

Vinbjergsneglens øjne



Af Mogens Norn,
København
Annesofie Norn, Berlin og
Christoffer Norn, USA



Fig. 2. Sneglens
vandring indenfor en
cirkel – vold, hvor det til
sidst lykkes at slippe ud.

Vinbjergsneglen (*helix pomatia* (helix = sol, poma=dæksel), stor spiselig lungesnegl, edible snake), har øjne på stilke (tentacles). Når sneglen er inde i sit sneglehus, er øjet gemt i hovedet. Lyset udefra må passere hus-skallen, foden og hovedet, før det kan nå ind i øjet.

Når sneglen skal ud af huset, er det en større proces (fig. 1). Først skal eventuel hinde i skallens åbning (orificium) fjernes. Det kan om vinteren være den tykke kalkplade, der dækker orificium i de kolde vintermåned, eller den tynde hinde, der klistrer sneglen til underlaget. Sidstnævnte perforerer dog let. Dernæst skal den hvide ringhinde i orificium åbnes, så den mørkere venstre del af fodsålen kommer frem. Endelig skal hovedet, halen og hele fodsålen blottes og udstrækkes. Så kan sneglen udfolde sig i hele sin længde.

Hvilken øjenstilk kommer først frem? Efter foden er næsten udstrakt, kommer fire stilke frem under forreste del af huset på nogenlunde samme tid. Nemlig de to nederste følehorn og de to øverste, der er længere og indeholder øjnene.

De lange følehorn viser sig som invaginerede. Så forlænges de. Til sidst er de meget lange, kegleformede, tyn-

dest yderst, hvor der for enden er en udvidelse, som pludselig også rummer en lille sort kugle alleryderst. Det er øjet. Man kan skimte synsnerven som en streg, der bliver usynlig længere inde, fordi keglen her er tykkere, ikke transparent.

Hvilken øjenstilk kommer først ud af orificium? Det kan være højre eller venstre. Hvis jeg "occluderer" det halve af orificium, vil øjestilken på den frie halvdel komme først ud. Sneglens hoved vil nu ændre stilling, så den anden øjenstilk hurtigt også kommer ud, og de to øjne afsøger terrænet. Der er ikke samsyn.

I følge Duke-Elder (1) består øjet (oocellus) af en kugle af én-lagede synsceller med cilier (!); og imellem eller perifert et pigmentcellelag. De findes ikke fortil, direkte under huden. Det primitive øje mangler cornea, forreste kammer, iris og lens. Øjenblæren er udfyldt af en refraktiv masse af se-cerneret materiale analogt med corpus vitreum. Synsnerven går til optisk eller centralt ganglion.

Hvor meget kan dette øje se? Duke-Elder mener kun lys og bevægelse. En skyggeeffekt, der tjener til at finde føde eller flugtvej.

Egne undersøgelser

Omfatter 444 indsamlede mærkede snegle, udsat i vor sommerhushave, hvoraf 1/4 er "naturreservat", bestående af rigelig vækst af skvalderkål (*aegopodium podagraria*) sneglens yndlingsspis, få birke- og fyrretræer og en kompostbunke. Udsat på den næringsfattige græsplæne vil næsten alle snegle stile mod "naturreservatet", kun få mod vort hus eller buske. Anbragt på en række parallelt med reservatet vil de midterste stile direkte mod dette, resten vil spredes vifteformet mod reservatet.



Fig. 1. Øverst t.v. ses fod - pladens udbrud i orificium, t.h. øjenstilkens frembrud, de 4 nedre figurer viser sneglens og øjenstilkens yderligere frembrud.



Fig. 3. Kasse med snegle.

I mindre målestok har jeg ladet sneglen reagere på cirkulært opbygget vold med udgang. Den har i de første forsøg efterhånden fundet udgangen, på gentagne forsøg vandret over volden. Den var bygget af sand eller sukker (fig. 2). Den sidste af saltkorn. Dette var dyrplageri (2), men skylning med rigeligt vand reddede dog dens liv.

Ved placering på et bord bruger sneglen de søgende øjenstilke, ved bordkanten rettes stilkene nedad. Måske vover den springet ud over kanten. I to tilfælde med stenhårdt underlag fik de læsioner i huset, Et 7x12 mm stort hul fortal kunne bruges til udgang for øjenstilkene. Trods læsionerne overlevede de i mindst 3 uger. I andre tilfælde går sneglen videre langs bordkanten eller snedigt ud over kanten og op under bordpladen, hvor den sover.

På flise-terrassen søger de med øjnene, de fleste går eller krydser hen til husfacade eller skorsten, hvor de vandrer op i en højde indtil to meter, ligesom på træer, hvor de åbenbart føler sig trygge eller i rette temperatur.

Om natten sover sneglen. I forsøg i mørkt værelse kan den dog vågne ved elektrisk lys (og varme?) fokuseret foran orificium. Sneglen kryber ud af huset, er interesseret i f.eks. TV, som den retter nærmeste øjenstilk imod, og den vender kropsretningen på sin vandring fra parallelt med TV-skærmen til lige frem imod TV. I andre tilfælde vil sneglen kun komme ud af huset ved taktile stimulation. Man gnider forsigtigt på det lukkede orificium. Den hvide dæk-hinde afslører et bagvedliggende centralt hul foruden åndehullet. Sidstnævnte findes på sneglens højre side. Den når ind til kappehulen, der er en primitiv lunge inde i selve huset. Åndehullet udvides og indsnævres, hvilket tydeligt ses ved gennemlysning. – Det centrale hul vokser og afslører fodsålen. Ved fortsat stimulation kommer sneglen helt ud af sneglehuset, bortset fra lunge-kappehulen og de sorte indvolde.



Fig. 4. Slimspor efter flere snegles vandring.

Sneglen er i mørke interesseret i pencillygtens svage skær, følger det med nærmeste øje, eventuelt indtil den rører lyspæren. Så retraheres tentacelen for derefter nysgerrigt atter at komme frem for på ny at undersøge lyset. Om natten bliver den efterhånden træt og søger ind under lys-svag dækning, eller den finder et "trygt" hvilested opad en lodret kasse, hvor den secernerer slim til fæste af orificium, eventuelt en tynd hinde, bag hvilken den sover, til dagslyset kommer (fig. 3).

Anbragt i et rør med lys for enden bevæger den sig mod lyset. Hvis lyset skinner fra modsat ende, kan den dreje inden for det 5 cm snævre rør og derved også komme ud til den belyste ende.

Øjenstilken bevæges cirkulært, fra side til side eller op/ned. Det sidste ved bordkant og ved sneglens udgang fra orificium efter søvn. Hvis orificium vender opad, ser øjenstilken nedad, mens sneglen bevæger sig over eget hus, til huset vælter, og sneglen på denne måde kommer på ret køl. Hvis sneglen bæres yderst på en finger, ser den nedad for at orientere sig. I skotøjsæske med hul i låget søger den fra mørket mod lyset. I en lukket æggebakke er passage nogle steder umulig. Alligevel finder sneglen efterhånden snedigt hen til lyset.

Diskussion

Vinbjergsneglens visus er mindst lysans med projektion. Den registrerer forskel i lys-intensitet (2). Øjenstilkens bevægelser viser, at der naturligvis ikke er samsyn. Den ser nære ting (fig. 4), men den målbevidste vandring mod naturreservatet 4 m borte skyldes vel også andre sanser, følesans (vibration), ikke hørelse eller lugt, da den anatomisk mangler disse sanser. Mikkelsen (2) mener, at dens tentacler "smager" på luftpartikler, båret af vinden.

Referencer: www.ofthalmolog.com ■

Litteratur.

1. Duke-Elder: System of Ophthalmology I: 128, 142, fig. 110. Henry Kimpton, Lond. 1958
2. Mikkelsen, Hugo: Vinbjergsneglen. Pinus, Skjern, 1991.