

VATTNETS VÄG

Utställningsfakta



universeum

Den "blå tråden" i Universeums levande utställningar är vatten. Från regn- och smältvatten i norra Sverige följer besökaren vattnets väg genom en levande modell av Sverige. En porlande fjällbäck rinner ut i fjällsjön, tumlar vidare via älven till den mellansvenska insjön som via ån dräneras ut i Östersjön som vi följer runt Sveriges sydspets upp till västkusten.

Längs vägen genom de svenska vattenlandskapen kan vandraren studera hundratals växtarter, de flesta svenska sötvattenfiskarter, några fågelarter och alla "svenska" arter av groddjur, ödlor och ormar.

FJÄLLEN

Diagonalens toppstation visar oss att vi befinner oss i ett norrländskt landskap. Passera draperiet som ska hindra avdelningens fåglar att flyga ut, och kom in i Skyfallet – ett kraftigt regnoväder med åska och blixtar (ljudet kan stängas av med en knapp vid ingången).

Upplevelsen och just vattnet utgör grunden för den "blå tråd" som leder oss genom de levande utställningarna. Den symboliserar också vattnets kretslopp och en av teorierna om livets uppkomst via elektriska urladdningar i vattensamlingar (även om det troligaste är att livet uppstod på havsbotten).

SKYFALLET

Skyfallet bildar en bäck (med elritsor) som rinner ut i en norrländsk sjö. Över sjöns första del sträcker sig en hängbro till fågeltornet. Från fågeltornet kan man överblicka landskapet.

FALKSYN

Rovfåglar har två syngropar i varje öga. En centralt belägen djup syngrop packad med synceller (tappar) i näthinnans mitt ger upphov till en förstoring med mycket hög synskärpa i centrum av ögats blickfång.

Ögats placering i kraniet gör att blickfånget är riktat snett ut åt sidan. Ögonen är nämligen så stora att de inte kan röras.

För binokulärt seende, när bytet är nära, används en syngrop i vardera ögas bakkant, denna är grundare och ger inte samma förstoringegrad som den centrala syngropen.



Pilgrimsfalk

FJÄLLET

Vid Norrlandssjön kan man ta trappan upp till Högfjället. Smältvattnet från glaciären är den andra källan till vattenleden (Blå leden).

JORDHÅLAN

Till vänster nedanför trappan från fjället finns ingången till Jordhålan. Här finns gångar och övervintringsbon för ett antal djurarter som alltid eller tidvis vistas under markytan. De är inte geografiskt korrekt placerade i Vattnets väg utan åskådliggör generell liv i underjorden. Barn kan också krypa in hit genom Rovdjursgrottan med ingång efter Skyfallet.

Det första vi möter på vänster hand är skogsorkens underjordiska gångar. På höger sida finner vi terrarier för myror, daggmaskar, och skalbaggs-larver och som sovande modeller långbensgroda och vattensnok.

Jorden myllrar av liv. Under en kvadratmeter jord kan det finnas 4 000 daggmaskar, hundratentals larver, rundmaskar, tusenfotingar och andra ryggradslösa djur samt många

biljoner bakterier. Alla lever de av de organiska ämnen som finns i marken och bryter ner dessa till näringsämnen som är lätta för träd, grönsaker och andra växter att suga åt sig av.

NORRLANDSSJÖN

Vi går fram till Norrlandssjön. En fjällsjö är näringsfattig och skiljer sig bland annat på så sätt från grunda, näringsrika slättsjöar. Bottenmaterialet kan variera (och därmed även mängden näringsämnen) men oftast hittar du små och stora stenar. Hornavan i Lappland är Sveriges djupaste sjö (221 m djup). Det finns allt från fiskrika till fisktomma fjällsjöar. I Universeums fjällsjö finns ett flertal fiskar. De flesta tillhör familjen laxfiskar.

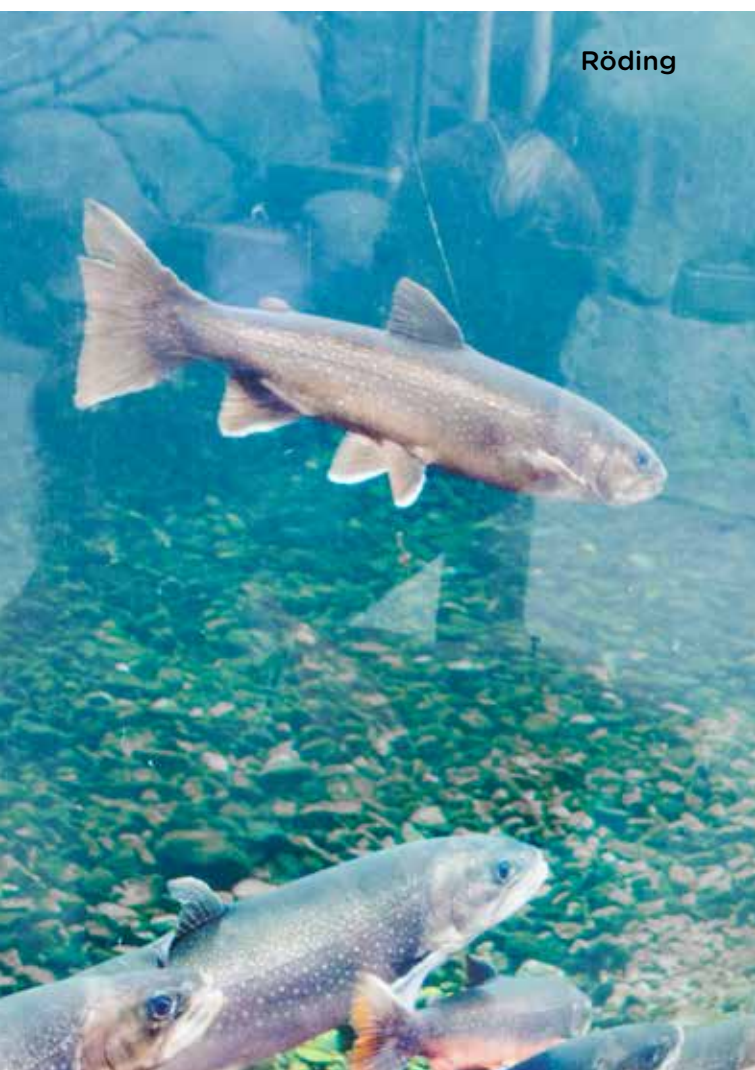
Laxfiskar är spolfformiga och har en välutvecklad fett-fena (som är en ombildad bakre ryggfena) och oftast små, löst sittande fjäll, stor mun och tänder både på gom- och mellankäksbenet.

ÖRING

Öring liknar lax men har bland annat högre stjärtspole. Lekande öring är mörk med mängder av prickar på sidorna och ryggfenan. De röda prickarna är ljuskantade, till skillnad från laxens.

RÖDING

I vår fjällsjö simmar en odlad art av stor-röding, den med ljusa fläckar mot mörk bakgrund och vitt på fenans framkant samt mycket små fjäll. I en naturlig, kall och djup fjällsjö hittar du oftast den något mindre fjäll-rödingen. I lektid blir rödinghanen starkt och vackert färgad.



A lush forest scene featuring a stream with a wooden bridge. The water flows over mossy rocks, and the surrounding area is filled with green foliage and wildflowers. The text is overlaid on the left side of the image.

ALLEMANSRÄTTEN

I Sverige har vi rätt att vara ute i skog och mark. Men vad har vi för skyldigheter när vi är ute i naturen?

Allemansrätten som begrepp har funnits sedan 1940 och från 1994 finns den inskriven i grundlagen. Allemansrätten är ingen lag i sig men omges av lagar. Därför är det svårt att säga exakt vilka regler som gäller. Den grundläggande tanken med allemansrätten är att vi ska kunna röra oss i naturen men inte störa eller förstöra.

INLANDET

Vid älven finns en ny Bäverhydda - lagom stor för barn att klättra in i för att kika ner på fiskarna i Älven genom bävrarnas ingångshål.

ROTVÄLTAN

Vi passerar Rotvältan. I denna fallna jättefura finner vi bohålor för skogs- och kopparödlor, hasselsnokar och snytbaggar. Ett träd fyller en viktig funktion i naturen även sedan det dött. Hackspettar gör bohål i stammen och dessa kan sedan användas av andra djur som t ex ekorrar medan det fortfarande är upprätt och av smågnagare när det har fallit. Det finns också ett tusental skalbaggsarter i Sverige som lever på död ved eller vednedbrytande svampar och många andra djur lever på dessa skalbaggar och andra insekter och deras larver.

BIKUPAN

Vi stannar till vid Stickspåret. I den väggmonterade bikupan ser vi hur levande bin anländer genom en gång från utsidan där de samlar nektar och pollen och hur de sköter om larver och drottningen (med vit prick på ryggen).

I den stora bikupan hör vi bisurr och ser via film hur bin genom dans berättar för varandra var de samlar rikligt med nektar så att deras systrar kan hitta dit. Bin fyller en mycket viktig funktion som pollinerare.



Tyvärr har antalet bin minskat kraftigt på senare år vilket börjat bli ett problem för oss människor eftersom vi är beroende av dem för våra odlingar. En av orsakerna till binas tillbakagång är spridningen av ett kvalster som parasiterar på binas larver.

För några år sedan, under en "getingsommar", försökte Lisebergs personal minska antalet getingar genom att bespruta dem. De fick syn på en mängd "getingar" som flög in och ut genom ett hål i Universeums vägg. De sprutade då in gift i hålet för att ta död på "getingboet". Medan de sprutade kom de på att det kanske inte var så lyckat att spruta in gift i ett hus fyllt med djur och ringde oss och berättade om tilltaget. En stor mängd av våra bin dog, men drottningen överlevde så kolonin repade sig efter ett tag.

ÄLVEN

Vi vandrar vidare förbi Älven med dess regnbågar och laxar. Fiskar som lever i turbulent strömmande vatten utnyttjar vattenvirvlarna för att med mycket liten kraftansträngning simma mot strömmen eller för att "stå" kvar på samma plats utan att spolats bort.

Vattenvirvlarna roterar med- eller moturs. Fiskens känsliga sidolinjeorgan känner av rotationsriktningen på de närmaste virvlarna. Med bara små sidorörelser av framkroppen styr fisken så att den ligger mot den virvelsida som är riktad uppströms och får på så sätt draghjälp mot vattendragets strömningsriktning. På detta sätt kan fisken lätt åka slalom uppströms mellan virvlarna.

SIK

Siken har en slank, silverglänsande kropp med blågrå ryggsida. Dess kropp är silliknande men har en fettfena. Siken kännetecknas också av att käkarna är lika långa alternativt att överkäken är längre än underkäken. Sikar är i huvudsak knutna till relativt stora djupa sjöar med klart, syrerikt och gärna kallt vatten i hela Sverige, från björkregionen ner till hela östersjökusten.

HARR

Harren har en fettfena som färgas rödviolett i samband med leken, men det som kännetecknar den mest är dess långa ryggfena. Harrens kroppsform påminner i övrigt ganska mycket om sikens med den spelformiga kroppen, det spetsiga huvudet och den lilla munnen. Sidorna är silvergrå med violett skimmer. Om du skulle få för dig att lukta på en harr kan du känna en svag timjanliknande doft! Harr lever i kalla, syrerika vatten.

SKOGSBRYNET

Mitt emot Älven sträcker sig Skogsbrynet; längs med en gårdsgård ända fram till Bäverhyddan och utgörs av lövskogsbiotop. Jordmånen är mullrikare än i blåbärsgranskogen och det finns mer näring. Vi hittar en rik flora med bredbladiga gräs och örter.

Här växer bland annat blåsippa, hassel, trubbhagtorn, fläder, murgröna, liljekonvalj, stenros och stensöta.

FLODKRÄFTOR

Flodkräftan är starkt hotad av kräftpesten. Orsaken till kräftpesten är *Aphanomyces astaci*, en svamp som importerats med nordamerikanska kräftor till Europa. Svampen angriper först kräftans mjukdelar och därefter nervsystemet. Kräftan dör oftast 6-8 dagar efter att den smittats.

De amerikanska kräftorna har byggt upp motståndskraft mot svampen vilket de europeiska kräftorna inte haft möjlighet att göra. Signalkräftan är en importerad art som är bärare av kräftpesten utan att själv ta skada.

Eftersom svampen sprids med sporer är det mycket viktigt att vare sig vatten, djur, fiske-redskap, båtar eller något annat förs över från ett smittat vatten till ett osmittat. Håll utkik efter de gula varningsskyltar som länsstyrelsen satt upp vid många smittade vatten.

Universeum har nu gått med i ett räddningsprojekt för flodkräftan genom att informera om dess hotade situation och vi ska också börja samla in pengar för utsättning av flodkräftor i smittfria vatten.



Huggorm

ORMBOET

Intill kräftakvariet har vi Ormboet. Här samsas huggormar och snokar av alla förekommande färgvarianter. De två arterna konkurrerar inte om samma byten och snoken är mycket motståndskraftig mot huggormens gift.

HUGGORM

Huggormen är världens nordligast levande ormart. Den har vertikalställd pupill. Vanligen är sicksackbandet på ryggen tydligt markerat, men det finns också helt svarta huggormar. Vuxna huggormar blir vanligen upp till 65 cm. De äter mindre gnagare och föder levande ungar.

Huggormen har ingen naturlig aggressivitet utan attackerar endast i försvar. En vuxen huggorm bär sällan med sig mer än 30 mg gift. Huggormarnas ungar, äspingarna, har rykte om sig att vara farligast men det är en myt. Giftstyrkan och mängden ökar med ormens storlek.

Huggormshonan har kvar ägg och ungar i magen tills ungarna är färdiga att klara sig själva. Hon solbadar för att hålla äggen på

rätt temperatur och huggormar kan därför leva längre norrut och högre upp i bergen än vad snoken kan.

SNOK

Snoken är vårt största kräldjur. En stor hona kan bli 110-130 cm, men vanligen är de strax under metern långa. Snokens grundfärg varierar och kan vara alltifrån svart eller grön till ljust grå. Den har oftast två gula fläckar i nacken. Just dessa fläckar är bra kännetecken för snoken. Snokens pupiller är runda.

Den håller ofta till kring vattensamlingar där den jagar grodor och småfiskar. Om en snok blir tillräckligt skrämmd kan den spela död och även i vissa fall avge en illaluktande vätska.

Snoken är äggläggande och måste finna komposthögar, gödselstackar eller andra varma platser för äggen att utvecklas i.



Snok

INSJÖN

Vi kommer nu fram till Insjön som är ett exempel på en mellansvensk sjö med stor artrikedom av fiskar.

Hur näringsrik en sjö är påverkas bland annat av hur omgivningen ser ut. Består tillränningsområdet av bördig åkermark får du en näringsrikare sjö än om det utgörs av mager moränmark. Naturligtvis påverkas även vattenkvaliteten av mänsklig påverkan som försurning och övergödning.

En sjös vattencirkulation varierar över året. Vatten har högst densitet vid +4° C. Vintertid kyls ytvattnet under 4° C och det bildas ett varmare bottenskikt och ett kallare ytskikt. Då ingen cirkulation sker kan det orsaka syrebrist i bottenskiktet. På våren värms ytvattnet och när vattnet i hela sjön blir

jämnvarm cirkulerar det när vinden blåser. Syre kommer ner till botten och näring som samlats på botten under vintertid kommer upp. Det kan orsaka en typisk vårblooming av växtplankton (som i sin tur gynnar tillväxten av djurplankton). På sommaren blir ytvattnet varmare än bottenvattnet och det bildas återigen en temperaturskiktning. Den försvinner igen på hösten när ytvattnet kyls och då vattnet åter cirkulerar kan det orsaka en mindre planktonblooming.

I Universeums insjö finns vanligen braxen, mört, spigg, sutare, sarv, vimma och sik.

Tidigare hörde allt sötvatten i Vattnets väg ihop i ett enda vattensystem. Det gjorde att de nordligt levande kallvattenfiskarna hade det lite för varmt medan fiskarna i Insjön hade det lite för kallt. Deras motståndskraft mot sjukdomar var därför något försvagad. Nu har vi delat upp sötvattnet i en kallare del som sträcker sig ner till och med Älven och en varmare som omfattar insjön och bäcken så nu mår fiskarna utmärkt!

SUTARE OCH BRAXEN

Sutaren och braxen går längs bottarna och "suger" upp bottenmaterial. Sen "sorteras" det i munnen och mycket av det som inte är ätbart rensas ut igen via gälöppningarna.

Det är normalt svårt att se skillnad på hane och hona hos fiskar, men hos sutare går det hyfsat lätt! På de bakre pariga bukfenorna är hanarnas yttre fenstrålar mycket tjockare än de övriga medan de hos honorna är jämnstora.

ÖSTERSJÖN

Insjön dräneras av Bäckens som till synes rinner ut i Östersjön. Vattnet i Östersjön, som är mindre salt än vanligt havsvatten, kallas brackvatten eller bräckt vatten. Det finns inga speciella brackvattensarter utan det är sötvatten- och saltvattensarter som lever här. På grund av den extra energi som krävs för djuren att leva i en icke optimal miljö är de känsligare för stress.

FISKAR

I Universeums Östersjö finns vanligen abborre, lake och gös. Här finns också stör. Stör har varit försvunnen från Östersjön i många årtionden men har nu börjat sättas ut igen.

Från ett ytperspektiv i Vattnets väg syns ibland någon av de tre störar som lever här, men framför allt syns Gert.



ABBORRE

Abborren når som mest ca 60 cm i total längd och en vikt på ca 4 kg. De två ryggfenorna är skilda från varandra. Färgen varierar från ljus gulaktig med ett antal svarta tvärband till nästan helt svart. Den förekommer i hela Sverige förutom i fjällen.

SKÄGGDOPPINGEN GERT

Gert lämnades till Fågelcentralen på Hisingen efter att ha hittats skadad och övergiven. Han hade troligen tappats av en rovfågel som tagit honom. Han var bara någon eller några dagar gammal och illa därav så personalen på Fågelcentralen trodde inte att han skulle överleva.

En räddnings- och uppmatningsprocess skulle innebära att fågelungen skulle bli präglad på människor och inte kunde släppas ut i naturen. Universeums personal tillfrågades därför om de var villiga att ta sig an räddningsarbetet och ge fågel ett permanent hem. Eftersom vi hade mångårig erfarenhet av att sköta skäggdoppingen Glufse tog vi oss an den lille telningsen som anlände till oss den 4 juli 2011.

Den första tiden turades en av djurvårdarna och Universeums zoolog om att ta hem ungen på kvällarna eftersom den behövde ha mat ofta och till sent på kvällen samt tidigt på morgonen. Maten bestod till en början av små fiskbitar som vi gav den med pincett.

När den tiggde mat lyste ett hjärtformat och fjäderlöst märke i pannan klart rött. Alla skäggdoppingungar har denna fläck som stimulerar föräldrarna till matning. På grund av fläckens hjärtform döptes ungen till Gert.

SKÄGGDOPPING

Andra arter av sjöfåglar har fötterna placerade mitt under kroppen och paddlar sig fram. Skäggdoppingens fötter sitter dock långt bak och roterar ungefär som en propeller när han simmar. Svensken John Eriksson inspirerades av skäggdoppingens fötter när han uppfann propellern 1836.



GRODPROJEKT

Klockgrodan har varit utrotad i Sverige på grund av utdikningar av våtmarker men har återhämtat sig och är inte längre rödlistad. Detta tack vare två göteborgszoologer. De fick tillstånd att samla in groddrom i Danmark som de sedan födde upp till vuxna grodor och placerade ut i restaurerade våtmarker i Skåne. Våra klockgrodor är hämtade från denna nu livskraftiga population.

Våren och sommaren 2011 samlade vi in rom från lökgroddor. Larverna och de små grodorna matades sedan upp tills de blev stora nog att placeras ut i restaurerade våtmarker i södra Skåne där den tidigare populationen hade dött ut.

REPTILER OCH AMFIBIER

Mitt emot Östersjön finns miljöer för en mängd grod- och kräldjur. I Sverige finns elva arter grodor och paddor samt två arter salamandrar. Alla dessa är fridlysta. Amfibierna har drabbats hårt av förändringar i kulturlandskapet och miljöföroreningar.

Universeum har deltagit i ett flertal bevarandeprojekt, både med uppfödning och med skyddande av frilevande djur och miljöer.

REPTILER

KOPPARÖDLA

Kopparödlan skiljer sig från de flesta andra ödlor genom att den saknar ben. Den kan därmed lätt förväxlas med en orm. Kopparödlan har en långsmal, fjällbeklädd kropp. Den saknar ytteröron, men öronöppningen är i regel synlig. I gomtaket finns Jacobsons organ (samma som hos ormar) som kan användas för att "smaka av" de doftpartiklar som samlas in med tungan. Svansen är i regel lång, upp till fem gånger kroppslängden.

Vid angrepp kan kopparödlan tappa sin svans. Angriparen får då nöja sig med svansen som munsbit. Ödlor med detta beteende har troligen i högre grad överlevt och fortplantat sig och på så vis har beteendet först vidare. Svansen växer ut igen men blir aldrig lika lång som den var från början.



Kopparödla

GOTLANDSSNOK

Gotlandssnoken är en underart till den vanliga snoken och mindre till storleken, vanligen 60–80 cm. Upp till 40 procent av populationen är melanistisk (svart), ofta

med små vita prickar spridda över kroppen. Övriga 60 procent är storfläckiga eller har breda tvärband längs kroppens sidor.

Nackfläckarna är ofta orange och flyter ibland ihop till ett nackband. Huvudet är kraftigt och täckt med stora plåtar. Pupillen är rund. Fjällen har en svag mittköl vilket ger ormen ett matt intryck.

Arten påträffas vanligen vid sjöar, dammar, åar, bäckar, moss- och myrmarker samt längs kusten. De vanligaste bytesdjuren är mindre vattensalamander, vanlig padda och mindre fiskar som den fångar i sötvatten eller ute i havet. Liksom vanlig snok kan den spruta ut en illaluktande vätska som försvar eller spela död.

GRODOR

Det finns tre grupper av groddjur.

- Svansgroddjur, som utgörs av salamandrar och vattensalamandrar, har både ben och svans.
- Grodor och paddor har ben men saknar svans.
- Maskgroddjur har inga ben och saknar ofta svans. Om svans finns är den kort och trubbig.

Alla groddjur är beroende av vatten, dels för att hålla huden fuktig och dels för ägg och yngelutveckling. De "svenska" arterna andas både via lungor och genom en blodkärlsrik hud men det finns arter som helt saknar lungor. Många groddjur är nattaktiva vilket kan göra det svårt att upptäcka dem i utställningen.

Kan du se skillnad på en groda och en padda? Grodorna är smalare med långa bakben, har slätare hud som känns hal och de hoppar högt och långt. Paddorna är kraftigare, har kortare bakben, vårtig hud och giftkörtlar bakom ögonen.

I Sverige finns klockgroda, lökgroda, lövgroda, gölgroda, långbensgroda, vanlig groda, åkergroda och ätlig groda. Vanlig groda och åkergroda tillhör våra mest förekommande grodor och finns i nästan hela Sverige. Ätlig groda är den största grodan

i Sverige och förekommer framförallt i sydvästra Skåne. Klockgrodorna har fått sitt namn eftersom deras läte påminner om kyrkklockor.

GÖLGRODA

Gölgroda (*Pelophylax lessonae*) finns endast på enstaka lokaler i Uppland. Den bildar komplex med sjögroda (Baltikum) och ätlig groda. Gölgrodan gillar grunda och kalkrika kustnära gölar utan omgivande vegetation. Den hotas av utdikning, igenväxning och markavvattning vid skogsbruk. Finner du gölgrodor finner du vanligen på samma plats även andra hotade arter som trollsländor och större vattensalamander.

LÖKGRODA

Lökgroda (*Pelobates fuscus*) är paddlika med korta ben och kort nos. Ögonen är stora och med en vertikal pupill i solljus. De har endast simhud mellan bakbenens tår.

Lökgrodan har en grävknöl på bakfoten och gräver ner sig som skydd. De trivs där det finns lucker jord. Lökgrodan är nattaktiv. Om den känner sig hotat utsöndras ett lökluktande sekret på huden.

Lökgrodan är knuten till öppna landskap och sandiga områden utan trafik. Den leker i permanenta, rovfisk- och signalkräfts fria vatten och har en relativt lång yngelutveckling. Lökgrodan kan övervintra som yngel om den inte hinner genomgå metarmofos till vuxen groda innan vintern.

Lökgrodan hotas av fiskinplantering, ökad trafik, eutrofiering och ökad vegetation p g a minskat bete. Den finns endast i Skåne.



Lökgroda

LÖVGRODA

Lövgrodan (*Hyla arborea*) spelar högst av Sveriges grodor och kan höras på upp till 4 km håll om förhållandena är goda. Den är klart grön med mörka band på sidan. Lövgrodan har häftskivor på finger- och tåpetsar som gör att den kan klättra.

Som många grodor gillar lövgrodan naturbetesmarker med öppen gräsmark, träd, buskage och dungar. Den finns endast i Skåne och föredrar fiskfria lekdammar med rikliga vattenvegetation.



Lövgroda

KLOCKGRODA

Klockgrodan (*Bombina bombina*) är en ca 5 cm lång, vårtig och vattenlevande groda med hjärtformad pupill. Den är starkt bunden till vatten och lägger ägg på vattenväxter. Lätet låter som klockor. De jagar nattetid.

Klockgrodan är känslig för övergödning och trivs inte i vatten med Cladophora, en grön trådalga som gynnas av övergödning. Alla amfibier är lite giftiga på huden för att hålla eventuella svampsjukdomar borta, men klockgrodan är lite extra giftig och vackert orangefärgad på buken som varning.

Klockgrodan är en av de mest hotade arterna i Sverige. Den försvann helt under 1960-talet men finns nu åter i Skåne genom inplantering av Universeum.

Liksom många andra grodor behöver klockgrodan grunda våtmarker med betade omgivningar där den kan jaga. Allra bäst trivs den i fiskfria, grunda våtmarker med stora översvämningssområden. Just varierande vattenstånd kan vara ett krav för att initiera

lek. Den leker i vegetationsrika, grunda och klara vattensamlingar under några veckor i maj.

LÅNGBENSGRODA

Långbensgrodan (*Rana dalmatina*) är uniformt tecknad, ofta utan fläckar men mörk vid ögonen. Övre halvan av ögat är mer guldfärgat än andra bruna grodor. Den skiljs från vanlig groda och åkergroda genom att trumhinnan är likstor med ögat och sitter precis bakom ögonen.

Långbensgrodan finns i lövskog på Öland, i östra Skåne och Blekinge. Den leker tidigt, i februari/mars, i småvatten som saknar in- och utlopp över jord. Då leken sker tidigt gynnas lokaler med mildt klimat som tidigt blir isfria.

ÄTLIG GRODA

Ätlig groda (*Pelophylax exculetus*) är värmeälskande och starkt knuten till vatten. Den är troligen en relikt från när Sverige hade ett varmare klimat. Arten är en fertil hybrid mellan sjögroda och gölgroda.

Ätlig groda finns endast i sydvästra Skåne och någon lokal i Östergötland samt i Botaniska trädgården i Göteborg, där en stor population är introducerad i arboretet. Den är inte akut hotad.

VANLIG GRODA

Vanlig groda (*Rana temporaria*) har stor färgvariation. De är ofta bruna men även grå- röd- och gulaktiga.

Vanlig groda finns i hela Sverige, utom sydöstra delarna – varför är okänt. Den finns även i norra delarna av Sverige, dock inte på kalvfjäll. Den gillar fuktiga marker i lövdominerad blandskog.

ÅKERGRODA

Åkergrodan (*Rana arvalis*) har spetsigare nos än vanlig groda och ofta ett starkt band med fläckar längs sidan. Under parningsleken blir hanen mer eller mindre blåfärgad. Åkergrodan leker i små grunda vattensamlingar. Den finns i hela landet, förutom fjällen, och trivs i fuktiga skogar och ängsmarker. Det är den mest försurningståliga arten av Sveriges groddjur.

PADDOR

Det finns tre sorters paddor i Sverige; grönfläckig padda, vanlig padda och stinkpadda, eller strandpadda som den också kallas. Den vanliga paddan är vanligt förekommande i Sverige.

GRÖNFLÄCKIG PADDA

Grönfläckig padda (*Bufo viridis*) är verkligen grönfläckig! Ansiktets fläckar fungerar som fingeravtryck då de är unika för varje individ.

Grönfläckig padda lägger gärna ägg i hållkar med relativt varmt vatten och äggen utvecklas på några veckor. Den vill ha relativt öppet runtomkring vattensamlingar för jakt. Grönfläckig padda tål torka bättre än exempelvis vanlig padda. Den kan bli 20 år gammal.

Reproducerande populationer av grönfläckig padda finns idag troligen endast på ett par lokaler i Skåne och på Utklippan i Blekinge skärgård. Den har en utdragen lekperiod – ägg, larver och par kan förekomma samtidigt. Grönfläckig padda trivs i sandiga och



Ätlig groda

klippdominerade miljöer nära kusten. Den har tidigare funnits i inlandet i näringsfattiga sand- och grustag, men många miljöer har eutrofierats och på andra sätt fått försämrade vattenkvalitet.

Den grönfläckiga paddan är en av de mest utrotningshotade arter av groddjur i Sverige. Den lever bara på ett fåtal platser i södra delarna av Sverige. Den har dock hittat ett ställe där den kan leva relativt ostörd - golfbanan!

VANLIG PADDA

Vanlig padda (*Bufo bufo*) är relativt jämnt färgad utan fläckar. Honor är större än hanar och växer, som alla herptiler, även efter könsmognad. Arten finns i nästan hela Sverige.

Universeum har deltagit i projekt för att rädda arten. Paddor från Universeum har placerats ut i Änggårdsbergen.



Vanlig padda

STRANDPADDA

Tydligaste kännetecknet på strandpaddan (*Epidalia calamita*) är ett gult streck längs ryggen. Strandpaddan lägger ägg på mycket grunt vatten, vilket gör att yngelutvecklingen går fortare än för andra arter. Den gillar grunda, vegetationsrika vatten. Då deras lekvatten ofta är tillfälliga brackvattensamlingar är predationstrycket lågt.

Strandpadda finns från Bohuslän och söderut samt i Blekinge. Lekmiljöer försvinner på grund av minskat betetryck, skogsplantering och ökad utdikning, vilket gör att områden som tidigare översvämmades vid lekperiod nu torrläggs.

Strandpaddan är nattaktiv och vilar dagtid på sandmarker med gles vegetation där de sedan jagar nattetid. Under jakten rör den sig över stora områden varför den även är drabbad av den ökande bilismen.

Strandpaddan är ganska sällsynt. Den lever mest vid kusterna, ofta på strandängar eller ute bland klipporna. När den känner sig hotad kan den avge en doft som påminner om bränt gummi.

HOT MOT GRODDJUREN

Efter att ha funnits i mer än 360 miljoner år antas nu mer än en tredjedel av groddjuren försvinna inom den närmsta framtiden. Forskning visar att vi står inför det största massutdöendet sedan dinosaurierna dog ut.

Det finns flera orsaker till denna massdöd:

- Biotopförstöring eller fragmentering av populationer, t ex vägar, boskapsbetning och kalhyggen.
- Nyintroducerade djurarter äter upp eller konkurrerar ut befintliga arter, t ex rödörad kärrsköldpadda och fiskar.
- Överexploatering; vilda djur fångas och används som mat, husdjur eller medicin.
- Klimatförändring; groddjur är mycket känsliga för förändringar i temperatur och fuktighet.
- UV-B-strålning har ökat betydligt i atmosfären de senaste 20 åren. Strålningen skadar grodäggen, minskar immunförsvaret hos vuxna grodor och verkar synergistiskt med föroreningar, sjukdomsalstrare och klimatförändring.
- Kemiska föroreningar som bekämpningsmedel, tungmetaller och kvävebaserade gödningsmedel. En kombination med nya sjukdomar och mindre motståndskraftiga groddjur.
- Missbildningar, troligtvis miljörelaterade.

Det största hotet mot djurgruppen är dock svampsjukdomen Chytridiomycosis. Svampen *Batrachochytrium dendrobatidis* har spritts över världen från Sydafrika med den Afrikanska klogrodan (*Xenopus laevis*). Det allt varmare klimatet gör grodorna extra mottagliga för svampinfektionen. Groddjur andas till stor del genom den tunna, fuktiga huden och svampen förstör grodans hud så att grodan kvävs.

A photograph of a wooden walkway leading to a red building, with white flowers in the foreground. The walkway is made of light-colored wood and has a railing. In the background, there is a red building with a gabled roof. A red fire hydrant is visible near the building. The foreground is filled with white flowers and green leaves.

VÄSTKUSTEN

Västkusten inleds med en sandstrand med ilandspolade skal. Här finns också ett fiskeläge med sjöbodar, bryggor och båtar. I vattnet under bryggan finns vanligen hummer, rödspätta, simpbor, tånglake och snultror.

Nu går vi upp på Bryggan. Under oss har vi en vik av Västerhavet. Den hänger samman med vårt stora Västerhavsakvarium som går att studera närmare nere i akvariehallen. Totalt omfattar det ca 900 000 liter vatten (5 000 badkar á 180 liter).

VÄXTER

TRÄD

FJÄLLBJÖRK

Fjällbjörken har en krokig och knotig stam, är lågvuxen och har tjocka blad. Den används till byggnadsmaterial, hantverksämne, bränsle, föda och medicin. Man kan bl a dricka trädets sav och i äldre nödtider maldes innerbarken till mjöl.

ÖVRIGA VÄXTER

KRÅKBÄR

Kråkbäret är en av de härdigaste växterna i Sverige. De svarta frukterna ser ut som bär men är egentligen stenfrukter. "Bären" går att äta men smakar kärvt. De är dock mycket c-vitaminrika.

BLÅBÄR

De flesta känner ju till blåbäret, men få vet att blåbäret botaniskt sett är ett träd. Detta eftersom det bildar en huvudstam som förgrenar sig i en bladkrona.

Blåbär innehåller bland annat äppelsyra, citronsyra, a- och c-vitamin. Blåbär används till saft, sylt och färgning. De kan också användas som medicin mot bland annat magåkommor.



BRÄNNÄSSLA

Brännässla förekommer på kulturlandskapad kväverik mark i hela landet. I fjälltrakterna förekommer främst underarten fjällnässla. Växten är rik på bland annat c-vitamin och järn.

På brännässlan sitter brännhår som bryts om man råkar vidröra plantan. De är fyllda med bland annat myrsyra, alltså samma gift som myror har. Myrsyra finns också i svett och urin. Som de flesta vet och många säkert har upplevt så bränner nässlan och framkallar blåsor på huden. Äter man något med myrsyra i kan detta orsaka kräkningar, diarré, magkatarr och smärta. Trots detta kan man äta de unga bladen från nässlor, om dessa hackas, kokas eller torkas först.

STENSÖTA

Stensötan är en ormbunke. Den är en av de få svenska ormbunksarter som har vintergröna blad. Jordstammen hos denna ormbunke har använts som medicin mot hosta och halsont. Den har en söt och besk smak som påminner om lakrits.

SKELÖRT

Skelört är relativt vanlig i södra och mellersta Sverige, men förekommer även sällsynt i landets norra delar. Typiskt för växten är den gulröda mjölksaften som sipprar ut om man bryter en stjälk. Hela växten är giftig. Sitt namn har den fått av att man förr trodde att mjölksaften kunde bota skelögdhet.

MURGRÖNA

Murgrönans små blåsvarta bär äts av fåglar, men för människan är hela växten giftig. En del personer får till och med eksem om de råkar vidröra den. De giftiga föreningarna innehåller saponiner.

VITMOSSA

Den mossa som växer runt och på en mosse kallas vitmossa. Det finns väldigt många svårbestämda arter av vitmossa. Att växten heter vitmossa, trots att den är grön, beror på att den blir vit när den har torkat.

Eftersom vitmossan har en antiseptisk funktion och i torkat skick kan suga upp mycket vatten användes den förr bland annat som blöja till småbarn och lades på sår. Torkad vitmossa har även använts som ersättning för toalettpapper!