



## Astrid på maskjakt

**Daggmaskars liv och leverne.** Det är vad Astrid Taylor från Institutionen för ekologi och miljövard vid Sveriges Lantbruksuniversitet undersöker här ute i skogen. Några av de små krypen tar hon med sig till laboratoriet för att få reda på hur mycket de omsätter, det vill säga äter och bajsar. Vid platsundersökningen vill vi nämligen ta reda på hur material skulle kunna transporteras från djupet till ytan och det är just vad maskarna och myrorna kan göra. I Oskarshamn fingranskas därför deras liv och leverne på nio platser.



## Myriader av myror och massor med maskar

# Många små gör storverk

Text Moa Lillhonga-Åberg Foto Lasse Modin

**Redan Charles Darwin förstod deras potential.**

**De utgör en enorm kraft tack vare att de är så oerhört många.**

**I USA har den europeiska invandringen blivit ett bekymmer.**

Vilka är de? Jo, daggmaskarna! När trippeltriljarder av dem blandar om i jordlagren händer det saker. Maskarna jobbar från ytan och några meter ner och kraften i deras verksamhet utgörs av att de är så många. Det delar de med en annan jordbearbetare – myran. Myriader av myror flyttar material till och från sina stackar.

Talar man Muminspråk så är maskar och myror ett slags "rådd-djur", det vill säga de "råddar till det, rör om och blandar". Med ett vetenskapligt ord är både maskar och myror bioturburerande djur. Enligt Nationalencyklopedin är bioturbation en "inom geologin använd beteckning för organismers grävning i och omrörning av sedimentära avlagringar".

### I säkerhetsanalysen

Om maskar och myror flyttar löv, insekter och barr så kan de givetvis transportera annat också. Radionuklider, till exempel. Om en kapsel i ett slutförvar mot förmo-

dan går sönder och radionuklider lyckas leta sig hela vägen från 500 meters djup, genom berg och jord, så skulle sista sträckan från djupare marklager till ytan kunna klaras med hjälp av maskar och myror.

Hur skulle det kunna gå till? Hur stora mängder handlar det om? Hur långt? Hur fort? Olika fort i olika marker? Hur stor betydelse har detta?

Bioturbationens effekter är en av många frågor som måste besvaras för den säkerhetsanalys som SKB gör för ett slutförvar för använt kärnbränsle. För att kunna få ett hum om detta så behövs forskning och forskar åt SKB gör Institutionen för ekologi och miljövård vid Sveriges lantbruksuniversitet. Under professor Tryggve Perssons ledning ägnar sig Lisette Lenoir och Astrid Taylor åt avancerad insyn i myrors och maskars liv och beteende. Samma forskning pågår både i Forsmark och i Oskarshamn men i något skilda miljöer även om granskogen har högsta prioritet på båda platserna.

### Det finns maskar och maskar ...

En daggmask är en daggmask är en daggmask – en slingrande sak som man trär

på en metkrok. Ånej, det finns maskar och så finns det maskar – ett 20-tal arter i Sverige, därav ett 10-tal vanliga. Det finns korta och smala, feta och långa, korta och feta, långa och smala, helt violetta, delvis violetta, blekgrå, blekrosa och så vidare. De rumsterar om från ytan ner till flera meters djup.

I Forsmark och Oskarshamn granskar vi tre grupper av daggmaskar. En grupp är de småväxta maskar på runt max fem centimeter som lever nära ytan. De vertikalt grävande maskarna, som ofta sätts på metkroken, är en annan grupp. De drar ner löv från ytan och lägger högar med bajs uppe på ytan. Den tredje gruppen är halvstora blekgrå maskar som hela sitt liv lever under jord på 10–30 centimeters djup, berättar professor Tryggve Persson.

### ... och myror och myror

Det finns hela 70–80 myrarter i Sverige. I bioturbationsforskningen skärskådas tre grupper. Skogsmyran eller stackmyran som bildar enorma samhällen och som gräver sig ner till cirka 1,5 meters djup. De transporterar material till och från



Astrid Taylor och Tryggve Persson letar mask.

*"Det är tveksamt om det finns några andra djur som har haft så stor betydelse för jordens utveckling som dessa enkla varelser."*

Charles Darwin 1881.



*"Men snälla ni, de är inga vargar!"*



Myrexperter Lisette tycker att vi sjåpar oss när myrorna "anfaller".

stacken, hämtar byten och byggnadsmaterial på upp till 100 meters avstånd i alla riktningar från boplatsen. Även från höga träd.

– Vi studerar också svartmyran som bygger myrtuvor på öppna fält. Det kan finnas mellan 200 och 500 sådana tuvor per hektar och då förstår man vilka effekter myrornas slit kan ge, säger Lisette Lenoir.

Den tredje gruppen som granskas är rödmyran, som också kallas ettermyra, det vill säga vår vanliga pissmyra. De har små samhällen på allt mellan 50 och 500 individer och bor exempelvis på betesmarker och i rabatter.

Forskarna använder sig av många metoder för att kartlägga maskars och myrornas liv och leverne. De fångar, räknar,

gräver, uppskattar, mäter, väger, sorterar, artbestämmer, färgmärker, gör laboratoriestudier och litteraturstudier. Bit för bit får de svar på SKB:s fråga: Hur och hur fort och djupt blandas jorden med maskars och myrornas hjälp? Svar kommer vid årsskiftet.

#### Emigrerande maskar

Hur var det nu med USA:s problem med massinvandring av dagmaskar? Jo, USA har sina egna maskar som blandar om i marken på sitt amerikanska vis. När europeiska dagmaskar invandrade (med människans hjälp) fortsatte de att jobba i marken på sitt europeiska vis och plötsligt blev det ändrade förhållanden. De nya maskarna blandade om jorden på ett effektivare

## Finns barndomens myrstack kvar?

Hur gammal blir en myrstack? Tja, det är egentligen ingen som vet. De är ju inte inprickade på kartorna, precis. Det enda register som finns över myrstackar är mannaminnet och det är inte alltid pålitligt.

Myrorna flyttar när stacken blir mörklagd, det vill säga när skogen omkring växer upp och inte släpper ner ljus. Eller att det blir sämre förhållanden av något annat skäl.

Lisette Lenoir är myrexpert och inte ens hon vet – men skulle gärna vilja veta hur gamla stackarna blir. 30 år? 40 år? 50 år eller ännu äldre?

Finns din barndoms myrstack kvar? Från 60-talet, kanske, eller ännu tidigare? Bidra till myrvetandet – **skriv eller ring och berätta!** Adress, telefonnummer och e-postadress till Lagerbladets redaktör finns i vänsterspalten på sidan 2. Alla tips om gamla myrstackar belönas.



**Flitig som en myra:** Uttrycket är inte svårt att förstå. Titta på en myrstack: aktiviteten är svindlande hög. Ordet flit är självklart, för att inte tala om oförtröttlighet! En myrstack är en evighetsmaskin.

**Latmask:** Maskar är inte särskilt lata, hur kommer det sig då att man talar om latmask? Uttrycket kommer från den parasitmask som i äldre tider ansågs framkalla lättja. Numera vet vi att det inte förhåller sig så. Moderna tider kräver moderna ord, nuförtiden talar vi om "soffpotatis".

sätt och följderna blev att nedbrytningen gick snabbare och den ursprungliga faunan och floran fick mindre livsrum. Än så länge är bara delar av USA och Kanada påverkade av maskinvasjonen, men många naturvårdare är oroade.

– Jag kan föreställa mig att dagmaskarnas invandring i Nordamerikas skogar är av samma dimension som granens invandring till Sverige för 3 000 år sedan. Då kom den till östra Svealand/södra Norrland. För 2 000 år sedan låg gränsen vid norra Östergötland och för 1 000 år sedan hade den nått Halmstad/Växjö. Vilken skoglig revolution! säger Tryggve Persson.