

Sniglars biologi

Uddevallakonferensen 2016
Regional växtodlings- och växtskyddskonferens
Sveriges Landbruksuniversitet

Ted von Proschwitz
Göteborgs Naturhistoriska Museum

Vad är en snigel?

- Landlevande mollusker med skal är snäckor – inte sniglar. (ex. trädgårdssnäcka och vinbergssnäcka). Ca 140 arter i Norden.
- En snigel är en landlevande mollusk (blötdjur) utan yttre skal. 25 arter i Norden.
- Sniglar har utvecklats från snäckor och under evolutionen förlorat sitt skal (rester kan finnas kvar som en inre platta eller kalkkorn).

Ekologiska särdrag för sniglar

- Släppt beroendet av kalcium.
- Ökad rörlighet och snabbhet.
- Ökat vattenberoende – sniglar finns endast i områden med höga/relativt höga nederbörds mängder (tropiskt, subtropiskt eller tempererat klimat) – kompenseras delvis genom effektivare koncentration av urinen.
- Ökad exponering för predatorer.
- Ökad känslighet för kyla.
- Kraftig produktion av slem (skydd mot uttorkning och predatorer), men även hjälp vid förflyttning.

Snigelfaunan i Nordeuropa

- I Skandinavien har totalt 24 snigelarter påträffats.
- Av dessa är inte mindre än 13 arter som införts och spridits med människans hjälp (54%).
- Av dessa **främmande arter** kan endast ett fåtal räknas som **invasiva arter** (god spridningsförmåga, massförökning, orsakar skada på ekosystemen, ofta ekonomiskt avbräck, omöjliga att utrota).

Människospridda snigelarter i Nordeuropa

- *Boettgerilla pallens* Simroth
- *Limax maximus* Linnaeus
- *Milax gagates* (Draparnaud)
- *Tandonia budabestensis* (Hazay)
- *Limaccus flavus* (Linnaeus)
- *Ambigolimax valentianus* (A. Férussac)
- *Deroceras sturanyi* (Simroth)
- *Deroceras invadens* Reise, Hutchinson, Schunack & Schlitt
- ***Deroceras reticulatum* (O. F. Müller)**
- *Arion rufus* (Linnaeus)
- ***Arion vulgaris* Moquin-Tandon**
- *Arion cf. subfuscus* (Draparnaud)
- *Arion distinctus* Mabile



Spanska skogssniglar (*Arion vulgaris* Moquin-Tandon) i parning



Foto: Göteborgs Naturhistoriska Museum

Åkersniglar *Deroceras reticulatum* (O. F. Müller)



Foto: Göteborgs Naturhistoriska Museum

Spansk skogssnigel, "mördarsnigel"

Arion vulgaris Moquin-Tandon

- Troligt ursprung: Sydvästra Frankrike.
- Idag spridd över stora delar av Europa med människans hjälp. Huvudsakligen med växter och jord.
- Första svenska fynd 1975, därefter snabb expansion under de följande decennierna.
- Är idag spridd och vanlig i stora delar av Syd- och Mellansverige upp till naturliga norrlandsgränsen (*limes norrlandicus*, ekens nordgräns, odlingszon 4/5). Speciellt i jordbruksbygder och tätbefolkade områden.
- Sedan 4-5 år har övervintrande populationer etablerats också norr om denna zon, nordligast i Vilhelmina i Lapplands inland.

A. vulgaris – livscykel 1

- Hermafroditer (alla djur fungerar som både hane och hona).
- Parning med ömsesidig befruktning är det vanligaste, men självbefruktning förekommer.
- Ettårig livscykel, delvis kontinuerligt överlappande generationer.
- Vuxna djur dör 1:a-2:a veckan i oktober.
- Ungdjur i olika stadier övervintrar.
- Sniglarna blir aktiva under maj.
- Äggläggning pågår under hela sommaren-hösten.
- Antalet producerade ägg per individ är ca 400. De läggs i omgångar om 20-30 ägg.
- Utvecklingstiden för äggen är ca fyra veckor.
- Utvecklingstiden från äggkläckning till könsmogen snigel är ca fyra veckor (utom för övervintrande djur).

A. vulgaris – livscykel 2

- *A. vulgaris* har en viss köldhärdighet, men skillnaden mot den inhemska svarta skogssnigeln (*Arion ater*) är liten.
- Både ungdjur och ägg har en viss köldhärdighet, men denna är ej påtaglig, och betydligt lägre än hos snigelarter med utpräglad köldhärdighet.
- I kalla områden är arten därför beroende av att sniglarna uppsöker platser som är skyddade mot låga temperaturer.
- Hur löser sniglarna detta? – Genom att gräva ner sig tillräckligt, skyddande djup och i strukturer som erbjuder någon typ av frostskydd.
- Enligt danska studier (S. Slotsbo) understiger temperaturen på de platser i marken snigeln övervintrar sällan $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$, liknande marktemperaturer har uppmätts i Sydsverige.

***A. vulgaris* – livscykel 3**

- Betydligt viktigare än vintertemperaturen för om året ska bli ett "snigelår" är nederbördsmängden under månaden maj.
- Arten övervintrar som ungdjur och ungdjuren är relativt torkkänsliga. En nederbördsrik maj ger fler överlevande sniglar.
- I försök har 50% av ungsniglarna dött vid en vattenförlust på 72% (81% hos ägg) (S. Slotsbo).
- Trots denna relativt goda tolerans mot vattenförlust är arten beroende av fuktiga miljöer. Observera under- och markvegetationens betydelse - mikroklimat! (Kvarhåller vatten, daggbildning).

Åkersnigel, *Deroceras reticulatum* (O. F. Müller)

- Troligt ursprung: Mellaneuropa.
- Idag spridd över stora delar av Världen (alla kontinenter) med människans hjälp, Huvudsakligen med växter och jord.
- Har troligen funnits i Sverige under mycket lång tid, möjligen införd redan när jordbruk började etableras i Sverige (sen stenålder).
- Allmänt förekommande i Syd- och Mellansverige upp till naturliga norrlandsgränsen (*limes norrlandicus*, ekens nordgräns, odlingszon 4/5). Norr därom spridda förekomster upp till norra Lappland.

***D. reticulatum* – livscykel 1**

- Ettårig livscykel, en generation med förskjutningar.
- Ägg påträffas under hela perioden sen höst till sen vår(-tidig sommar).
- Övervintring sker huvudsakligen som ägg (men även ungstadier).
- Äggkläckning sker tidigt, vuxna sniglar påträffas under våren.
- Störst antal vuxna sniglar påträffas under höst – vår.
- Utvecklingstiden för äggen är 15-40 dagar, med fördröjning hos övervintrande ägg
- Utvecklingstiden från äggkläckning till könsmogen snigel varierar, men kan vara upp till 25 veckor.
- Generationslängden kan vara upp till 32 veckor.
- Antalet producerade ägg 300-500 per individ, lägg i små grupper (3-4 ägg) under en ofta utdragen period.
- Äggen läggs mycket grunt, ofta alldeles under markytan eller under föremål på markytan.

***D. reticulatum* – livscykel 2**

- *D. reticulatum* har mycket köldtåliga ägg och har visat sig kunna överleva temperaturer på ner till -35 °C.
- Arten skiljer sig därmed från inhemska arter i släktet *Deroceras* [*D. agreste* (ängssnigel) och *D. laeve* (sumpsnigel)] – vilka har köldtåliga vuxna individer och övervintrar som vuxna sniglar.
- *D. reticulatum* gynnas också av att äggläggningssäsongen är utdragen och att äggen deponeras i mindre grupper.

Något om jordstrukturer

- Mullrika fuktig jordar är lätta att gräva i och gynnsamma för sniglar.
- Kompakta lerjordar är svåra att gräva i och dåliga snigelmiljöer.
- Kokiga lerjordar med hålrum är bättre.
- Sandjordar rasar lätt och är svåra att gräva i och därmed dåliga snigelmiljöer.
- All jordbearbetning underlättar för sniglarna och gör det lättare för dem att komma åt frön och groddar, samt att gräva övervintringskammare.

Biologisk bekämpning med rundmaskar

- *Phasmarhabditis hermaphrodita* är en parasitisk rundmask som dödar sniglar och vilande larvstadier av arten saluförs som snigelbekämpningsmedel (Nemaslug etc).
- Arten har utmärkt effekt på åkersniglar (*D. reticulatum*).
- På spansk skogssnigel (*A. vulgaris*) har masken dock endast bevisad effekt på ungsniglar (mindre än 1 cm), och bör därför endast användas när populationen helt består av ungdjur, så tidigt som möjligt under våren.