Inlandsisens avsmältning. Schematisk teckning i två delar.

Land. När inlandsisen drar sig tillbaka lämnar den efter sig morän, ändmorän, sandur, randmorän och rullstensåsar (över högsta kustlinjen).

Hav. När inlandsisen drar sig tillbaka lämnar den efter sig ändmorän, deltan, lera (i saltvatten) samt rullstensåsar (under högsta kustlinjen).

#### 45

Schematisk framställning som omfattar 4 nivåer.

Nyckel: hk = högsta kustlinjen.

1. Jordtäckte före istiden. Jordtäckte, 1-10 meter, med vittrad berggrund under.
2. Under istiden. Iserosion.
3. Isens avsmältning leder dels till isälvstransport som resulterar i sedimentation över och under hk, dels till sedimentation från isen som resulterar i morän under hk.
4. Efter istiden.
  - Sedimentation under hk leder till rullstensåsar, deltan, lera i salt vatten, varvig lera i sött vatten.
  - Sedimentation över hk leder till sandur och rullstensåsar.
  - Morän under hk leder till morän och svallad morän.
  - Morän över hk leder till morän.

#### 45

Foto. Glaciärkanten är på ömse sidor omgiven av gröna berg.

En grund och strid liten älv forsar fram från en "grottmynning" i den branta glaciärkanten.

#### 46

Schematisk framställning. Från grundämne till Berggrund.

Framställningen omfattar följande 5 nivåer (Samma ord upprepas flera gånger i de 4 nedre nivåerna av framställningen, men detta återges inte här).

1. Berggrund
2. Bergarter
3. Mineral

4. Kemiska föreningar
5. Grundämnen

**46**

Foto. En kvinna ligger på rygg med slutna ögon.

Över hennes panna ligger en stor, svart, äggformad sten.

**47**

Bergarternas kretslopp:

Magma bildar magmatiska bergarter som så småningom bryts ned av vittring och erosion. Med tiden bildar de sedimentära bergarter.

Magmatiska bergarter kan under högt tryck och hög temperatur även bilda metamorfa bergarter.

Sedimentära bergarter kan, om de utsätts för högt tryck och hög temperatur, övergå i metamorfa bergarter.

Metamorfa bergarter kan genom vittring och erosion övergå i sedimentära bergarter.

Både sedimentära och metamorfa bergarter kan återgå till magma.

**47**

16 foton. Bergartsbildande mineral och malmmineral.

- Fältspat, vit. Vitgrå sten med vitaktig "marmorering".
- Kvarts. Vitaktigt halvgenomskinlig sten.
- Glimmer. Mineral med svarta glänsande ytor.
- Hornblände. Svart sten med glittrande ytor.
- Magnetit (järnmalm). Svart sten med skrovlig glänsande yta.
- Kopparkis (kopparmalm) . Brun och rödaktig sten med djupa fåror mellan glänsande ytor.
- Blyglans (blymalm). Mörk sten med stora glänsande, släta ytor.
- Zinkblände (zinkmalm). Sten som är spräcklig i blåvitt, svart och grått.
- Granit (metamorf). Spräcklig i svart, rött och grått.
- Porfyr (magmatisk). Skrovlig rödaktig yta med ljusa inslag.
- Diabas (magmatisk). Skrovlig svart yta med vitaktiga inslag.
- Kalksten (sedimentär). Roströd med skrovlig yta.
- Lerskiffer (sedimentär). Mörkgrå och matt yta.
- Sandsten (sedimentär). Ljust grå och matt yta.
- Gnejs (magmatisk). Skrovlig yta med omväxlande svarta och röda skikt.
- Glimmerskiffer (metamorf). Svart skrovlig yta med ljusa inslag. Under ytan är stenen ljust blågrå.



## 48

Foto. Flat berghäll med skrovlig yta och många små vattensamlingar. Stenen är rödaktig till färgen. I bakgrunden skymtar Vänern.

## 48

Flygfoto och schematisk teckning.

Flygfotot. Kinnekulles läge vid Vänerns strand. I förgrunden ett stort dagbrott som delvis är vattenfylt. I bakgrunden skymtar industribyggnader och skorstenar.

Teckningen.

De olika skikten i Kinnekulle (nerifrån och upp):

1. Gnejs (urberg)
2. Sandsten
3. Alunskiffer
4. Kalksten
5. Lerskiffer
6. Diabas (Trapp)

## 49

Sverigekarta.

1. Norrlandsterräng. Hela norra Sverige ned till en linje som löper från Gästrikland i öster via sydöstra Dalarna och södra Värmland till Dalsland.
2. Mellansvenska sänkan. Omfattar östra Svealand söder om Dalälven och områdena kring (och mellan) Mälaren, Hjälmaren, Vänern och norra Vättern.
3. Sydsvenska höglandet. Omfattar Småland, den sydligaste delen av Östergötland och sydöstra Västergötland.
4. Skåne. Omfattar den sydligaste delen av det svenska fastlandet.
5. Öland och Gotland.

## 50

Flygfoto. Anläggning som täcker ett stort område. Anläggningen omfattar stora dagbrott, deponier och industrianläggningar.

Runt om växer skog.

## 51

Foto. Ett jättelikt klippblock och några "mindre" stenar som är omgivna av skog. En person står uppe på klippblocket och höjer armarna i triumf.

Några andra personer står vid klippblockets fot och tittar upp.

Personen där uppe ger intryck av att vara mycket liten i förhållande till blocket.

## 51

Fossiliserat skelett av ett djur med lång smal svans, smala ben och långa armar där "händerna" har extremt långa "fingrar". Både händer och fötter är försedda med stora krökta klor. Något huvud är svårt att urskilja.

## 52

Tidslinje.

Eoner (Miljarder år sedan):

- Arkeikum 4,56-2,5
- Proterozoikum 2,5-542 miljoner år sedan
- Fanerozoikum 542 miljoner år sedan till nutid

Eror (inom Fanerozoikum) (Miljoner år sedan):

- Paleozoikum 542-251
- Mesozoikum 251-66
- Kenozoikum 66 till och med nutiden

Perioder (inom Paleozoikum):

- Kambrium 542-488
- Ordovicium 488-444
- Silur 444-416
- Devon 416-359
- Karbon 359-299
- Perm 299-251

Inom Mesozoikum:

- Trias 251-200
- Jura 200-146
- Krita 146-66

Inom Kenozoikum:

- Tertiär 66-2,6
- Kvartär 2,6 till nutid.

## 52

Foto. Jättegrytan liknar ett jättelikt borrhål i berget.

Förutom några sprickor är insidan slät och bevuxen med några klängväxter.

Vattnet i grytans botten speglar himlen ovanför.

### 53

Foto. En by med små hus byggda av vass.

Byn ligger på en konstgjord flytande ö som även den är byggd av vass.

Längs med vattenbrynet står en rad kvinnor som alla bär bredbrättad halmhattar och är iförda långa kjolar och västar i klara färger.

En särskild vassbyggnad står på höga stolpar och är försedd med en stege av hopfogad av käppar.

Under en hög båge av hårt flätad vass hänger en skylt med texten "Bienvenidos a la Isla Uros San Pedro".

I bakgrunden tornar höga bruna berg upp sig.

### 55

Schematisk teckning och diagram.

Teckningen. Hur/i vilken vinkel solens strålar träffar jordens yta.

Två delar av jordytan är markerade: dels vid ekvatorn, dels på norra halvklotet.

Av teckningen framgår hur solstrålarna träffar jordytan i en vinkel av ca 90 grader vid ekvatorn, medan de vid norra halvklotet träffar i en vinkel av mellan 40 och 10 grader (från söder till norr).

Diagrammet. En kurva bildar en markant "kulle" vid ekvatorn för att sedan slutta såväl i norr som söder och nå sin lägsta nivå vid nord- och sydpol.

### 56

Foto. Ruinerna efter en stad som är byggd som trappsteg utmed bergssluttningar vid foten av ett par branta klipptoppar.

I bakgrunden höger sig mäktiga bergssidor.

### 56

Diagram. Ett "luftpaket" stiger från 0 till 1000 meters höjd över jordytan.

Luftpaketets temperatur är +20°C på 0 meters höjd och +14°C vid 1000 meters höjd.

Luftpaketet växer i storlek allt eftersom det stiger.

### 56

Diagram med en kurva. Hur temperaturen varierar i atmosfären.

- Troposfären (0 till 11 km): -55°C vid 11 kilometers höjd.
- Stratosfären (11 till 50 km): -5°C vid 50 kilometers höjd.
- Mesosfären (50 till 80 km): -80°C vid 80 kilometers höjd.
- Termosfären (över 80 kilometers höjd).

## 57

Karta. Norra Skandinavien.

Området är indelat i följande tre klimatzoner:

- Norge söder om en linje 67° N (med staden Trondheim): Kustklimat med mild vinter och sval sommar.
- Sverige söder om linjen 67° N (med Bottniska viken och Bottenhavet och staden Luleå): Inlandsklimat med kall vinter och varm sommar.
- Norge norr linjen 67° N (med ön Lofoten och städerna Narvik och Tromsö): Kust och inlandsklimat.

## 57

Diagram. Temperaturvariationer under ett år.

Lofoten: -1°C i januari som sedan gradvis stiger och kulminerar med 14°C i Augusti. Sedan sjunker temperaturen under hösten och når åter ned till -1°C i december.

Verchojansk: -50°C i januari som sedan snabbt stiger och kulminerar med 16°C i Juli. Sedan sjunker temperaturen allt brantare under hösten och når ned till -45°C i december.

## 57

Foto. Supertankers vid en hamn där vattnet ligger spegelblankt.

Samhället ligger på branta skogklädda sluttningar ovanför hamnen.

Endast ett höghus höjer sig över bebyggelsen som annars utgörs av villor och hus med tre eller fyra våningar.

## 58

Foto och teckning. Konvektiv nederbörd.

Ett väldigt stackmoln tornar upp sig till allt högre höjd över en havsyta (två infogade röda pilar visar hur varm och fuktig luft stiger från vattenytan).

Fukten faller ut som ett skyfall under molnet.

## 59

Diagram/schematisk teckning. Följande uppgifter med tillhörande pilar är infogade i en förenklad teckning som föreställer en landmassa som möter ett hav (Enhet: 1000 km<sup>3</sup> vatten):

- Avdunstning från land: 60
- Avrinning från floder till havet: 50
- Nederbörd till grundvatten och floder: 110
- Moln från havet till land: 50
- Nederbörd till havet: 400
- Avdunstning: 450

## 59

Foto. Jättelikt vattenfall omgivet av tvärbranta skogsklädda klippor.

## 60

Karta över västra Nord- och Sydamerika, Europa, Afrika, samt Antarktis.

Kartan är indelad i fyra breddgrader.

På kartan är vindar nära jordytan utmärkta.

Vid ekvatorn ( $0^\circ$ ) råder lågtryck.

Vid vändkretsarna ( $30^\circ$  N och  $30^\circ$  S) råder högtryck.

Nordostpassaden blåser från nordost mot ekvatorn.

Sydostpassaden blåser från sydost mot ekvatorn.

Vid polarfronterna ( $60^\circ$ N och  $60^\circ$ S) råder lågtryck.

Mellan högtrycken vid vändkretsarna och lågtrycken vid polarfronterna löper västvindsbälten.

Norr om polarfronterna råder högtryck.

På båda halvkloten blåser vindar mot dessa västvindsbälten från nordväst i norr och från sydväst i söder.

## 60

Diagram. Globala vindar i troposfären.

Vindarna återges som numrerade pilar som bildar cirklar av varierande storlek.

I diagrammet anges vidare vindarnas position, höjd och omfattning med hjälp av en x-axel (position) och en y-axel (Höjd i kilometer).

Nordost- och Sydostpassaden (på ömse sidor av ekvatorn) når högst upp i atmosfären (ca 12 km) och bildar därmed de största cirklarna.

Vindarna i västvindsbältet (mellan 30:e och 60:e breddgraden) når en höjd av ca 10 km.

Vindarna mellan 60:e och 90:e breddgraden når inte högre än ca 7 kilometer.

Mellan de sistnämnda vindarna och västvindsbältet ( $60^\circ$ N och  $60^\circ$ S) bildas polarfronter.

## 61

Foto. Grusväg på landet. Större delen av vägbanan består av stora, vattenfyllda "potthål". Några människor går på vägen.

## 61

Karta. Vintermonsun (Torr luft).

Den torra luften strömmar öster- och söderut mot Stilla havet och Indiska Oceanen från högtrycken över Centralasien och norra Indien.

## 61

Karta. Sommarmonsun (Fuktig luft).

Den fuktiga luften strömmar väster- och norrut från Stilla havet och Indiska Oceanen till lågtrycken över Centralasien och norra Indien.

## 62

Världskarta. Köppens klimatzoner.

Tropiska klimat:

- Nord- och Sydamerika: sydligaste delen av Florida (USA), Karibien, Södra Mexico, Mellanamerika, större delen av norra Sydamerika.
- Afrika: Ett bälte tvärs över kontinenten som omfattar sydligaste delen av Västafrika men inte de östligaste delarna (östra Etiopien och Kenya), östra Tanzania och Moçambique.
- Asien: Kustnära områden i Indien och sydöstra delen av samma land, Sri Lanka, Bangladesh, västra Burma, södra Thailand, Kambodja, södra Vietnam, Indonesien, Malaysia, Filippinerna.
- Oceanien: Nordligaste Australien, Papua Nya Guinea.

Torra klimat:

- Nord- och Sydamerika: Sydvästra USA, norra Mexico, västra Peru, nordvästra Chile, södra och centrala Argentina.
- Europa: De sydligaste delarna av Ukraina och Ryssland.
- Afrika: Större delen av norra Afrika och ett stort område i den sydöstra och södra delen av kontinenten, samt den östligaste delen (Afrikas Horn).
- Asien: De inre delarna av Turkiet, Mellanöstern, Centralasien med södra Kazachstan och södra Mongoliet, norra Kina, Pakistan och västra Indien.
- Oceanien: Större delen av Australiens yta.

Varmtempererade klimat:

- Nord- och Sydamerika: Sydöstra USA, områden i Mexico, områden i södra Colombia och centrala Peru, Bolivia, Paraguay, sydligaste Brasilien, Uruguay, norra Argentina.
- Europa: Hela Väst- och Centraleuropa från Portugal och Spanien i söder till södra Sverige och sydligast Norge i nordväst och Italien i söder, och de länder i östra Europa som gränsar till Svarta havet och Medelhavet i öster.
- Afrika: Nordligaste delarna av Marocko, Algeriet och Tunisien, ett bälte tvärs över södra Afrika från norra Angola via södra Kongo Kinshasa och nordvästra Zambia till västra Tanzania, Sydöstra Sydafrika, ön Madagaskars inre del.
- Asien: Större delen av Turkiet, nordöstra och Indien, Nepal, Bhutan, sydvästra Kina och sydöstra Kina, norra Burma, norra Thailand, norra Vietnam, södra Japan, södra Korea, inre delarna av öarna Borneo och Guinea.

- Oceanien: Allra sydvästligaste delen av Australien och västra delen av kontinenten från ön Tasmanien i söder upp till staden Cairns i nordväst, Hela Nya Zeeland.

Kalltempererade klimat:

- Nord- och Sydamerika: Södra och centrala Kanada, norra USA.
- Europa: Alperna, större delen av Skandinaviska halvön, Finland, östra och centrala delarna av Estland, Lettland och Litauen, Vitryssland, norra och centrala Ukraina, norra och centrala (Europeiska) Ryssland, Kaukasus.
- Asien: Östra Turkiet, Norra och centrala Sibirien (Ryssland), norra Kazachstan, Kirgisistan, Tadzjikistan, Nordligaste delen av Mongoliet, nordöstra Kina, norra Japan.

Polarklimat:

- Nordamerika: Norra Alaska (USA), norra och nordöstra Kanada.
- Europa: Den nordligaste delen av den Skandinaviska halvön, norra Ryssland.
- Asien: Norra Ryssland, Himalaya.
- Antarktis: Hela kontinenten Antarktis.

**63**

Foto. Flickan står dubbelvikt och skördar riset vid marken med en kortskaftad skära.

**63**

Klimatdiagram Singapore. Tropiskt klimat/regnskog

Kurva (temperatur):

Ligger hela året stadigt kring 25-28°C.

Staplar (nederbörd, mm):

Nederbörden är hög under hela året.

I början av året varierar nederbörden mellan >200 (januari) och >110 (februari).

Därefter sjunker den och ligger under perioden maj till september i spannet 100-125 mm.

Nederbörden ökar sedan till ca 225 mm i oktober-november för att kulminera med nästan 400 mm i december.

**63**

Klimatdiagram Indien.

Tropiskt klimat/savann

Kurva (temperatur):

Temperaturen är mycket jämn. Den varierar endas mellan ca 25 och 30°C.

Temperaturen är som högst under perioden mars till början på maj månad.

Under resten av året varierar temperaturen mellan ca 25 och 27°C.

Staplar (nederbörd, mm):

Nederbörden är mycket låg under året fem första månader (< 5 mm i januari till som mest ca 25 mm i maj).

Därefter stiger nederbörden brant till 270 mm i juni, 325 mm i juli.

Sedan sjunker nederbörden till > 250 mm i augusti, < 150 mm i september, ca 25 mm i oktober och därefter till < 10 mm under resten av året.

## 64

Foto. Pump i kanten på ett majsält.

## 64

Klimatdiagram Sahara. Torrt klimat/öken.

Kurva (temperatur):

Medeltemperaturen stiger under årets första hälft från ca 18°C i januari till 38°C i månadsskiftet juli-augusti.

Under resten av året sjunker medeltemperaturen för att åter nå ned till 18°C i december.

Staplar (nederbörd, mm):

Nederbörden är ytterst låg under hela året.

Januari har den högsta nederbörden med ca 10 mm.

I februari sjunker nederbörden till ca 5 mm.

Därefter fortsätter nederbörden att sjunka för att i augusti och september nå obetydliga nivåer.

Från och med oktober och under återstoden av året ligger den åter kring ca 5 mm.

## 65

Foto. Utsikt över en bred dalgång. Längs de branta bergssluttningarna kring dalen ligger vinodlingar.

Hela den breda dalgången nedanför är dominerad av odlingar och kringstridd bebyggelse.

## 65

Klimatdiagram Sydtyrolen. Varmtempererat klimat/lövskog

Kurva (temperatur):

Medeltemperaturen stiger kontinuerligt från 0°C i januari för att kulminera med ca 23°C i månadsskiftet juli-augusti.

Därefter sjunker temperaturen kontinuerligt under höstmånaderna för att i december nå ned till ca 2°C.

Staplar (nederbörd, mm):



Nederbördsmängderna under året följer i stort sett den ovan återgivna temperaturkurvan med de lägsta mängderna i årets början (<25 mm i januari) för att sedan stiga och kulminera med <100 mm i månadsskiftet juli-augusti.

Under hösten sjunker sedan nederbörden gradvis från ca 70 mm i september till ca 45 mm i december.

## 66

Foto. I förgrunden brer ett stort fält ut sig.

Längre bort ligger en kyrka med spetsigt tak.

Horisonten domineras av barrskogsklädda höjder.

## 66

Klimatdiagram Borlänge. Kalltempererat klimat/barrskog

Kurva (temperatur):

Temperaturen stiger från -6°C i januari för att kulminera med +18°C juli.

Sedan sjunker temperaturen och når i december bara -5°C.

Staplar (nederbörd, mm):

I början på året är nederbörden låg med ca 45 mm i januari och 30 mm i februari.

Under våren börjar nederbörden stiga och når en topp under högsommaren och den tidiga hösten (80 mm i augusti).

Sedan sjunker nederbörden långsamt för att i december ligga kring 40 mm.

## 67

Foto. En askfärgad vulkanslutning som delvis har indelats i ett slags långsmala "tegar".

Vegetation förekommer glest och kringspritt i (huvudsakligen) de nedre delarna av tegarna.

Längre ned är slutningen helt täckt med vegetation.

## 67

Foto. Leende kvinna klädd i mössa och varm jacka.

Såväl mössan som kragen på jackan är täckta av rimfrost.

Till och med mungiporna på kvinnan är delvis frosttäckta.

## 67

Klimatdiagram norra Island. Polarklimat/inga träd

Kurva (temperatur):

I början på året ligger temperaturen kring -16°C.

Temperaturen stiger mycket långsamt fram till april då en snabbare ökning tar sin början.

I juli-augusti kulminerar temperaturen med +9°C.

Därefter sjunker temperaturen gradvis för att i december nå -16°C.

Staplar (nederbörd, mm):

Nederbörden sjunker under årets första månader gradvis från ca 60 mm i januari till ca 20 mm i maj.

Därefter ökar nederbördsmängderna gradvis för att nå en kulmen i oktober med ca 80 mm.

Sedan sjunker nederbörden gradvis under resten av året (ca 70 mm i december).

## 68

Karta. Sveriges klimatzoner.

- Polarklimat: Området nordväst och norr om Kiruna.
- Kalltempererat klimat: Från Kiruna och Torne älv i norr ned till en linje som löper utmed (eller i närheten av) städerna Arvika, Kristinehamn, Örebro, Sala och Gävle.
- Varmtempererat klimat: Sverige söder om den ovan nämnda linjen.

## 68

Foto. Ek där stammen nedtill är oerhört bred och skrovlig så att den delvis mossbelupna ytan till utseendet påminner om en klippa med en grottöppning i mitten.

Runt eken löper en kedja mellan uppsatta stenblock.

## 69

Foto. En vacker sommardag. Några människor sitter och solar på strandklippor.

Ovanför dem står en hög modernistisk skulptur som föreställer stiliserade ansikten och ögon.

I bakgrunden tornar allt tätare, vita stackmoln upp sig in över land.

## 69

Foto. Tallskog med höga smala och raka stammar.

Den sandiga marken är till stor del täckt av lingon- och blåbärsris.

## 70

Ett lågt boningshus med snöklätt tak ligger under en hög och helt snöklädd fjällbrant.

## 70

Kor med en hög puckel på ryggen går på bete i ett grönt landskap som helt domineras av gröna kullar med delvis skogsklädda krön. Vegetationen som omger korna är hög och mycket tät.

**70**

En veteranbil från 1900-talets kör på en väg som kantas av många åskådare. Bilen är dekorerad med USA:s flagga. På kofångaren framtill står det "Happy 4th of July". I bakgrunden (bortom skjulen och byggnaderna som kantar vägen) skymtar barträd.

**70**

Utsikt över en slätt som är nästan helt täckt av rektangulära åkrar som är gula, bruna eller gröna. I förgrunden skymtar en flod eller kanal, skogspartier och torra slänter med kringspriidd småhusbebyggelse.

**71**

En traktor besprutar ett grönt fält med hjälp av två långa "armar" som sticker ut från sidorna på fordonet som vingarna på ett flygplan.

**71**

En flicka skördar kaffe från höga buskar. Hon lägger de röda bären i en korg som hon bär på magen. Flickan har olivfärgad hy och rakt mörkbrunt hår som når ned till halsen. Hon är klädd i en ljus blus och en knälång kjol. Hon bär sandaler på sina bara fötter. Bakgrunden utgörs av en lövträdsbevuxen bergssluttning med några byggnader.

**71**

En turist (en ung man med solglasögon) får skorna putsade på ett torg med många affärsstånd. Mannen som putsar skorna åt honom sitter på en liten träpall och har ställt fram ett träblock med två uppstickande pinnar som kundens fot/sko kan vila på under proceduren. Hans kund håller en stor plastkasse i ena handen och bär sin lilla rygsäck på magen istället för på ryggen.

**71**

Två mörkhyade män arbetar med att rengöra en husvägg. De står på en ytterst "enkel" byggställning som består av hopsurrade träpålar. Den ene mannen spolar väggen med en trädgårdsslang medan den andre skrubbar den med en kortskaftad borste. Männen är barfota och klädda i ljusa skjortor med vida byxor och har virat långa tygstycken kring hjässan.

**71**

Leende kvinnor och barn kring en brunn i södra Afrika. Två av barn pumpar upp vatten genom att föra en lång metallspak upp och ned. Tre kvinnor bär stora hinkar och dunkar på huvudet. En kvinna bär ett litet barn på ryggen. På den sandiga marken kring brunnen står många plastdunkar och hinkar. I bakgrunden växer tät snårskog med lövträd.

**74**

Foto. Tät bebyggelse med höga stenhus och torn ( däribland ett kyrktorn) gränsar direkt mot havet utan någon mellanliggande strandremsa.

Bränningarna slår direkt mot väggarna på de yttersta husen.

## 75

Karta över Europa. Senaste nedisningen.

Isgränsen gick vid denna tid vid sydligaste England, genom Nederländerna, norra Tyskland, norra Polen, södra Vitryssland och vidare genom södra Ryssland.

Såväl Nordsjön som hela Östersjön var istäckta.

## 75

Tidslinje som omfattar perioden från 150 000 år sedan till <150 000 efter nutid. Tidslinjen är dessutom indelad i interglaciala, interstadiala och glaciala skeden.

Interglacial:

- 125000 år sedan, Värmeperiod.
- 115000 år sedan, "Istiden" börjar. Inlandsisen börjar växa på jorden.
- 70000 till 20000 år sedan, Skandinavien täcks av inlandsis.
- 11600 år sedan, En värmeperiod börjar.
- Om 2000 år - Inlandsis i fjällen.
- Om 30000 till 40000 - Värmeperiod.
- Om 4000 till 6000 år - Inlandsis ner till norra Götaland.
- Om 70000 till 80000 år - Värmeperiod.
- Om 8000 till 11000 år - Inlandsis ner till mellersta Europa.
- Om 120000 - Värmeperiod inleds.
- Om 140000 år - Värmeperioden tar slut.

## 76

Foto. Rekonstruktion av hus från brons- eller järnåldern.

Huset har ett högt halmtäckt sadeltak (tak som sluttar åt två sidor från en takås i mitten).

Väggarna är däremot mycket låga och saknar fönster.

Kring huset löper ett staket av flätade slånor (tunna böjliga pinnar).

## 76

Tidslinje med temperaturkurva som börjar för 21 000 år sedan och slutar med nutiden.

- Isen började smälta för 21 000 år sedan.
- Istidens "sista suck" för 11600-12800 år sedan.
- Istiden "tog slut" för 11600 år sedan.
- Varm period för 8000-6000 år sedan.
- För 5000 år sedan - Bondestenålder (Temperaturen börja sjunka).
- För 4800-2600 år sedan - Bronsålder.
- För 2500-1200 år sedan - Järnålder (temperaturen börjar stiga under denna period).
- Medeltida värmeperioden 900- till 1300-talet.

- Lilla istiden 1400 till 1800-talets mitt.

## 77

Tre foton.

1:a fotot: En havsytta.

2:a fotot: En lågt stående röd sol.

3:e fotot: Toppen på en vulkan under ett utbrott. Det glöder tydligt vid kraterns mynning och tjock mörk rök bolmar upp mot himlen.

## 77

Diagram.

Den medeltida värmeperioden: Under tiden åren 800 till 1000 ligger medeltemperaturen kring 14,5°C. Efter år 1000 börjar temperaturen gradvis sjunka för att mot slutet av 1400-talet nå under 14,0°C.

Den lilla istiden börjar mot slutet av 1400-talet då temperaturen snabbt sjunker för att vid 1600-talets början nå till < 13,5°C.

Därefter börjar medeltemperaturen åter gradvis stiga för att år 2000 åter ligga vid 14,5°C.

## 78

Foto. En man iförd bredbrättad hatt kikar fram från bakom ett galler.

## 78

Global temperatur och koldioxidhalt de senaste 130 åren (Diagram med två kurvor).

Såväl koldioxidhalt (ppm) som temperatur samvarierar i ett mönster med toppar och bottnar som inträffar med ungefär 100 000 års mellanrum.

Koldioxidhaltens toppar varierar tidigare under den aktuella perioden mellan 300 och < 280.

Bottnarna varierar mellan 180 och 200.

I nutid toppar koldioxidhalten kring 395!

Temperaturen toppar i samband med dessa tillfällen med < +4°C för 320000 år sedan, > +2°C för 230 000 år sedan och < +4°C för 120000 år sedan.

Bottnarna varierar mellan < -9°C och -10°C.

I nutid har medeltemperaturen stigit till < +1°C.

## 79

Diagram. Kolets kretslopp. (Enhet: miljarder ton kol) .

Lager av kol i atmosfär 780 + 3,2.

Till atmosfären:

- Växters andning 100.
- Djurens andning 100.
- Förbränning av fossila bränslen och avskogning 8,5.

Lager av kol i havets ytvatten (670), vegetation (650) och permafrost (1000).

Till hav, vegetation och permafrost:

- Fotosyntes 200.
- Upptag i hav och vegetation 5,3.

## 79

Diagram. Global temperatur och koldioxidhalt de senaste 130 åren.

Koldioxidhalten har visat kontinuerlig och allt snabbare ökning från 290 (ppm) år 1880 till > 390 år 2010.

Temperaturen varierar mellan < -0,5°C och > +0°C till och med 1940-talet.

Därefter följer temperaturen i allt högre utsträckning koldioxidhalten och ligger år 2010 på > +0,5°C.

En uppåtriktad pil bredvid temperaturskalan anger "Förstärkt växthuseffekt 0,75°C".

## 80

Flödesschema. Förändringar av klimatzoner.

Polarklimat övergår i kalltempererade klimat.

Kalltempererade klimat övergår i varmtempererade klimat.

Varmtempererade klimat övergår i tropiska klimat.

Kalltempererade klimat, varmtempererade klimat och tropiska klimat övergår alla tre i torra klimat.

## 80

Foto. Tvärsnitt genom en stor ekstock med många årsringar.

## 80

Foto. Tvärsnittet genom droppstenen visar ett slags "årsringar" liknande ringarna i ekstocken om än inte lika tydliga och regelbundna.

## 81

Foto. Britta Sannel står bredvid två mätinstrument. Runt henne brer ett milsvitt kalfjällslandskap ut sig.

## 82

Karta. Norra Atlanten med omgivande landområden.

Golfströmmen bildar en medurs roterande cirkel strax söder om västvindsbältet med sydöstra Nordamerika och nordöstra Sydamerika på en sidan och västra Afrika på den andra sidan.

Vattnet som strömmar österut är varmt men tillförs kallt vatten utanför Afrika innan det åter värms upp utanför Sydamerika och Västindien.

Den Nordatlantiska strömmen utgörs av en förgrening från golfströmmen som fortsätter i nordostlig riktning förbi Brittiska öarna och Skandinavien mot Island.

### 83

Tre kartor. Stilla havet vid ekvatorn.

Normala förhållanden vid ekvatorn: Normal passadvind och stark Humboldtström norrut utmed Sydamerikas västkust vilket leder till kallt vatten och bra fiske utanför Sydamerikas västkust.

Förhållanden vid El Niño: Försvagade passadvindar och svag Humboldtström (varmt vatten strömmar i stället söderut utmed Sydamerikas västkust). Detta leder till sämre fiske utanför Sydamerikas kust men mer regn i inlandet. I nordöstra Australien råder däremot torka. Några El Niño: 1991-1995 var El Niño mycket långvarig, 1997-1998 var den mycket kraftig.

Förhållanden vid La Niña: Kraftiga passadvindar och stark Humboldtström leder till kallt vatten och mycket bra fiske utanför Sydamerikas västkust men torka i inlandet. Nordöstra Australien får däremot mer regn. Några La Niña: 1988-1989 var La Niña kraftig, 2010-2011 var den mycket kraftig.

### 83

Flygfoto. Villabebyggelse kring en flod som har flödat över så att stora delar av de kringliggande samhällena delvis står under vatten.

### 84

Foto. Korallrev med många fiskar. I förgrunden en vackert rosa trädliknande korall.

### 85

Foto. Glaciärens branta sida möter havet. Glaciären "kalvar" när bitar av den rasar ut i havet.

### 85

Diagram. Havsnivåns förändring under perioden 1875 till 2100.

Från 1875 till nutid sker en i stort sett kontinuerlig höjning av havsnivån med knappt 20 centimeter (Takten i höjningen ökar emellertid något efter 1925).

För fortsättningen av det här seklet återges följande två scenarier:

"Bästa" scenariot: Havet fortsätter att stiga ungefär lika hastigt som idag vilket innebär att havsytan kommer att stiga med knappt 20 centimeter till fram till år 2100.

"Värsta" scenariot: Havsytan stiger med ca 160 centimeter fram till år 2100.

## 86

Schematiks modell. Torka och överbete.

Kretslopp som är inskrivet i en stor sol:

1. Torka och överbete leder till
2. Minskad vegetation,
3. Värmen strålar ut p.g.a. lite vegetation,
4. Marken blir kallare,
5. Kall luft sjunker ihop,
6. Det bildas mindre mängd moln,
7. Minskad nederbörd
8. Torka och fortsatt överbete leder till
9. Ytterligare minskad vegetation

(o. s. v.).

## 86

Satellitfoto. Grönskan återges med röd färg.

En flod strömmar genom landskapet.

Mer än halva området är genomdraget/täckt av något som ser ut som breda grå "repor".

## 87

Världskarta. Skördevinster och skördeförluster. Förändring från år 1980 till 2080.

Skördevinsterna förekommer genomgående i de norra delarna av Nordamerika, Europa och Asien. Undantagen utgörs av västra Sydamerika, Sri Lanka, sydöstra Australien och Nya Zeeland.

Skördeförlusterna förekommer på samma sätt genomgående i de varma områdena (i Europa omfattas Spanien och Balkanområdet).

## 88

Karta över Sverige. Klimatförändring i Sverige från år 1975 till 2075.

- Klimatgräns 1975: Gränsen mellan varm- och kalltempererat klimat löper mellan Bohuslän och Dalsland och vidare runt Väneren, mellan Halland, Västergötland, Skåne och Blekinge i söder och Småland i norr (genom, eller nära, städerna Borås och Växjö) och därefter vidare i sydost mellan Smålands, Östergötlands och Sörmlands kust och samma områdens inland.
- Klimatgräns 2075: Gränsen går istället genom södra Värmland, Dalarna (vid Mora) och Hälsingland och vidare utmed Norrlandskusten upp till Skellefteå vid Bottenviken.



## 89

Två diagram.

Diagram 1. Klimatförändringen fortsätter.

En mycket hackig kurva där en trend som visar fortsatt uppgång har dragits med en diagonal linje.

Denna linje anger en kontinuerlig uppgång från 14,0°C år 1980 till <14,7°C efter år 2013.

Diagram 2. Klimatförändringen avstannar.

I slutet av samma hackiga kurva som nämns ovan har en rak linje lagts in. Linjen innebär att slutet av kurvan tolkas som en utplaning/avtagande temperaturökning mellan åren 1995 och 2013.

Den senare linjen anger en ökning från <14,5°C år 1995 till <14,6°C år 2013.

## 90

Världskarta. Termohalin cirkulation.

Ytnära havsströmmar:

Strömmarna bildar två medurs roterande cirklar norr om ekvatorn i Atlanten och Stilla havet.

Dessa cirklar tangerar två moturs roterande cirklar söder om ekvatorn i samma hav.

En tredje sådan cirkel ligger i Indiska oceanen (söder om ekvatorn).

Virvlarna på södra halvklotet är sammanlänkade av en ström som löper i havet mellan Antarktis och de sydligaste delarna av Sydamerika, Afrika och Nya Zeeland.

Djupa havsströmmar:

En ström löper söder ut från vattnen nordväst om Island genom Atlanten ned till vattnen söder om Afrika.

Där delar den sig så att en utlöpare söker sig upp utanför Afrikas östkust mot Indien.

En annan utlöpare fortsätter österut, söder om Australien och Nya Zeeland, och sedan upp i nordvästlig riktning till havet öster om Japan.

Områden där extra salt vatten sjunker till botten ligger nordost om Island, sydost om Sydamerikas sydspets och sydväst om Nya Zeeland.

## 90

Foto. Industrianläggning med höga byggnader och flera rykande skorstenar.

## 92

Foto. En man plöjer en åker med hjälp av två jakar (Jaken är ett slags nötboskap med lång tovig päls och långa krökta horn).

Slättområdet där åkern ligger är omgivet av höga kala berg.

**92**

Flödesschema. Jordbruk i rika och fattiga länder.

Jordbruk med växtodling och djurhållning producerar livsmedel till människor och foder till djur.

I fattiga länder går "all" denna produktion till familjen och djuren.

I rika länder går "all" produktion till försäljning., Pengarna från försäljningen investeras i / går tillbaka till jordbruket.

**93**

Foto. Stort fält med majs.

**94**

Foto. En liten pojke sitter och vevar på en anordning som är monterad på baksidan av en murad eldstad. På eldstadens kanter ligger flera ämnen i väntan på vidare bearbetning.

**95**

Foto. Modern stadsbebyggelse med många höghus.

I förgrunden ligger en park med cypresser och lövträd med platta kronor som är täckta med blålila blommor.

**95**

Foto. Område bebyggt med små envånings "kyffen" med tegeltäckta sadeltak omgivna av vildvuxna och skräpiga trädgårdar.

Längre bort skymtar några större villor och moderna flervåningshus och - bortom dem - en bergsslänt bevuxen med barrskog.

**96**

Diagram. Tre transportslag.

- Lastbil: Mest lönsam på sträckor upp till ~500 km.
- Järnväg: Mest lönsam på sträckor mellan ~500 km och ~3200 km.
- Båt: Mest lönsam på sträckor över ~3200 km.

**97**

Foto. Fartyg vid kaj. Fartyget är lastat med höga staplar av containrar.

**97**

Foto. Två unga män fraktar virke på en öppen fyrhjulig flakvagn som dras av en dromedar. Någon har ritat och skrivit på dromedarens hals och bak.

Bortom vägen växer snår med lövskog.

**98**

Reklambild. Pepparkakshus med karameller som takpannor. Intill bilden står det: Annas, Byggsats, vårt klassiska pepparkakshus, 300 g.

**99**

Flygfoto. En stor industrianläggning ligger på en halvö. Flera tätbebyggda områden ligger i närheten men det kringliggande landskapet domineras av barrskogar.

**100**

Foto. Låga röda träbyggnader som ligger på andra sidan en sjö med näckrosor. Mellan och kring husen växer lummiga lövträd. Bebyggelsen domineras av ett högt klocktorn som även det är rödmålat. En fontän har placerats ute i sjön.

**101**

Foto. Våldiga högar av metallskrot tornar upp sig bakom en betongmur.

**101**

Foto. En stor industrianläggning ligger bortom en vik omgiven av kala snår och vass. Ett stort vitt moln av rök eller ånga stiger mot den klara himlen från anläggningen.

**102**

Foto. En man målar Coca Colas logga på en vit husvägg. Bredvid honom fladdrar en turkisk flagga från en flaggstång. Loggan och flaggan har samma kombination av färger: Vit text eller tecken på klarröd botten.

**103**

Foto. Några personer arbetar bland stora högar av silkesmaskkokonger i en sliten och smutsig lokal.

**103**

Foto. En kvinna klädd i en blå- och vitmönstrad sidenmorgonrock med vida ärmar står i ett badrum och drar ut tråd från en tandtrådsbehållare.

**104**

Foto. Två apor sitter på ett räcke. Den ena apan putsar den andras rygg.

**105**

Tre bilder som är "sammanflätade" till en bild.

De tre bilderna är: En världskarta, symbolen för valutan Euro, samt den stjärncirkel som utgör EU:s flagga/symbol.

**106**

Foto. Sliten bil från slutet av 50-talet eller tidigt 60-tal.

## 106

Europakarta. EU:s medlemsländer år 2014.

- Medlemmar år 2003: Portugal, Spanien, Frankrike, Irland, Storbritannien, Italien, Belgien, Luxemburg, Nederländerna, Tyskland, Österrike, Danmark, Sverige, Finland, Grekland.
- Nya medlemsstater åren 2004-2013: Tjeckien, Slovakien, Slovenien, Ungern, Polen, Estland, Lettland, Litauen, Bulgarien, Rumänien, Cypern, Malta, Kroatien.
- Kandidatländer: Island, Serbien, Montenegro, Makedonien, Turkiet.

## 106

Diagram. Världens sex största handelsnationer och Sverige.

Balansen mellan import och export i miljarder US-dollar för sju länder (en streckad diagonal anger balans mellan import och export).

- Sverige - import: 50, export: 50
- Nederländerna - import: 350, export: 450
- Frankrike - import: 650, export: 400
- Japan - import: 650, export: 650
- Tyskland - import: 950, export: 1100
- Kina - import: 975, export: 1175
- USA: - import: 1575, export: 1000

## 107

Diagram. Förenklad bild av världshandeln.

- Rika länder exporterar industrivaror till varandra.
- Rika länder exporterar industrivaror till fattiga länder.
- Fattiga länder exporterar råvaror till rika länder.
- Fattiga länder bedriver ingen handel med varandra.

## 107

Foto. Modern "minibil" för stadstrafik.

## 108

Foto. En cirkelformad kalender på en utomhusvägg.

På kalendern återges bilder av de frukter och grönsaker som skördas under de olika månaderna.

Texten i bildtexten står mitt i kalendern.

## 108

Foto. Fairtrades märke. Märket består av två blad- eller droppliknande former på svart botten. Den övre formen är blå och innehåller en svart cirkel, den undre är grön.

## 110

Foto. En kvinna lägger upp korgar med olika rotfrukter på kanten av en trottoar. I bakgrunden ligger många fler sådana korgar under ett tak.

## 112

Foto. Ett litet samhälle ligger vid randen av stora rundade och gulbruna kullar eller sanddynor. De små husen som ligger tätt tillsammans har platta tak och gulbruna väggar av lera eller sten. Rök stiger från ett av husen. I bakgrunden tornar en bergskedja med branta och kala berg upp sig.

## 112

Diagram. Befolkningsutveckling - historia och prognos.

Diagrammet omfattar perioden 1800 till 2100. Jordens totala befolkning vid sju olika tidpunkter/årtal är markerade längs kurvan och angivna i miljarder.

(Ett foto med ett varmt klätt spädbarn som sover medan det vilar på en mans arm är infällt i diagrammet).

Diagrammet återges:

Till en början (1800 till 1900) sker en gradvis och relativt "långsam" ökning från 1 miljard år 1800 till 2 miljarder efter år 1900.

Mot slutet av 1900-talets första hälft inträder en allt snabbare ökning som fortsätter fram till 2000-talet då befolkningen uppgår till 6 miljarder.

Efter år 2000 avtar ökningstakten och planar ut (upphör att öka) år 2100 när befolkningen uppgår till 10 miljarder.

## 113

Världskarta. Åtta områden är avgränsade med röda linjer.

- Nord- och Sydamerika: Kalifornien, östra och sydöstra USA, södra Mexico, Mellanamerika, den nordligaste delen av Sydamerika, samt östra Brasilien.
- Europa med medelhavsområdet, Nordafrika och Mellanöstern: Området omfattar Marocko, Algeriet Tunisien, Östligaste Spanien, England (men inte Skottland och Irland), hela Väst- och Centraleuropa, södra Östeuropa, Kaukasus, Turkiet, Syrien, Irak norra Iran och norra Egypten (Nildeltat).
- Västafrika: Länderna i södra Västafrika från södra Senegal i väster till Nigeria i öster.
- Östafrika och sydvästra hörnet av Arabiska halvön: Etiopien, södra Eritrea, Norra Somalia, västra Jemen, länderna kring Victoriasjön i östra Afrika.
- Södra och östra Asien: Pakistan, Indien, Nepal, Bangladesh, Indokina, södra och östra Indonesien, Filippinerna, östra Kina, Koreahalvön, samt södra och central Japan.

#### 114

Staty som föreställer en man och en kvinna som står sida vid sida. Mannen ser framåt. Kvinnan tittar tillbaka över axeln.

På sockeln till statyn är en brigg avbildad i relief (en brigg är ett segelskepp med två master).

#### 115

Tre schematiska modeller som med pilar visar integration, assimilering och segregation.

Integration: Ömsesidigt utbyte och samspel mellan samhället i det nya landet och invandrarna.

Assimilering: Invandrare anammar (tar till sig) det nya landets kultur och värderingar med "hull och hår" och överger därmed den kultur och de värderingar som de har med sig från hemlandet.

Segregation: Invandrare och ekonomiskt svaga grupper utestängs i praktiken från de skolor, arbetsplatser, bostäder och föreningar där de som "alltid" har bott i landet studerar, arbetar, bor och umgås.

#### 116

Kartbilder över Sveriges tio största invandrarländer omger en Sverigekarta.

- Finland 161000
- fd Jugoslavien 159000
- Irak 129000
- Polen 78000
- Iran 67000
- Somalia 54000
- Tyskland 49000
- Turkiet 46000
- Danmark 43000
- Norge 43000

#### 117

Foto. En man och en liten flicka badar tillsammans.

Flickan stänker vatten i ansiktet på mannen.

#### 117

Foto. Några män klädda i jeans eller shorts arbetar med att resa en väldig majstång på en gräsklädd yta.

Några av de kringstående är klädda i folkdräkt. En kvinna håller i en stor svensk flagga.

I bakgrunden växer stora björkar kring en liten röd stuga med vita knutar.

## 118

Foto. En man i 70-årsåldern står och håller om axlarna på två kvinnor i samma ålder.

## 118

Befolkningspyramid. Pajala 2012.

Pyramidens bredaste delar utgörs av en nedre "ansvällning" som omfattar åldersgrupperna 15 till 24 år och en övre (och betydligt bredare) ansvällning som omfattar åldrarna 55 till 74 år.

Mellan de ovan nämnda åldersgrupperna har pyramiden en tydlig "midja" vars smalaste del utgörs av åldersgruppen 30 till 34 år.

Till och med åldrarna 15-19 år är antalet män och kvinnor lika stort.

Därefter (från åldrarna 20-24 år) är männen betydligt fler till antalet än kvinnorna.

Denna "skevhet" kvartstår ända upp till åldersgruppen 75-79 år då antalet män och kvinnor åter är ungefär lika stort.

Denna jämna fördelning av könen kvarstår upp till åldrarna 85-89 år då kvinnorna är betydligt fler än männen.

Denna skevhet är ändå större i åldersgruppen 90+.

## 118

Befolkningspyramid. Örebro 2012.

Pyramiden har en mycket jämn åldersfördelning.

De yngsta åldersgrupperna är betydligt större än i Pajala.

Den största åldersgruppen i hela pyramiden utgörs av 20-24 åringarna. I dessa åldrar är kvinnorna betydligt fler än männen (< 600 kvinnor mot > 500 män).

I de följande åldersgrupperna (upp till och med 70-74 år) är antalet män och kvinnor i stort sett lika stort (pyramiden är tämligen symmetrisk).

Pyramiden smalnar gradvis av till och med åldersgruppen 55-59 år.

Därefter breddas den med åldrarna 60-69 år, för att sedan åter smalna av uppåt.

Efter åldersgruppen 70-74 år är kvinnorna fler än männen.

Denna skevhet tilltar högre upp i åldrarna och är mycket stor i gruppen 90+ (ca 90 kvinnor mot knappt 50 män).

## 119

Foto. Parkerad röd hundkoja (minibil från 60-talet) som har fått en rejäl buckla i framdörren.

### 120

Foto. Utsikt över modern storstad som ligger vid havet. Bebyggelsen domineras av tät bebyggelse med skyskrapor. I förgrunden ligger en mindre park.

### 121

Foto. En lång rad med små barn står framför några envåningshus. Husen är hopfogade av disparata bitar av korrugerad plåt, brädbitar m. m. Barnen är prydligt klädda. Nästan alla har ordentliga skor på fötterna.

### 122

Foto. Område med mycket höga och stora flerfamiljshus. Husens fasader är ljusblå.

### 123

Foto. Kullerstengata som är kantad av gamla trähus i blått, gult och rött med vita knutar. Mittemot husen växer stora lövträd.

### 123

Foto. Entrén till ett modernt köpcentrum kröns av en stor skylt med texten "ingelsta shopping".

### 123

Foto taget längs sidan på ett högt flerfamiljshus. Fullt med parabolantennor sticker ut längs hela väggen.

### 124

Svart-vitt gruppfoto. Ett medelålders par sitter på var sin stol. Mannen är klädd i ljus kostym och slips. Kvinnan är klädd i vit blus och mörk kjol med vita skor. Runt dem står fyra flickor i olika åldrar som alla är klädda i likadana randiga klänningar. Två av flickorna bär stora rosetter i håret.

### 125

Foto. En kvinna sitter på kanten av en låg stenmur med en liten pojke i knäet.

### 125

Åldersstruktur i världen.

Diagram med tre kurvor (miljarder individer).

- 14 år och yngre: Långsam ökning från 0,8 år 1950 som gradvis planar ut för att kulminera vid knappt 2,0 år 2025. Därefter sjunker antalet till 1,8 år 2050.
- 15-59 år: Snabb ökning från 1,5 år 1950 till fram till 2015 då antalet når 4,5. Därefter börjar ökningen avta något och når knappt 5,5 år 2050.
- 60 år och äldre: Långsam ökning från knappt 0,2 år 1950 till 0,8 år 2015. Sedan ökar antalet snabbare för att år 2050 nå 2,0.



## 127

Foto. En rad av stora stenstoder uthuggna som människofigurer avtecknar sig mot en blå himmel.

Stenstoderna har stora huvuden med kraftig haka, lång rak näsa och djupt liggande ögon under en låg panna.

## 128

Foto. Oljepalmens frukter består av täta klasar som sitter vid bladens fästen. Frukterna på bilden är röda eller svarta till färgen.

## 129

Resursindelning. Träddiagram med tre "grenar" och 5 nivåer där "Resurser" utgör "trädet's stam".

Trädets stam och tre grenar återges:

(Stammen och vänster gren):

1. resurser
2. humanresurser
3. antal, kunskap, tillit

(Stammen och mittgrenen):

1. resurser
2. naturresurser
3. förnybara
4. kretslopp
5. skog och ettåriga grödor
4. flöde
5. solenergi, vågor och vind
3. icke förnybara
4. icke återanvändbara
5. olja, gas och kol
4. återanvändbara
5. metall och fosfor

(Stammen och höger gren):

1. resurser
2. kapitalresurser
3. maskiner, infrastruktur

## 129

Foto. En man gör armhävningar medan en kvinna ligger på hans rygg. Båda skrattar.

### 129

Foto. Vy över ett mycket stort dagbrott med branta och djupa sidor. En väg leder ned till botten av brottet längs ena sidan. Längst ned fyller en grävskopa flaket på en lastbil med sten.

Dagbrottet är omgivet av barrskog.

### 129

Foto. Uppgrävd gata i ett samhälle.

I den djupa gropen strömmar vatten.

En stege leder ned till botten av gropen.

På ömse sidor av den uppgrävda gatan står två grävskopor.

### 130

Foto. Tre röda fiskar med stora ögon ligger på en yta av betong.

### 130

Schematisk bild. Överkonsumtion.

Jordens ekosystem erbjuder en krona.

Vi människor konsumerar en och en halv krona.

### 130

Stapeldiagram. Få förbrukar mycket.

Av jordens totala befolkning förbrukar 14% 54% av naturresurserna.

"Återstående" 86% av jordens befolkning förbrukar 46% av naturresurserna.

### 131

Diagram som omfattar perioden från 100000 år sedan t. o. m. de senaste 100 åren. En trappstegsformad kurva med tre "trappsteg" återges:

- Miljöns bärkraft i ett jägar/samlarsamhälle: 10 miljoner.
- Miljöns bärkraft i ett enkelt bondesamhälle: 130 miljoner.
- Miljöns bärkraft i ett industrisamhälle: 8 miljarder.

### 132

Stapeldiagram. Ekologiskt fotavtryck (i hektar).

- Qatar < 12
- Danmark > 8
- USA 7
- Sverige 5,5
- Uruguay 5
- Sydkorea 4,5

- Mexiko > 3
- Botswana 2,7 (genomsnitt idag)
- Kina 2
- Albanien 1,8 (motsvarar ett jordklot)
- Georgien > 1
- Indien < 1
- Haiti 0,5

I diagrammet anges hur många jordklot som skulle krävas för en viss tillgång på hektar per person.

- 1,8 hektar - 1 jordklot
- 3,6 hektar - 2 jordklot
- 5,4 hektar - 3 jordklot
- 7,2 hektar - 4 jordklot
- 9 hektar - 5 jordklot
- 10,8 hektar - 6 jordklot

(Ett infogat foto visar fotspår i våt sand.)

### 133

Foto. En stor lurvig hund sitter och gäspar bredvid en öppen trädgårdsgrind. På grinden sitter en skylt med texten "Varning för hunden".

### 134

Foto. En tiger korsar en skogsväg. Bara några meter bort står ett stort antal terrängbilar som alla är fullastade med fotograferande turister.

### 135

Foto. Två kvinnor arbetar på ett fält. I odlingen växer det glest av många olika slags växter (många av dessa växter når över kvinnornas huvuden).

En av kvinnorna bär en kalebass som "barnsele" på ryggen (kalebassen är en frukt med stort "kägelformat" och hårt skal som kan torkas och användas till allt möjligt).

Bortom kvinnorna skymtar några enstaka träd.

### 136

Foto. Två män sitter vid en liten båt som är uppdragen på en sandstrand.

Båten, som är mycket liten och öppen, påminner till formen om en kanot.

Bredvid båten har de satt upp en liten träställning som de använder när de rensar ett nät.

I bakgrunden ligger några nedgångna hus med tak av rostig korrugerad plåt. Bortom husen skymtar höga kullar med gles skog.

### 137

Foto. Saluhall. I förgrunden ligger en tonfisk på is. Några nätmaskor har lagts på fiskens huvud.

Längre bort står en man uppe på en disk och håller upp en gul duk med texten: "Time and tuna are running out. Greenpeace".

### 138

Foto. En stor tjur står ute på ett bete. Djuret är ljusgrått till färgen och har extremt överutvecklade muskler som får det att se "oformligt" ut.

### 139

Foto. Ett slakteri med köttstycken som hänger på krokar. I förgrunden står en man iförd ett rött förkläde och skärper en stor kniv med ett s. k. skärpstål.

### 140

Foto. Tina-Simone S. Neset står framför ett mycket stor skärmbild med ett foto av jordgloben.

### 140

Foto och flödesscheman.

Fotot. Fyra skördetröskor på en åker med mogen säd. Den främsta skördetröskan tömmer skördade säd i en täck vagn som dras av en traktor.

Två flödesscheman.

1. Före 1850-talet - Återvinning av fosfor: växter (till) tamdjur (till) människa (pilar pekar sedan tillbaka från människa och tamdjur till växter).
2. Dagens industriella jordbruk – Enkelriktat flöde av fosfor: konstgödsel (till) växter (till) tamdjur (till) människa (till) hav/soptipp.

### 141

Schematisk bild. En brunn är borrarad nära havet.

Det söta grundvattnet som omger brunnen ersätts av salt grundvatten från den närliggande havsbotten när för mycket vatten pumpas ur brunnen.

Detta leder till saltvatteninträngning i brunnen.

### 141

Foto. Ett fält där grödorna bevattnas av en ställning på hjul där långa "armar" med rör och spidare bevattnar stora ytor.

I förgrunden står en man som bär den traditionella klädedräkten: fotsid vit dräkt med stor rutig huvudduk som hålls på plats av ett band kring hjässan.

## 142

Karta och foto.

Kartan. Nilens lopp (Återges här från söder till norr): Victoriasjön med tillflöde, Kyogasjön, Albertsjön med Vita Nilen (tillflöde till Nilen), Tanasjön med Blå Nilen (tillflöde till Nilen), Nassersjön, Nilen med utlopp i Medelhavet.

Fotot. Traditionell segelbåt med latinsegel (kort mast och triangulärt segel som upptill är fäst i en mycket lång diagonal bom).

## 143

Foto. Anläggning med en byggnad med hög skorsten, ett antal cisterner, en brygga och några plåtskjul.

Kraftverket ligger i en sluttning nära vattenbrynet.

Bakom/ovanför tornar en delvis snöfläckad bergstopp upp sig.

Lanskapet är kallt, helt trädlöst och brungrått till färgen.

## 144

Peak Oil. Diagram med en kurva som anger utvinning av olja i miljarder fat per år under perioden år 1900 till år 2060.

Ökningen är till en början långsam och når inte upp till ens en miljard fat förrän efter 1920.

Därefter ökar utvinningstakten för att 1940 nå upp till ca 2,5 miljarder fat.

Under 50- och 60-talen ökar utvinningen mycket snabbt och kulminerar i slutet av 70-talet med 25 miljarder fat.

Därefter inträder en tillfällig "svacka" då utvinningen sjunker ned till ca 21 miljarder fat under 80-talets första hälft.

Detta följs av en ny uppgång som kulminerar med över 30 miljarder fat år 2010.

Därefter sjunker produktionen brant för att efter år 2060 ligga kring samma nivå som på 1940-talet (2,5 miljarder fat).

## 144

Foto. Ett kolkraftverk som avger svart rök genom en hög skorsten. I bakgrunden ligger branta, svartgrå berg.

## 145

Karta. Södra Östersjön, Kattegatt och Skagerrak med angränsande länder.

Nord Streams gasledning börjar vid Viborg vid Finska viken (här stavat Wybörg).

Ledningen är sedan dragen genom Ryskt territorialvatten (och Rysslands ekonomiska zon).

Därefter går ledningen genom internationellt vatten som hör till Finlands och Sveriges ekonomiska zoner, genom Danmarks och Tysklands territorialvatten och fram till Greifswald som är Tysklands östligaste Östersjöhamn.

I området ligger ett stort antal andra långa gasledningar. De flesta av dessa är dock dragna på land. Undantaget utgörs främst av ledningar genom Nordsjön mellan t. ex. Danmark och Norge.

#### 147

Foto. Ett stort köpcentrum utanför ett samhälle som skimtar i bakgrunden.

Centrumet ligger i anslutning till en större genomfartsled. Det omges av öppna fält och åkermark.

#### 148

Två foton.

1:a fotot: Flygbuss utanför Arlandas terminal. Bussens sida pryds av en bild av en flaska med rapsolja som töms i ett tanklock.

2:a fotot: Text under ett fönster på Arlanda: "17 miljoner resenärer landar och lyfter här under ett år. Hösten 2012 landar även Clarion Arlanda här".

#### 149

Diagram. Konsumtion av fossila bränslen (oljeekvivalenter i miljarder ton).

- Olja: Utvinningen ökar snabbt från 1950 (0,5) fram till 1980 (> 3,0) (ett mindre "hack" inträffar vid 70-talets mitt). Under 80-talets första hälft sjunker utvinningen till 2,6. Därefter börjar den öka igen och ligger år 2010 på 3,9.
- Kol: Utvinningen ökar från 1950 (< 0,1) till < 2,4 år 1990. Sedan planar ökningen ut och rent av sjunker något mot 90-talets slut. Från och med år 2000 inträder en snabb ökning av utvinningen som år 2010 ligger på 3,5.
- Naturgas: Utvinningen ökar kontinuerligt från 0,2 år 1950 till 2,9 år 2012.

#### 149

Foto. Demonstrationståg. I förgrunden står en man som håller upp en skylt med texten: "Nature doesn't compromise". Mannen pekar uppfordrande mot betraktaren.

#### 150

Diagram. Världens energi under 200 år (TWh/år)(Nedan angivna uppgifter är ungefärliga).

1. Biobränsle: ökning från 5000 före år 1800 till 15000 efter år 2000.
2. Kol: Gradvis ökning från 1800-talets första hälft som når upp till 15000 år 1900. Från 1912 till 1950 fluktuerar sedan användningen mellan 18000 och 15000. Därefter stiger förbrukningen till 27000 efter år 2000.

3. Olja: Förbrukningen börjar stiga i slutet av 1900-talets första decennium. Därefter stiger den kontinuerligt och når 6000 år 1950. Därefter stiger förbrukningen (förutom ett mindre "hack" i mitten av 1970-talet) mycket snabbt för att år 2000 nå upp till över 40000.
4. Naturgas: Förbrukningen tar sin början i slutet av 1940-talet och stiger därefter i stort sett kontinuerligt till 26000 efter år 2000.
5. Vattenkraft: Utvinningen börjar under 1900-talets första decennium och ökar därefter kontinuerligt för att nå upp till 10000 efter år 2000.
6. Kärnkraft: Användningen börjar öka kring 1970. Därefter fortsätter ökningen till 6000 i början på 90-talet. Efter år 2000 fluktuerar användningen mellan 4000 och 5000 för att vid mätperiodens slut nå upp till drygt 6000.
7. Förnybara energikällor förutom vattenkraft och biobränsle: Användningen börjar stiga i mitten av 70-talet och ökar därefter fram till 90-talet då den fortfarande ligger under 5000. Därefter fluktuerar användningen något och når efter år 2000 upp till 5000.

#### 151

Foto. Solpaneler på ett hustak.

#### 151

Foto. Ett stort antal vindkraftverk som har uppförts ute i havet. I bakgrunden passerar ett stort fraktfartyg.

#### 151

Foto. Insidan av ett fjärrvärmeverk.

Ett matarband leder upp till en ugn.

Ett infällt foto visar ett litet runt fönster i sidan av ugnen som möjliggör uppsikt över förbränningen.

#### 152

Foto. Vallen till en damm som ligger omgiven av torra och helt kala berg.

Vattnet i dammen är grönbliått.

#### 152

Teckning. Språngskiss av ett vågkraftverk.

En platt och rund boj som rör sig på vågorna är nedtill fäst i ett rep.

Detta rep leder ned till genom en instyrning som sitter i den konformade toppen på en cylinder som är fäst i ett tungt fundament som ligger på havsbotten.

Inne i cylindern är repet fäst vid en axel som nedtill är försedd med ett ändstopp med en spiralfjäder.

Under ändstoppet är axeln nedtill fäst i en generator som består av en translator och en stator.

### 153

Tre foton.

1:a fotot. Gödsel rötas en liten specialbyggnad utan fönster.

2:a fotot: Metangas leds i rör från byggnaden.

3:e foto: Gasen används till att driva en motor som i sin tur är ansluten till en generator.

### 153

Foto. En skåpbil dras genom snöfri kalvfjällsnatur av ett hundspann.

### 154

Foto. Avlångt hus med tegeltak. En stor del av taket har försetts med rader av solpaneler.

### 154

Foto. En vacker sommardag vid en kanal eller bred flod. En man och ett barn cyklar tandemcykel på en liten grusväg som löper längs med vattenleden.

### 154

Foto. Ett modernt kolkraftverk ligger vid stranden till en flod. Anläggningen är försedd med tre mycket höga skorstenar.

### 155

Flygfoto. Regnskog där ett stort område har huggits ned så att det bildar ett stort "sår" i havet av gröna trädkronor.

En del av det avverade området är täckt med vissnade fallna träd.

Den andra delen består enbart av blottlagd rödaktig jord utan någon som helst växtlighet.

### 155

Foto. Energiskog. "Skogen" består av tätt växande sly (späda ungträd). Framför skogen har någon ställt en stor staty på en back. Statyn föreställer en skräckfigur med blå hud och spetsiga tänder som är klädd i gul jacka, keps och byxor.

### 155

Foto. Stort gult metallskåp med påskriften "Miljömaskin".

### 156

Sveriges energi år 2011. Schematisk modell där en pil pekar från "Energitillförsel" till "Energianvändning".

Modellen återges:

Energitillförsel i TWh genom



- Fossila bränslen 206
- Uran 168
- Förnybara 202

Energianvändning i TWh:

- Industri 144
- Transporter 90
- Bostäder/Service 144
- Omvandlingsförluster och utrikes sjöfart 198

## 156

Flygfoto. Ett exploaterat område vid en strand. Närmast vattnet ligger ett mycket stort antal oljecisterner. Vid kajerna utanför ligger några fartyg förtöjda. Längre in på området ligger lagerbyggnader och ett stort antal containrar. Runt området växer skog.

## 157

Foto. Sidrutan på en personbil bär två trehörniga lappar.

På den vänstra lappen står det: "0 emissions".

På den högra står det: "100% electric".

## 158

Foto. Ett område några gamla (delvis förfallna) stenhus är omgivna av tät växtlighet med lövträd och pinjer (barrträd).

Eldskenet från en skogsbrand lyser fram mellan trädstammarna i bakgrunden medan tjock svart rök stiger mot den klara kvällshimlen.

## 159

Foto. "Spetsen" på tromben träffar ett trähus som ligger i ett slättlandskap.

Huset slits bokstavligen i bitar av virvelvinden.

## 159

Att förebygga naturkatastrofer. Schematisk modell där olika naturkatastrofer är placerade utmed en skala som betecknar svårighetsgrad vad beträffar möjligheterna att förebygga skada.

Återgivningen ned tar sin början i de katastrofer som är "lättare" att förebygga för att sedan fortsätta mot större och större "svårighetsgrad" (Katastroferna listas parvis i modellen):

- kyla, laviner
- blixtar, värmeböljor
- skogsbränder, tromber
- jordskred, snöstormar
- orkaner, långvarig torka

- vulkanutbrott, översvämningar
- jordbävningar, tsunamis
- utbrott av en supervulkan, asteroidnedslag

## 160

Foto. En liten het källa där vattnet bubblar och ryker ur en rund grop. Gejsern är omgiven av grus och kala hållar.

På en träskylt står det "Litli-Geysir".

Längre bort skymtar gröna marker.

## 160

Schematisk bild.

Jordens indelning efter mekaniska egenskaper (från ytan och inåt):

- Litosfär, (ned till) 100-150 km
- Astenosfär, 400 km
- Mesosfär, 2900 km
- Yttre kärna 2900-5150 km
- Inre kärna 5150 km

Jordens indelning efter kemisk sammansättning:

- Jordskorpa, 3-70 km
- Mantel (ned till) 2900 km
- Kärna (från 2900 km och nedåt/inåt)
- Jordens radie: 6370 km

## 161

Foto. Utsikt över en dalgång där marken består av grå och slät sand eller lera. På ömse sidor höjer sig tvära bergssidor med gråbrun sten som ser mycket skrovlig och "söndersprängd" ut. Långt borta skymtar en sjö som är omgiven av grönska.

## 161

Världskarta där tio kontinentalplattor och förekomst av vulkaner är utmärkta.

Kontinentalplattor

- Stilla havsplattan: Stilla havet från Nordamerikas västkust bort till havsområdena utanför Östasien.
- Juan de Fuca-plattan: Mellan Stillahavsplattan och Nordamerikanska plattan.
- Nordamerikanska plattan: Västra Nordatlanten med Nordamerika och Grönland.
- Cocosplattan: Omgiven av Stillahavsplattan, Nordamerikanska p., Sydamerikanska p., Nasca-p. och Karibiska p..
- Karibiska plattan: Omgiven av samma plattor som Cocosplattan förutom att den inte gränsar till Nasca-p..
- Nasca-plattan: Stilla havet utanför Sydamerikas västkust.

- Sydamerikanska plattan: Området från Sydamerikas västkust till och med västra halvan av Atlanten.
- Scotiaplattan: Sydost om Sydamerikas sydspets, mellan Sydamerikanska och Antarktiska plattan.
- Afrikanska plattan: Afrika med östra halvan av Atlanten, södra halvan av Medelhavet och östra delen av Röda havet och Indiska Oceanen.
- Arabiska plattan: Omfattar Arabiska halvön, sydvästra Iran och Persiska viken.
- Mittatlantiska ryggen: Gränsen mitt i södra Atlanten mellan den Sydamerikanska och den Afrikanska plattan.
- Eurasiska plattan: Europa och Asien med norra Medelhavet, östra Atlanten och västra Stilla havet.
- Indisk-australiska plattan: Östra Indiska Oceanen med Oceanien och Indien (Nya Zeeland ligger på gränsen till Stilla havsplattan).
- Filippinska plattan: Havet mellan Filippinerna, Kina, Japan och Stilla havsplattan (i öster).
- Antarktiska plattan: Antarktis med omgivande hav.

Exempel på plattor som glider isär (cm/år):

- Stilla havsplattan och Nasca-plattan, 18.
- Stilla havsplattan och Antarktiska plattan, 10.
- Nordamerikanska plattan och Eurasiska plattan, 1,8.
- Sydamerikanska plattan och Afrikanska plattan, 4,1.
- Afrikanska och Antarktiska plattan, 1,7.
- Afrikanska och Arabiska plattan, 2,0.

Exempel på plattor som kolliderar:

- Nasca-plattan och Sydamerikanska plattan, 10.
- Indoaustraliska och Eurasiska plattan, 5,4.
- Indoaustraliska och Filippinska plattan, 10,5.
- Filippinska och Indoaustraliska plattan, 10,5.

Exempel på plattor som glider förbi varandra:

- Stilla havsplattan och Nordamerikanska plattan, 5,6.

## 162

Foto. Torrt klipplandskap där klipporna liknar jättelika plattor som är snett staplade (som lutande böcker i en bokhylla).

## 163

Stiliserad teckning. Tvärsnitt genom en sektion av jordskorpan med hav och kontinenter.

Litosfärplattor vilar på astenosfären. Delar av litosfärplattorna ligger under havsytan.

Andra delar höjer sig ovanför havets nivå och bildar öar och kontinenter.

Oceanisk litosfärplattor möts pressas den ena plattan in under den andra. I kanten på den övre plattan ligger en vulkanisk öbåge. Utanför öbågen bildas en djuphavsgrav när den ena plattan pressas ned under den andra.

Vid vissa ställen där litosfärplattorna möts pressas den övre plattan upp så att större landmassor når över havsytan. Vulkaner och sediment från havsbotten bildar bergskedjor.

Oceanisk spridningszon: Magma från astenosfären pressa upp mellan två litosfärplattor så att de tvingas isär. I området där detta sker bildas en mittoceanisk rygg (en bergskedja på havsbotten).

Kontinental spridningszon: När två kontinentala litosfärplattor pressas isär på grund av att magma pressas upp på vardera sidan om gränsen mellan dem bildas en riftdal.

När två kontinentala litosfärplattor krockar sker bergskedjebildning med åtföljande veckning av jordskorpan.

#### 164

Foto. Vulkan som upptill består av en jättekraater med raserad sidvägg.

Delar av kraterns sidor är snötäckta.

Runt vulkanen brer ett ödsligt, torrt och trädlöst landskap ut sig.

#### 165

Foto. Vy över en stad där stora delar av den centrala bebyggelsen vid en flod har förvandlats till grushögar.

De angränsande byggnaderna är även de mycket svårt skadade.

#### 165

Världskarta. Jordbävningar och vulkanutbrott.

Jordbävningar med mer än 50000 döda:

- Haiti på gränsen mellan den nordamerikanska och den karibiska plattan.
- Västra Peru på gränsen mellan Nasca-plattan och den sydamerikanska plattan.
- Södra Portugal/Spanien och södra Italien på gränsen mellan den eurasiska plattan och den afrikanska plattan.
- Sydöstra Turkiet och Nordvästra Iran på gränsen mellan den eurasiska plattan och den arabiska plattan.
- Södra Centralasien i södra delen av den eurasiska plattan.
- Nordvästra Indien i nordvästra delen av den indoaustraliska plattan.
- Nordöstra Kina i den nordöstra delen av den eurasiska plattan.

Vulkanutbrott med mer än 1000 döda:

- Nordvästra hörnet av den karibiska plattan (sydligaste delen av Mexico).
- Nordvästra och norra kanten av den sydamerikanska plattan (Colombia).
- Island som ligger på gränsen mellan den nordamerikanska och den eurasiska plattan.

- Södra Italien som ligger på gränsen mellan den afrikanska och den eurasiska plattan.
- Längs med öarna Sumatras och Javas sydkust vid den sydvästra gränsen mellan eurasiska plattan och den indoaustraliska plattan.
- Gränsen mellan västra delen av den indoaustraliska platta och södra kanten av stillahavsplattan (öster om Papua Nya Guinea).
- Norra Filippinerna på gränsen mellan den eurasiska plattans östra kant och den filippinska plattan.
- Södra och norra Japan på gränsen mellan den eurasiska plattan och den filippinska plattan.

Historiska supervulkaner:

- Yellowstone i västra USA.
- Toba i västra Indonesien.

## 166

Karta. Södra och sydöstra Asien. Stora floder och översvämningar.

Områden med hög befolkningstäthet:

- Område i södra Pakistan med staden Karachi vid floden Indus utlopp.
- Indiens kustnära områden och västra Sri Lanka.
- Ett stort område kring floderna Ganges och Brahmaputra som sträcker sig längs med Ganges från Bangladesh via nordvästra Indien till en del av östra Pakistan och längs med nedre loppet av Brahmaputra utefter gränsen till Burma i nordostlig riktning.
- Områden kring Ho Chi Minh-staden vid Mekongflodens delta i södra Vietnam och kring staden Hanoi vid Röda flodens mynning i norra Vietnam.
- Ett bälte utmed Kinas sydkust och västra Taiwan.
- Östra Kina kring (mellan) floderna Yangtze och Huang he (Gula floden).
- Sydvästra delen av Koreanska halvön.
- Södra och centrala Japan.

## 167

Två satellitbilder av en och samma kuststräcka. En stor del av sträckan har långa sandstränder. Längst ned på bilderna ligger emellertid en lång klippudde som delvis ger lä åt en sandstrand. Innanför udden ligger en skyddad vik.

På den nedre av de två bilderna är områdena närmast sandstränderna grå (vegetationen har spolats bort där).

## 167

Schematisk teckning. Havskust i genomskärning.

1. En jordbävning inträffar på djuphavsslätten. Delar av havsbotten pressas upp så att en våg bildas när havsvattnet pressas upp. Vågen rör sig med en hastighet av 713 km/h
2. Allteftersom vågen närmar sig land över kontinentalhyllan växer den på höjden. Vågens hastighet är nu 80 km/h.
3. När vågen når strandnära, grunda vatten tornar den upp sig. Vågens hastighet är nu 40 km/h.

En infogad bild visar en varningskylt för tsunamis där en stiliserad människa försöker springa från en jättevåg.

Skyltens text lyder: "Tsunami Hazard Zone. In case of earthquake go to high ground or inland".

### 168

Foto. En tvärbrant strandklint har gröpts ut av vågorna.

Träden och marken ovanför hänger ut över kanten på klinten så att de hotar att rasa ned.

En kvinna som står på stranden nedanför betraktar följderna av erosionen.

### 168

Foto. Öppen kust där två långa, låga och smala vågbrytare pekar rakt ut från en grund strand med grus och sand.

Stora vågor bryter skummande mot stranden och vågbrytarna.

### 169

Foto. Några män och kvinnor går längs en grusväg. De har med sig några getter. Några av dem bär på säckar. De är omgivna av ett torrt bergslandskap.

### 170

Foto. Enorma rökplymer bolmar upp under vulkanutbrottet.

### 171

Schematisk teckning. Skredrisk i Götaälvdalen.

Tvärsnitt. Lera från istiden vilar på ett underlag som utgörs av berggrunden.

Kring själva älven (som rinner genom leran) ligger bebyggelse, kraftledningar vägar och järnvägar (på leran).

Pilar som från båda hållen pekar mot älven visar på risken för snabba rörelser i leran.

### 171

Flygfoto. En motorvägsstrecka längs älven. Utmed vägen ligger stora lagerlokaler.

### 172

Foto. Stora översvämmade ytor nära Lidköpings innerstad.

### 173

Karta. Centrala Kristianstad.

- Vallar har anlagts utmed Hammarsjöns nordöstra sida och östra sidan av Helge å (södra Dämnet 2005).
- Vallar är även uppförda kring järnvägen där den korsar en större genomfartsled nordväst om stadskärnan.
- Vallar är vidare projekterade för västra landsidan mot Hammarsjön och åns västra strand mellan Ängamöllebäckens, Hedentorps och Bombgatans pumpstationer under åren 2010 till 2015.

### 173

Flygfoto där det invallade området är markerat.

### 173

Foto. Nyuppförd och bred vall vid Helge å. Bortom vallen växer en rad med höga lövträd utmed ån. Längre bort skimtar en bro med många valv.

### 174

Karta Pangea.

- Nord- och Sydamerika är sammanfogade.
- Afrika är sammanfogat med både Nord- och Sydamerika.
- Antarktis är sammanfogat med östra Afrika (Madagaskar är ingen ö) och har en landtunga till sydöstligaste Sydamerika.
- Indien är sammanfogat med Madagaskar, Arabiska halvön, Antarktis och Australien.
- Grönland sitter ihop med Nordamerika och Eurasien (sydvästligaste Norge).
- Eurasien sitter dessutom ihop med Afrika genom att södra Spanien sitter ihop med Nordafrika vid nuvarande Algeriet och Tunisien.
- Östligaste Asien med Indokina, östra Kina och Koreanska halvön utgör en ö söder om Eurasien.

### 174

Foto. Personbil som har hamnat i en översvämning. Vattnet når ända upp till underkanten på bilens fönster.

### 176

Foto. Patienten sitter vid ett träbord som bara delvis är skyddat av ett enkelt soltak.

Bordet är täckt av en lång duk med stora skrivtecken i rött och svart.

På bordet ligger något slags liten tavla, en låda med flaskor och burkar, en mugg och en trasa.

Patienten sitter på en stol eller pall.

Tandläkaren står och driver borren med en fotpedal (som på en gammaldags symaskin) medan han borrar.

### 177

Foto. En kvinna i ett afrikanskt land står vänd med ryggen mot kameran.

Kvinnan (som är klädd gul mönstrad klänning och har huvudet omvirat med samma tyg) bär ett litet barn på ryggen.

Ett lite äldre barn står och trycker sig mot henne.

### 178

Schematisk uppställning. Inkomst per invånare (US-dollar per invånare och år). Exempel på några länder:

- Höginkomstländer (över 12475 dollar per år): Monaco (180000), Norge (89000), Sverige (53000), Portugal (21000), Saudiarabien (18000), Ekvatorialguinea (15000).
- Högre medelinkomstländer (4035 till 12474 dollar per år): Litauen (12000), Seychellerna (11000), Ryssland (10000), Libanon (9100), Botswana (7500), Bulgarien (6000), Peru (5500), Algeriet (4500).
- Lägre medelinkomstländer (1025 till 4035 dollar per år): Kosovo (3500), Mikronesien (2900), Bolivia (2000), Indien (1400)
- Låginkomstländer (under 1025 dollar per år)
- Fattiga: Bangladesh (770)
- Extremt fattiga: DR Kongo (190)

### 180

Diagram. Hållbart bruk av regnskogen.

En tidsaxel omfattar 60 år.

En kurva anger mängden näring i marken.

Diagrammet är uppdelat i två delar där den första delen omfattar de första 40 åren och den andra de sista 20 åren av den aktuella tidsperioden.

Diagrammet återges:

Första delen (första 40 åren).

1. Odling i två år - Odlingen innebär att näringen minskar i marken.
2. Marken vilar i 18 år - Näringen i marken återkommer när den får vila.
3. Efter 20 år odlas marken i två år - Näringen i marken minskar.
4. Marken vilar i 18 år - Näringen i marken återkommer.

Marken hinner återhämta sig innan den röjs på nytt.

Andra delen (sista 20 åren)

1. Odling i två år - Näringen i marken minskar.
2. Marken vilar i sex år - Bara en del av näringen i marken återkommer.
3. Odling i två år - Näringen i marken minskar från en lägre nivå.



4. Marken vilar i sex år - Bara en del av näringen återkommer.
5. Odling i två år - Naringen i marken minskar från en ännu lägre nivå.

Marken odlas för ofta och hinner inte återhämta sig.

#### 181

Foto. Några män och kvinnor arbetar med mura en dammvall i en bäckravin. Männen är iförda västerländska kläder medan kvinnorna bär sari (den traditionella kvinnliga kvinnodräkten).

#### 182

Foto. En kvinna och en liten flicka hämtar vatten med hinkar från ett lerigt vattenhål.

#### 183

Foto. Tre små barn står och håller i PET-flaskor.

En av dem har en stor röd femuddig stjärna fastsydd på sin kortärmade skjorta.

#### 183

Foto. Två pojkar fyller på vatten i ett antal olika aluminiumkärl från en brunnpump.

#### 184

Foto. En blond kvinna håller en liten mörkhyad pojke i sina armar.

#### 185

Världskarta. Summerad fruktsamhet. Barn per kvinna.

- 7,0-7,9: Nigeria, Kongo-Kinshasa.
- 6,0-6,9: Mali, Burkina Faso, Tchad, Angola, Uganda, Sierra Leone, Malawi, Jemen, Afghanistan.
- 5,9-5,9: Större delen av östra, centrala och västra Afrika (förutom tidigare nämnda områden).
- 4,0-4,9: Nicaragua, Haiti, Brasilien, Libyen, Nord- och Syd-Sudan, Ghana, Togo, Gabon, Kongo, Namibia, Libanon, Förenade Arabemiraten, Pakistan, Bhutan.
- 3,0-3,9: Mexiko, Större delen av Centralamerika, Ecuador, Bolivia, Paraguay, Botswana, Zimbabwe, Egypten, Jordanien, Syrien, Saudiarabien, Oman, Turkmenistan, Nepal, Bangladesh, Laos, Kambodja, Malaysia, Filippinerna, Papua-Nya Guinea.
- 2,0-2,9: USA, Costa Rica, Panama, Större delen av länderna i västra och södra Sydamerika, Västsahara, Sydafrika, Frankrike, Island, Irland, Turkiet, Irak, Iran, Uzbekistan, Kazachstan, Kirgisistan, Mongoliet, Indien, Sri Lanka, Burma, Thailand, Indonesien.
- 1,0-1,9: Kanada, Brasilien, Chile, större delen av Europa med Ryssland, länderna i Kaukasus, Iran, Kina, Burma, Thailand, Vietnam, Japan, Australien, Nya Zeeland.

## 186

Befolkningspyramid. Östtimor.

Pyramiden (som liknar en toppig lök som står på en bred sockel) är nästan symmetrisk - Det föds dock något fler män än kvinnor.

Den bredaste delen av pyramiden, "sockeln", omfattar åldersgrupperna 0 till 19 år.

Åldersgruppen 20 till 24 år utgör lökens/pyramidens smalare nederdel.

Gruppen 25 till 29 år utgör lökens/pyramidens bredaste del.

Därefter smalnar pyramiden av för varje generation för att sluta i en hög och smal "spira" i åldersgrupperna 75 till 80+ (ännu i åldersgruppen 75 till 78 är männen fler än kvinnorna).

## 186

Befolkningspyramid. Nigeria.

Pyramiden är nästan symmetrisk. Det föds dock något fler män än kvinnor. Pyramiden har formen av en gradvis avsmalnande spets med konkava sidor.

Pyramidens bredaste del omfattar åldrarna 0 till 4 år.

Därefter smalnar pyramiden av för varje åldersgrupp upp till 75-79 år (där den är ytterst "tunn" - gruppen över 80+ saknas helt). Som i den föregående pyramiden är männen genomgående fler än kvinnorna.

## 186

Befolkningspyramid. Peru.

Pyramiden är nästan symmetrisk. Det föds dock något fler män än kvinnor. Kvinnorna är emellertid lika många (och så småningom fler än männen i de högre åldrarna. Pyramiden är bredast nedtill där den representerar de yngsta åldersgrupperna.

Störst/bredast är åldersgruppen 10 till 14 år.

Därefter smalnar pyramiden av för varje åldersgrupp upp till 80+ år.

I de högsta åldersgrupperna (70-80+) är kvinnorna betydligt fler än männen.

## 187

Befolkningspyramid. Makedonien.

Pyramiden (som är nästan symmetrisk) är formad som ett ovanligt "satt" pöron. Det föds dock något fler män än kvinnor.

Pyramiden är bredast i åldersgrupperna 15 till 29 år.

Därefter smalnar den gradvis av för varje åldersgrupp, men är fortfarande förhållandevis "bred" i det högsta åldersskiktet (80+).

Från 59 år och uppåt är kvinnorna betydligt fler än männen.

## 187

Befolkningspyramid. Ryssland.

"Pyramidens" nedre del är symmetrisk med en viss övervikt i antalet män.

Pyramiden är bredast i åldersgrupperna 20 till 29 år och 45 till 54 år.

Från och med gruppen 30 till 34 år är kvinnorna fler än männen. Denna skillnad ökar sedan mer och mer för varje åldersgrupp.

Detta ger den övre delen av pyramiden ett "skevt" utseende med en klar lutning åt den kvinnliga sidan.

## 187

Två befolkningspyramider. Mali.

Åldersfördelning 2012:

Pyramiden utgör en smalare "variant" av befolkningspyramiden för Nigeria som beskrivits ovan.

En skillnad mot Nigeria är att de yngsta (0-4) år, trots att de utgör den största åldersgruppen, är betydligt färre till antalet i Mali. Detta leder till att hela pyramiden blir betydligt smalare och får brantare sidor.

Män och kvinnor är i stort sett lika många upp till åldersgruppen 50-54 år då kvinnorna är fler. Denna olikhet fortsätter till pyramidens smala topp som utgörs av åldersgruppen 75-79 år.

Åldersfördelning 2040:

De yngsta (0-4 år) utgör fortfarande den största gruppen.

Befolkningen avtar inte alls lika brant i antal med stigande ålder som i exemplet Nigeria. Detta får till följd åldersgrupperna från 35 till 59 år utgör en betydligt större del av befolkningen.

Fördelningen mellan antal män och kvinnor är nu betydligt jämnare även i de övre åldersgrupperna.

Pyramidens topp utgörs nu av gruppen 80+.

## 188

Foto. Klassrum under en lektion.

Klassrummet saknar yttervägg (där finns bara ett par pelare).

Barnen sitter på golvet.

Lärarinnan sitter på en stol under den svarta tavlan.

Barnen bär "västerländska" kläder.

Lärarinnan bär däremot sari (den traditionella indiska kvinnodräkten).

Barnen skor står längs en vägg utanför klassrummet.

### 189

Foto. Ett mycket stort antal män bär ett stor flak på sina axlar. På flaket ligger en hög med metallskrot.

### 190

Foto. En ljushyllt kvinna och en mörkhyad man står och håller upp en stor skylt med texten:

Bishozi projects  
Bishozi primary school  
Bishozi women association  
The swedish goat bank  
Adult education  
Bishozi culture centre  
Bishozi women corporation  
Widows shop  
Widows co-operation  
Henproject

Framför och under skylten sitter en stor grupp barn på marken.

### 191

Foto. En tonårspojke har lassat två bananstockar på en "cykelliknande" skottkärra. Skottkärran är hopfogad av brädor och har två hjul som har sågats ut ur runda stockar. Han har lagt bananstockarna över cykeln/skottkärrans ram och går och skjuter den med händerna på styrestången (som sitter framtill).

### 192

Foto. Gatuscen där en otrolig trängsel råder.

Alla på bilden sitter på skotrar (ofta flera personer på en och samma fordon).

I förgrunden kör en kvinna en skoter medan en man sitter bakom henne och en liten flicka i 6-7 årsåldern sitter framför henne och håller i skoterns framlykta. En stor plastkasse hänger dessutom från styrestången.

I bakgrunden skymtar rader av personbilar.

### 193

Världskarta. Korrupktion och 22 länder i långvarig kris.

Följande är utmärkt på kartan:

Länder i långvarig kris:

- Nord- och Sydamerika: Haiti
- Afrika: Guinea, Sierra Leone, Liberia, Elfenbenskusten, Tchad, Sudan, Eritrea, Etiopien, Centralafrikanska Republiken, Kongo Kinshasa, Kongo, Angola, Burundi, Zimbabwe, Uganda, Kenya, Somalia.
- Mellanöstern: Irak.
- Södra och östra Asien: Afghanistan, Nordkorea.

Mycket svår korruption (0-2,5).

- Nord- och Sydamerika: Honduras, Nicaragua, Haiti, Venezuela, Ecuador, Franska Guyana, Paraguay.
- Afrika: Mauretanien, Guinea, Sierra Leone, Elfenbenskusten, Benin, Nigeria, Kamerun, Libyen, Tchad, Sudan, Sydsudan, Centralafrikanska Republiken, Kongo Kinshasa, Kongo, Angola, Burundi, Zimbabwe, Uganda, Kenya, Somalia.
- Europa (med norra Asien): Vitryssland, Ukraina, Ryssland, Azerbajdzjan.
- Mellanöstern: Israel, Syrien, Jemen, Irak, Iran.
- Södra och östra Asien: Turkmenistan, Uzbekistan, Tadzjikistan, Kirgisistan, Afghanistan, Pakistan, Nepal, Bangladesh, Burma, Laos, Kambodja, Nordkorea, Filippinerna
- Oceanien: Papua Nya Guinea.

Mycket korruption (2,6-5,0).

- Nord- och Sydamerika: Mexico, Kuba, Dominikanska republiken, Costa Rica, Panama, Guyana, Colombia, Peru, Brasilien, Bolivia, Argentina.
- Afrika: Marocko, Algeriet, Mali, Senegal, Burkina Faso, Niger, Gabon, Namibia, Sydafrika, Lesotho, Swaziland, Zambia, Malawi, Moçambique, Madagaskar, Etiopien, Eritrea.
- Europa (med norra Asien): Italien, Ungern, Tjeckien, Slovakien, Rumänien, Bulgarien, Kroatien, Serbien, Bosnien Hercegovina, Kosovo, Montenegro, Makedonien, Albanien, Grekland, Litauen, Lettland, Georgien, Armenien.
- Mellanöstern: Egypten, Jordanien, Turkiet, Saudiarabien.
- Södra och östra Asien: Kazachstan, Mongoliet, Kina, Indien, Vietnam, Thailand, Indonesien.

Liten korruption (5,1-7,5).

- Nord- och Sydamerika: USA, Chile, Uruguay.
- Afrika: Botswana.
- Europa (med norra Asien): Portugal, Spanien, Frankrike, Belgien, Slovenien, Polen, Estland.
- Mellanöstern: Oman.
- Södra och östra Asien: Bhutan, Sydkorea.

Mycket liten korruption (7,6-10).

- Europa (med norra Asien): Irland, Storbritannien, Nederländerna, Schweiz, Tyskland, Österrike, Danmark, Norge, Sverige, Finland.
- Södra och östra Asien: Japan.

- Oceanien: Australien, Nya Zeeland.

#### 194

Foto. Utsikt över en "kåkstad" där en mycket tät bebyggelse som består av små byggnader med flera våningar och platta tak "klättrar" uppför en slänt.

I bakgrunden skymtar modern höghusbebyggelse på lägre belägen mark.

#### 195

Foto. En ensam hydda med koniskt tak, vitmålade väggar och fönster ligger omgiven av gräsbevuxna kullar.

I bakgrunden går ett par kor på bete i närheten av en liten grupp med träd.

I förgrunden har den rödaktiga marken under gräset blottats på ett stort område.

#### 196

Foto. En rad äldre kvinnor sitter bredvid varandra på parkbänkar vid ett torg.

#### 197

Foto. En liten mörkhyad pojke leker i sanden med något slags leksaksskoter.

#### 198

Foto. Trång gränd kantad av låga hus utan fönster.

Avloppsvatten rinner i en öppen fåra mitt i gränden.

#### 199

Befolkningspyramid. Botswana 2000.

Pyramiden har en bred nederdel som når sitt maximum med åldersgruppen 10 till 14 år (denna grupp är markerad).

och en överdel med konkava sidor som smalnar av till en vass "spira" i de högsta åldersklasserna.

I de övre åldersskikten (från 40 och uppåt) är kvinnorna fler än männen.

#### 199

Befolkningspyramid. Botswana 2040 (prognos).

Pyramiden är bredast i åldersgrupperna 0 till 29 år. Denna del ökar i bredd från 0 till 29 år för männen och 0 till 24 år för kvinnorna.

I de följande åldersgrupperna är kvinnorna betydligt färre än männen.

"Jämvikt" mellan könen nås först i åldersgruppen 75-79 år.

I åldersgruppen 80+ är kvinnorna betydligt fler än männen.

Åldersgruppen 80+ är betydligt större än de närmast föregående åldersgrupperna: 70-74 år och 75-79 år bland männen och 60-64 år, 70-74 år och 75-79 år bland kvinnorna.

Åldersgruppen 50-54 år är markerad.

## 200

Diagram. Andel HIV-smittade i befolkningen (% av vuxna mellan 15 och 49 år) i förhållande till medelinkomst per person i olika delar av världen (angiven i dollar per år).

Diagrammet kan sammanfattas:

Afrika söder om Sahara:

- Flest länder med mycket stor andel HIV-smittade (500000 till 500000 fall) återfinns i södra Afrika. Några exempel på länder med så stor andel smittade är Zimbabwe, Malawi, Moçambique, Zambia, Tanzania och Uganda.
- De flesta av dessa länder ligger i nedre delen av inkomstskalan med årsinkomster mellan 500 och 2000 dollar per år. Det land som har flest smittade, Sydafrika (5000000) ligger emellertid högre med en årsinkomst kring 10000 dollar.

Syd- och Östasien och Oceanien:

- Indien har flest fall i området (ca 2000000). Andra länder med mycket hög andel smittade är Kina och Thailand (1000000). Även Myanmar (Burma) och Indonesien har höga andel (ca 200000).
- Årsinkomsten inom detta område ligger kring 1000-5000 med Myanmar i den lägre delen av skalan och Thailand ovanför den övre delen (ca 8000 dollar).

Europa med Grönland och norra Asien:

- Ryssland ligger högst i området (1000000), följt av Ukraina (500000). Andra länder med hög andel smittade är Spanien, Italien och Frankrike (> 100 000). Tyskland och Storbritannien har hälften så många fall med 50 000 smittade. De flesta av de övriga länderna i området har relativt låg andel smittade (<10000).
- Inkomsterna ligger i allmänhet mellan 5000 och 30 000 dollar med östra Europa i den nedre delen av skalan och Västeuropa i den övre.

Nord- och Sydamerika:

- Störst andel smittade återfinns i USA (> 1000000) medan grannen Kanada "bara" har 50000 smittade. Även Brasilien har ett stort antal smittade (> 500000) så ock Mexiko och Colombia med > 100000 och Haiti med 100 000. De flesta av de andra länderna har ca 50 000 till < 10000 smittade.
- Inkomsterna ligger i allmänhet mellan 5000 och 50 000 dollar med länderna i Latinamerika och Karibien i den nedre delen av skalan och USA och Kanada i den övre (Haiti utgör undantaget med inkomst kring 1000 dollar).

## 201

Foto. En ung kvinna står bredvid en åsna. Hennes ena hand vilar på djurets nacke.

## 202

Foto. Kvinnan bär en bredbrättad halmhatt.

Hon har täckt sina kinder med något slags salva.

Hon håller en skära över ena axeln.

## 202

BNP per capita (US dollar). Karta över södra Asien.

Kartan återges:

- 0-999: Afghanistan
- 1000-1999: Nepal, Bangladesh, Burma, Nordkorea
- 2000-2999: Kirgisistan, Tadzjikistan, Pakistan, Laos, Kambodja, Papua Nya Guinea
- 3000-3999: Turkmenistan, Indien, Vietnam,
- 4000-9999: Turkmenistan, Mongoliet, Kina, Bhutan, Thailand, Sri Lanka, Indonesien, Filippinerna
- 10000-50000: Kazachstan, Ryssland, Malaysia, Taiwan, Sydkorea, Japan

## 202

Upplevd livskvalitet. Karta över södra Asien.

Upplevd grad av livskvalitet:

- Mycket lågt: Turkmenistan, Pakistan, Ryssland
- Lågt: Kazachstan, Tadzjikistan, Indien, Burma, Laos, Kambodja
- Lägre medel: Iran, Sri Lanka, Nepal, Bangladesh, Vietnam, Sydkorea
- Medel: Uzbekistan, Tadzjikistan, Kina, Taiwan, Japan, Taiwan, Filippinerna, Thailand, Indonesien, Papua Nya Guinea
- Högt: Mongoliet
- Mycket högt: Bhutan och Malaysia
- ingen uppgift: Afghanistan och Nordkorea

## 204

Foto. En man står bredvid ett jättelikt hölass på en tvåhjulig vagn som dras av en åsna.

Omgivningen utgörs av högt torrt gräs, buskar och enstaka lövträd.

## 204

Fattigdom leder till fattigdom. Flödesschema med tre parallella flöden.

- Fattigdom leder till dåliga natur-, kapital- och humanresurser vilket leder till låg produktivitet som resulterar i att det inte finns något ekonomiskt överskott till infrastruktur, utbildning och hälsovård vilket leder till ytterligare fattigdom.
- Fattigdom leder till små ekonomiska resurser vilket i sin tur leder till ökat lånebehov och ökad skuldbörda med resultatet: minskad frihet och ökad fattigdom.
- Fattigdom leder till undernäring med åtföljande ohälsa vilket i sin tur leder till mindre ork till arbete och utbildning och ökad fattigdom.

## 205

Foto. Några män står och arbetar med olika klädesplagg vid ett stort bord.



På väggarna bakom dem sitter tygprover och foton med mannekänger.

### **206**

Foto. Några japanska turister på en gata som är kantad av slitna hus. Turisterna, som står framför en ny bil, ägnar sig åt att fotografera omgivningen.

En man som drar en kärra lastad med tunga säckar betraktar dem.

### **207**

Schematisk modell. Tre cirklar som representerar dimensionerna "Sociala aspekter", "Miljö" och "Ekonomi" överlappar delvis varandra.

### **212**

Foto. En pojke sitter på en sten och håller en knippe med färgglada armband i händerna.

Pojken är klädd i t-shirt och shorts och går barfota.

Runt om honom växer träd och plantor med mycket stora löv.

I bakgrunden skymtar en sandstrand vid en öppen havshorisont.