

ÄMNE: BIOLOGI

GÅRDEN OCH SKOGEN

Hälsingegårdarna är bondgårdar.

I Hälsinglands karga klimat kan inte vilka grödor som helst odlas så jordbruket byggde på boskapsskötsel. Man hade 6–10 kor, 6–8 får och getter. Mjolkprodukterna var viktiga, smör kunde säljas och ost kunde lagras till vintern. Djuren gav också kött och skinn.

I Hälsingland finns inga slätter eller vidsträckta åkermarker, som i södra Sverige. Bönderna fick i stället utnyttja landskapets alla resurser och det var hälsingebönderna bra på. Gårdarna ligger oftast högst uppe i en dalgång. Närmast gården låg åkermarken där man odlade säd, mest korn, och lin. Nere i dalen var marken fuktigare och där slog man gräs till hö. Skogen var den viktigaste tillgången och basen i självhushållet. Djuren betade i skogen, man tog hö från slättermyrar i skogen, där fanns virke till byggande och till gårdsgårdar, näver till taken, ved, ris till kvastar, rötter till slöjd. Man jagade och plockade bär.

I skogen byggdes fåbodar. Det var hus för övernattning, mjölkning och för att förädla mjölken. Dit flyttade gårdens unga kvinnor – bonddöttrar och pigor – på sommaren för att se efter de betande djuren och ta hand om mjölken från kor och getter. Fåbodjantorna mjölkade, kärnade smör, ystade ost, kokade mesost och vallade djuren. Även om det var hårt arbete från tidig morgon till kväll har många kvinnor som arbetat på fåbodar berättat om hur bra de trivdes på fåboden. Ett arbete fritt från husbonden! Samtidigt var arbetet så viktigt, kanske grunden till hela gårdens försörjning? För när djuren betade i skogen kunde marken närmast gården användas till linodling, och linet var en av de viktigaste inkomstkällorna för gården.

Landskapets alla vattendrag var också viktiga. I bäckar anlades kvarnar för att mala säd, såga virke, skäkta lin eller spanta spån. Linberedningsverk var större timrade byggnader som anlades invid vattendrag för att med vattenkraften driva en större träklubba och ett stort hjul med skäktnivar. Bråkningen är processen där träklubban i linberedningsverket bultar och stampar linet så veden (ytterskalet) bryts på längden. Skäktning kallas steget efter bråkningen där hjulet med skäktnivar piskar linet rent från kvarvarande bitar av veden.

LEKTION 1

Skogsbruk nu och då – skogsprodukter i vår vardag

Målgrupp: Årskurs 4–6 och 7–9

Syfte: Eleverna får förståelse för skogens betydelse för världsarvet Hälsingegårdar, och hur skogsbruket idag balanserar mellan produktion och miljö.

Skogen

Nyttjande och ägande av skogen förändrades under sent 1700-tal. De självägande bönderna dubblade sitt jordinnehav från 1750 till 1850 genom att staten sålde mark till bondebefolkningen. Inte minst skogsmark för nyodling. Skiftesreformer, nya odlingsmetoder och förbättrad teknik ökade produktiviteten inom jordbruket. Jorden fick ett högre värde, jordbruket blev kommersiellt och drog till sig lönearbetare. De första företagen i Sverige var bönder. Den lantliga hemindustrin banade väg för den storskaliga fabriksindustrin. Från andra hälften av 1800-talet blossade sågverken upp i länet. Försäljning av skogsmark och avverkningsrätter blev en stor inkomstkälla för hälsingebönderna, särskilt då bomullen började konkurrera ut linet. Skogen har också i alla tider använts som betesmark för djur, så även för djuren på gården. Under sommaren tog kvinnorna med sig korna och getterna från gården och förflyttade sig till fåbodvallen. Hemma på gården kunde markerna då användas för odling i stället för bete till djuren. Fåbodarna låg ofta i skogen, så djuren fick äta av allt som skogen hade att ge. Kvinnorna som levde med djuren på fåbodvallarna hade mycket att göra. Korna och getterna skulle mjölkas och tas om hand, morgon och kväll.

Undersök

Vad i klassrummet kommer från skogen?

Låt eleverna gå runt i klassrummet, eller i hela skolan, för att undersöka och anteckna vilka föremål som ursprungligen kommer från skogen.

Vad skulle hända om denna produkt inte längre var tillgänglig? Vilka av dessa saker är verkligen nödvändiga för vår överlevnad? Skulle produkten kunna produceras på ett mer miljövänligt sätt?

Undersök

Trä och hållbarhet i hemmet?

Låt eleverna göra en lista över de pappers-, trä- och andra skogsprodukter som används i deras hem under en dag.

Vilka av dessa saker är nödvändiga i ditt hem?

Låt eleverna lista saker som är gjorda av andra material än trä/papper/andra skogsprodukter i sitt hem.

- Vilka representerar slit och släng?
- Vilka saker skulle kunna ersättas med en variant som består mer av förnybara resurser såsom exempelvis trä och papper?

Fördjupningsmaterial

Fem sågverk i Sandarne, rapport (pdf) Läns-
museet Gävleborg:

https://lansmuseetgavleborg.se/wp-content/uploads/2021/02/xlm_rapport_2006-05.pdf

Skogskunskap: <https://www.skogskunskap.se/hansyn/naturhansyn/naturhansyn-i-skogsbruket/skogen-ar-formad-av-historien/>

LEKTION 2

Naturens eget apotek

Målgrupp: Årskurs 4–6 och 7–9

Syfte: Eleverna får undersöka växter i skolans närmiljö och reflektera kring hur växter användes förr.

Växter som husapotek

Ringblomma, maskros, blåbär och älggräs. Vad har de gemensamt förutom att de växer i naturen? Jo, de har alla i någon form använts som medicin. Under många århundraden var de flesta mediciner som såldes på apotek torkade växtdelar. Ofta hade man på gården ett eget husapotek med växter som växte i närområdet. Beroende på var i Sverige gården låg kunde man hitta olika växter. Även i vår tid spelar växter en viktig roll vid framställning av mediciner.

I växterna finns verksamma ämnen som hjälper mot olika sjukdomar och åkommor. Förr kunde det dock vara svårt att ta fram de verksamma ämnena ur växterna eftersom växterna innehåller så många andra substanser. Olika metoder användes beroende på vilket ämne man ville utvinna. Ett sätt kunde vara att extrahera, ”dra ut”, ämnena ur växten på liknande sätt som när vi kokar kaffe eller te. Det var förr viktigt hur och när på året man plockade växterna. Rötter och jordstammar insamlades på hösten i slutet av växtperioden, bark på våren, örter i blomstadiet, blommorna när de var fullt utvecklade blommor och frukter och frön när de var helt mogna. Ofta torkades växterna innan de användes.

Undersök

Vilka olika medicinalväxter växer i närheten av skolan?

Vad kan de ha använts till? Har ni själva använt en växt eller liknande när ni varit sjuka eller haft ont någonstans? Intervjua en äldre person om

hen någon gång använt en växt för att lindra smärta eller sjukdom. Ta med berättelsen till klassen och berätta för varandra.

Faktaruta

Exempel på växter och vad de kan ha använts till

Blåbär: mot magont

Björklöv: antiinflammatorisk, svett och urindrivande

Brännässla: för att stärka hår och naglar, mot eksem

Daggkäpa: sårläkande

Enbär: antiseptiskt, mot urinvägsinflammation

Gran: mycket c-vitamin i granskotten

Groblad: sårläkande

Hallon: mot diarré

Lingon: antiinflammatoriskt

Maskros: för matsmältning

Nypon: c-vitamin

Ringblomma: bakteriedödande

Ros: mot oro

Rödklöver: rena kroppen

Rölleka: bra för levern och inre organ

Rönnbär: c-vitamin

Tall: mot förkylningar

Vitlök: för magen, mot inflammationer

Älggräs: mot huvudvärk

Fördjupningsmaterial

Naturens Apotek: Hälsas stora handbok, 2017, författare: Eva Olsson.

VILDA VÄXTER till mat, krydda och bättre hälsa, 2017, författare: Ingrid Holmberg, Pelle Holmberg, Marie-Louise Eklöf.

LEKTION 3

Skogen berättar

Målgrupp: Årskurs 1–3, 4–6 och 7–9

Syfte: Eleverna får undersöka och reflektera kring ett träds liv genom att titta närmare på stammens uppbyggnad.

Gävleborg - Sveriges skogrikaste län
Gävleborg är Sveriges skogrikaste län. Skogen har varit väldigt viktig för Världsarvet Hälsingegårdar och för i princip all bebyggelse i den här delen av Sverige. Av träd tillverkade man timmerstockar och brädor att bygga hus av. När bomullen hade konkurrerat ut linet så blev skogen en viktig inkomstkälla för bönderna i Hälsingland. Bönderna sålde skogsmark och avverkningstätter till sågverken.

Sågat virke, brädor, var en stor exportvara från andra hälften av 1800-talet. Flera av de största sågverken i Sverige på denna tid låg i Gävleborgs län, särskilt kring Söderhamn och Ljusne. Sen långt tillbaka i tiden har människan också fått mat och värme från skogen. Under sommaren användes skogen som betesmark åt djuren vid så kallade fåbodrar. Innan vintern kom hämtade bönderna ofta sly och lövträd från skogen hem till gården för att ha som extra foder till djuren.

Träden berättar

Träden kan berätta en hel del för oss. De kan nästan fungera som en dagbok och visa när det varit torka, kyligt sommarväder, bränder, insektsangrepp, sjukdomar och föroreningar i skogen. Alla lämnar de spår i trädets årsringar.

Ett år motsvarar en ljus och en mörk ring i trädstammen. De utgör tillsammans en årsring. Under våren växer trädet snabbt. Cellerna i stammen får tunna väggar och veden blir ljus.

Den delen av årsringen är bredast och kallas vårved. Under senare delen av sommaren bildas den mörkare och tunnare ringen, den så kallade höstveden eller sommarveden. Den är mer tätvuxen och hårdare på grund av den långsamma tillväxten. Om vädret är varmt med mycket regn får vi en bred ring det året. Är det kallt eller om det regnar väldigt lite blir det en smal årsring.

Träd av samma art som växer i samma område får normalt sett liknande årsringar. Det kan man kalla trädets fingeravtryck. Mönstret kan sammanställas till diagram som täcker en lång följd av år. Tack vare dessa årsringsmönster kan forskare rekonstruera klimatutveckling långt tillbaka i tiden.

Förändringar i landskapet ger också resultat i årsringarna. Snabba tillväxtökningar kan bero på att man hastigt förändrat närmiljön kring trädet. Till exempel genom att de närmsta trädgrannarna huggits ner.

Undersök Årsringar på ett träd

Skaffa en nysågad skiva av en trädstam. Det är viktigt att även barken är med. Med hjälp av nålar kan ni märka ut speciella händelser som skett under trädets liv. Börja med att räkna alla årsringar på trädet så ni ser hur gammalt det är. Räkna årsringarna utifrån och in och sätt ut nålar på rätt ställe i trädskivan.

Förslag på vad eleverna kan märka ut på trädskivan

- När föddes ni? (Räkna utifrån och åtta ringar inåt mot mörken/mitten om eleven exempelvis är åtta år gammal)
- När började ni skolan?

- När föddes elevernas föräldrar?
- Hur stort var trädet när er skola byggdes?
- När byggdes de olika världsarvsgårdarna?
- Andra lokala eller globala händelser som eleverna känner till?

Fördjupningsmaterial:

Fem sågverk i Sandarne, rapport (pdf) Läns-
museet Gävleborg:

https://lansmuseetgavleborg.se/wp-content/uploads/2021/02/xlm_rapport_2006-05.pdf

Tallvedens uppbyggnad:

[https://www.skogen.se/skogssverige/tallvedens-
uppbyggnad/](https://www.skogen.se/skogssverige/tallvedens-uppbyggnad/)

Sydved så läser du trädens årsringar:

[https://www.sydved.se/aktuellt/inspiration/djur-
och-natur/sa-laser-du-tradens-arsringar](https://www.sydved.se/aktuellt/inspiration/djur-och-natur/sa-laser-du-tradens-arsringar)

LEKTION 4

Naturruta i er närmiljö

Målgrupp: Årskurs 1–3 och 4–6

Syfte: Eleverna får undersöka naturen och miljön i sitt närområde och reflektera över hur det påverkat människorna som lever och har levt på platsen.

Skogarna runt världsarvsgrändarna

Närmiljön har alltid varit med och bestämt vilken verksamhet som funnits på platsen. Kring världsarvsgrändarna fanns det skogar, linfält, åkrar och ängar. Det var det som de flesta människor försörjde sig på under 1700- och 1800-talet. Människor har också varit beroende av väder och vind. Vädret påverkade hur stor skörden blev och hur mycket mat djuren fick. Det i sin tur bestämde hur mycket mat som människorna hade att äta.

Uppgift

Beroende på elevernas ålder kan de antingen bara räkna antalet olika växter som de ser eller låta eleverna själva använda växt- eller blomböcker och försöka artbestämma växterna.

Låt eleverna välja en favorit som de fotograferar eller ritar av. Tillbaka i klassrummet kan ni tillsammans titta på alla växterna och försöka klura ut vad det är som ni hittat.

En annan variant är att räkna antalet individer av varje art och göra ett diagram när man är tillbaka i klassrummet.

Återkom till rutan ett antal gånger under året och se hur rutan och växterna ändras under året. Anteckna väder och temperatur samt fotografera eller rita av så att ni kan se förändringarna i er naturruta. Hade den sett annorlunda ut om det

varit varmare och torrare, alternativt kallare eller mer regnigt?

Undersök

Skapa er egen naturruta

Skapa er egen naturruta och undersök förutsättningarna i ert närområde. Märk ut ett avgränsat område utomhus i skolans närmiljö. Förslagsvis kan området vara 1 x 1 meter, men det kan också anpassas efter hur stor artrikedomen det är på platsen. Det går bra att använda exempelvis blompinor i hörnen eller andra pinor som ni hittar i naturen.

Lektionernas koppling till Lgr22

Undervisningen i ämnet *biologi* ska ge eleverna

- förutsättningar att utveckla kunskaper om biologins begrepp och förklaringsmodeller för att beskriva och förklara samband i naturen och människokroppen,
- och förmåga att använda biologi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör miljö och hälsa,
- och förmåga att genomföra systematiska undersökningar i biologi.