

Exkursionsguide för Torphagen

Lärrarhandledning



Foto SFV

Innehållsförteckning

1. Vi och vår natur	2
Naturens påverkan på oss och vår påverkan på naturen.....	2
Förslag på aktiviteter.....	2
Spår av mänsklig påverkan	2
Naturen restaureras med mular	2
Naturens nytta.....	3
Ekosystemtjänster - naturens gratistjänster	3
Kan vi ha nytta av olika naturområden i vår närhet?.....	3
Litteraturtips	3
Använd närnaturen i undervisningen.....	3
Tips på pedagogiskt material	3
2. Trä och träd.....	5
"Vad till våra växter duga" (Linné).....	5
Förslag på aktiviteter.....	5
Hitta olika träd	5
Lyssna på aspen!	5
Sjung om träd.....	6
Träd till nytta och nöje	6
Biologisk mångfald och Ekarna i Torphagen	6
Dött ger liv	6
Mossa eller lav?.....	7
Tips på pedagogiskt material	7
Tips på webbplatser	7
3. Djuren i Torphagen.....	8
Från kungliga hjortar till långhåriga kor.	8
Förslag på aktiviteter.....	8
Fåglar.....	8
Myror på menyn?	8
Spår av djur- var naturdetektiv	8
Hur många olika djur finns det i Torphagen?.....	9
Resa utomlands eller gå i ide?.....	9
Som ett vårtecken.....	9
Tips på pedagogiskt material	9
Webbplatser.....	9
4. Stenkoll på bergets byggstenar	10
Förslag på aktiviteter.....	11
Bra att skaffa	12
5. Spår av isen.....	13
Förslag på aktiviteter.....	13
Har du frågor? Kontakta oss	13

1. Vi och vår natur

Naturens påverkan på oss och vår påverkan på naturen.

Vi mår helt enkelt bra av att vara ute i naturen. Det ger oss frisk luft, motion och naturupplevelser under årets alla växlingar.

Besök i naturen ger avslappning och minskar halten av stresshormoner i kroppen. Att gå på ojämn mark utvecklar grovmotoriken. Om man är ute ca 20 minuter varje dag, sover man bättre och koncentrationsförmågan ökar.

I vårt land har vi Allemansrätten som ger oss möjligheter att vistas i naturen, bada, fiska, tälta eller plocka blommor och svamp.

Förslag på aktiviteter

Gå igenom vad Allemansrätten innebär. Vad får vi göra respektive inte göra i naturen? Se Naturvårdsverkets webbplats

www.naturvardsverket.se/allemanratten/

Där finns även en tipspromenad med olika frågor som kan användas som uppföljning av undervisningen. Sätt upp frågorna i ett närnatur område och låt eleverna svara på frågorna ute i friska luften.

Leta efter platser i Torphagen där man tex. eldat – är det bra ställen?

Sök efter olika spår av människor som husgrunder, trädgårdsväxter, skräp mm.

En bra karta finns i Louice Yllös examensarbete sid. 34 (se webbplatsen

http://www.sfv.se/cms/showdocument/documents/sfv/vara_fastigheter/s_tockholms_l_n/torphagen/torphagen_examensarbete_louice_yllo.pdf)

Spår av mänsklig påverkan

Vår påverkan på naturen kan på olika sätt spåras i landskapet. Man kan se vad generationer före oss har förändrat och vad vi på senare tid har orsakat.

I området har många människor levt under olika perioder.

För länge sedan reste sig delar av landskapet upp ur inlandsisens smältvatten och de första människorna steg iland på öarna (se mer under avsnitt 5. -Spår av isen).

På senare tid var Torphagen ett område med stora sommarhus där familjer levde i naturens närhet. Vad levde människorna av förr och vad lever vi av idag? På Norrtäljevägen kan man se hur många som färdas förbi Torphagen på väg till sina arbeten.

Naturen restaureras med mular

Med hjälp av betande djur försöker man nu återskapa den hagmark som förut fanns i området.

Naturens nytta

Ekosystemtjänster - naturens gratistjänster

Naturen ger oss bland annat mat, bränsle, rent vatten och luft. Allt fler människor bor numera i städer, men vi är ändå beroende av naturen för vår överlevnad. Grönområden i städernas närhet är därför viktiga ur flera aspekter. Gå igenom fotosyntesen och tala om att vi får både socker och syre ur den processen.

Kan vi ha nytta av olika naturområden i vår närhet?

Kan vi använda naturen i skolan? Undersök vilken typ av natur som eleverna gillar? Kanske tät barrskog, en strand, stora stenar eller träd som man kan klättra i? Hittar eleverna sin favoritnatur i Torphagen? Prova att under tystnad sitta en och en på sittunderlag ca 20 minuter, eventuellt när eleverna äter sin matsäck. De kan sedan skriva ned vad de kände eller upplevde.

Litteraturtips

"Naturen och hälsan" av Royne Andersson och Dan Rydberg. Skogsstyrelsens förlag 2005.

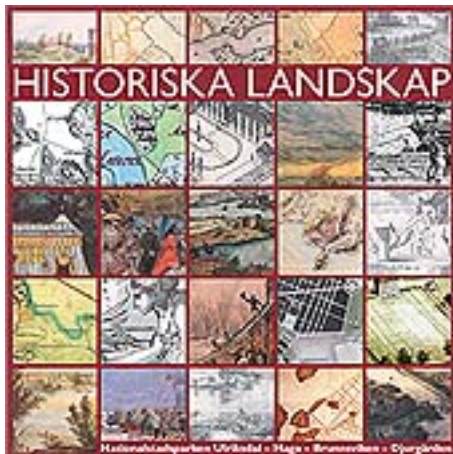
Använd närnaturen i undervisningen

Flytta ut undervisningen, inte bara naturstudierna, prova även utomhusmatematik.

Tips på pedagogiskt material

"Att lära in matematik ute", en bok med många handgripliga tips för undervisning ute. Fortbildning samt bok kan beställas genom Naturens hus (se www.bergianska.se).

"Historiska landskap – Nationalstadsparken" ett häfte om Nationalstadsparken genom tiderna med många fina bilder. Häftet finns att köpa på Tekniska nämndhuset, Fleminggatan 4 i Stockholm. Häftet kostar 25 kr och är utgivet av Stockholms och Solna stad.



2. Trä och träd

I Torphagen finns en stor variation av både odlade och vilda växter. Här kan man se spår av den speciella Djurgårdsnaturen med stora ekar och tallar.

Ekarna i området är viktiga för den biologiska mångfalden.

Förr användes ekarna till vår Svenska krigsflotta och därför kunde man inte använda ekarna som stod på ens privata mark.

Till ett enda skepp behövde ca 2000 ekar huggas ned!

”Vad till våra växter duga” (Linné).

Inom vetenskaperna **etnobiologi/etnobotanik** talar man om vad växter används till, t ex mat eller medicin. Detta var mycket viktigt när Carl von Linné gav sig ut på sina strapatsfyllda expeditioner för att bli hitta växter som kunde komma oss människor till nytta.

Vill ni veta mer om Linné och vara med och fira 300 års-minnet av hans födelse under 2007 - gå in på www.linne2007.se/

Förslag på aktiviteter

Hitta olika träd

Hur många olika arter av träd kan ni hitta i Torphagen?

Pressa blad från olika träd.

På hösten: Vilka nedfallna löv hör till vilket träd, vilka faller av först eller sist? Titta på höstfärgerna. Vart tar alla löven vägen på hösten? Vilka är nedbrytare? Tag reda på mer om dem. En dagmask äter ca 42 stycken björklöv under en natt.

Fundera över hur de olika träden sprider sig?

På vårvintern; Titta på trädens knoppar och rita av dem som knoppisar (se boken Lär dej känna igen trädens knoppar av Anders Rapp).

Innan bladen kan slå ut stiger den söta vätskan som träden sparar i rötterna under vintern. Vätskan som kallas sav kan användas som sötningsmedel (xylitol – björksocker är bra mot karies).

I Nordamerika använder man saven från Sockerlönnen på pannkakorna (maple syrup). Varifrån kommer sockret? Gå igenom fotosyntesen.

Lyssna på aspen!

Plocka ett asp blad med skaft och se hur skaftet är tillplattat från sidorna. Prova att hålla i ett bladskäft och se hur bladet rör sig i vinden. Denna rörelse ger ljudet som hörs när det blåser. Även när man blundar kan man känna igen ljudet av asplövens darrande i vinden. Jämför med björkbladen eller andra blad och prova att hålla dem på samma sätt.

Aspträ används inom pappersindustrin. Veden är lätt att klyva och därför särskilt lämpad för tändstickstillverkning. Virket används även till bastubänkar eftersom det inte leder värmen.

Sjung om träd

Sjung alla sånger ni kan om träd (Ekorren satt i granen, högt upp i eken osv). Av vilket träslag tillverkas olika instrument?

Träd till nytta och nöje

Träden ger oss syre och hjälper till att rena luften.

Det är mycket mer som vi får från träden. Tag reda på vad vi använder de olika träden till som tex glasspinnar, tändstickor och bastulavar.

Gran - papper, flaggstänger (veden)

Försök hitta granen i Torphagen! Området består främst av lövskog och torrare tallbackar, men här finns en gran.

Tips! Leta nära promenadvägen vid vattnet i område 4.

Tall - furugolv (veden).

En - viltkrydda (bärkottarna), rökning av charkuterier (barr & grenar), slöjd t ex smörknivar (veden).

Ek - parkettgolv och trösklar (veden)

Undersök även hur de olika träslagen ser ut.

Gå till Vasamuseet och titta på det gamla ekskeppet.

Sammanfatta vad ni tagit reda på om respektive träd. Pressa blad rita av knopparna skriv vad vi använder det till. Tag även reda på folktro höjd och ålder.

Biologisk mångfald och Ekarna i Torphagen

Ser ni några djur i eken?

En enda ek kan vara värd för 1500 olika djurarter.

Lär mer om några av djuren runt eken;

Ekorren kan bli 10 år gammal. Den är en skicklig simmare och den kan skala 200 kottar på en enda dag. I Dalarna kallas ekorren furufnatt. Förr åt lindansare pulveriserade ekorrhjännor mot svindel!

Dött ger liv

Varför har döda träd lämnats kvar i Torphagen-området?

De gamla döda träden bidrar till att öka den biologiska mångfalden. I den döda veden lever insekter som i sin tur bidrar till ett rikt fågelliv o s

v. Många arter som lever av död ved har varit på väg att försvinna på grund av det nya effektiva skogsbruket där döda träd inte längre lämnas kvar i skogen. För att motverka detta har man även börjat lämna några träd, ofta kapade på hälften, på varje kalhygge. Leta efter sådana stammar nästa gång ni är ute och åker bil.

Mossa eller lav?

Längs med promenadvägen i område 4, finns bergväggar med många olika mossor och lavar. Gå närmare bergväggen – ser ni att det finns flera olika sorters mossor? Hittar ni någon lav? Prova att pressa mossor.

Lär er skilja på vitmossa

och fönsterlav. Till jul säljs påsar med något som kallas

vitmossa/adventsmossa. Innehållet är fönsterlav och således inte mossa!

Har ni läst boken Ronja Rövardotter av Astrid Lindgren? Vid ett tillfälle lägger Ronja vitmossa på ett sår, men om man tittar på filmen så kan man se att då hämtar Ronja lav istället för mossa! Filmteamet var således inte lika kunniga som Astrid. Gör en moss- och lav krans till advent.

Besök gärna julutställningen i Bergianska trädgården med bla mossor och lavar. För tidpunkt se webbplatsen www.bergianska.se

Tips på pedagogiskt material

Första trädboken, Lars Klinting

Barnens trädbok, Bisse Falk & Lena Kallenberg

Lär dej känna igen trädens knoppar, Anders Rapp

Klossar Be träslöjdläraren att beställa hem träbitar av våra vanligaste träslag.

Knoppispelet, Anders Rapp.

Växtkort (att pressa och spara blommor och blad med) kan beställas hos Idé-material AB tel. 0293-53080. www.ide-material.se (200 st. kostar ca 375 kr).

Luppar (8x förstoring)

Micke Mossa & Lovisa Lav, Anders Rapp. Naturpedagogen Förlag & Utbildning, Växjö. www.naturpedagogen.com

Tips på webbplatser

Linnéjubileet www.linne2007.se/

3. Djuren i Torphagen

Från kungliga hjortar till långhåriga kor.

Tidigare höll konungarna hjortar inhägnade här på norra Djurgården. Kungarna jagade hjortarna och dessutom sköts vargar och björnar i området för att skydda hjortarna. Numera betar här kor av den skotska rasen Highland cattle cirka två veckor varje sommar. Djuren bidrar till att återskapa den hagmark som förut fanns i området. Betet håller området öppet och ökar mångfalden av både växter och djur. Torphagen är också en viktig del av spridningsvägarna för både växter och djur i nationalstadsparken. Titta på en karta hur Nationalstadsparken breder ut sig.

Förslag på aktiviteter

Fåglar

Var alldeles tyst och lyssna på sången, känner du igen någon fågel? Lyssna på band- eller CD-spelare med olika fågel ljud innan besöket. Vilka fåglar finns i skogen? Hur många olika fåglar ser eller hör ni?

Tag reda på mer om våra olika fåglar. Hur lever de.

Vilka häckar i holk? Vilka flyttar på vintern?

När kommer de första tillbaka till Sverige efter vintern och i vilken ordning?

De som kommer först (mars) är de som inte flyttat så långt bort (England, Danmark, Tyskland), om vädret är för dåligt kan de vända tillbaka söderut. I april kommer de arter som övervintrat vid Medelhavet, t.ex. sädesärulan. I maj kommer flyttfåglar från Afrika. Svala och gök flyger ända från Sydafrika. Hur många mil är det?

Bygg fågelholkar på slöjden. Se olika tips i boken vilda grannar.

Myror på menyn?

Vad äter de olika fåglarna?

Många äter insekter (tex. vedlevande)

Sätt upp ett fågelbord eller en frö-automat utanför ett fönster, så kan ni studera de besökande fåglarna inifrån klassrummet under vintern. Kan man se på en fågel vad den äter?

Spår av djur- var naturdetektiv

Leta efter spår, gör egna spår (vinter).

Leta efter spillning – gör gissa bajset.

Leta efter gnag, fejning.

Leta efter möjliga bon.

Hur många olika djur finns det i Torphagen?

Vilka djur eller spår av djur kan ni hitta? Vilka tror ni skulle kunna leva här? Gör en näringsväv eller en näringskedja av med de olika arter som klassen har hittat. Gör ett kort med bild och beskrivning på varje art.

Resa utomlands eller gå i ide?

Hur klarar sig djuren på vintern? Vilka sover och vilka flyttar?

Som ett vårtecken

Vilka visar sig först på våren? Ett säkert vårtecken är myror som är ute och går eller humlor som flyger. Vem hittar första myran för året? När ser ni första fjärilen? Gör egna fenologiska* studier. Skriv ned era vårtecken och notera varje vår.

Tips på pedagogiskt material

Fågelsång på CD-skiva. Naturskyddsföreningen har bra skivor;

www.naturbutiken.snf.se

Fågelböcker och kikare är också roligt att ta med ut i fält.

Vilda grannar Per Bengtsson och Maria Lewander

Svenska Naturskyddsföreningen

Webbplatser

Fältbiologerna brukar ha listor på sin webbplats där man kan följa våren och själv sända in sina egna vårtecken. www.faltbiologerna.se

* *bot.o. zool.* läran om de på årstidernas växling beroende periodiska företeelserna inom växt- o. djurrikena. [HWARNELL](#) i [BotN](#) 1877, s. 33. ur SAOL

4. Stenkoll på bergets byggstenar

I strandkanten i område 3 och 4 finns flera fina hållar som tydligt visar olika geologiska företeelser. Även den sprängda bergväggen utmed E18 Norrtäljevägen, visar alla bergarter som finns i området.



I Torphagen hittar vi mest bergarterna gnejs, granit och pegmatit. Gnejsen är 1850 miljoner år gammal och är en randig bergart, man brukar säga att den ser ut som bacon. Anledningen till att den är randig är att den utsatts för en platt-tektonisk krock. Graniten är ungefär 50 miljoner år yngre och är prickig (ser ut som prickig korv). Graniten bildades senare och är helt opåverkad av krocken. Pegmatiten är en rest från granitmagman. Den har fällts ut i gångar runt omkring graniten när den svalnade. Vi ser de här pegmatitgångarna tydligt på flera ställen i Torphagen. En pegmatit har stora kristaller och det är därför lätt att se de olika mineralerna som bygger upp den. En bergart består av flera mineral och dessa tre olika bergartsvarianterna innehåller i stort sett samma mineral, nämligen, kvarts, glimmer och fältspat. I Torphagen finns både vit/grå och rosa/röd fältspat. När fältspat är vit får vi grå granit och när fältspat är röd får vi röd granit. Om ni går fram till berget och tittar ordentligt, kan ni se vilka olika mineral som bygger upp den här bergarten.

Ni kan se:

Kvarts (de gråvita kornen)

Fältspat (det grå/rosa mineralet)

Glimmer (det svarta som glimrar)



Förslag på aktiviteter

Lär er att skilja på gnejs och granit.

Titta noga på berget och försök urskilja de olika mineralen.

Fysik_ Sprickor i berget, hur går berg sönder och vad händer sen?

Frys in vatten i flaskor och se expansionen.

Matematik- Lär känna olika geometriska former.

Titta på råkristaller av kattguld, flusspat, granater och kvarts

Kantigt/runt titta på lösa block, fundera ut varför vissa är kantiga och andra runda. Vad har hänt? Hittar ni båda delarna i Torphagen?

Hur används geologi i vår vardag? Besök t ex Naturhistoriska riksmuseet.

Hur hör sand och stenen på stranden ihop med berget ovanför?



Gå en geologivandring i Bergianska trädgården, eller lär er mer om kontinenternas rörelse i världens pussel, eller undersök hur olika mineral ser ut när de bildas.

Kontaktuppgifter under Naturens hus på webbplatsen

www.bergianska.se

Gå till Naturhistoriska riksmuseet och se utställningen "Skatter från jordens inre" en rolig utställning om mineral.

Bra att skaffa

Litteratur:

Klippa, sten och sand. Handbok för stendeckare. Av Åsa Lind, Anders Fridfeldt och Annika Rockström Rabén & Sjögren.

Kristallformer och mineral

Från Geocity tfn 08-411 11 40 eller

Från Geoart 08-642 15 26 www.geoart.se

Trumlade stenar av de vanligaste sorterna.

Köp eller plocka olika mineral och bergarter t.ex. grå granit, röd granit fältspat (det rödaktiga) vit fältspat (plagioklas) muskovit, glimmer biotit, glimmer, rå kvarts, vit polerad kvarts och olika råkristaller i geometriska former tex. pyrit, kattguld, bergkristall, granat och flourit.

Luppar (8x förstoring)

Geologisk karta, Stockholm nordost

Broschyr geologivandring Bergianska

5. Spår av isen

När isen drog fram genom landskapet fastnade stenar och block i isen och repade berget. Det är därför vi ser räfflor i berget.

Eftersom isen bredde ut sig norrifrån ligger räfflorna i nord-sydlig riktning. Isen som var 3 km tjock och mycket tung, tryckte ner jordskorpan. När isen smälte bort för ungefär 10 000 år sedan var hela Sverige övertäckt med vatten. Jordytan höjer sig fortfarande ca 1 cm varje år som en följd av den tidigare nedtryckningen under istiden. Titta noga på hällen nere vid vattnet, Kan ni se några räfflor? Mossor och lavar kan hjälpa oss att se räfflorna eftersom de trivs bäst i fukten i botten på räfflan.

Historia – När Sverige först började bli isfritt för 16 000 år sedan liknade landskapet dagens Grönland. Skåne tillhörde kontinenten och bestod av arktisk tundra. Norr om det som skulle bli Skåne låg isberget, upp till 3000 m tjockt. Isen hade sin största utbredning för 20 000 år sedan då den nådde ända ner i Tyskland. Det tog 8 000 år innan isen hade smält helt och Sverige var isfritt. För ca 14 000 år sedan började människor bo i det som skulle nu kallas Sverige. De högsta punkterna i landskapet stack först upp ur vattnet.

Förslag på aktiviteter

Leta räfflor. Isen fungerade som en hyvel som tog med sig stenar som låg på berget och malde dem till ett "sandpapper" som repade berget. Istiden skapades troligen genom en kombination av orsaker varav ändrad "sol-instrålning" var den viktigaste. Även varierande grad av växthuseffekt spelar in. Ser vi några effekter av växthuseffekten idag?

Biologi - Titta på mossor, hur många olika hittar du. Gå närmare bergväggen – ser du att det finns flera olika sorters mossor? Hittar du någon lav? Kanske flera olika?

Geografi – Inlandsisen har format vårt landskap. Berätta om olika formationer i landskapet och hur de har skapats av isen.

Matematik – arbeta med olika mått och försök få perspektiv på exempelvis isens tjocklek. Hur mycket är 3000 m? Jämför med granarna bredvid hällen. Kanske flyger ett plan över på lagom höjd? Då isen smälte försköts isranden norrut med ca 5 km på 100 år dvs. 50 m/år. Hur långt är det? Mät upp sträckan.

Har du frågor? Kontakta oss

Ann Franzén, Naturens hus, tel 08-16 23 08, e-post ann@bergianska.se
Viktor Axelsson, förvaltare, Statens fastighetsverk, tel 08 696 72 86/
070 603 41 32, e-post viktor.axelsson@sfv.se