

Herpetologisk tidsskrift

Snoken

Nummer 2 2022 volym 51



Ett fynd av leucistisk snok

- en mycket ovanlig genvariant

Det finns flera genmutationer som gör ormar vita, men vita ormar är ändå mycket ovanliga i naturen. Här berättar Johan Nylander om dessa gener, varför de är sällsynta och om detektivarbetet på Naturhistoriska Riksmuseet som till slut kunde klarlägga vad en upphittad vit orm med svarta ögon var för något - en vanlig snok!

Text: Johan Nylander (SHF)

För ormintresserade terrarieägare är avvikande färgvarianter välbekanta fenomen. Inom vissa intressegrupper är jakten på nya färg- och mönstermutationer den drivande kraften inom hobbyn, vilket kan vara både utbildande och belönande.

En individs färger bestäms av så kallade pigmentceller. Hos reptiler klassar man dem ofta i fyra typer efter vilka färger de producerar: melanoforer producerar svarta pigment (melanin, från grekiska *melanos* = svart), erytroforer står för röda pigment (gr. *eruthros*= röd), och xantoforer för gult (gr. *xanthos* = gul). I tillägg förekommer iridoforer som agerar som reflekterande celler och avger vitt, men även blå färg vid viss belysning (Bechtel, 1978). Om utvecklingen av någon av dessa pigmentceller störs, eller om de är defekta, uppstår det avvikelser i kroppsfärgen hos individen. Dessa färgavvikelser orsakas ofta av mutationer (en eller fler), och flertalet av dessa är nedärvbara, vilket gjort att man i fångenskap kunnat avla vidare egenskaperna och studera dem mer i detalj.

De olika typerna av färgdefekter har dessutom namngivits, och då ofta relaterat till vilken typ av pigment som påverkats. Melanistiska individer

har en överproduktion av melanin. Anerytristiska individer saknar de röda pigmenten, axantiska de gula. Amelanistiska, eller hypomelanistiska individer är de som saknar, eller har låg produktion av melanin. Bland dem förekommer typen albino, där melanin saknas i skinnet och ögat, men även iridiforer och xantoforer vanligtvis inte är drabbade. Albinotypen kännetecknas av att ögats näthinna (iris) är röd, skinnet blekt rosa eller gulaktigt, samt att de ofta har mönster (eller spår av mönster) på kroppen.

De riktigt vita individerna har en annan, mycket mer ovanlig mutation, som ger upphov till s.k. leucism (gr. *leukos* = vit). Hos ormar orsakas den vita färgen av lågt antal iridiforer, samt avsaknad av både melanoforer och xantoforer (Bechtel, 1991). En leucistisk individ kännetecknas av mörk, eller ljusblå iris, vit kroppsfärg, samt oftast helt avsaknad av mönster på kroppen. Det skall även nämnas att partiellt leucistiska individer, s.k. "pied", eller "piebald", är en annan mycket ovanlig variant, som har blivit populär inom terrariehobbyn (Broghammer, 2000).



Leucistisk snok (*Natrix natrix*). Adult hona, Kungsängen, Uppland. Lagg märke till den mörka näthinnan med kristallblå inslag – vilket indikerar att ormen är av leucistisk typ – samt avsaknad av mörka pigment på tungan. Foto: Anders Lindström

Ovanligt med vita ormar

I naturen är vita ormar mycket sällsynta. En orsak kan vara att dessa individer utsätts för andra risker jämfört med de normalfärgade inom samma population, eller att de även bär på andra utvecklingsförändringar som minskar deras överlevnadsförmåga. Detta medför att sannolikheten att dessa individer för vidare sina gener, inklusive färgmutationen, generellt kan anses vara låg. Ett starkt indicium på att överlevnaden är låg är att majoriteten av de vita ormar som påträffats varit unga individer (t.ex. Krecsák, 2008).

Vita ormar har påträffats och rapporterats sedan länge i litteraturen. I Sverige omskrivs de första observationerna under andra hälften av 1800-talet. Av de som som kunnat klassificerats till typ är det nästan uteslutande albinoormar som påträffats, och då vanligare bland huggormar än hos snok eller hasselsnok (så vitt jag vet så finns inga publicerade fynd av vita hasselsnokar i Sverige). Första säkra fyndet av en vit snok av albinotyp gjordes 1974 (Andrén & Nilson, 1975). Därefter har ett fåtal observationer av albinosnokar i Sverige publicerats. Som nämnts tidigare så är leucistiska ryggradsdjur mycket ovanliga, och nyligen gjordes

första observationen av en leucistisk italiensk snok (*Natrix helvetica* (Lacépède, 1789)) i Toscana, Italien (Bruni, 2017). Det kan nämnas att den italienska snoken betraktades som en underart av *N. natrix* fram till 2017 (Kindler mfl., 2017).

Nyligen blev Naturhistoriska riksmuseet kontaktad av en person som hade fångat "en vit orm". Vår jourhavande biolog tyckte först att "Det ser ut som en plastorm. Har du bättre bilder?" (Till hans försvar så händer det att folk "testar" oss med att skicka in bilder på plastormar som de "hittat", eller att det är någon annan än rapportören som tagit bilderna). Bilderna hamnade sedermera hos undertecknad. Jag svarade att "Denna färgvariant är inte ovanlig i fångenskap. Inte osannolikt att det är en förrymd individ, kanske en art i någon av de amerikanska släktena *Lampropeltis* eller *Pantheropsis*. Var finns ormen nu?".

Upphittaren ringde senare upp: "Jag har ormen hemma i en låda. Den är mycket ilsken. Jag vill inte ha den kvar och undrar vad jag kan göra av den. Skansenakvariet ville inte ens tala med mig gällande detta". Jag hade under samtalets gång titat närmare på bilderna och la då märke till man kunde skönja att antalet postokularer, plåtarna



Leucistisk snok (*Natrix natrix*). Adult hona. Kungsängen, Uppland. Foto: Johan Nylander

omedelbart bakom ögat, var fyra i antal. Detta stämde inte med någon av de släkten jag först hade föreslagit (dessa har vanligtvis två postokularer). På frågan om vad upphittaren skulle göra med ormen var jag mycket nära att föreslå att han skulle avliva den (regler om hur detta får gå till finns att hämta hos Jordbruksverket). Men jag var samtidigt nyfiken på ormens arttillhörighet. Dessutom, kanske fanns det lagliga aspekter om att döda någon annans förrymda husdjur som jag inte kände till? “Har du möjlighet att komma in med ormen till museet?”

Ormen anlände i en låda. En ca 70 cm lång, helvit snok med mörka ögon. Iklädd handskar lyfte jag upp den för stunden okända ormen och den både väste högt och högg med öppen mun. Mycket ilsken som sagt. Men vad var det för art? Att artbestämma en representant från snokfamiljen är en utmaning när man inte har färgteckning att tillgå! Delad analplåt... Då bestämde sig ormen för att tömma tarmen, men inte bara det, en annan välbekant doft fyllde plötsligt kontoret! Kunde det kanske vara... en vanlig snok?

Vad kan det vara?

Därefter följdes intensiva litteraturstudier. Det kändes verkligen som en representant från under-

familjen vattensnokar, Natricinae, men hur ser fjällkaraktärerna ut för t.ex. *Thamnophis*? Jag hade ju sett bilder på leucistiska individer hållna i fångenskap. Men hur ser de andra 35 (ca.) släkterna ut?

En mycket kunnig kollega kikade förbi: “Det kan aldrig vara en vanlig snok. Så där arga är de inte!”. Det ligger faktiskt något i den observationen. Vanlig snok använder sig ofta av olika försvarsbeteenden: tömma körtlarna i kloaken är en, väsa, platta ut huvudet, och göra utfall är andra. Däremot är det ytterst sällan de hugger med öppen mun, vilket denna individ gjorde upprepade gånger under den första hanteringen. Yttersta kanten på ett bukfall togs som DNA-prov och min kollega begav sig av till riksmuseets DNA-laboratorium för analys.

Det arga beteendet till trots, efter att ha gått igenom alla fjällkaraktärer kunde jag inte utesluta att ormen vi betraktade var en vanlig snok, *Natrix natrix* (L.). En litteratursökning föreslog att detta kunde vara det första fyndet för Sverige, och, dessutom – första fyndet för arten!

Efter ett par dagar kom svaret från DNA-analysen: De 647 positionerna från den mitokondriella genen COI var identiska med *N. natrix* från svenska fastlandet.

Man har ofta skrivit om att det är osannolikt att



Normalfärgad snok. Foto: Mattias Almqvist

vita ormar skall lyckas överleva till vuxen ålder eftersom de är lätta att upptäcka. Kanske har denna individs hetsiga temperament bidragit till att den klarat sig? Ormen könsbestämdes till en hona. Då dess storlek skvallrar om att den är köns mogen: Har den lagt ägg? Hur ser dess avkomma ut? Kan det finnas fler leucistiska individer i området?



Tack

Tack till Mikael Norén för hjälp med DNA-analys, Anders Lindström för fotografering, men framför allt till Jessin Nefzi som tog sig tid att kontakta NRM.

English summary

An observation of a female leucistic Grass snake (*Natrix natrix* (L.)), found in Kungsängen, Uppland, Sweden on August 26, 2022, is discussed. The observation is the first in Sweden and possibly the first for the species.

Referenser

- Andrén, C. & G. Nilson. 1975. Nya fynd av albinistiska ormar i Sverige. *Fauna och Flora*, 70:25–27.
- Bechtel, H. B. 1978. Color and pattern in snakes (Reptilia, Serpentes). *Journal of Herpetology*, 12:521–532.
- Bechtel, H. B. 1991. Inherited color defects. Comparison between humans and snakes. *International Journal of Dermatology*, 30:243–246.
- Brogghammer, S. 2000. Albinos: color and pattern mutations of snakes and other reptiles. M&S Reptilien Verlag, 96 s.
- Bruni, G. 2017. A leucistic grass snake *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) (Serpentes: Natricidae) from Tuscany, Central Italy. *Herpetology Notes*, 10:313–316.
- Kindler, C., M. Chèvre, S. Ursenbacher, W. Böhme, A. Hille, D. Jablonski, M. Vamberger, & U. Fritz. 2017. Hybridization patterns in two contact zones of grass snakes reveal a new Central European snake species. *Scientific Reports*, 7:7378.
- Krečsák, L. 2008. Albinism and leucism among European Viperinae: A review. *Russian Journal of Herpetology*, 15:97–102.