Hallands Natur 2020

Småkryp

Naturskyddsföreningen
Halland

I världen bidrar 20 000 arter vildbin samt en lång rad andra insekter som fjärilar, getingar, tvåvingar och skalbaggar i pollineringsarbetet. Denna bredd är väsentlig för ett gott resultat – i en studie av 40 kulturväxter runt om i världen visade att besök av vilda insekter förbättrade befruktningen i samtliga system.
På bilden en humlelik pälsblomfluga som är en kraftfull fluga som luras att den är en stenhumla. Foto: Krister Larsson.

Hallands Natur är medlemstidningen för Hallands Naturskyddsförening

Utgiven: mars 2020
Upplaga: 4500 ex.
Tryckeri: www.myran.biz
Redaktör: Anders Wirdheim, 0705-13 75 76
anders.wirdheim@birdlife.se
Ansvarig utgivare: Anders Tullander, 070-374 00 14
anders@tullander.se
Författarna ansvar för korrektheten och den faktamässiga riktigheten i sina texter.

Läs äldre nummer av Hallands Natur på: www.naturskyddsforeningen.se/halland

Omslag: Glödsandbiet är en av de främsta pollinerarna av bärbuskar och fruktträd. Foto: Krister Larsson.

Alla skall rädda klimatet – men hur?

Jag skulle vilja att ni funderar över det som många påstår. Det att ny teknik skall lösa problemen så vi inte skall behöva oroa oss. Vi ska lugnt fortsätta leva våra liv som idag och fortsätta att konsumera.

Både företag och politiker vill ju att affärerna skall gå bra. Bra i deras värld är lika med tillväxt och sysselsättning. Företagen lovar att välja bättre klimat alternativ. Men med ökad tillväxt ökar ju också användningen av resurser, även om de kan var ”klimatsmarta”. Hur skall vi minska koldioxidutsläppen från idag ca 10 ton per person i Sverige till 1–2 ton som är hållbart?

I klimatets namn vill skogsindustrin öka avverkning i skogen och använda alla delar av träden, även grenar och toppar och helst även stubbarna. Den ”gröna” energin skall ersätta fossil energi och även ersätta plastprodukter. För att få så stor klimatnytta som möjligt vill de öka tillväxten och sköta skogen som jordbruket: plantera, gödsla, vattna och skörda. Då har vi inte skog utan bara stora monokulturer av träd/biomassa. Men skogen kommer ändå inte räcka till, och för att uppnå en koldioxidsänka krävs det ju att mer träd får stå kvar.

Med våra nya digitala vanor, går det åt mycket energi för att driva alla mobilmaster och för att lagra allt i stora serverhallar. Och mer kommer det att bli med 5G, då det krävs fler telefonmaster för att få bra täckning med kortare våglängd. Ger det en klimatsmart stad?

Allt skall gå med elektricitet nu för tiden med nya tekniska lösningar som inte är färdiga för storskalig användning. Finns de mineraler vi behöver till våra batterier och går de att återanvända? Nej inte med dagens teknik. Min erfarenhet av batterier att de aldrig är så bra som man önskar.

För persontransporter är elbilar bra, men idag är de en dyr lösning. Det är oftast de stora tunga och dyra bilarna som får el- eller hybriddrift. De är resurskrävande att tillverka och ger stort vägslitage. I framtiden finns säkert en bättre lösning.

Vi får fler lastbilstransporter på våra landsvägar, dels beroende av våra köpvanor, dels på grund av att järnvägen inte rymmer alla godståg som behövs. Vi behöver alltså mer järnväg för gods. Samtidigt görs det för-

sök med elektrifiering av lastbilar på vissa vägsträckor för att i framtiden ha möjlighet till eldrift längs våra motorvägar. Vore det inte bättre att bygga ut den mer energieffektiva järnvägen så mer långväga gods kan gå där och minska vägtransporterna.

Hur länge skall vi vänta på den där viktiga nya tekniken? Vätgas är en fantastisk möjlighet som hela tiden verkar vara tillgänglig om 10–20 år. Eller fusionskraft som alltid verkar ligga 50 år längre fram i tiden. Snabbtåg om 10–20 år löser inte heller flygens utsläpp nu.

Frågan är om vi ska vänta på ny teknik eller om vi ska använda den bästa tekniken som finns i dag, för klimatet kan inte vänta 10–20 år till innan vi gör något. Om vi först skall utveckla ny teknik innan vi gör något så löser vi problemet för sent.

Elbussar med batteridrift testas i dag och kan kanske bli något i framtiden. Men trådbussar som är ett exempel på teknik som vi haft sedan 1940-talet och som fortfarande fungerar i många städer pratar ingen om. Enkel och ren teknik som skulle gå att införa nu utan att vänta på ”ny” teknik. Vad är det som hindrar detta? Är det kanske industrin som vill sälja dyra lösningar? Eller att politiken inte gillar ”gammal” teknik?

Det enda alternativet som vi vet fungerar heter sparsamhet med våra resurser. Hushållning är den gamla betydelsen av ordet ekonomi. Idén att tillväxt i dag skall lösa morgondagens problem är något som vi måste glömma. Det är inte bara företagen som måste lösa problemen utan du och jag måste själva anpassa oss till de begränsade resurser som finns. Och ställa krav . . .

Anders Tullander
ordf. Hallands Naturskyddsförening

Trådbuss i Landskrona.

Akvarell av Frida Nettelbladt

Tema småkryp

En sen vårdag väcks jag ur min halvslummer av en kraftig duns mot en fönsterruta. Kvar på rutan sitter några små fjädrar och nedanför bland fjolårslöv och mossa ligger en steglits, till synes livlös.

När jag en stund senare undersöker fågeln, inser jag att den brutit nacken och är död. Jag funderar en stund på vad jag ska göra med den. Den är ju så vacker.

Men jag slår tankarna om att stoppa upp den ur hågen och lägger i stället tillbaka steglitsen där jag fann den. En död fågel kan ju också ses som en resurs i naturen. Undrar just hur länge den får ligga kvar?

Dagen går och det blir kväll. Ingen skata eller kaja verkar ha sett steglitsen, inte heller grannarnas katter.

Nästa morgon blir jag sittande med tidningen och morgonkaffet i solen utanför kökstrappan. Klockan hinner bli tio innan jag plötsligt minns steglitsen.

Den ligger kvar, men nu har den fått besök. På buken kryper en rödbandad dödgrävare, dvs. en skalbagge, och plötsligt kommer ytterligare en brummande.

De närmaste timmarna jobbar de båda dödgrävarna intensivt. De gräver under och runt steglitsen, och efter några timmar är fågeln i princip begravd.

Senare kommer dödgrävarhonan att lägga ägg på steglitsen. När larverna omsider kläcks, ska hon även mata dem med tuggade bitar av fågelns vävnader.

Ett litet exempel på den nytta småkryp kan sägas göra i naturen. Det finns många fler – och om detta handlar årets upplaga av Hallands Natur.

Anders Wirdheim, redaktör

Hona av glödsandbi. Foto: Frida Nettelbladt

Insekternas värde
– mångfald och ekosystemtjänster

Insekterna är talrika, förekommer nästan överallt och är involverade i många centrala processer i naturen. Våra liv och vår välfärd är avhängigt av att småkrypen gör sitt jobb: De bidrar till nedbrytning och jordtillverkning, pollinering, är mat för andra djur, håller skadliga organismer i schack och inspirerar oss med sina finurliga lösningar.

Författaren
Anne Sverdrup-Thygeson
är professor vid universitetet för miljö- och livsvetenskaper i Ås. Hon är också vetenskaplig rådgivare i NINA. Hon har en doktorsexamen i bevarandebiologi och undervisar i naturförvaltning och om skogens biologiska mångfald. Anne Sverdrup-Thygesons forsknings-område är skogsekologi, fragmenterings-effekter och vedlevande insekters eko-logi. Hon är också en aktiv författare, bland annat på forsk-ningsbloggen **www.blogg.nmbu.no/insektokologene**, och har skrivit boken *Insekternas planet: Om småkrypen vi inte kan leva utan*

Insekter är ofattbart talrika. När det gäller individrikedom, finns det ett par hundra miljoner av dem för var och en av oss. Pratar vi arter, kan vår enda, nulevande människoart jämföras med omkring en miljon olika insektsarter. De finns i de mest underliga former och färger. Från skinande guld till diskret mörka, förkläd-da till orkidéer eller fågelskit. De flesta är små, sett ur vårt perspektiv – men egentligen är det vi som är avvikande, när vi klampar omkring med våra 60+ kg. Normen bland klotets övriga varelser är att vara liten och nätt.

Även om det kan vara lätt att bortse från dessa de minsta bland oss, bör vi inte göra det. De är nämligen mycket viktigare för

oss människor än vad de flesta anar. Som den kände insektsforskaren Edward O. Wilson har sagt, skulle vi inte klara oss särskilt länge om alla insekter plötsligt försvann. Och notera att det är vi som behöver dem. Om vi i stället försvann, skulle insekterna antagligen bara dra en lättnadens suck och fortsatt som förut – med undantag av ett par arter av löss, som är så tätt knutna till människor att de följt med i suget.

Naturens små vaktmästare

Insekterna är nämligen oumbärliga i ekosystemen. Vem tror du egentligen det är som städar upp därute, i döda plantor och träd, spillning och döda djur? Insekter, så klart. De är inte ensamma – långt ifrån. De ingår i ett intrikat samspel med svampar och bakterier.

Och detta samspel är avgörande för livets gång. Naturen är egentligen en gigantisk återbruksstation. Grundämnen som kol och kväve, som är byggstenar i kolhydrater och proteiner, rör sig i ett evigt kretslopp, som en gigantisk hög av legoklossar där livet ständigt bygger nya individer, baserade på beståndsdelar från liv som upphört.

Livets cirkel

Av alla plantor som gror och växer är det endast omkring en tiondel som konsumeras av växtätare. Allt det andra, upp till 90 procent av all växtproduktion, blir liggande på marken, där naturens vaktmästare ställer upp, inklusive insekter. Det krossas och tuggas och grävs och blandas.

Nedbrytarsamhället är ett artrikt system. I nordiska skogar räknar man med att det finns omkring 6000 arter som är knutna till döda träd. Nästan hälften är insekter; särskilt skalbaggar har sina larvstadier i dött virke. Och varje art har sina specifika rengöringsjobb att utföra och speciella krav för exakt vilken typ av död ved de kommer att leva i eller på.

Några vill ha ”raw food” i form av nydöda träd. Då gäller det att vara snabb, innan sockerförbindelsen under barken brutits ned eller ätits av andra. Andra föredrar vällagrad vara – döda träd som blivit liggande några år och blivit marmorerat av svampmycel.

Det är inte heller oväsentligt vilken typ av träd den döda veden kommer från. Få insekter klarar både döda lövträd och döda

Lövträdlöpare. Larverna lever under barken på lövträd som varit döda kort tid.
Foto: Frida Nettelbladt

barrträd – det är förvisso växter med olika utvecklingshistoria och därmed olika trästruktur och trädkemi. Det är däremot inte ovanligt att en art exempelvis kan leva i flera typer av död lövved. Men det finns också utpräglade särlingar som vägrar äta annat än favoritträdslaget.

Lägger man sedan till att artsammansättningen är avhängigt av dimensionen på den döda veden – en död gren har helt andra arter än en stam som ligger på marken – och att samma gren kommer att befolkas av andra arter på en solvarm hyggesyta än i en fuktig och skuggig gammelskog, börjar man ana varför så otroligt många insekter är knutna till död ved.

Dött växtmaterial, särskilt döda träd, kan vara en ganska tung kost, full av cellulosa, hemicellulosa och lignin – inte mycket att bli fet på. Då är döda djur en helt annan historia.

Den enes död, den andres bröd

Från insekternas sida sett kan det vara ganska praktiskt att äta kadaver – de springer inte sin väg, och de försvarar sig inte. Men det gäller att vara snabb, för kadaver är näringsrik mat och därför eftertraktat – och konkurrenterna inkluderar en mängd arter av olika storlekar. Här deltar insekterna bokstavligt talat i flugviktsklassen – i kamp med tungviktare som räv och korp, i andra länder med gam och hyena.

Ett trix är att inte lägga ägg på kadavret utan i stället färdigkläckta larver, så som några köttflugor gör. Ett annat är att äta snabbt, växa ännu snabbare och rent allmänt vara flexibel med hur stor man behöver vara innan man förpuppar sig.

En tredje variant är att gömma hela kadavret. Den vackra röda och svarta dödgrävaren (släktet Nicrophorus) är mästare på sådant osynliggörande. De arbetar tillsammans i par, och genom att gräva bort jorden under och fylla på jord ovanpå kan de helt och hållet få en mus eller en liten fågel att försvinna från jordens yta på en dag. Under markytan packar de ihop kadavret till en boll och lägger sina ägg. Trots det något uppseendeväckande valet av barnkammare, är detta omsorgsfulla föräldrar. De tuggar små bitar av kadavret

Vanlig dödgrävare. Lägg märke till ansamlingen av kvalster. Foto: Frida Nettelbladt

Tordyvlar. Foto: Frida Nettelbladt

och stöter upp det i munnen på larverna, som under den första tiden inte klarar att äta själv.

Spillning till middag

Stora djur bidrar även till nedbrytarbrigaden medan de är i livet. Spillning utgör nämligen en betydande biomassa. Den kan innehålla nyttig näring, men har också stora mängder bakterier, sjukdomsframkallande parasiter och andra saker som kroppen vill göra sig av med.

Att äta avföring är inget som vem som helst kan ägna sig åt. Men insekterna klarar även detta. Särskilt bland skalbaggar och flugor står spillning på menyn. Specialkompetenser som krävs är bra luktsinne och snabba reflexer. När kampen om dyngan inleds har riskanalys och planering inget värde – här är det viktigt att vara snabb för att säkra sin del av kakan.

Vissa deltagare, till exempel hornflugan, är kända för att börja lägga ägg redan innan komockan är färdiglagd. Det är farligt, men vad gör man inte för att säkerställa goda uppväxtförhållanden för sina små?

Färsk spillning försvinner nämligen snabbt, särskilt om det är varmt. En undersökning visade till exempel att på bara 15 minuter kastade sig 4000 dyngbaggar över en halvliter elefantdynga som lagts ut i forskningssyfte.

Gräv ner det snabbt

Eftersom spillning innehåller en stor mängd bakterier, är det viktigt för både människornas och husdjurens hälsa att spillningen inte blir liggande på marken. Därför är ekosystemtjänsten, som många dyngbaggar bidrar med, väsentlig.

Det finns tre strategier bland skalbaggar som lever i spillning: hyresgäster, tunnelgrävare och ”trillare”. Hyresgästerna flyttar in på platsen och hjälper inte till att flytta spillningen. Tunnelgrävarna, som vår inhemska tordyvel, gör långa gångar under eller intill spillningen och drar den med sig ner i dessa. Där inreder de barnkammaren på ett sätt man inte finner i inredningstidningar, nämligen tapetserade med kodynga.

Även trillarna flyttar undan spillningen.

De tillverkar runda kulor av dyngan och trillar iväg dessa tills de finner en plats lämplig för nedgrävning. Ägg läggs i eller intill den nedgrävda kulan, och så är fortplantningen säkrad – samtidigt som vi blir kvitt en potentiell smittkälla.

Växter + insekter = sant

Insekter och växter har utvecklats tillsammans till myriader av arter, tätt tillsammans, under loppet av de senaste 120 miljoner åren. Därför kan vi hävda att vi har insekterna att tacka för den ofattbart rika mångfalden av växter – även om botaniker skulle ha valt att formulera det tvärtom . . .

Insekter påverkar växter på många sätt: de pollinerar dem, sprider frön och inte minst: de äter av dem. Och även om att bli äten inte låter som något positivt, så är det faktiskt fallet – om vi ser till växtsamhällena som helhet. För det första förhindrar insekterna att några få arter blir till supergräs som tränger ut andra växter. För det andra är växtätande insekter ofattbart viktig föda för en mängd andra djur – djur som är beroende av dessa växtfrossande insekter. Växtätande insekter representerar med andra ord ett väsentligt led mellan autotrofa organismer (växter) och heterotrofa köttätare.

Aspglansbaggen lever av aspblad, både som larv och som fullbildad. Foto: Frida Nettelbladt

Men det är inte så bara att vara en växtätande insekt. Växtvävnad är, som nämnts, en ganska mager diet, antingen död eller levande. Det finns bland annat lite kväve i växtvävnad, och det har konsekvenser för växtätande insekter. Många har långvariga larvstadier för att få tillräckligt med näring. Andra koncentrerar sig på de mest kväverika delarna av växterna, till exempel rötter, blommor eller frön. Eller, om du lever av att suga kvävefattig växtsaft, så måste du helt enkelt skopa i dig stora mängder för att få tillräckligt med näring. Det betyder ett enormt överskott av vatten och socker, som utsöndras som det vi kallar honungsdagg – till stor glädje för många myror, som har detta som ett viktigt näringssök.

Blommor och bin och det där

De flesta har lärt sig att insekter bidrar till pollinering, dvs befruktning, av både vilda växter och nyttoväxter. Pollinering är en fascinerande win-win-affär som knyter samman insekter och växter. Insekter får mat i form av söt nektar eller proteinrikt pollen. Växterna får flyttat pollen från en blomma till en annan, så att nya frö kan utvecklas.

Även om vissa växter förlitar sig på vinden för korspollinering, alternativt är självbefruktande, har nästan nio av tio vilda växter nytta av blombesökande insekter. Många av våra kulturväxter är också

Väddsandbi samlar pollen – och bidrar till pollinering. Foto: Frida Nettelbladt

beroende av insekter. Även om vindpollinerade kulturväxter (som ris, majs och spannmål) står för merparten av vårt energiupptag, har vi också en mängd insektspollinerade matväxter (som frukt, bär, nötter) på vår matsedel. Dessa utgör både viktiga energitillskott och inte minst väsentliga källor till en varierad kost. Och det är viktigt att understryka att honungsbiet, vårt enda friflygande husdjur, inte på något sätt är ensamt om detta. I världen bidrar 20 000 vildbin samt en lång rad andra insekter som fjärilar, getingar, tvåvingar och skalbaggar i pollineringsarbetet.

Denna bredd är väsentlig för ett gott resultat – i en studie av 40 kulturväxter över hela världen visade det sig att besök av vilda insekter förbättrade befruktningen i samtliga system. Som jämförelse bidrog honungsbin till en signifikant ökning av befruktningen i mindre än en sjättedel av systemen.

Med matsäck till myrorna

Insekterna hjälper inte växterna enbart med fortplantningen genom att sprida deras pollen. De ställer också upp som flyttfirma när avkomman ska ut i världen, genom att bära med sig frön till nya platser. Detta gäller särskilt myror. Det vanliga är att växten betalar för sig i form av ett oljerikt bihang – en matsäck till myran. Myran bär med sig del hela hem till boet. Kanske tappar den något frö på vägen. Väl hemma serveras matpaketen till hungriga myrlarver. Själva fröet läggs på myrornas soptipp – en skyddad plats under markytan, med bra näringsförhållanden och ett gynnsamt mikroklimat – väl ägnat för fröet att gro.

Även om detta inte är särskilt väl känt, är förhållandet påvisat för fler än 11 000 olika växter, eller nästan fem procent av alla växtarter. Även här i Skandinavien får många växter hjälp av myror. Blåsippa,

vitsippa, jordreva, kovaller och flera violer är arter som har god hjälp av myrornas flyttfirma. Se på dem när de satt frö, och du kommer att finna de små matpaket som sitter på varje frö.

Denna flytt av frö kan ha större betydelse än vad vi tror. I ett experiment i en nordsvensk granskog testade man vad som skedde när myror inte hade tillträde till marken, vilket innebar att örternas frön blev liggande. Detta ledde inte bara till en förändring i förhållandet mellan örter och odon. Det reducerade också skogsmarkens kol- och kvävelagring med en sjättedel, genom en komplex interaktion mellan skogsbotten och underjordiska processer. Med andra ord kan myror tyckas hjälpa till att upprätthålla det stora kolbeståndet som finns i boreal skog.

Mat åt andra djur

Insekterna utgör ett viktigt mellanled i naturens flöde av energi. Det är många som sätter värde på en insektsbiff. Sötvattensfisk äter i hög grad insekter. Några

Kungstrollsländans larver lever i vatten där de äter andra vattenlevande kryp men också riskerar bli föda. Foto: Frida Nettelbladt

Larv av brunsprötad skymningssvärmare. Foto: Frida Nettelbladt

insekter tar babysim på allvar och håller barnen permanent under vatten tills de når tillräcklig ålder: mygg, dagsländor och trollsländor för att nämna några. Nere i vattnet blir många av insektsbarnen mat åt abborre och öring – som vi gärna äter. Du kan alltså tacka insekterna när du har öring till middag.

Fåglar äter också mycket insekter. Ungefär en tredjedel av våra nordiska fåglar är utpräglade insektsätare. Räknar vi dessutom in dem som äter insekter då och då, kommer vi upp i 80 procent. Inte minst är insekterna viktiga som mat åt fågelungar, som har stort behov av proteinrik kost för att växa. Av de fåglar som vi människor gärna jagar och äter, är både skogshöns och ripors kycklingar beroende av saftiga insektslarver. Även många fyrbenta ryggradsdjur baserar sin kost på insekter, i större eller mindre grad: grodor och ödlor, näbbmöss och igelkottar, grävlingar och björnar.

Inte minst äter småkrypen varandra. Vi

vet att spindlar (som inte är insekter utan spindeldjur, tillsammans med kvalster, lockespindlar och skorpioner) äter betydande mängder insekter – mellan 400 och 800 miljoner ton på ett år! Det är mer kött än vad vi människor sätter i oss, även om vi lägger samman kött- och fiskkonsumtion.

Insekter håller skadeinsekter i schack

Insekterna äter också andra insekter, på olika spektakulära sätt. Inte minst ingår en ansenlig mängd parasitoider i insektsvärlden, dvs parasiter som tar livet av sin värd. Bland dessa finns livsformer som är värdiga en skräckfilm.

Stekeln med det vetenskapliga namnet *Ampulex compressa* är en slank, vacker, grönmetallisk geting – och parasitoid. Dess ungar kan endast leva inuti en kackerlacka.

När stekelhonan funnit en kackerlacka, ger hon den först ett stick i bröstet, något som förlamar kackerlackans ben ett par minuter. Nästa fas är hjärnkirurgi på hög nivå, så ”patienten” måste ligga helt still. Då sticker nämligen stekeln bytet i huvudet. Med en lång gadd som samtidigt är ett känselorgan, kan hon känna sig fram i kackerlackans hjärna – ungefär som när du letar efter bilnycklarna i din väska.

Med extrem precision sprutar stekeln in nervgift på två bestämda platser i kackerlackans hjärna. Detta fråntar kackerlackan all vilja att fly. Därigenom kan stekeln bita sig fast i kackerlackans antenner och leda den med sig dit hon vill – som man leder en hund i koppel. Stekeln tar med sig kackerlackan ner under jord, lägger ett ägg i den, ägget kläcks, och larven äter sig igenom kackerlackans inre. Kackerlackan dör, men ur den döda insekten stiger, som en häpnadsväckande version av Fågel Fenix, en ny stekel.

Visst är det brutalt, men parasitoider och rovinsekter är viktiga för att hålla antalet av andra insekter, inklusive dem vi betraktar som skadedjur, i schack. Det är detta vi utnyttjar när vi använder insekter i biologisk bekämpning, till exempel i växthus.

Den vackra stekeln *Ampulex compressa* som både bedövar kackerlackor och berövar dem dess vilja. Foto: Muhammad Mahdi Karim/Wikimedia Commons

Smarta lösningar

I växande utsträckning använder ingenjörer och designers naturen som inspiration. Naturen har haft miljarder år på sig för att förfina sina lösningar, och evolutionen har lett fram till otaliga smarta strukturer och funktioner. I detta sammanhang är insekterna väl representerade, eftersom de är talrika och uppvisar en fantastisk anpassningsförmåga.

Vi kan använda dem som modellorganismer, som vi gör med bananflugan – denna lilla och smått irriterande skapelse har faktiskt äran av inte mindre än sex nobelpris. Vi kan också hämta idéer, bland annat har trollsländor inspirerat till ny drönarteknologi och termitstackar har stått modell för energibesparande höghus. Kunskap om strukturfärger kan hjälpa oss att skapa färger som inte bleknar, liksom nya och bättre solpaneler och mobila skärmar. Vi kan få insekter att göra saker för oss som vi inte ens klarar av, till exempel att fjärrkontrollera dem för att krypa in i kollapsade hus med en mikrofon, för att fånga ljudet från instängda människor.

Kanske kan myror ge oss nya lösningar på antibiotikakrisen, medan fjärilar (larven av större vaxmottet, *Galleria mellonella*) och mjölbaggar kan hjälpa oss att bryta ner plast. Helt säkert kommer vi att fortsätta söka inspiration och imitera dem under lång tid framöver. Men det gäller att behålla dem, så att möjligheten fortfarande finns när vi behöver dem.

Människans tidsålder

Ekosystemen på jorden har förändrats snabbare de senaste hundra åren än någon gång tidigare i människans historia. Långt mer än hälften av jordens landyta är förändrad genom jordbruk, bete och exploatering. Och takten ökar. Det betyder att livsmiljöer försvinner eller blir uppdelade i små, isolerade fragment.

Genom fördämningar och konstbevattning pressar vi planetens sötvattensresurser allt mer. Vi har producerat och slängt ifrån oss så mycket plast att resterna, i form av mikroplast, kommer att finnas i sedimenten i miljoner år. Varje år släpper vi även ut betydande mängder kemikalier, bland annat i form av bekämpningsmedel som tar livet av insekter för att skydda våra grödor.

Vi flyttar arter, medvetet och omedvetet. Vi har fördubblat mängden kväve och fosfor i jorden genom bruk av konstgödsel, och utsläppen av koldioxid är större än de har varit på flera miljoner år, med ett förändrat klimat som följd. Allt detta påverkar insekterna.

Insekter går tillbaka

En viktig poäng i detta sammanhang är att det är för sent att bry sig när en art står på randen till utrotning. En arts betydelse i ekosystemen upphör långt innan den sista

Sotnätfjäril minskar kraftigt. I Halland finns den numera endast kvar på några platser på Hallandsåsen. Foto: Frida Nettelbladt

Långhornsbi. Foto: Frida Nettelbladt

individen dör ut. Därför är det viktigt att vi inte stirrar oss blinda på artutrotning, utan även riktar sökarljuset mot nedgångar i antalet individer. Och det är mycket som tyder på att det blir färre insekter. I Tyskland har den samlade vikten av alla insekter, som fångats på fler än 60 lokaler över landet, minskat med 75 procent under cirka 30 år. Globala data antyder att medan vi människor blivit dubbelt så många de senaste 40 åren, har antalet insekter reducerats till nästan hälften. Det är dramatiska tal.

Varför blir det färre insekter? Det är inte lätt att svara på, eftersom orsakerna antagligen både är flera och hänger samman. Intensivare drift inom jordbruk och skogsbruk, kemiska bekämpningsmedel, exploatering och färre naturliga restarealer, samt klimatförändringar, är viktiga faktorer.

Vad sker när våra krav om stadigt ökande bruk av arealer och resurser gör att insektspopulationer bryter samman, arter försvinner och insektssamhällena förändras? Svaret är att det är vanskligt att säga. Kraftiga förändringar av insektssamhället kan leda till dominoeffekter som ingen kan förutse konsekvenserna av. Vi vet faktiskt inte vilken betydelse det kan få – bara att det kan bli mycket annorlunda. Vi riskerar att få en värld där vi människor får det värre eftersom utmaningarna gällande rent vatten, tillräckligt med mat och god hälsa för alla blir än svårare än idag.

Dessutom måste vi bära bördan av att veta att myriader av arter aldrig fick leva ut sin potential eller lägga grund för ytterligare evolution, eftersom vi inte kunde anpassa vår tillväxt och våra behov.

Vi människor har länge tagit insekternas gratistjänster för givna. Nu riskerar vi att ändra förhållanden så mycket och så snabbt att, även om naturen är anpassningsbar, kommer insekterna att få kämpa för att leverera som tidigare. Av rent egoistiska skäl bör vi därför bry oss om småkrypens väl och ve. Att ta vara på dem är en livförsäkring för våra barn och barnbarn.

Anne Sverdrup-Thygeson
Översättning: Anders Wirdheim

Blommande öar med åkervädd och rotfibbla i gräsmattan.

Gynna trädgårdens insekter och bli rikt belönad

Vår trädgård ligger i den halländska skogsbygden och har under många år skötts med målsättningen att gynna en myllrande mångfald av vilda växter och djur. Utgångsläget var en trädgård på 3000 kvadratmeter som till en början såg ut som de flesta trädgårdar med en stor, gödslad gräsmatta runt huset. Idag finns här ett myllrande insektsliv som bjuder på rika naturupplevelser en stor del av året och på värdefulla ekosystemtjänster som pollinering och biologisk kontroll. Under årens lopp har vildbin och fjärilar ökat markant som ett resultat av olika åtgärder. Även rovinsekter och parasiter, som håller bladlöss och andra skadegörare på de odlade grödorna i schack, har blivit mer talrika.

Låt gräsmattan blomma

För att få en blommande gräsmatta behöver den magras ut så mycket som möjligt, och inte gödslas eller kalkas. Där en frodig

gräsväxt dominerar är det bra att klippa ofta och att ta bort allt klippet. När det börjar dyka upp fläckar med blommor så är det bara att lämna dem oklippta. Så har vi under årens lopp fått allt fler blommande öar med rotfibbla, gråfibbla, liten blåklocka, ängsvädd, prästkrage m.m. i gräsmattan. När de blommat färdigt klipper vi de fläckarna igen eftersom detta är fleråriga blommor som inte behöver sätta frö varje år, och de sprider sig även med rötterna. Klipper man direkt efter blomningen så kan de blomma en eller två gånger till under sommaren.

Många ängsblommor kan hitta spontant till gräsmattan efterhand som den magras ut och det kan löna sig att ha lite is i magen och vänta in dem. Vill man ändå skynda på det hela så finns bra blandningar med frön från vilda ängsblommor att köpa, och de ska då sås i en mager jord.

En gammaldags buskros som lockar många bin och humlor växer i äppelträdet. Moderna rosor är ofta så hårt förädlade att de inte producerar nektar eller pollen. Välj därför gamla sorter!

I trädgårdens slåtteräng blommar gullris, liten blåklocka, rölleka, gökärt och åkervädd.

Några partier av gräsmattan där ängsblommor kommit spontant sköts nu som slåtteräng med slåtter efter blomningen sent på sommaren och borttagning av höet. Årligen besöks ängsblommorna här av flera rödlistade bin och fjärilar.

Maskros och höstfibbla, som finns i de flesta gräsmattor, är bra pollen- och nektarväxter som drar till sig mycket fjärilar och bin när de får blomma, så vänta gärna med första klippningen tills maskrosorna har blommat över.

I några mer näringsrika kantzoner av trädgården får hundkäx och kirskål växa upp och blomma rikligt. De lockar mängder med insekter under försommaren. När dessa blommat färdigt slår vi av dem. Därefter kommer det en ny blomning med andra växter under sensommaren, innan de slås av igen framåt hösten.

Krokus, scilla, snödroppar och andra

Maskrosorna får blomma färdigt innan gräsmattan klipps. I bakgrunden en hög med sandlådesand som används till skapa boplatser för marklevande bin (bi-bäddar).

I uppfartsvägen med naturgrus bor marklevande bin m.m. som gynnas av att vegetationen hålls gles. Om vägen beläggs blir den steril och dess invånare blir bostadslösa.

Sockeln av sand runt växthuset ger boplatser åt många insekter och även kring boningshuset finns socklar av sand som berikar mångfalden och håller fukten borta närmast huset.

I faunadepån som varje år fylls på med några färska stockar lever långhorningar och andra vedlevande insekter.

Även mer oskötta delar av trädgården har ett rikt insektsliv. I de gamla sälgarna bor myskbocken och högen med klenvirke myllrar det.

blommande lökväxter ger föda åt insekterna tidigt på våren.

Häckar med blommande träd och buskar

Från början var trädgården nästan helt öppen åt norr och väster. Här har vi nu planterat breda häckar med blommande träd och buskar, till stor del med arter som finns naturligt i trakten och som drar till sig mycket insekter, som vildkaprifol, slån, hagtorn, fläder, sälg, fågelbär och hägg. Häckarna bidrar också till att skapa lä och ett varmare lokalklimat i trädgården. Målbilden har varit att trädgården ska vara som en solöppen glänta i skogen.

Sandbäddar och blottad jord ger boplatser

En majoritet av vildbin och andra gaddsteklar gräver ut sina bon i marken. De klarar inte att gräva i en tät grässvål utan behöver fläckar med bar sand, grus eller jord i soliga lägen. Även jordlöpare och andra marklevande skalbaggar gynnas av detta. Många arter föredrar sand och vi har därför skapat ”bibäddar” i trädgården genom att ta hem sandlådesand och placera ut i varma lägen. Lägg ett tjockt lager sand, helst 3–4 dm eller mer, så att de kan gräva djupa bohål. Bibäddarna behöver underhållas genom att tillföra ett nytt lager sand efter något år (sådär 5–10 cm) så att de inte växer igen helt. Underhållet kan också göras genom att gräva eller fräsa upp igenväxta delar. Även fläckar med bar grus eller jord är gynnsamt.

Faunadepåer och död ved

Död ved och annat organiskt material i olika stadier av nedbrytning har ett fantastiskt rikt småkrypsliv. För långhorningar och andra vedlevande insekter har vi lagt upp faunadepåer med död ved av olika träslag och grovlekar, och varje år fyller vi på med något nytt. Faunadepån med död ved bjuder årligen på nya spännande naturupplevelser. Ena dagen kan det vara tomt på insekter för att nästa dag vara flera smalbandade ekbarkbockar som rusar fram och tillbaka på veden samtidigt som en gulringad vedharkrank letar efter ett bra ställe att lägga sina ägg.

På andra ställen har vi lagt upp faunade-

påer med löv, grenar och kvistar, gräsklipp och annat organiskt material från trädgården. Vi har flera sådana depåer både i soliga och i skuggiga lägen, och de koloniseras av olika arter beroende på läget – i skuggan trivs mångfotingar och jordlöpare, medan praktbaggar och lövdvärgbock vill ha sol. Även skogsödlor, kopparödlor, paddor m.m. söker skydd i här när de inte är aktiva. Depåerna slukar stora mängder trädgårdsavfall och fylls på efterhand som de bryts ner och sjunker ihop. Tar man ett tag med grepen i en sådan depå en solig dag och rister över skottkärran, får man en bild av myllret med daggmaskar, spindlar, jordlöpare, hoppstjärtar, skinnbaggar m.m.

Blommande grönsaksland

Även grönsakslandet fungerar som en mångfaldsmiljö. Många ogräs är bra insektsväxter och ett exempel är rödplister som älskas av humlor och dånpälsbin. Dessutom finns insådda växter som kan leva kvar bland grönsakerna år efter år om de får fröa av sig varje sommar, t.ex. rågvallmo, gurkört och snokört. När ogräsen rensas bort bland grönsakerna är det därför bra att vara selektiv och lämna kvar en del i kanterna och på andra ställen där de inte stör grönsakerna. Vi lägger dessutom allt gräsklipp och ängshö mellan raderna så att det komposteras direkt på landet och håller ogräset i schack (täckodling). Under täcket frodas en stor artrikedom av daggmaskar och andra kryp.

Stekelhotell i soliga lägen

Att sätta upp stekelhotell på en vindskyddad och solig plats i trädgården är ett bra sätt att gynna vedlevande gaddsteklar och att få fascinerande inblickar i deras liv och mångformighet. En av mina favoritsysslor

: I grönsakslandet blommar gurkört, rågvallmo, snokört och rödplister som lockar till sig många insekter. Om de får fröa av sig så återkommer de år efter år och så kan man lämna kvar de där de inte stör grönsakerna. Mellan raderna läggs gräsklipp och ängshö som ger ny näring åt växterna och under gräsklippet myllrar det av maskar och andra småkryp.

Stekelhotellet i ett soligt läge ger boplatser åt många steklar och andra insekter som naturligt har sina bon i skalbaggshål och liknande i döda träd. De borrrade hålens storlek är mellan 2 och 8 mm.

är att stå stilla en varm sommardag och förundras av myllret vid stekelhotellet.

Ett sådant finns på en södervägg på ett uthus med vår trädgårds bästa mikroklimat med lä och sol större delen av dagen. Alla gaddsteklar som bosätter sig på stekelhotell är solitära och försvarar inte sitt bo mot människor så som tambin och sociala getingar gör. Tvärtom är de flesta väldigt skygga och försiktiga och försvinner snabbt in i bohålet eller flyger iväg så snart man kommer nära. Om man lugnt och stilla står kvar, utan att skugga eller göra hastiga rörelser, återgår steklarna snart till sina dagliga sysslor och kan studeras på nära håll.

Det finns mindre stekelhotell att köpa i de flesta trädgårdsbutiker, men dessa har ofta för grunda hål eller saknar mindre hål som många arter behöver. Att bygga ett eget stekelhotell är inte alls svårt. Ihåliga bamburör och halm- eller vasstrån av varierande grovlek fungerar bra för många arter medan andra arter helst vill ha hål som borrats i något hårt träslag. Hålstorleken bör variera mellan 2 och 8 mm – gör flest av de mindre hålen eftersom de oftast blir fullbokade. Konkurrensen om hålen är stor och mindre arter bor ogärna i stora hål. Använd skarpa borr så att kanterna inte blir flisiga och borra så djupt som möjligt.

I vårt stekelhotell bor flera hundra honor av småsovarbi *Chelostoma campanularum*, gårdscitronbi *Hylaeus communis* och flera arter rovsteklar i de mindre hålen. I de största hålen bor rödmurarbi *Osmia bicornis*, tapetserarbin *Megachile spp* och flera arter solitära getingar. Rödmurarbiet, som gärna bosätter sig i täta kolonier i konstgjorda bohål och flyger under våren och försommaren, är en flitig pollinerare av fruktträd och bärbuskar.

Vid stekelhotellet finns också många rovsteklar och solitärgetingar samt boparasiter, som de skimrande guldsteklarna i släktet Chrysis som lägger ägg i solitärgetingarnas bon.

Krister Larsson

Gårdscitronbiet tillhör de flitigaste gästerna på stekelhotellet. När bohålet är fullt stänger hon det med en väv av tunna sidsilkeslika trådar utsöndarde från en körtel vid käkarna.

Humlebaggar. Foto: Frida Nettelbladt

De livsviktiga skalbaggarna

Insekter är oerhört viktiga för kretsloppet i naturen och bidrar med många ekosystemtjänster som man kanske inte alltid tänker på. Skalbaggarna (Coleoptera) är den största gruppen bland insekterna. I Sverige påträffas cirka 4600 arter. I världen finns närmare 400 000 arter beskrivna och fler upptäcks hela tiden. Skalbaggarna är mycket viktiga som föda för andra djur och bidrar med pollinering och nedbrytning.

Humlebaggen (*Trichius fasciatus*) flyger från blomma till blomma för att äta pollen och hjälper på så sätt till med fröspridningen åt växterna. Utan pollinering skulle många växter dö ut och vi skulle inte kunna odla många av våra vanligaste livsmedel.

Skalbaggar som tillhör nedbrytarna hjälper till att omvandla döda djur, växter, spillning och sopor till ny jord och näring. Om inte nedbrytarna fanns skulle jorden snabbt bli full av döda kroppar, bajs och sopor, och skogen skulle översvämmas av ett flera meter tjockt lager med löv.

I skogen hittar man många av de vedlevande arterna. En av dessa är den grönskimrande myskbocken (*Aromia moschata*), vars larver livnär sig på sälgved. Larverna gnager gångar i veden hos nyligen döda träd och hjälper på så sätt till att bryta ner och omvandla döda träd till ny näring.

Bland löven och kvistarna på marken kan man träffa på flera arter av jordlöpare (Carabidae). De är rovdjur som äter andra insekter och småkryp, de hjälper därmed till att begränsa populationerna av andra insekter och småkryp.

Träffar man på ett dött djur i skogen på sommaren och återvänder till platsen några veckor senare återstår ofta inte mycket av kroppen. Det är skalbaggar med de något obskyra namnen asbaggar och dödgrävare, som varit framme. Asbaggarna (Silphidae) livnär sig på att äta dött kött och hjälper på så sätt till att städa bort rester av döda djur i skogen.

Honan hos den rödbandade dödgrävaren (*Nicrophorus invesigator*) gräver ner delar av döda kroppar i hålor i marken som matförråd till sina larver. Dödgrävarhonan stannar sedan kvar i bohålan och matar och tar hand om sina ungar.

En annan mycket viktig grupp bland skalbaggarna är dyngbaggarna. Det livnär sig på att äta spillning från andra djur. Skogstordyveln (*Geotrupes stercorosus*) gräver ner spillningen i gångar i marken och hjälper på så sätt till att luckra upp jorden och tillföra näring. Spillningen blir matförråd till de nya tordyvlar som kläcks nästa sommar.

När man började med boskapsskötsel i Australien fick man enorma problem med att spillning från boskapen inte bröts ner vilket ledde till massförökning av flugor.

Rödsköldad asbagge. Foto: Frida Nettelbladt

Det berodde på att det inte fanns några arter av dyngbaggar som åt spillningen. Man var då tvungen att plantera in dyngbaggar från andra länder för att komma tillrätta med problemet.

Tyvärr har användandet av avmaskningsmedel gjort att många av arterna minskat i antal världen över.

Charlotte Jonsson

Praktlarvmördare, en jordlöpare med aptit på larver. Foto: Barnard Dupont/Wikimedia commons

Horndyvel t.v. och museisamling av dyngbaggar i Lund t.h. Foto: Moa Pettersson

Dyngbaggar – ingen skitsak!

Har du någon gång kastat ögat mot en lagom mogen komocka och sett att där vimlar av liv? Om inte, så är det hög tid att göra det nu. Bland mockans alla invånare hittar vi en grupp av skalbaggar tillhörande familjen bladhorningar (Scarabaeidae) och tordvylar (Geotrupidae), de så kallade dyngbaggarna som lever en del om inte hela livet kring dynga. Och vad är en lagom mocka förresten? Jag brukar säga att den är som en god kladdkaka, ett knaprigt yttre men ett krämigt inre.

Dyngbaggar är en, vad man kan kalla, naturvårdsintressant grupp. Dels för deras ekosystemstjänsters skull, dels för att en stor andel av den svenska artstocken är upptagen på rödlistan. I rödlistan från 2015 var över en tredjedel av alla våra dyngbaggar listade och nio av dem var klassade som nationellt utdöda.

Hoten mot dyngbaggarna är flera och grundar sig mycket i de stora förändringar som skett inom jordbruket de senaste decennierna. Betessäsongen är ofta kortare, vilken ger brist på färsk dynga för tidiga respektive sena arter, avstånden mellan betesmarkerna har ökat, och även om baggarna är bevingade, kommer fragmenteringen av betesmarker skapa isolerade populationer. Avmaskningsmedel, främst sorten som innehåller ivermektin, har gått hårt på de dynglevande krypen, och hos dyngbaggarna har man främst sett att larverna blir drabbade.

Det är framför allt de mer värmekrävande arterna som har gått tillbaka, något som kanske kan kännas främmande i en tid när klimatförändringar och global uppvärmning syns i massmedia året om. Men faktum är att de flesta av våra betesdjur idag betar på vall och att de magra naturbetesmarkerna, framförallt med mer porös och

sandig mark, får ett för lågt betestryck. När vegetationen tillåts växa sig högre blir också mikroklimatet i backen kallare.

Med trenderna ser inte likadana ut för alla dyngbaggar. Många av de skogslevande arterna, som föredrar mer skuggiga miljöer, har ökat. Anledningen är troligtvis den svenska älgstammens explosionsartade utveckling under de senaste decennierna.

Är dyngbaggarnas tillbakagång något att oroa sig över? I allra högsta grad skulle jag vilja påstå. Dyngbaggarna står för många ekosystemtjänster, inte minst på global nivå. Kanske har du sett en naturfilm från exempelvis Afrika där stora dyngbaggar rullar iväg bollar av elefantspilning? En utmärkt fröspridare för den växt som elefanten en gång åt och som den därefter försett med en lagom portion gödsel. Sedan vill ju fröet ner i backen och bli planterat, helst en bit bort från övriga i syskonskaran, och det hjälper skalbaggarna till med.

I Sverige har vi förvisso inte dyngbaggar som tillhör den ekologiska gruppen rollers som beskrivs ovan, men flera tunnelbyggande arter bland tordyvlar och släktet horndyvlar (Onthophagus). De hjälper också till med fröspridningen, om än lite mer lokalt, liksom att luckra upp jorden.

Störst uppmärksamhet har de kanske fått för deras goda förmåga att med hjälp av svampar, maskar och annat bryta ner dynga. När systemet funkar som det ska, är det kanske inget vi går och tänker på dagligen, men när det rubbas blir det desto mer påtagligt. Det märktes inte minst i Australien när västerländska kreatur intog kontinenten. Den inhemska dyngbaggefaunan var ju van att hantera upp till känguruspillning i storlek och konsekvensen blev att det låg stora mängder av ko- och fårspillning som inte bröts ner. Detta blev perfekta yngelkammare för bush- och hornflugor som besvärade både kreatur och människor. Införseln av västerländska dyngbaggar får nog räknas till de mer lyckade artintroduktionerna i Australien.

Kanske kommer dyngbaggarna även spela en roll i de klimatförändringar som vi står inför? Vi vet idag att jordbruket står för en stor del utav utsläppen av växthusgaserna, och man har kunnat mäta att komockor som har perforerats av dyngbaggar blir mer syresatta än obebodda mockor. Syret gör att mindre metangas bildas och släpps ut. Metan är en gas som har upp till 35 gånger så stor effekt på klimatet som den koldioxid vi oftast pratar om. Därmed tycker jag vi kan enas om att dyngbaggar är ingen skitsak.

Bege er gärna ut för att leta efter dyngbaggar, flera arter kan man med lite träning lätt känna igen i fält och det finns två bra svenska böcker som tydligt beskriver de arter som finns här, både med fina foton och bestämningsnycklar. År 2017 tog Krister Larsson fram rapporten *Insekter som signalarter för öppna marker i södra Sverige*. Där finns det faktiskt några dyngbaggar med, nämligen månhornsbaggen som vi närmast hittar i östra Skåne samt släktet horndyvlar där tre arter förekommer i Halland. Arterna i släktet kan vara lite kluriga, men släktet i sig är lätt att känna igen, och samtliga arter är goda indikatorer på höga naturvärden i betesmarker.

Moa Pettersson

För den som vill lära sig mer om dyngbaggar rekommenderar jag:
Nordens dyngbaggar av Roslin m.fl. 2014.
Nyckeln till Sveriges dyngbaggar av Ljungberg & Hall 2009.

Blodröd ängstrollslända sitter ofta och spanar över sitt revir. Ängsrtollsländorna kan vara svåra att artbestämma, men idag finns det bra bestämningslitteratur. Foto: Mikael Stenström

Trollsländor – bra för själen

Trollsländor är en fascinerande artgrupp som har blivit riktigt populär under de senaste åren. De är knutna till vatten, men finns ändå både i skog, betesmarker, myrar och på fjället. För det otränade ögat ses trollsländor bara ibland, men ofta verkar de vara som bortblåsta. Sanningen är att trollsländorna tycker om samma saker som många av oss människor; sol, lagom varmt och inte för tidiga morgnar. Kan det bli bättre?

När man tänker på insekter, tänker man ofta på små kryp. Men trollsländor är de största insekter vi har. Det finns idag bra bestämningslitteratur, vilket gör dem möjliga att artbestämma i fält och de går dessutom bra att hantera; vingarna tål att man håller i dem. Lägg därtill till att det finns ett överkomligt antal arter. I Sverige har man hittat 64 arter och i Varberg kan man förvänta sig att se 47 stycken. Vill man utvidga sitt skådande finns det 138 arter i Europa och ungefär 6000 arter i världen – perfekt för fågelskådare som har kryssat en stor del av landets fåglar. Här snackar vi heller inga små bruna spindlar eller stora svarta skalbaggar, utan knallröda, pastellblå, metallic-gröna eller varför inte svart-gul-fläckiga fantastiska flyg-virtuoser.

En vanlig myt är att trollsländor bara lever en dag, men det stämmer inte. Även om man bortser från larvstadiet och bara tittar på den vuxna trollsländan stämmer det inte heller. Hur länge en trollslända

lever varierar, från någon månad till nästan ett år. Om den inte blir uppäten av en hungrig fågel så klart.

En trollsländehona lägger sina ägg i en damm, sjö eller vattendrag. En del arter lägger äggen direkt i vattnet, andra på vattenväxter eller i bottenslam. Från ägget kläcks en liten larv som snabbt ömsar skinn. Larven lever oftast 1–2 år i vattnet och är ett rovdjur som äter andra insektslarver, grodyngel och småfisk. Detta brungrå rovdjur kryper sedan upp ur vattnet och ömsar skinn en sista gång. Ut kommer en fullvuxen trollslända, graciös, färgglad och vacker.

Förra hösten kom Trollsländeföreningen och Magnus Billqvist till naturum Getterön i Varberg och höll föredrag om trollsländor. Själv hade jag fascinerats av trollsländor ett tag, men bara skådat lite grand. Men nu började tankarna ta fart! Kanske kunde en atlasinventering av kommunen vara ett bra projekt? Naturskyddsföreningen var positiv, Trollsländeföreningen kom gärna och höll kurs – det var bara att köra!

Varbergs kommun består av jordbruksmark med många dammar vid kusten, småkulliga mellanbygder med en hel del lövskog och vattendrag samt inlandet med granskog, lövskog och många sjöar. Här finns alltså förutsättningar att hitta en hel del arter. Kommunen består av 96 atlasrutor på 5x5 km, men 33 av dem innehåller bara hav. Under perioden 2008–2018 har det rapporterats en hel del trollsländor från kommunen. I en ruta hade 35 arter hittats och i åtta rutor hade fler än 20 arter påträffats. Samtidigt fanns det 20 rutor där inga arter alls rapporterats under samma period. Detta var utgångsläget när vi drog i gång.

I maj 2019 höll så Trollsländeföreningen och Naturskyddsföreningen i Varberg kurs under en helg som snabbt blev fullbokad. Vädret var inte riktigt med oss, men vi fick trots det en hel del praktik som komplement till alla fina foton. Vi fick se hela 13 arter, bland annat griptångsflickslända som inte rapporterats i kommunen förrän 2012.

Blå jungfruslända är en stor skönhetsupplevelse när den flyger över strömmande vatten, här vid Himleån i Varberg. Foto: Anna Stenström

Läget för atlasinventeringen av trollsländor i Varbergs kommun inför 2020 års säsong.

Under sommaren har var och en inventerat för sig. Själv har jag bott på samma ställe i snart 20 år. Trots det har jag i sommar hittat flera fantastiskt fina ställen inom ”min” 5x5 km-ruta hemmavid, som jag aldrig har varit på förut. Jag har fått flera sköna söndagar där jag suttit vid en liten tjärn, skådat och fikat för att sedan cykla vidare till nästa. En atlasinventering är en suverän anledning till att ta sig runt hemmavid eller att upptäcka nya favoritställen. Att skåda trollsländor är helt enkelt bra för själen. Sex atlasrutor har fått sina första fynd under året och sammanlagt har trollsländor rapporteras från 37 rutor i år. Det ska jämföras med att de senaste fem åren har det rapporterats trollsländor från i genomsnitt 17 rutor/år. Ett klart lyft!

Planen för atlasinventeringen är att inventera kommunens 63 rutor på tre till fem år. Hur lång tid det tar beror helt på hur många vi blir som vill vara med. Efter första året är nu 30 av 63 rutor bokade. I tre av de obokade rutorna i den nordvästra delen av kommunen krävs det båt för att nå alla småvatten, men resten av rutorna når man lätt med cykel eller bil.

Nu i höst har vi haft en Artportalen-kurs för dem som känt sig osäkra på att rapportera. Vi har också sökt tillstånd och dispens för att få håva trollsländor i Varbergs kommuns många vackra naturreservat. Vi hoppas att till våren kommer de som är med i atlasinventeringen kunna håva trollsländor i naturreservaten, där det annars är förbjudet att fånga insekter. Bara det är en anledning att vara med! Alla som är sugna på att vara med och ta en ruta är välkomna att höra av sig till mig (**styvstarr@gmail.com**). Många upplevelser och njutbara stunder utlovas!

Anna Stenström

Läs mer:

Nordens trollsländor av Magnus Billqvist, David Andersson & Christer Bergendorff.

Trollsländor i Sverige – en fälthandbok av Erland Dannelid, Göran Sahlén & Göran Liljeberg.

Tidig mosaikslända är den första mosaiksländan som flyger på våren. Här landade den på artikelförfattarens jacka under trollsländekursen. Foto: Mikael Stenström

Två ”jättar” bland snäckorna, trädgårdssnäcka t.v. och vinbergssnäcka t.h.
Foto: Armstein Rønning resp. Wlodizimierz Wysocki, Wikimedia commons

Landlevande snäckor och sniglar
– lite om levnadssätt och betydelse

Den svenska faunan av landlevande mollusker (snäckor och sniglar) omfattar ca 140 arter, varav 24 sniglar (utan skal) och resten snäckor. De flesta arter är små (1–5 mm), jättar som vinbergssnäckan (*Helix pomatia*) är 3–5 cm och trädgårdssnäckan (*Cepaea hortensis*) ca 1,5–2 cm. Sniglarna är något större, 5–18 cm. En stor majoritet av arterna lever av levande och dött växtmaterial, endast ett fåtal är partiella rovdjur och kan även äta döda djur.

Daggmaskarnas roll som nedbrytare av markförnan är välkänd, och i en rik lövskogsmiljö har man skattat att de står för 60 procent av grovnerbrytningen av förnan. Mindre känt är kanske att snäckor och sniglar också är viktiga för nedbrytningsprocessen, och står för de resterande 40 procenten. Detta första grovnedbrytningssteg är mycket viktigt för att bakterier och svampar sedan ska kunna avsluta nedbrytningen så att näringsämnen frisätts.

Också sammansättningen av förnan (ingående trädslag) spelar stor roll för sammansättningen molluskfaunan, eftersom snäckorna måste tillgodogöra sig en stor del av det kalcium de behöver för att bygga upp skalet genom födan. Flertalet ädla lövträd, såsom alm, ask, lönn, lind, och asp, men även viden, anrikar kalcium i bladen som lättlösligt kalciumcitrat. Förutom att snäckorna direkt kan tillgodogöra sig detta har sådan förna ett högt pH med gynnsamma förhållanden i markskiktet. Skogar där dessa träd dominerar har en både art- och individrik landmolluskfauna. Lövträd

som ek, bok och avenbok däremot anrikar kalcium som svårlösligt oxalat, vilket molluskerna endast kan tillgodogöra sig efter att bakterier löst bindningen mellan jonerna – molluskfaunan på en sådan lokal blir art- och individfattig. Ett par vanliga trädslag, som björk och al, kan överhuvudtaget inte anrika kalcium och hamnar både kemiskt och faunamässigt nära förna dominerad av oxalatanrikarna. Det fåtal snäckarter som lever i dessa miljöer, liksom i de barrskogar som dominerar stora delar av Sverige, har ett mycket tunt kalkskikt i skalet och därmed ett mycket litet kalkbehov.

Många små – medelstora snäckarter uppehåller sig endast i markförnaskiktet. Till dessa hör arter som endast är 1–2 mm stora – punktsnäcka (*Punctum pygmaeum*) f.ö. Sveriges minsta landsnäcksart, grynsnäckor (släktet *Vertigo*) och dvärgsnäckor (släktet *Carychium*). Dessa arter kan uppträda mycket talrikt, men genom att de bara rör sig över någon kvadratmeter blir de mycket sårbara. De är beroende av kontinuitet i sin livsmiljö, dels stabil hydrologi (fuktighet) och dels strukturell stabilitet i förnan – dvs. att förnalagret inte utarmas, torkar ut eller omrörs. I blockiga biotoper, såsom rasbranter och blocksluttningar, hålls förna kvar och blocken skapar en rad mikrohabitat med olika rikhets-, fuktighets- och öppenhetsgrad. Blockbiotoper är de mest artrika vad gäller landsnäckor i tempererade områden, och det intressanta fenomenet uppstår att landsnäckarter inte ersätter varandra utan adderas i denna miljö, som kan hysa över 45 arter, vilket

Trädsniglar. Foto: Göteborgs Naturhistoriska Museum.

är anmärkningsvärt eftersom det totala antalet arter som förekommer i Sverige är ca 140. Blockrika miljöer är därför alltid skyddsvärda vad gäller landmollusker.

Olika effekter av skogsbruk i forma av ut- eller kalhuggning, skogsdikning etc. kommer att påverka art- och individsammansättningen i ett område. Genom ingreppen minskas eller upphör tillförseln av förna och öppnas för omrörning genom vind, tramp och körning med skogsmaskiner. Exponering för ökad solinstrålning leder också till uttorkning. Av detta följer att artsammansättningen av landsnäcksarter i ett område påverkas starkt av områdets historia. Här måste också beaktas att de flesta landsnäckor har mycket dålig aktiv spridningsförmåga, och att de för sin spridning är beroende av fåglar och däggdjur som vektorer. Slemmet och strukturer i skalet hos vissa arter gör att de fastnar i fjäderdräkt och päls och passivt transporteras med, vilket är en oerhört slumpartad process. En liten fördel har landsnäckorna här genom att de är hermafroditer (tvåkönade) och kan i de flesta fall befrukta sig själva. Man måste ändå räkna med mycket lång tid för landsnäckorna att återkolonisera ett område efter kalhuggning, kanske flera hundra år. Kontinuiteten i en skog avslöjas alltså genom artsammansättningen/artrikedomen av landsnäckor i markförna – lokaler med dålig/kort skoglig kontinuitet har en utarmad snäckfauna! Landmolluskerna är alltså en grupp som med fördel kan användas inom Naturvårdsbiologin!

Andra, något större, snäckarter som spolsnäckor (familjen Clausiliidae) lever huvudsakligen klättrande på vertikala ytor, som klippor och trädstammar, där de livnär sig av påväxt av alger och lavar. Spolsnäckorna är mycket karakteristiska genom sitt långsträckta skal vilket är vridet i vänstervarv (ovanligt hos snäckor, >95% av alla arter är högervridna). Man kan även finna dem i nedbrytningsskiktet på fallna lövträdsstammarstammar (lågor). Frisättningen av näringsämnen här kan leda till en tillfällig, kraftig populationsstorleksökning. Spolsnäckorna är oftast hänvisade till att, för att skydda dem mot uttorkning, lägga sina ägg på marken. En del arter kringgår det torkkänsliga äggstadiet genom att ha utvecklat s.k. ovovivipari – dvs. att äggen kläcks inne i moderdjuret som föder fram små färdiga snäckor.

Ungdjur av strimspolsnäcka, en vanlig art som klättrar på klippor och trädstammar och livnär sig av påväxt av alger och lavar. Foto: Frida Nettelbladt

Ted von Proschwitz
Göteborgs Naturhistoriska Museum

Sköt om din trädgårdsmästare – daggmasken

Jag vill att du skall lära känna den flitigaste trädgårdsmästaren, den som gör att du själv kan vara lite latare. Daggmasken jobbar dygnet runt men kommer bara upp ur jordytan när det är mörkt och fuktigt. För att den skall trivas bör marken var bevuxen eller täckt med växtrester som är under nedbrytning, gärna blandat med naturgödsel. Gör det enkelt för dig, gräv mindre och städa bort mindre i din trädgård.

På bra marker kan det finnas 100–400 daggmaskar per kvadratmeter, som inom loppet av 15 år helt omblandar de översta 10 cm av marken och producerar fin maskhumus om 4–10 kg per kvadratmeter. På vanlig jordbruksmark är antalet mask mindre, kanske bara 10-40, då de störs av markberedning, särskilt plöjning då marken vänds och alla dess gångar förstörs. Maskarna missgynnas även då marken ligger bar utan växtrester som föda.

Maskarna gräver och blandar om jorden genom att konsumera jord, blanda den med organiskt material och avge exkrementhögar även kallat maskhumus. Den hämtar upp mineraler från större djup till växtrötterna, på så sätt skyddas jorden mot urlakning. Maskhumus förbättrar jordstrukturen då jorden blir grynig och håller sig lucker och kan hålla vatten bättre.

Maskgångarna luftar jorden och bidrar till god dränering. Med god markandning

forts. s. 35

Spår av daggmask, exkrementhög 28 januari 2020 vid +5°C. Foto: Anders Tullander

Stor daggmask *Lumbricus terrestris*. Foto: Frida Nettelbladt

Fakta om daggmaskar

Systematiskt tillhör daggmaskarna stammen ringmaskar. De kan bli upp till 10 år gamla men normalt 1–2 år. Stora arter lever längre än små. De som lever i varma miljöer lever kortare men tillväxten går fortare. Könsmognad vid 3–12 månaders ålder.

Daggmasken är en tvåkönad, hermafrodit, efter parning lagras spermievätskan och vid rätt miljöbetingelser bildas kokonger i gördelregionen där normalt ett ägg läggs och sen befruktas med sparad spermievätska. Kompostmask 3–4 ägg. Kokongen fylls med näring som har samma syfte som vitan på ett ägg. Genom att backa förs kokongen mot huvudet och sluts när den lämnar maskkroppen. Upp till 100 kokonger per år kan en daggmask avge. Utveckling från kokong till färdig mask tar 1–6 månader.

Daggmaskar är växelvarma och trivs bäst när jorden har neutralt pH, vattenhalten 15–30 % och håller 10–15 grader. Kompostmask trivs bäst vid 20–25 grader. Vid temperaturer över 30 dör masken. I tunga kompakta lerjordar har masken svårt att ta sig fram och i sandjord är problemet att maskgångarna rasar samman.

Daggmasken har ingen syn och hörsel i vanlig bemärkelse men flera orienteringssinnen. De har god känsel för vibrationer, luktsinne för att söka föda, ljuskänsliga celler för att se ljus och mörker. De har ett välutvecklat nervsystem som samordnas av en nervknut eller mycket liten hjärna. Maskarna andas direkt genom huden vilket gör att den alltid måste vara fuktig. Den tar upp syre lika väl från luft som från vatten, så den kan inte drunkna.

Lär dig känna igen daggmaskar

7 familjer och 14 svenska vanliga daggmaskar

Fam. *Lumbricus*, rödviolett eller brun, platt bakkropp, backar vid beröring.

- Stor daggmask, *L. terrestris*, 12–30 cm kraftig kroppsbyggnad, framänden rödaktig medan bakänden är blek. Djupgrävande ner till 3 m. Man finner den allmänt på gräsmark, trädgårdar och fruktodlingar som inte störs av markberedning.
- Stor lövmask, *L. rubellus*, 5–10cm, brunröd något violettskimrande färg, inte så muskulös men snabb. Lever under förnan i lövskogar intill markytan. Hittas ofta under spillning på betesmark.
- Liten lövmask, *L. castaneus*, 2–5 cm annars lika som stor lövmask.
- Sydlig lövmask, *L. festivus*, 5–10 cm, två punkter på undersidan framför gördeln, annars lika som stor lövmask.

Fam. *Eisenia*, nötbrun till purpuraktig färg med gula segmentgränser, slingrar sig vid beröring.

- Dyngmask även kallad kompostmask *E. fetida* 5–10cm, illaluktande kroppsvätska. Finns bara i gödselhögar och komposter då den kräver stor tillgång på näring och uppskattar temperaturer på 20–25 grader. Överlever inte i mineraljord.

Fam. *Dendrobaena*, rödviolett eller brun, blir stel vid beröring.

- Liten dyngmask, *D. subricunda*, 2–4 cm, rödviolett med orange på bakkroppens spets. Finns i gödselhögar och komposter. Trivs på strandäng.
- Råhumusmask, *D. octaedra*, 2–4 cm, mörkbrun, bakkropp åttkantig i genomskärning. Trivs i barrskog och tål det låga pH-värdet där.

Fam. *Eiseniella*, brun med ljusare bakkropp, kan snöra av en del av kroppen.

- Sumpdaggmask, *E. tetraedra*, 2–4 cm.

Fam *Aporrectodea*, fyra genomskinliga prickar på gördelns undersida.

- Lång daggmask *A. longa*, 10–25 cm, framkroppens ovansida grå-svart. Trivs i lövskog och trädgård.
- Åkerdaggmask *A. caliginosa*, 5–15 cm, grå-skär kropp, kort gördel. Den håller sig normalt runt växtrötterna och kommer upp i stor mängd vid plöjning. Dominerar helt på åkermark. För att trivas krävs att skörderester eller stallgödsel brukas ner i jorden. Finns även på ängs- och lövskogsmark som inte översvämmas.
- Rosa daggmask *A. rosea*, 2–7 cm, ljusrosa kropp, långsmal orange gördel. Trivs bäst i en torrbacke, men kan även finnas på torr åker och ängsmark.

Fam *Octolasion*, åsar i stället för prickar på undersidan av gördeln.

- Blå daggmask, *O. cyaneum*, 7–20 cm, blå-skär kropp, orange gördel, skarpt gul bakspets. Trivs i lövskog o trädgård.
- Gråskär sumpdaggmask, *O. lacteum*, 4–7 cm, grå-skär, oftast några gula segement strax före bakspetsen. Dominerar ofta på en strandäng, kan förekomma på åker och ängsmark.

Fam. *Allolobophora*, sex genomskinliga prickar på gördelns undersida, gul-grön färg, rullar ihop sig vid beröring.

- Grön daggmask *A. chlorotica* 3–5 cm. Trivs i rik, fuktig och neutral jord, t.ex. i en dikeskant.

Kompostmask, *Eisenia fetida*, vuxna och nykläckta vita ungar. Foto: Anders Tullander

sker både nedbrytning och tillväxt snabbare. Växtrötterna utnyttjar de näringsrika maskgångarna för snabb tillväxt. Risken för markerosion är också mycket liten där daggmaskar finns, då bra markstruktur ger bra tillväxt av växtrötter som även växer djupare.

Den gryniga avföringen kan daggmasken lägga i håligheter i marken, kleta på väggarna i maskgångarna eller placeras på markytan i små karakteristiska högar, ca 2 cm höga. Maskarnas exkrementer har betydligt högre halter av näringsämnen än marken masken lever i och näringen är dessutom direkt tillgänglig för växterna. Nedbrytning och näringsomsättning är 2–3 gånger snabbare där det finns gott om daggmask. Vill du ha många daggmaskar skall marken alltid vara täckt och fuktig och det skall finnas växtmaterial i förmultnande. Tillför gärna naturgödsel.

Med daggmask minskar även risken för att svampsjukdomar sprider sig i trädgården. Svampangripna löv som faller ner äter daggmasken upp och i tarmen bryts svampmycel och eventuella sporer ner.

Ett exempel på daggmaskens betydelse är när Holland med sina dammar mot havet skapade ny odlingsmark som varit havsbotten. Trots markberedning och gödsling fick de dålig tillväxt på jordbruksgrödorna. De fick problem med att regn inte trängde ner utan blev stående på ytan. Växtrötterna ville inte växa fast i mineraljorden utan satt löst på ytan. Efter inplantering av daggmask har markens struktur förbättrats och skörderesultaten ökat.

Vad äter en daggmask?

Daggmasken föredrar växtrester som har börjat multna, är fuktiga och som blivit angripna/tuggade på av mikrosvampar och mikroorganismer så att maskarna kan suga i sig födan. Den är ute efter kolhydrater och protein. Daggmask föredrar blad från

Ormvråk, en av många som gärna äter daggmask. Foto: Anders Wirdheim

fruktträd, poppel, björk medan al, ek, bok är svåra. Förutom växtdelar äter de även svampmycel, encelliga organismer, alger och bakterier. En mask äter ca 10–30 procent av sin kroppsvikt varje dag.

Masken kommer upp till markytan på natten för att dra ner mat i sin gång. Då får den skydd av mörkret och marken är som fuktigast. Den sitter ofta kvar med bakkroppen i hålet. På marken runt hålet bildas en osynlig bakterie- och algmatta som hjälper till att bryta ner maten. Växtdelar som dras ner i maskhålet och hålls fuktiga angrips fortare av nedbrytande mikroorganismer. Även när maskarna äter sig igenom jorden tar de upp mineraliska partiklar, djur och växtrester, humusämnen, bakterier, alger och svampar.

Daggmasken har en sugmun utan tänder, svalg, matstrupe och kräva där maten blandas med kalcit-droppar från kalkkörtlarna för pH reglering. Allt bearbetas i muskelmagen som är fylld med ytterst små sandkorn. Här blandas det organiska materialet med oorganiska mineralpartiklar och bildar ler-humus-komplex. I tarmen sker sedan den slutliga kemiska nedbrytningen och upptagning av näring i kroppen. Daggmasken kan bara tillgodogöra sig ca 10–20 procent av näringen. Mikroorganismer förökar sig mycket bra i tarmen och följer med avföringen ut, vilket leder till god spridning av mikroorganismer i jorden som påskyndar nedbrytningsprocessen. I tarmen avdödas även patogena bakterier som e-coli genom maskens enzymer, vilket leder till en frisk och sund jord.

Många gillar att äta mask

Daggmask som föda är populärt bland många fåglar, sork, mullvad, orm, groda och igelkott. Men även större djur som räv, grävling och vildsvin tackar gärna ja till lite mask som en god proteinkälla.

Myter

- Daggmask äter inte växtrötter.
- En delad mask kan inte bli två nya individer. Från den främre delen kan en ny bakkropp bildas. Den bakre delen dör.
- En mask kan överleva under lång tid i vatten, den har inga lungor.
- Efter regn på våren och sommaren ser vi ofta stora mängder mask på asfalterade vägar. Med tilltagande solljus dör de. Men vid mulet väder kan de klara sig längre. Varför de beter sig så finns det tre teorier om, men ingen vet. Det får bli daggmaskens egen hemlighet.

Anders Tullander

Faktaunderlag:

Astrid Lofs artikel i *Sveriges Natur* 1993 och boken *Daggmasken i trädgård och i jordbruk* av Walter Buch .

Hertingforsen dämd 1944 och återlämnad 2014. Infällt strömstare t.v. och dagslända.
Foton: © Ingemar Alenäs/www.ingemar.alenas.se

Hertingprojektet
– det goda exemplet

Forsande miljöer är i dag en bristvara i de halländska åarna. Hertingprojektet i Falkenberg visar att det är möjligt att med bästa möjliga teknik få tillbaka dessa värdefulla miljöer med sin unika flora och fauna. Dessutom bidrar återställningen positivt till ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. Nu ser vi fram emot liknande åtgärder för att befria övriga Hallandsåar.

Länsstyrelsen i Halland har gjort en kost-nyttoanalys av Hertingprojektet. (Rapport 2018:10). De centrala slutsatserna är att Hertingprojektet är samhällsekonomiskt lönsamt, även då en relativt begränsad mängd nyttor inkluderas. Nettonuvärdet är beräknat till 65,4 miljoner kronor när alla kostnader dragits ifrån. Länsstyrelsen konstaterar att de huvudsakliga värdena uppstår i besöksnäringen, fritidsfisket och genom existensvärdet av en genuin laxstam.

Vi kan alltså i efterhand konstatera att återställandet av Hertingforsen 2013 varit ett positivt projekt för samhällets ekonomiska och sociala värden. Undersökningar av Karlstads Universitet, avd. för naturresurser för rinnande vatten, visar att även naturen och forsens ekosystem är vinnare.

– Området har gått från en trång betongpassage till en naturupplevelse. Jag blir fortfarande upprymd när jag går där, säger docent Olle Calles, forskare från Karlstads universitet".

Hertingprojektets positiva effekter har bl.a. beskrivits i en 56-sidig rapport som finns på uppdragsgivarens Havs- och Vat-

Yngeredsforsens torrlagda naturfåra återuppstår när det flödar mer vatten än vad kraftbolagets turbiner kan sluka. Vi får en häftig upplevelse av Ätrans forna forsande miljöer.

tenmyndighetens hemsida. Här kan den intresserade finna mer information om projektets genomförande och nyttan för naturvården.

Elfisken i forsen visar att här nu finns ca 30 000 laxyngel och ca 3 000 ålyngel. Födobasen med ca 30 miljoner dagsländor, nattsländor mm. har återkommit. Forsärla, strömstare och kungsfiskare ses ofta i forsen liksom den tidigare vanliga uttern!

En webbkamera med räknare visar att det under åren före återställningen 2013 vandrade upp ca 2000 laxfiskar. Denna fiskvandring har efter återställning dubblerats till ca 4000 laxfiskar!

Nedvandringen av alla fiskarter är återställd genom ett snedställt, fisksäkert galler. Tidigare dog en stor andel av de lekvandrande ålarna, och de utlekta laxarna var instängda av galler. Utvandrande laxsmolt tvingades simma genom kaplanturbinens ”grottekvarn”. En av orsakerna till att fler laxar nu återvänder till Ätran är att dessa utvandrande laxar nu överlever. Lax och havsöring får dessutom större möjligheter att leka flera gånger vilket gör att återvandringen av stora ”rekordfiskar” ökar. Dessa fiskar är särskilt värdefulla för beståndets livskraft mot olika sjukdomar och miljöförändringar.

Kung Carl XVI Gustaf invigde 1 april 2014 Hertingforsen med orden: ”Förhoppningen är att återställandet av Hertingforsen kan ge mod och inspiration till andra kraftverksägare att genomföra åtgärder som är till gagn för den biologiska mångfalden och ökar möjligheten till ett gott fiske”.

Nu startar mångmiljonprojektet Life Connects i södra Sverige där ett stort antal kraftverksdammar skall åtgärdas till förmån för fri fiskvandring i Småland, Blekinge och Skåne. Klippans kommun har bl.a. inspirerats av Hertingprojektet och köper upp tre kraftverk i Rönne å där tre kraftverksdammar skall rivas och forsarna återlämnas på samma sätt som vid Herting.

Ätran var vid sekelskiftet 1800/1900 rikt på unika, forsande miljöer. Efter hand ”tämjdes” dessa forsar med ca 130 dammar varav ca 30 anlades för utbyggnad av vattenkraft. Sveriges älvar har över 10 000 dammar varav ca 2 100 dammar är anlagda för vattenkraften. Europas dammar har kartlagts av AMBER som hittills registrerat 415 000 dammar. Problemen med fri fiskvandring är omfattande och har bl.a. lett till att den europeiska ålen är akut hotad.

Hälften av Sveriges kraftverk bedöms ha torrfåror som torrläggs när allt vatten

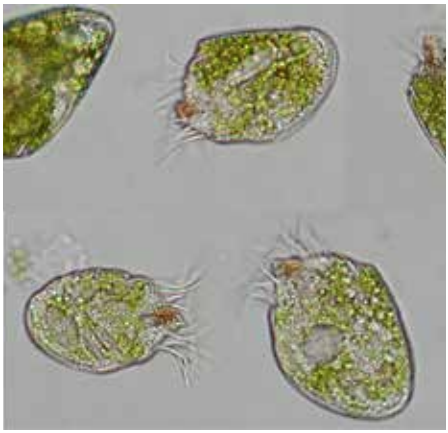
Foto: © Ingemar Alenäs/ www.ingemar.alenas.se

körs genom kraftverkens turbiner. Kraftverksdammarnas vatten släpps ofta ut någon kilometer nedströms i den naturliga åfåran. Stora områden av älvens naturliga, ursprungliga fåra blir då torrlagda när allt vatten tas till kraftverket genom en kanal eller tunnel. Bara i Ätran finns i de nedre delarna ca en mil naturliga åfåror som torrlagts på detta sätt. Förutom Hertingforsen gäller det Ätrafors, Yngeredsfors, Bällforsen, Skogsforsen och Skåpanäs forsar. Med samma beräknade lax- och ålyngeltäthet som Hertingforsen skulle antalet lax- och ålyngel här kunna vara 700 000 respektive 70 000 om man bara släppte en minimitappning i de torrlagda åfårorna. Detta skulle påverka bolagens vinster marginellt. Dessa partier är inte kraftigt modifierade utan kan återställas med enbart livgivande vatten. Ätrafors är av regeringen beslutat N2000 område för sin potential att återfå en naturlig laxproduktion och god ekologisk status ges när vattnet tillåts flöda.

Regeringen beslutar nu 2020 om en Nationell plan för omprövning av vattenkraften. 70 miljarder har lämnats i lättnader av fastighetsskatt till kraftbolagen. 10 miljarder har avsatts i Vattenkraftens Miljöfond. Hallands åar skall enligt plan lämnas till omprövning under perioden 2022–2032. Sveriges Vattenkraft har här ett fint tillfälle att återlämna miltals av torrlagda forsar med fria vandringsvägar för fisken. Det skulle ge en god PR för branchen. Dessutom skulle det följa modern nationell och internationell vattenlagstiftning. Vattenkraften behöver ta sitt ansvar för omfattande fysisk påverkan när annan industri och samhället tar sitt miljöansvar för vattenrening och kalkningsåtgärder. Nu hänger ålens överlevnad och friska bestånd av atlantlax på kraftbolagens goda vilja.

Hertingprojektet har visat att med vatten i den torrlagda åfåran så återkommer livet till forsen. Vi har i dag bästa möjliga teknik för att återlämna de förlorade forsarna och skapa fria vandringsvägar. Vi har i dag ekonomin för att utföra åtgärderna. Hertingprojektet har visat vägen för hur vi kan rädda den akut hotade ålen, laxen och majfisken. Hallandsåarna med laxen är ett signum för vårt landskap. Har politiker och kraftbolag nu modet att använda de verktyg som tagits fram och genomföra den återställning som på ett positivt sätt bidrar till besöksnäringen samt en ekologisk, social och ekonomisk hållbar samhällsutveckling?

Ekologikonsult Ingemar Alenäs



Ciliater av släktet *Strombidium*. Längd 30 µm. Foto: https://microzooplankton.uconn.edu/pictures/

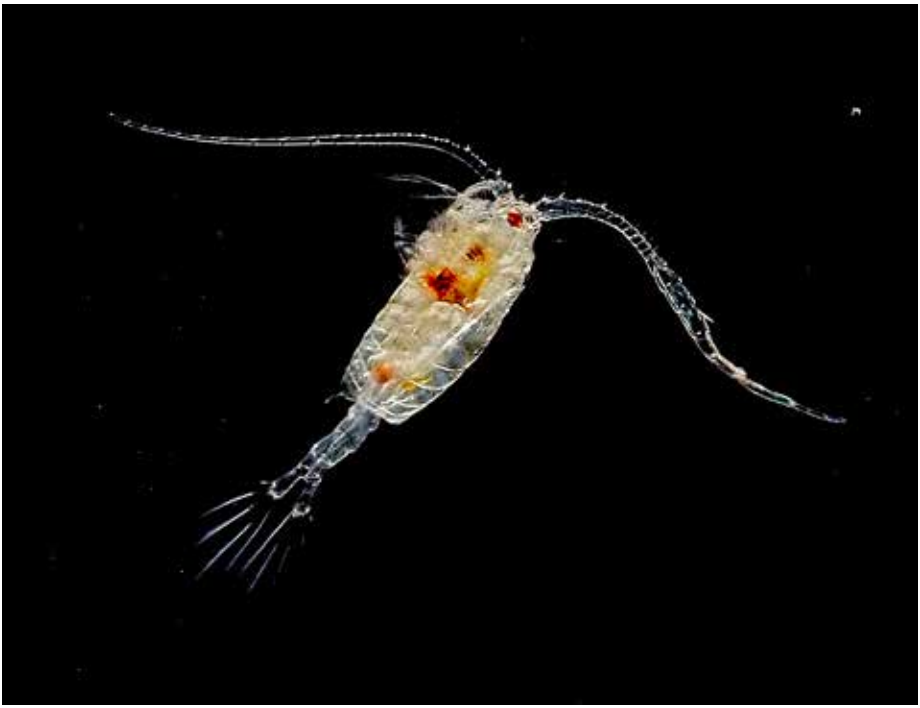
Djurplankton
– ett myller i havet

Det myllrande livet i havet består till stor del av små plankton, mindre än 1 mm stora djur och växter. Djurplankton domineras av två grupper, ciliater och hoppkräftor. Ciliaterna är mindre än 1/10 mm och är encelliga djur som förökar sig genom delning en gång om dagen vid goda förhållanden. De lever på små växtplankton och man anser att de har förmågan att kontrollera dessa små algers biomassa genom betning. Ciliaterna är mycket fascinerande djur, de klarar en mängd uppgifter med bara en cell, de kan dygnsvandra upp och ner i vattenmassan, de kan samlas där det finns mat och de kan undvika att bli uppätna av hoppkräftor genom snabba flyktbeteenden. Hoppkräftor utgör deras stora fiender och predationen från dem är så stor att ciliaterna sällan blir fler än 10 individer per milliliter havsvatten, trots att de har en sådan snabb tillväxt.

Hoppkräftor är den största gruppen flercelliga djur i havet, med många tusentals arter i storlekar från 0,5 till 5 mm. Hoppkräftorna kallas copepoder på latin och de tre vanligaste grupperna är calanoida, cyclopoida och harpacticoida. Harpacticoida lever främst på bottnarna eller på partiklar, cyclopoida dominerar i sjöar medan calanoida är den största gruppen i havets fria vattenmassa. Hoppkräftor är skildkönade, de förökar sig genom parning och befruktning och lägger 20–100 ägg varje dag vid gynnsamma förhållanden. De har 12 levandesstadier efter äggen, 6 nauplii och 6 copepoditstadier. Man har räknat ut att hoppkräftornas nauplier är den vanligaste flercelliga organismgruppen på jorden, det kan finnas hundratals per liter havsvatten. De växer fort, passerar ett stadie ungefär varannan dag och når könsmognad efter 2–4 veckor i våra vatten.

Hoppkräftor har fantastiska egenskaper för att hitta byten i vattnet. De lever på växtplankton och ciliater och eftersom det är relativt glest mellan byten skapar de en stark ström av vatten med sina mundelar och från denna väljer de ut byten som attackeras och fångas. Vissa rovlevande hoppkräftor jagar byten genom snabba hopp och simrörelser. Samtidigt måste hoppkräftorna vara försiktiga och röra sig ”tyst”, vara genomskinliga eller kanske vandra ner i djupet under dagen. Detta för att undvika predation från fiskar och maneter. Dygnsvandringar av hoppkräftor kan vara långa, från ytan ner till 200 m djup varje dag hos stora arter som *Calanus,* och man anser att det är världens största förflyttning av biomassa varje dag.

Hoppkräftor är den viktigaste födan för



Hoppkräfta av släktet *Centropages*. Längd 1 mm. Foto: Erik Selander

fisklarver och mindre fiskar och all energi som fixeras genomfotosyntes av växtplankton måste gå genom hoppkräftorna för att nå fisk. Därför är de också väldigt väl studerade, forskningen på hoppkräftor var stor redan på 1800-talet då man försökte förklara sillperioderna genom god tillgång på hoppkräftor. Även om det förstås krävs mat för sillen, så är kopplingen till mängden hoppkräftor inte helt klar, troligen har de med olika framgångsrik lek att göra.

Hoppkräftor är viktiga i havets näringsvävar och de har genom sitt födoval och sin snabba tillväxt förmågan att ”paketera” viktiga fettsyror och göra dem tillgängliga för fisk och i slutändan människor. Det röda i laxens kött är astaxantiner, pigment från kräftdjur som laxen ätit och fet fisk är också rik på omega-3 fettsyror, särskilt DHA och EPA. Människans hjärna och nervsystem består till största delen av DHA, och för att bygga upp det krävs en kost där omega-3 fettsyror ingår. Man bli klok av att äta fisk är ju ett gammalt talesätt och det stämmer ju till viss del.

Men anledningen till att omega-3 fettsyrorna finns i fisk är hoppkräftornas födoval och att de är så talrika. Upp till 50 hoppkräftor kan du se i en liter havsvatten under sommaren och havets ekosystem skulle kollapsa utan dessa små fascinerande djur.

Peter Tiselius
Kristineberg marina forskningsstation

Figur 1. Produktionsgranskogen i övre delen av fotot och sänkan syns i vänster kant. Foto: Johan Persson, Skogsvårdsstyrelsen

Skogsaverkning på Björkelund

På Björkelund finns det i dag ca 4 ha avverkningsmogen granskog ca 75 år gammal (Fig. 1). Denna granplantering fanns när Hallands Naturskyddsförening fick fastigheten i gåva 1953. Marken på den högre delen är en ganska torr stenig morän. Där finns även en hel del fin tall, men i de lite fuktigare delarna är det endast gran.

Det finns även en fuktig sänka på ca 1 ha med naturlig uppkomst av gran, tall och björk, nu uppväxt till en svårgenomtränglig skog. I naturvårdsavtalet som föreningen tidigare tecknade med Skogsstyrelsen på 50 år sägs att denna del skall gransaneras (all gran skall tas bort). Vår avsikt är att skapa en blandskog för produktion utan att göra kalavverkningar.

I samarbete med Skogsstyrelsen har vi under året haft fler aktiviteter på Björkelund. På våren en vandring för skogsägare och allmänhet för att diskutera kontinuitetsskogsbruk, även kallat hyggesfritt, för att skapa och bevara en skog med stor åldersvariation på träden. Det skall finnas vuxen skog hela tiden men avverkning får ske. Redan innan Stormen Gudrun

Figur 2. Hyggeskant med självföryngring av tall och små betesskador. Foto: Anders Tullander

2005 hade man gjort luckhuggning i vårt granbestånd, för att få ner ljus och värme till marken och på det sättet få nya plantor att gro. Det är luckor på ca 20 meters diameter där alla eller nästan alla stora träd tas bort. Vi kunde notera att det på vissa ställen varit för mörkt för att få plantor att komma upp. Men i de ljusare luckorna, och i den gamla hyggeskanten mot öster, har självföryngringen varit god av både gran och tall. På sina ställen finns även björk och några bokplantor, men ingen ek.

Markens förutsättningar passar för både tall, gran, ek och bok. Gran och bok är anpassade att föryngra sig i skugga, men eftersom det finns en enorm bank av granfrön i marken, samt regelbunden insåning av granfrön, har boken svårt att konkurrera med granen. Granen kommer därför ta över på sikt om man inte håller efter den. För att gynna andra träd än gran och bok måste mer ljus och värme komma ner till marken. På de torrare delarna kan man friställa större tallar, för framtida självföryngring. I övrigt kommer större luckor provas för att se resultatet.

Vi fick hjälp av Skogsstyrelsen med stämpling av ca tio nya luckor i beståndet med ca 25 m diameter. Gör man för stora luckor blir träden i kanten mer vindkänsliga och med mycket solbelysning ökar även risken för granbarkborreangrepp. I september genomförde Sydved avverkningen, genom luckhuggning i granskogen (Figur 4) och gransanering i sänkan.

Det avverkades 256 kubikmeter, varav 133 kubikmeter sågtimmer. Arbetet skedde dels manuellt med motorsåg, dels med en mindre skördare. En mindre skotare användes för att minska skaderisken på omgivande skog. Detta är mer arbetskrävande än vid kalavverkning. Men vi har ändå fått ett överskott på 160 kr/kubikmeter. Skogsstyrelsen anordnade en ny vandring med skogsägare där resultatet och eventuell fortsättning diskuterades. Besökarna var positiva till att vi genomförde detta och kunde nog tänka sig att göra samma sak

Figur 3. Granskogen med röd-markerade träd för luckhuggning. Foto: Anders Tullander

Figur 4. Ny lucka i produktionsgranbeståndet. Foto: Johan Persson, Skogsvårdsstyrelsen

Figur 5. På den torrare delen höggs gran för att friställdes tall. Här har ljusinsläppet medfört att det är gott om självsådda granplantor. Foto: Anders Tullander

på lämplig mark i den egna skogen när de fick klart för sig att det gav ett ekonomiskt överskott.

Under hösten har toppskotten på tallplantorna behandlats med Trico, som är ett medel som ska avskräcka älgen från att beta dessa under vintern. Om vi ska stödplantera och/eller sätta upp vilthägn för att få plantorna att klara sig från betande djur bestäms i vår, i samarbete med Skogsstyrelsen. Kanske ska vi prova två olika metoder?

I den blötare sänkan är det möjligt att vi sätter igen ett litet dike för att få marken ännu blötare. Det missgynnar granen och då slipper vi röja den senare. Nu får vi vänta ca tio år innan det är dags för att hugga nya luckor i vår granskog.

Jag ser det som viktigt att vi på vår mark kan gå före och visa på möjligheter till ett skogsbruk utan kalavverkning. Risker i denna granskog är stormskador, granbarkborrar eller att våra nya plantor inte växer till och vi förlorar i tillväxt. Vinsterna är att bärris, växter, djur och marksvamp, som kräver lång kontinuitet, överlever. Utsläppen av koldioxid minskar då vi slipper hyggen och det blir även mindre näringsläckage. Vidare slipper vi dyr plantering, stor mångfald uppnås och vi får en fin skog att vara i.

Om vi lyckas eller inte – det svaret kommer först efter min död.

Anders Tullander

Som skogsägare kan Skogsstyrelsen hjälpa dig att hitta lämpliga områden som passar för hyggesfritt skogsbruk: **https://www.skogsstyrelsen.se/mer-om-skog/hyggesfritt**

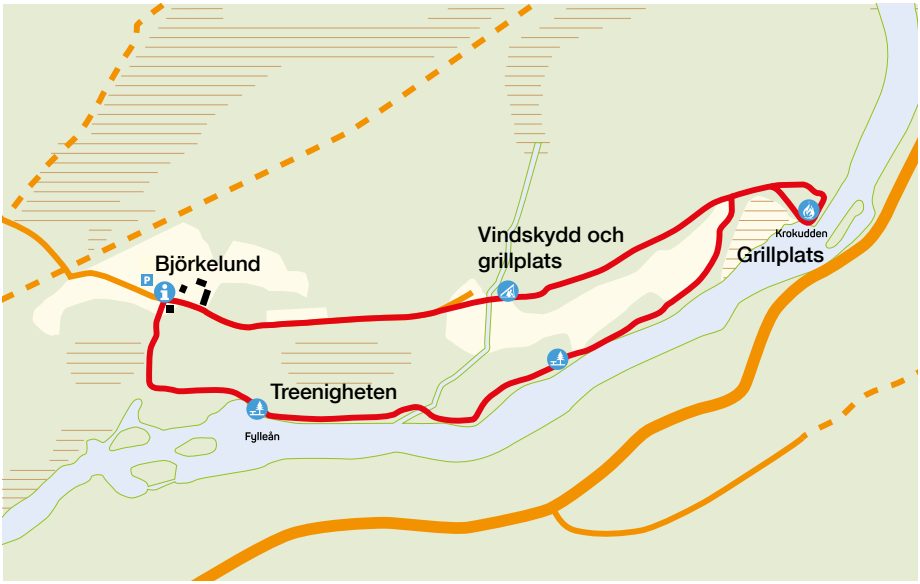
Invigning av Vattnets Värden vid Björkelund

På Naturskyddsföreningens fastighet i Björkelund har vandringsslingan utmed Fylleån rustats upp med nya spänger och informationsskyltar. Här kan du nu läsa om de unika värden som finns i Fylleån och lära dig om hur marken och vattnet samspelar. Upprustningen har skett som en del av projektet GRIP on LIFE. Den 31 augusti 2019 var det dags för invigning.

Vandringsleden

Det fanns sedan tidigare en vandringsled utmed Fylleån vid Björkelund, men i och med att man nu vill att fler personer ska få upp ögonen för denna vackra och biologiskt viktiga plats har man förstärkt den och gjort den mer anpassad för fler besökare (Figur 1). Bland annat leder en bred trappa ned till stigen där det finns nya spänger, bänkar och tydliga informationstavlor. Vid Krokudden finns också en iordningställd grillplats med cementrör och sittbänkar.

På de nya informationstavlorna kan du läsa om känsliga och biologiskt viktiga biotoper så som utströmningsområden, småvatten och korvsjöar. Andra tavlor visar på hur viktigt det är att undvika körskador vid skogliga åtgärder samt vikten av att ha funktionella kantzoner mellan skogs- och jordbruksmark och vattendrag. Ytterligare tavlor har information om olika arter som du kan träffa på utmed slingan som till exempel al, safsa och den ovanliga mossar-



Figur 1. Vandringsleden är ca 2 km lång och går till stor del utmed Fylleån.

Figur 2. Utsikt från skylten vid Treenigheten. På ön rakt fram växer ett stort bestånd av ormbunken safsa, Europas största ormbunke. Foto: Stefan Anderson

ten atlantsäckmossa som faktiskt växer på stigen (Figur 2).

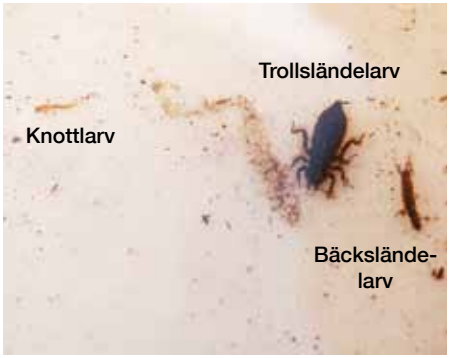
Laxen

Laxen i Fylleån betraktas som en av fem ursprungliga laxstammar i Halland (Figur 3). Därför anses den ha högsta skyddsvärde och det är en av de främsta anledningarna till att Fylleån utgör ett Natura 2000-område, se faktaruta. Idag föryngrar sig laxen i Fylleån upp till Björkelund. Ett friskt laxbestånd med god föryngring betyder ofta att vattendraget har en rik biologisk mångfald och en god vattenkvalitet. Självklart har därför även laxen fått en egen informationstavla.

Bottenfaunan

Fylleån har en mycket rik bottenfauna. Troligtvis den rikaste av alla de halländska

Figur 3. Laxen i Fylleån betraktas som en av fem ursprungliga laxstammar i Halland. Foto: Hans Schibli



Figur 4. Exempel på bottenfauna i Fylleån. Foto: Stefan Anderson

Figur 5. Landshövding Lena Sommestad inviger vandringsleden. Foto: Anders Hejnebo

åarna. Bottenfauna är benämningen på alla de kryp som lever under vattnet, som till exempel olika sländlarver, vattenlevande skalbaggar, iglar och snäckor (Figur 4). Du kan läsa om den rika bottenfaunan på en skylt där det även går lätt att håva.

Invigningen

Invigningen av demonstrationsslingan ägde rum i strålande solsken lördagen den 31 augusti. Efter en kort information från Karin Malm om projektet GRIP on LIFE berättade Stefan Anderson om Fylleåns unika biologiska värden. Därefter tog landshövding Lena Sommestad till orda och klippte sedan det ljusblå bandet (Figur 5) som en symbolisk handling för invigningen av demonstrationsslingan.

Under dagen guidade Stefan och Karin besökarna på slingan vid fem tillfällen. Deltagarna visade stort intresse och frågorna var många från såväl yngre som äldre vandrare. På gårdstunet hade Naturskyddsföreningen, Skogsstyrelsen, Halmstads kommun, länsstyrelsen och Fylleåns vattenråd informationstält där det gick att lära sig mer om livet i och vid vattnet. Förutom att titta på upphåvade småkryp från Fylleåns botten kunde man också få information om både lax och havsnejonöga. Stämningen var god och många av de som besökte invigningen uttryckte sin uppskattning över den upprustade slingan och de nya informationsskyltarna. Skogsstyrelsen bjöd på grillad korv samt kaffe och kaka. Uppskattningsvis besökte 160 personer i alla åldrar invigningen.

Stefan Andersson

Demonstrationsslingan Vattnets Värden

Demonstrationsslingan är öppen alla dagar dygnet runt. Vid något/några tillfällen per år kommer det att anordnas guidad visning av slingan. Tio informationstavlor om vattnets värden finns utmed stigen. Slingan är cirka 2 km lång men inte anpassad för rullstol/barnvagn.

Uggleholkarna sitter högt upp. En stege krävs vid rensningen, medan flertalet övriga holkar är numera på så bekväm höjd att vi kan stå på marken, när vi hanterar dem.

Holkinnehållet är inte alltid det förväntade. Uggleholken var fylld med mossa, som en ekorre dragit in och några äggskal från knipa.

Fågelholkarna på Björkelund

Säg Björkelund och många tänker fågelholkar. Så kan det ha varit ända sedan 1960-talet och drygt 30 år framåt, då Halmstadsornitologerna skötte fastigheten. Under alla dessa år sattes det upp holkar som rensades och häckningsresultaten förmedlades sedan via ornitologernas årsskrift. När Lars G Andersson tog över skötseln fanns det 333 holkar! 2012 började han rapportera häckningsresultatet till Artportalen.

Hösten 2019 ville han lämna tillbaka skötseln till ornitologerna, men ingen kände sig manad. Den stora arbetsinsatsen, risk för fågelloppor, getingstick och fästingar verkade avskräckande.

I fågelvärlden är det bostadsbrist, kanske födobrist och föda i fel tid. Det rationella skogsbruket med ensidiga, likåldriga granodlingar erbjuder inte de hålhäckande fåglarna de murkna stammar eller lövskogsmiljöer, som kan ge tillgång till bohål och favoritfödan, i många fall mätarlarver.

På Björkelund arbetar vi på olika sätt (se bildberättelsen i denna skrift) med gransanering för att lövträd skall dominera. Men det är svårt att få gamla träd på en fastighet, som i sen tid varit ljunghed och senare granplanterats!

Biologisk mångfald är målet när det gäller all skötsel. Klart vi måste utnyttja dessa holkar och inte bryta en långvarig studie. I höstas tog vi oss därför an holkarna, som då var 290 st. Fåglar hade på olika sätt lämnat spår efter sig i 107 av dessa. Alla besök leder självklart inte till genomförd

häckning. Det är heller inte bara fåglar som utnyttjar holkar! Hasselmöss, skogsmöss, ekorrar, fladdermöss och getingar kan vara andra bosättare. Totalt hade 45 procent av våra holkar utnyttjats. Det är ett resultat som ungefärligen överensstämmer med Lars G Anderssons.

De många hasselmusbona var en spännande upptäckt för oss. I 20 holkar fann vi dessa sinnrikt formade bon. En hasselmus kan göra flera bon under en säsong. Därför kan vi inte veta hur stor populationen är bara att den förmodligen blivit större. Tidigare fynd av färre antal bon antyder det. Vi kunde utifrån bofynden identifiera tydliga hasselmusstråk längs cykelbanan norr om heden och längs Fylleån. Detta är områden där vi nu vet att vi måste värna buskage med lövsly, björnbär och hallon.

Intressant var avsaknaden av fullgångna getingbon. Risken för getingstick var alltså minimal i år men väcker frågor. Lars kunde tidigare år rapportera fyra bålgetingbon och 22 bon av andra getingar! Fladdermöss såg vi heller inte några spår av trots att Lars tidigare kunnat konstatera besök av

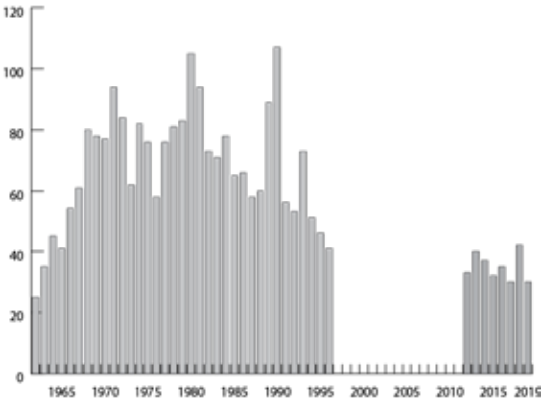
Ett övergivet mesbo.

”Man tager vad man haver”. Mineralull överraskade som bomaterial hos mes mitt ute i produktionsskogen.

sådana. Skogsmöss hittade vi spår av i två holkar. Jämfört med hasselmusens bo är dessa mycket stökiga. Ekorrar hade boat med mycket mossa i två stora holkar.

37 procent av holkarna hade fungerat som just fågelholkar. Besökarna fördelade sig enligt följande, där siffrorna inom parentes är ett medelvärde av Lars resultat från hans sista tre år som holkskötare: mesar 63 (68), svartvit flugsnappare 30 (35), nötväcka 8 (5), grå flugsnappare 2 (2), stare 1 (1), knipa 1 (1), göktyta 1 (1), tornseglare 0 (1). Vi saknade ladusvalorna i ladan. De är inte holkhäckande, men deras frånvaro är tråkig och intressant att nämna här.

Mesarna är en stor grupp, som med sina mossbon skiljer ut sig från övriga. Tyvärr är det svårt att särskilja bon av talgoxe, blåmes och entita från varandra, vilket är synd eftersom entita är en fågel som går tillbaka, medan de andra är mera flexibla i sina miljökrav och tycks gå åt motsatt håll. Här kan alltså holkstudierna på Björkelund inte visa några trender. En inventeringsslinga



Antal par av svartvit flugsnappare som häckat i holk på Björkelund 1962–1996 samt 2012–2019. Diagram och foto: Anders Wirdheim

för entita står högt upp på vår önskelista inför kommande häckningsäsong!

Vi kan däremot se trender hos svartvit flugsnappare. Deras gräsbon går att särskilja från övriga. Enligt diagrammet har de minskat, men tycks dock nu hålla en lägre men stabil nivå. Enligt Anders Wirdheim kan den låga nivån bero på klimatförändringarna, vilket innebär att deras häckningstid inte längre är i fas med tillgången på föda.

Göktytan väckte stor glädje, när den första gången häckade på Björkelund. Det markerade att vi lyckats omdana landskapet till något mer ljusöppet och småskaligt och med bra tillgång till ungarnas favoritföda: tuvmyreägg. I år tycks den ha varit i en holk och lämnat spår som dock väcker frågetecken. Ett missfärgat rötägg och en död unge! Erik Arbinger, göktytekännare, bedömde att ungen var 19–20 dagar gammal. Vid den åldern brukar föräldrarna locka ut alla ungarna, men ingen av de vuxna flyger sedan upp och kontrollerar om alla kom med ut! Kanske var detta en unge som inte hängde med syskonen ut och blev kvarlämnad i boet. Tidigt sågs och hördes göktytan, men sedan var det tyst och den syntes inte till, så hur det egentligen gick för göktytan på Björkelund 2019 är gåtfullt. Enligt Erik är göktytan allra känsligast för störningar, när den skall välja holk och i början av häckningstiden.

Göktytebo med ett missfärgat rötägg och en 19-20 dagar gammal död unge väcker frågor.

Även när det gäller fåglar ser vi bra och mindre bra stråk. Produktionsgranskogen tillhör som väntat de sämsta, medan bra stråk följer Fylleån och finns vid gården.

Nyttan med och tiden för rensning av holkar har diskuterats. Hösten tycker vi är bra. Både för holkinvånarna och oss. Vi

Entitan är en mes som minskar i landet. Eftersom den gärna väljer naturliga bohål förutom holkar vet vi inte hur många vi har. Foto: Elisabeth Fagerberg

får årets facit och kan sedan i god tid vidta åtgärder inför ny säsong. Rensade holkar markerade vi med ett kritkryss och holkar som bör bytas snitslade vi. Lite förvånande var att nya holkar varit de mest populära att häcka i. Vi tolkade det som att gamla holkar i det nya våtare klimatet lätt blir fuktiga, särskilt när de sitter lågt som på Björkelund. Det lär också vara så att övervintrare som utnyttjar holkar tycks föredra ”städade” holkar. Kanske är de mer fria från loppor och fuktigt bomaterial?

Det går inte att skriva om fågelholkar på Björkelund utan att nämna Karl-Olof Olsson från Veinge. Under sin livstid tillverkade han ett oräkneligt antal holkar och flera av dem finns eller har funnits på Björkelund. När vi nu sätter upp nya holkar är det holkar ur hans efterlämnade förråd vi utnyttjar.

Vi lärde oss mycket av höstens holkrensning. Det blir en uppsättning och fördelning av holkarna utifrån nya insikter. Vi behöver vara många. Häng gärna med ut i holkarnas värld!

Text och foto: Ebba Werner (där inte annat anges)

Hasselmusen gör konstfärdiga bon. Längst in finns ett runt, tätt flätat gräsbo och utanför det kupade löv. Tillverkningen sker nere i holkens mörker!

Vintrigt vid Fylleån i januari. Någonstans därute i ån letar strömstaren efter husmask. Foto Nils-Olof Petersson

Björkelund 2019

. . . året då träden – skogen – uppmärksammades särskilt, tistelfjärilarna invaderade och snön som inte var snö föll i maj.

Fågelvärlden bjuder på tydliga vårtecken. Särskilt roligt när mindre hackspett hörs och syns. Det är en art som minskar i landet. Vi jobbar mycket för de lövskogsmiljöer med död ved, som den gillar. Här är en hona på en aspstam. Foto: Elisabeth Fagerberg

Ett vårtecken på gården är bränningen. Vi bränner för att få ökad blomrikedom. Detta år blev det första april. Tändstickor, vattenkannor, lövräfsor, daskor och ett brännargäng är det som krävs.
Foto: Frida Nettelbladt

Den tunna vattenstrimma, som vi i förväg avgränsar eldens framfart med, ger precision och säkerhet i bränningen. Rätt väder måste också till för att gänget skall ringas in. Anmäl dig du också till vårens brännarlista!
Foto: Frida Nettelbladt

Drama på gårdsplanen! Revirstrid eller parningsspel? Endast sädesärlorna vet.
Foto: Elisabeth Fagerberg

Många nattfjärilar kan också vara vårtecken. De är dock ofta svåra att upptäcka, som här taggig vintermätare. Den hade flugit ner i en ljusfälla natten till första mars. Ek är larvernas värdväxt.

När ljusfällan är tömd och innehållet dokumenterat får insekterna flyga iväg!

Större gaffelsvans är en av alla de nattfjärilar, som har asp som värdväxt för sina larver.

Asp har vi mycket av. Den ”snö” som föll i slutet av maj var aspfrön. Drivorna och det vita täcket av ”aspludd” väckte uppseende i hela landet. Bilden är från Mellansverige.
Foto: Joakim Ekman

På gården kan man lära sig mycket och träffa likasinnade. Håll utkik efter Halmstadskretsens program! Många punkter återkommer. Det blev trängsel runt Moa Pettersson när hon visade och berättade om myror uppe på heden.

Med Krister Larsson letade vi och lärde oss mycket om vildbin. Vi hittade dem framförallt på gårdsplanens alla sparade maskrosor. De är viktiga nektar- och pollenkällor för tidiga bin.

Regn avskräckte varken människor eller humlor när Frida Nettelbladt artbestämde och berättade om humlors liv.

Sliten, efter en lång flygtur genom Europa, hittade denna fjäril maskrosorna på Björkelund. Den var en av alla de tusentals tistelfjärilar, som invaderade Sverige under våren. Foto: Elisabeth Fagerberg

Denna ängspärlemorfjäril på åkervädd är med på årets lista från fjärilsslingan på Björkelund. Det är första gången vi deltagit i den landsomfattande ”Svensk dagfjärilsövervakning”. Vi fortsätter gärna. Foto: Nils-Olof Peterson

Bränning och slåtter lönar sig. Ängsmetallvingen är en signalart för blomrika marker. Här på vår äng! Foto: Elisabeth Fagerberg

Slåttergubben, som är en hotad art (VU), sprider sig och bidrar till ängens goda kvalitet.
Foto: Elisabeth Fagerberg

Trots regn var vi runt 50 personer på årets slåtter! Liten som stor gör fina insatser. Vi lär oss och ser resultat. Utan slåtter ingen äng. Från 2020 tidigarelägger vi slåttern på grund av klimatförändringarna. Sista lördagen i augusti blir nytt slåtterdatum.

Även skogen har sina signalarter. Laven glansfläck är en sådan. Denna växer på klibbal nere vid ån. Fastighetens mossor är välkända, medan vi först i år har börjat inventera trädlevande lavar.
Foto: Frida Nettelbladt

Granstammarna vid markvägenkommer från sumpskogen, där lövskog skall gynnas och från granskog som skall skötas hyggesfritt. I höst höggs luckor i det beståndet. En strävan mot mer olikåldrig blandskog har påbörjats!

Feromonfälla i trädgården. Infälld en dolkstekelglasvinge, en av tre arter glasvingar som fastnade i feromonfällorna.
Foto: Moa Pettersson (fälla) resp. Sven Johansson (glasvinge).

Drama på heden! En mindre sjötrollslända har fångats och dras ner av en hungrig grön sandjägarlarv.

Hösten är här! Moss-och svampexkursionerna är väl genomförda. Våra viktiga medhjälpare i arbetet för det öppna landskapet och mångfalden lämnar här Björkelund den fjärde oktober. Välkomna åter!

Text och foto: Ebba Werner (om inte annat anges)

Naturskyddsföreningen i Kungsbacka fyller 50 år!

2019 fyllde KNF 50 år och det måste självklart firas! Styrelsen bokade in 3 oktober och bara några dagar senare visade det sig att Kultur & Fritid i kommunen bestämt att man samma dag äntligen tänkte visa ”Evigt ärr”, en film gjord av Ingela Johansson, konstnär från Stockholm. Ingela fick för snart fyra år sedan i uppdrag att genomföra ett konstprojekt i Kungsbacka, från början skulle det visa synpunkter på stadsplanering. Emellertid fick hon ganska snart kontakt med några av oss i Naturskyddsföreningen och hennes prioriteringar förändrades.

Filmen kom att handla om miljögrupper i Kungsbacka, Sverige och Japan riktade mot kärnkraft och dess avfall och Tuvan, en ekologisk butik i Kungsbacka.

Vi beslöt att samarbeta med kommunen och fira tillsammans med dem på kulturhuset Fyren. Kvällen började med filmvisningen, diskussion och fika. Därefter hade vi bjudit in Tomas Kåberger för att få en positiv avslutning på firandet. Han ombads tala om framtiden och den positiva utvecklingen när det gäller alternativ energi och hur det ser ut just nu i världen. Tack Tomas för en finfin avslutning på kvällen!

Världsmiljödagen 2019

En härligt varm och blåsig sommardag firade vi denna viktiga dag i Kungsbacka. Med blandade aktiviteter såsom tipspromenad, föreläsning, fiskdamm och information om olika sätt att bidra till hållbar utveckling lockades både ung och gammal att besöka vårt tält. Staffan Lindberg föreläste, Tuvans ekolivs sålde miljövänliga produkter och Kungsbacka trädgårdsvänner visade bihotell. I samarbete med FN-föreningen och Kungsbacka fritid.

Slåtter för pollinatörer

Varbergs Naturskyddsförening inriktade sig mycket 2019 på arbetet med våra viktiga pollinatörer. Vi har skickat en fin broschyr om vikten av blommor till alla vägföreningar i kommunen. Vi har skrivit till kommunen och påtalat vikten av att man inte lägger på matjord i vägkanterna när man bygger nya vägar, utan i stället lägger på sand och antingen låter den lokala floran vandra in eller sår in slåtterängsarter. Och framför allt har vi bränt, fagat, slagit och räfsat tre slåtterängar. Slåtterängarna är del av ett LONA-projekt och vi hoppas att de ska utvecklas till riktigt blomrika pärlor. Dessutom har vi stått på Varbergs torg tre gånger och informerat om vår verksamhet och vad alla själva kan göra för att gynna den biologiska mångfalden. Parallellt med denna utåtriktade verksamhet försöker vi ge remissvar på så många av kommunens detaljplaner och övriga planer som möjligt, samt se om vi tycker att strandskyddsbesluten håller.

Thomas Carlsson med Rabby och Hera slår en av slåtterängarna i Varbergs LONA-projekt. Foto: Helen Björklund

Den rödlistade fjärilen mindre blåvinge på getväppling. Foto: Anna Stenström

Strandstädning

Den 4 maj var det åter dags för den nordiska kusträddardagen. I år anordnade Varbergs naturskyddsförening en strandstädning i naturreservatet Gamla Köpstad. Den största delen av skräpet på stränderna bestod mindre plastbitar som kan vara väldigt tidskrävande att plocka bort. Trots det städades ungefär en kilometer av stranden. Utöver plast fanns det även en hel del större träskräp på stranden.

Himleån

Under året har vårt Himleå-utskott jobbat aktivt med att väcka opinion för att bevara grönområdet runt Himleån. Det är idag ett populärt strövområde och har stor biologisk mångfald, men hotas av att kommunen vill bygga en väg tvärs igenom.

Pär Connelid berättar om kulturhistoriska minnsmärken vid Nedre gården. Foto: Gert Andersson

Nedre gården

Nedre gården är ett vackert, lantligt område i Träslöv Öst med ett häpnadsväckande brett biologiskt och kulturhistoriskt värde. Det hyser ogödslade betesmarker, fuktängar, lövskogsdungar, historiska minnesmärken i allmogestil m.m.

Den 25 september bjöd vi, efter många telefonsamtal och mail, in kommunens politiker och förvaltningar, för att på plats skapa sig en uppfattning områdets höga värden. Varberg har i dagsläget knappt någon natur i närområdet. Bostadsområden, industriområden och jordbruksmark omger stadskärnan. Det är därför av största vikt av spara denna oas av biologisk mångfald, rekreation, skönhet, pedagogiska fält etc.

Tretton politiker, tre från vardera M, S, L och V samt en från KD plus fyra från förvaltningen mötte upp, inte illa! Spontana diskussioner fortsatte efter utsatt tid och efter någon vecka blev vi inbjudna av Gröna liberaler för att på ett mer grundligt sätt titta på ärendet och svara på frågor.

Vi hoppas naturligtvis att beslutsfattare på både politisk och förvaltningsnivå hörsammar vår begäran att bevara Nedre gården.

Gert Andersson

Sabella på väg att lägga till vid Slottskajen i Halmstad.

Livet på botten i Laholmsbukten

exkursioner med forskningsfartyget Sabella

Havsnätverket Laholmsbuktens (bildat hösten 2018 av Halmstads, Södra Hallands och Bjäres Naturskyddsföreningar) största arrangemang under 2019 var när vi under tre dagar, tisdag – torsdag under Västerhavsveckan, hade hyrt in forskningsfartyget Sabella från Helsingborg för att ta med intresserade passagerare på exkursion ut i Laholmsbukten. Arrangemanget genomfördes i samarbete med Kattegatts Kustvattenråd och totalt blev det sju turer ut i Laholmsbukten (två turer från Torekov, tre turer från Halmstad och två turer från Båstad). Exkursionerna blev mycket lyckade och samtliga sju turer va fullsatta. Totalt följde 154 intresserade passagerare med på exkursionerna för att se hur bottenlivet såg ut på olika ställen i Laholmsbukten.

Havsnätverkets utställning vid Nissan i Halmstad.

Två olika provtagningar gjordes på varje tur. En bottenskopa/huggare användes för att ta ett sedimentprov och en nätförsedd bottenskrapa användes för att få upp de djur- och växtarter som lever direkt på själva havsbottnen. Bäst resultat när det gällde bottenskrapet fick vi på havsbottnen utanför Torekov vilket inte var speciellt förvånande eftersom havet var som djupast här (ner till 24 meter i jämförelse med runt 15 meter utanför Båstad och Halmstad).

Vi fick här upp sjöborrar, sjöstjärnor, ormstjärnor, islandsmusslor, hjärtmusslor och en rad andra bottenlevande arter. Vi fick även med någon enstaka plattfisk i bottenskrapet.

Till största delen hade vi tur med vädret. I Torekov regnade det kraftigt innan Sabella skulle gå ut på första turen, men det lättade lagom tills det var dags för avgång. I Halmstad hade vi två vädermässigt perfekta turer på förmiddagen och eftermiddagen men den tredje och sista turen störtades av att det började blåsa och kanske gungade lite väl mycket. Även i Båstad regnade det kraftigt på morgonen, men regnet upphörde strax före den första avgången och bjöd sedan på en perfekt dag för sjöexkursioner.

Text och bild: Bo Hansson, Halmstads Naturskyddsförening

Resultat efter bottenskrap (Halmstad).

Överlever laxen i Halland

Så var rubriken på det seminarium som Havsnätverket Laholmsbukten genomförde helgen den 14–15 september på Lagagården i Lahom i samarbete med Sportfiskarna Halland. 2019 var ”Laxens år” och projektmedel erhölls från HAV.

Närmare 60 personer samlades för en hel dag med fakta och diskussion om Atlantlaxens chanser att överleva och komma upp till sina lekplatser i de halländska åarna. Vi fick bland annat höra om laxens historia, laxförvaltning, NAP (nationell plan för vattenkraftens lagligförklaring), havsnejonögats besvärliga situation och om vad som behöver åtgärdas för att få bättre reproduktion. Ett gott exempel från Rönneå presenterades. Klippans kommun har köpt tre kraftverk och planerar att riva dem för att fisken skall komma längre upp och kunna leka, ett LONA projekt där området även blir lokalt naturreservat.

På söndagen var vi 23 personer som gick ombord på bussen som först körde oss till Stensån, där vattenrådets ordförande entusiastiskt presentera vad som är på gång i Stensån. Ån är inventerad av Per Ingvarsson och en plan för vad som behöver åtgärdas finns nu. Pengar är beviljade från både länsstyrelsen i Skåne och Halland. Nu kör de igång med att rätta till dåliga vägtrummor, ta bort hinder av olika slag m.m. Detta är ett bra exempel för att visa vattenrådens arbete för att gemensamt göra ån bättre för alla. Sedan bar det av till Hertigen i Falkenberg där Ingemar Alenäs visade det fantastiska som har hänt när forsen åter får forsa. Till slut gick turen till Slottsmöllan i Halmstad och Lagaholm i Laholm där det fortsatt är totalstopp. Många kunniga föreläsare och deltagare under dagarna gjorde detta till en minnesvärd helg som förhoppningsvis har öppnat ögonen på fler och gjort vår kämpande skara lite större.

Den 26 februari har vi en ny träff, för att förkovra oss i smååarnas problem och vad som behöver göras då Per Ingvarsson kommer till Campus Laholm kl 18.00.

Havsnätverket Laholmsbukten välkomnar fler deltagare, så hör av dig till:
margareta.flammabygget@outlook.com

Havsnätverket Laholmsbukten
Margareta Lindgren

Gruppen som lärde sig om skogens sociala värden. Foto: Anders Tullander

Skogskonferens i Åkulla

Helgen 11–13 oktober samlades ca 50 medlemmar till en skogkonferens för hela Region Väst. Fredagskvällen handlade om Ekoturism med Per Jiborn. Under lördagen hade vi uteaktiviteter hela dagen i mindre grupper där skötsel och skydd av ädellövskog, skogens vatten, skogsbad, skogens sociala värden och biologisk mångfald behandlades. Här hade vi hjälp av Johan Persson och Stefan Anderson från Skogsstyrelsen, Monica Mathiasson från Länsstyrelsen, Gunilla Kabell, Rebecka le Moine, Hanna Wallin från riks och Rasmus Kaspersson från Varbergs kommun.

Kvällen bjöd på föreläsning av Mikael Karlsson om kontinuitetsskogsbruk och därefter fanns det tid för social samvaro.

Söndagen ägnades åt hur riks jobbar med skogsfrågor och vi diskuterade hur Sveaskog sköter sina ”eko-parker”. De olika skogsgrupper som finns och deras arbete presenterades. Vi diskuterade inom vilket område vi ville lära oss mer och kom fram till att skogens påverkan av klimatet var det som mest aktuellt nu.

Vi avslutade med att bilda ett skogsnätverk väst för Halland och Västra Götaland. Konferensens deltagare är grunden i nätverket till kontakter i kretsarna. Avsikten är att snabbt kunna sprida info. På naturkontakt har vi skapat ett filarkiv där nyttigt material kan läggas upp. Enklast hittas till nätverket genom Kansli Väst: **https://vast.naturskyddsforeningen.se**

Anders Tullander
nätverkssamordnare

Skön paus med fika. Foto: Anders Tullander

Nya foldrar om blomrika vägkanter

Nu finns foldrarna ”Blomrika vägkanter” för södra/mellersta respektive norra Sverige i nya reviderade utgåvor. Fakta är i stort sett desamma som tidigare, men de nya foldrarna är mer lättlästa och avslutas med praktiska råd.

Skötselråden finns också med på den affisch (se bilden t.h.) som är framtagen. Foldrarna och affischen ingår nu också i Naturskyddsföreningens ”Operation: Rädda Bina”-kampanj.

De kommer också att finnas som pdf på länsförbundets hemsida.

Beställ som tidigare från:
blomrika.vagkanter@gmail.com
Allt är gratis även frakt!

Varbergs Flugfiskeklubb, här representerade av Lars-Göran Pärlklint och Håkan Karlsson.

Ginstpriset 2019 till Varbergs Flugfiskeklubb

Ginstpriset 2019 har tilldelats Varbergs flugfiskeklubb. Varbergs flugfiskeklubb har under mer än 30 år arbetat för att återställa och värna Himleåns natur. Klubbens engagemang och hårda arbete har resulterat i en lång rad åtgärder som inte bara gynnar fisken i ån, utan även den biologiska mångfalden generellt.

Varbergs flugfiskeklubbs framgångsrika arbete för åns naturvärden är ett utmärkt exempel på hur viktigt det ideella naturvårdsarbetet är.

Hallands Naturskyddsförening inbjuder till Länsstämma 2019

Länsstämman inleds kl. 9.15 och avslutas med fika kl 15.00. Den formella delen av stämman börjar kl 10.00. Klockan 12.00 serveras en vegetarisk klimatsmart lunch och 13.00 blir det en vandring genom naturreservatet Hördalen samt för att se på arbetet med att utveckla golfbanan till en plats för biologisk mångfald.

Vägbeskrivning: Från E6 söder ifrån, ta avtagsväg 60 mot väg 158, Särö. Följ väg 158 genom två rondeller tills ni kommer till skylten Hamra golfklubb, på vänster sida.
Tåg från Halmstad kl. 8.02. Ankommer till Kungsbacka 9.00.
Meddela Eva Anani om ni vill ha skjuts från Kungsbacka till Golfklubben
e-post: eva@anani.nu, tel 070-96 94 024.

Ombud utsedda av kretsarna ombeds att anmäla sig till Anders Tullander, e-post: anders@tullander.se senast 14 dagar före stämman. Handlingar till stämman kommer att utsändas digitalt, därför emotses uppgift om ombudens e-postadress.

Kretsarna får sända ombud till länsstämman i förhållande till föregående års medlemstal enligt följande:
Upp till 1000 medlemmar = 4 ombud
1001-2000 medlemmar = 5 ombud
2001 eller fler medlemmar = 6 ombud

Motioner: Medlem och kretsar kan lämna motioner till länsstämman senast 29 mars till anders@tullander.se.
Anmälan till lunch och fika senast 15 april till Ninia Sverdrup, tel 070-24 86 381, e-post: ninia@sverdrup.se. Meddela ev. specialkost.

Naturskyddsföreningen i Kungsbacka och Hallands Naturskyddsföreningar hälsar alla hjärtligt välkomna.

Avsändare:
Hallands Naturskyddsförening
c/o A. Tullander
Tovhultsvägen 5
31494 Landeryd

Detta nummer av Hallands Natur ägnas åt alla de små kryp av olika slag som vi har omkring oss och som i hög grad bidrar till att vi lever ett drägligt liv här på planeten Jorden. Utan pollinerare, nedbrytare, rovinsekter med flera skulle vi stå oss slätt. Vi skulle inte klara oss särskilt länge om alla insekter och andra småkryp plötsligt försvann. Och notera att det är vi som behöver dem. Om vi försvann, skulle nog småkrypen bara dra en lättnadens suck och fortsatt som förut.

I årets Hallands Natur kan du också läsa om ett mycket händelserikt år på Björkelund samt om vad som hänt i de olika kretsarna under året. Det har bland annat handlat om 50-årsjubileum i Kungsbacka, slåtter och strandstädning i Varberg, havsutflykter i Halmstad och en temadag om laxen i Laholm.