



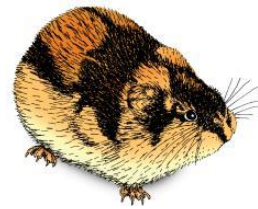
Sabima kartleggingsnotat 2-2023

Slettsnok-kartlegging i indre Agder og Telemark 3.-6. august 2023

Av Beate Strøm Johansen



Slettsnok, ung hann i Tovdalen, gamle Aust-Agder. Foto: Beate Strøm Johansen



Slettsnok-kartlegging i indre Agder og Telemark

Sammendrag:

Norsk Zoologisk Forening sto som arrangør av årets store slettsnok-ekskursjon, med slettsnokforsker Pål Sørensen som faglig ansvarlig og Beate Strøm Johansen som organisatorisk ansvarlig. Formålet var å besøke de mest høytliggende funnstedene for slettsnok i indre deler av landet som er rapportert inn i www.artsobservasjoner.no. Det ble gjort et utvalg som var praktisk mulig å få til i løpet av 4 dager. Det er derfor flere steder som kan undersøkes under nye kartleggingsturer i årene framover, hvis interesse. Årets tur 3-6.august 2023 gikk til Tovdal (Agder), Fyresdal, Nissedal, Drangedal og Siljan ved Skien. Det ble funnet 12 slettsnoker, 2 buormer, 6 stålormer, 2 nordpadder, 1 nordfirse, buttsnutefrosk-rumpetroll ett sted, 2 døde flate padder, 1 død flat stålorm, 7 buormhammer, 4 slettsnokhammer. På noen av lokalitetene der det fantes gamle observasjoner av slettsnok ble det gjort gjenfunn, mens på andre lokaliteter ble det ikke gjort gjenfunn. I tillegg stoppet vi langs veien ved alle potensielt gode slettsnok-lokaliteter vi så og gjorde nye funn av herpetiler flere steder. Vi fant også en død dvergspissmus, samt at vi fikk en god innføring i diverse insekter siden vi var så heldige å ha med oss insektforsker Hallvard Elven.

Emneord: slettsnok, Coronella austriaca, herptiler

Deltakere:

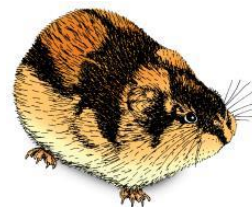
Fra Østlandet: Pål Sørensen, Hallvard Elven, Lily Sandstrom, Sindre Iversen (kom nå fra Bergen).

Fra Sørlandet: Beate Strøm Johansen, Asbjørn Lie, Eivind Wittemann, Olav Didriksen.

Ingrid Johanne Tangvik er daglig leder i NZF (vikariat for Irene Elgtvedt) og skulle ha deltatt, men ble dessverre syk.

Ekskursjonens 1.dag: Tovdalen i gamle Aust-Agder torsdag 3.august 2023

Oppmøte på gamle Fianesvingen mellom Arendal og Tvedestrand kl. 0700 der kun 2 biler møtte opp denne grytidlige morgenen. Det var Pål fra Nesodderlandet som plukket opp Lily i Drammen, og Asbjørn fra Kristiansand som hadde med Beate. Den tidlige oppstarten skyldes at det var meldt til dels sol, og da er det viktig å være på plass på slettsnok-lokalitetene under slettsnokenes morgensoling de første timene av dagene.



Her fant Pål turens første slettsnok, en unge som var født i fjor. Dette er en veikant i Tovdalen, ikke lenge etter man har tatt inn fra Bås. Slike sørvendte veikanter er typisk slettsnokhabitat. Her bør man lete tidlig om morgenen hvis det er sol, eller utover hele dagen hvis det er skyet. Hammer (=slangeskinn) kan man alltid finne, og disse gir et bevis på artens tilstedeværelse og gir DNA-materiale til Reptilgenbanken på Naturmuseum og botanisk hage Universitetet i Agder (som tidligere het Agder naturmuseum og botaniske hage). Foto: Beate Strøm Johansen.

Vi kjørte inn Tovdalen ved Bås, og stoppet på steder der det var gamle observasjoner, og på nye steder langs veien som kunne se gunstige ut for slettsnok. I første veikant etter Bås fant Lily og Pål to buorm-hammer. Pål Sørensen var alltid ute av bilen som en virvelvind og fant dagens første slettsnok kl. 08.40, en liten juvenil unge som var født i fjor og som lå under en stein i veikanten. Den veide 5,1 gram og var 25,5 cm lang totalt. Normal størrelse for en fjorårsunge.



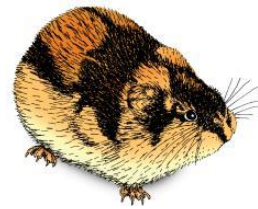
Denne juvenile slettsnoken ble den første av totalt 12 slettsnoker vi fant på turen. Den har en mørk høyre nakkestripe som henger fast i den mørke hodeflekken. Dette er noe vi noterer og regner statistikk på. Man ser at øynene er litt blakke, som betyr at denne er i hamskifte. Hamskifteperioden tar ca. 12 dager. Foto: Beate Strøm Johansen.



Etter et kort stopp på en lokalitet ved Ramsetjønn der Pål hadde funnet en slettsnok-ham på 1990-tallet men uten gjenfunn nå, dro vi videre til neste gunstige veiskråning langs Tveitevann i Ytre Hom. Her fant Pål 4 slettsnoker; en gravid hunn, en litt yngre hunn, en voksen hann og en subadult hunn. Alle ble veid og målt og Pål og Beate samlet inn forskningsdata på ventraltall (antall bukskjell= antall ryggvirvler) ved å ta bilde av buksiden gjennom en glassplate. Asbjørn fikk øye på en gravid stålorm i veikanten med usedvanlig mørk farge. Vi fant også noen hammer fra slettsnok og buorm.



Denne lange veiskråninga i Tovdal (Agder) er sørvendt og et ypperlig solingssted for gravide slettsnoker og slettsnoker i hamskifte. Her fant Pål 4 slettsnoker på turens første dag, og Lily fikk oppleve sin første slettsnok. Det ble funnet både hunner og hanner og ungdyr og voksne, noe som ga de nye og uerfarne deltakerne et flott innblikk i kjønnsbestemming og aldersbestemming av slettsnok. Foto begge bilder: Beate Strøm Johansen.



Pål fant en slange-ham i den sørvendte veiskråninga i Tovdal 3.august, og Asbjørn lærer hvordan han skal skille en ham fra slettsnok, buorm eller hoggorm. Ved å se med lupe midt oppå ryggskjellene kan man se om hammen har en langsgående stripe midt på hvert lille ryggskjell. Denne stripen kalles «kjøl» og den har ikke slettsnok- derfor har slettsnok slette(=glatte) skjell som har gitt den navnet «slettsnok». Foto begge bilder: Beate Strøm Johansen.

Deltakerne på denne første dagen av turen fikk se to typer av «gatt-anomalier» på slettsnokene i Tovdal, dvs. at enkelte slettsnoker har et ekstra halvt skjell i nærheten av kloakken. Vi kaller ofte kloakkåpningen for «gatt» for letthets skyld. De to bildene under viser to ulike typer av gatt-anomali. Det øverste bildet viser en slettsnok med to små ekstraskjell på hver side av den siste ventralen (=bukskjellet) før gattet. Det nederste bildet viser et innskutt halvt ekstraskjell som det siste bukskjellet før gattet. Pål har laget en oversikt over alle anomaliene vi har funnet.



«Gatt-anomali» hos en slettsnok, den har to små ekstraskjell på hver side av det siste bukskjellet før kloakkåpningen (=gattet). Foto: Beate Strøm Johansen.



En annen type «gatt-anomali» hos slettsnok som er veldig vanlig: et halvt ekstra skjell ligger som siste bukskjell før kloakkåpningen (=gattet). Foto: Beate Strøm Johansen.

Ved neste stopp langs Toskofjellet langs Tovdalselva fant vi ingenting (her hadde Pål funnet slettsnok både på 1980- og 90-tallet). Nå trengte vi en toalettspause og unnet oss et stykke kringle og kaffe på Hillestadgalleriet. Etter pausen stoppet vi ved Tveitvannstemmen på Øvre Ramse, der Pål plukket opp en vakker slettsnokhann med sterkt orange buk. Vanligvis har norske slettsnokhanner mørk grå buk slik hunnene har, men enkelte har beholdt unge-fargen og har orange buk.



Ved Tveitevannstemmen i Øvre Ramse i Tovdal fant Pål turens 6.slettsnok (fremdeles på første dag av turen, 3.august 2023), en meget vakker hann med uvanlig mørk-orange buk. Foto begge bilder: Beate Strøm Johansen.



Pål viser Lily hvordan vi tar bilde av slangens bukside gjennom en glassplate, viktig med nærbilder av hale og hals. Foto: Beate Strøm Johansen.



På veien ut av Tovdalen stoppet vi på nytt der Pål tidligere på dagen fant den aller første, juvenile slettsnoken, og denne gangen fant Pål en subadult hannslettsnok i veigrøfta. Denne unge hannen var meget vakker med blåskjær på kroppen, og han var så hissig at han laget klapperslange-rislebevegelser med haletippen. Veldig interessant å få dette på video!



Pål og Asbjørn prøver å ta gode bilder av den iltre unge hannslettsnoken. En nærmest umulig oppgave fordi den nektet å ligge stille ett sekund! Slike sørvendte veikanter er gode slettsnok-steder og det var her Pål fant denne. Foto: Beate Strøm Johansen.



Meget vakker og hissig subadult hannslettsnok med blåskimmer i huden. Ofte er de unge hannene svært hissige og biter mye. Foto: Beate Strøm Johansen.

Naturmuseum og botanisk hage Universitetet i Agder samler inn munnswabs, hammer og døde slanger fra hele landet, og fra alle tre slangeartene. Denne første dagen av slettsnok-ekskursjonen bidro med sju hammer/hambiter av slettsnok og buorm og sju munnswabs fra slettsnok til denne reptilgenbanken.



Da vi kjørte ut av Tovdal med retning Åmli, ringte Eivind Wittemann (som hadde tilbudt oss husly på sitt gamle småbruk i Treungen). Eivind kom fra Kristiansand med sin veteran-folkevogn som lyder navnet «Rulle». «Rulle» havarerte imidlertid like etter Åmli, men til alt hell var deltakerne nettopp kjørt ut av Tovdal og var på vei mot Åmli. Asbjørn og Beate tok på seg taue-oppdraget. Vi tauet veteranbilen helt fram til Eivinds småbruk ved Tjønnefoss i Treungen, og var framme der kl. 16.30. Heldigvis er det rette og flate veistrekninger her. Imens ble Hallvard Elven fra Oslo treforent med Pål og Lily, og de kikket etter flere slettsnoker på vei mot Åmli og Treungen uten å finne noen flere. Ekskursjonens første dag resulterte dermed i sju levende slettsnoker og en gravid stålormhunn, samt buormhammer og fire slettsnokhammer.

Siden Eivinds bil hadde havarert, hadde han ikke fått tid til å fyre opp i vedovnen og koke vann til matlaging og oppvask (småbruket er uten strøm), derfor spiste vi middag på Treungen Gjestgiveri. Siden porsjonene var litt i underkant av hva sultne herpetologer kunne trenge, kjøpte Beate et fenalår med potetsalat til kveldsmat. Vi plukket opp Sindre Iversen som kom med buss helt fra Bergen kl. 18.30 i Treungen, og da vi var samlet på småbruket denne første kvelden var vi nesten fulltallige (systemann, Olav Didriksen, ankom etter arbeidstid på fredagen).

Ekskursjonens 2.dag: Fyresdal og Tjønnefoss i Nissedal fredag 4.august 2023





Tidlig frokost fredag 4. august 2023 inne på kjøkkenet på Eivinds småbruk ved Treungen. Fra venstre: Lily, Eivind, Pål, Asbjørn, Sindre, Hallvard, Beate. Foto (selfie): Beate Strøm Johansen.

Værmeldinga lovte sol fra tidlig morgen, så det ble tidlig oppstart og avreise til Fyresvann der vi skulle besøke en gammel steinbrygge der alle tre slangeartene holder til under hamskifte og graviditet. Vi ankom faktisk så tidlig at steinbrygga ikke hadde fått sol ennå (kl. 09.00), og det var derfor ingen levende slanger å finne her. Men Lily fant en flott slettsnok-ham i brygga.



Steinbrygga i Fyresvatnet, Fyresdal kommune. Klokka er 0900 og sola har ikke nådd brygga på grunn av trærne som skygger. For tidlig for eventuelle slanger å komme fram ennå. Foto: Hallvard Elven.



Denne slettsnokhammen fant Lily blant pinner og steiner i den gamle stein/semment-brygga i sørenden av Fyresvatnet. Ryggskjellene hos slettsnok er rundere i formen enn hos buorm og hoggorm, og skjellene mangler «kjøl» (=den langsgående midtstripen på hvert ryggskjell). Merk at de to nederste radene nærmest buksiden ikke har kjøll hos buorm, og



den nederste raden mangler kjøll hos hoggorm. Skal du undersøke om en ham har kjøll (altså om det er fra slettsnok) så må du alltid se på skjellene midt på ryggen. Foto: Beate Strøm Johansen.



Her har Lilly og Eivind klart å få fram slettsnokhammen nesten hel. Beate tar et nærbilde med mobilen av ryggskjellene. Stein/semment-brygga langs Fyresvatnet 4.august 2023. Foto: Hallvard Elven.

Vi kjørte videre til en veikant/skrent mot Sundsbukti i sørenden av Fyresvann, og her fant Pål en gravid slettsnok som var meget vakker med to kraftige nakkestriper. Hun hadde anomalier (halve ekstra-skjell) i både buksiden og ved gattet (kloakken), samt på begge sider av hodet imellom overleppeskjellene. Deltakerne fikk høre om Pål og Beate sitt forskningsprosjekt på anomalier hos norske slanger.



Sørvendt veiskråning i Sundsbukti, Fyresvatn sør, 4.8.2023. Foto: Beate Strøm Johansen



På tross av lovende sørvendt veiskråning mot Sundsbukti i Fyresvatnet, var det her inne mot fjellveggen på andre siden av veien at Pål fant en vakker gravid slettsnok. For Eivind, Sindre og Hallvard som ikke fikk med seg gårsdagens sju slettsnoker, var dette en stor opplevelse. Foto: Beate Strøm Johansen.





Pål demonstrerer hvordan forskere tar lengdemål og foto av slettsnok, og forklarer hvordan vi kan se at dette er en hunn. Eivind, Sindre og Hallvard følger spent med. Foto: Beate Strøm Johansen.



Slettsnokhunner i Sundsbukti

4.august hadde et innskutt ekstra leppeskjell på hver side av hodets overlepper. Dette kalles på fagspråket «labialanomali» Foto: Beate Strøm Johansen.



Den gravide slettsnoken 4.8.2023 i Sundsbukti ved Fyresvatn hadde to kraftige nakkestriper ned fra hodeflekken, og et ekstra halvt skjell ved nederste bukskjellet før kloakken (såkalt «gatt-anomali»). Pål og Beate har forskningsprosjekt på det. Foto: Beate Strøm Johansen.



Den gravide slettsnoken 4.8.2023 i Sundsbukti ved Fyresvatn hadde også en anomali i bukskjellene, dvs. et ekstra halvt skjell. Dette individet hadde altså ekstra halve skjell i buken, ved kloakken, og på begge sider av hodet. Foto: Beate Strøm Johansen.



Sindre hjelper til å lese av vekta til hunnslettsnoken i Sundsbukti, Fyresvatn. Vi må huske å trekke fra vekta av posen. Foto: Hallvard Elven.



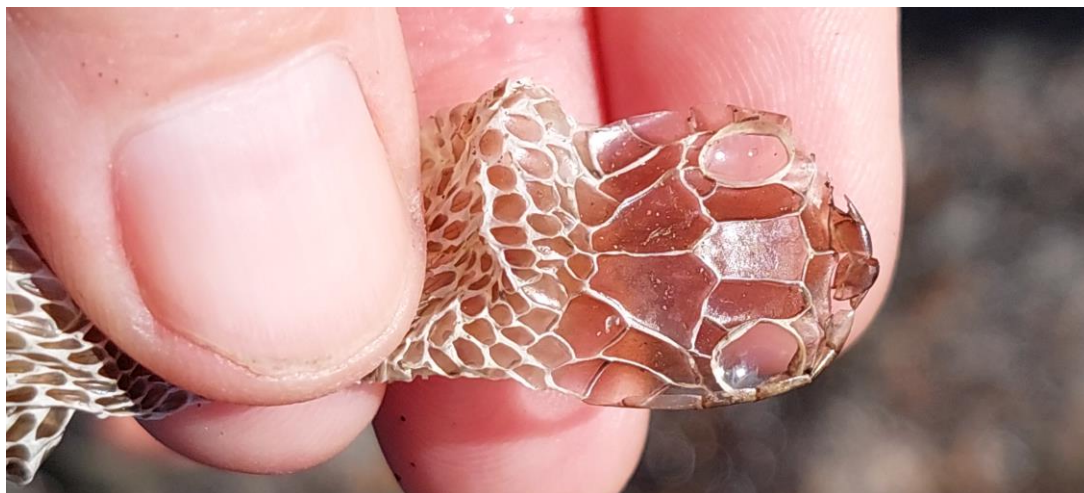
Eivind tar bilde av den flotte slettsnokhunen i sørvendt veikant ved Fyresvatn, og Sindre holder sin første slettsnok. Foto: Hallvard Elven.

Etter den flotte opplevelsen med hunnslettsnoken i veisvingen i Sundsbukti 4. august, stoppet vi ved en stor demning ved Glom ved utløpet av Fyresvatnet, men fant ingenting der. Vi kjørte tilbake til Tjønnefoss der det var lav vannføring og vi kunne spasere tørrskodd rundt nede i elva. Her har Eivind funnet en svær buormhunn tidligere. Lily fant her tre buorm-hammer av middels størrelse. Sindre og Hallvard oppdaget hver sin levende firfisle, men fikk ikke foto.

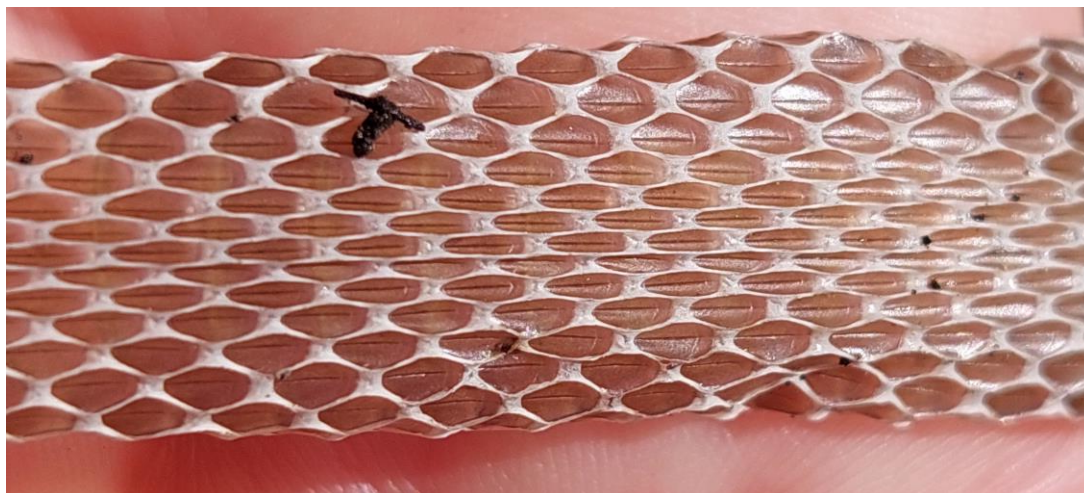




Her pirker Lily og Eivind opp en av de tre buormhammene som Lily fikk øye på i sprekke i den tørrlagte delen av elva ved Tjønnefoss i Treungen (Nissedal kommune) 4.august 2023. Foto: Beate Strøm Johansen.



Tydlig å se at dette er hammen fra en buorm. Buorm har bare noen få, store skjell på hodet. Hoggorm har mange, små hodeskjell. Foto: Beate Strøm Johansen.



Ryggskjellene hos buorm-hammer har en tydelig «kjøl» midt på hvert skjell. Ryggskjellene er også smalere enn slettsnokens ryggskjell. Foto: Beate Strøm Johansen.

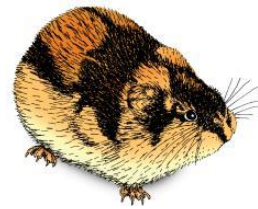
Vi fant ut at vi ville gå opp på den nedlagte jernbanen der det nå er sykkeltrase (Åmli-Treungen-banen), og følge den et stykke for å lete etter slanger eller hammer. Været ble mørkere og mørkere, og etter hvert tordnet og lynte det og regnet pøste ned. Vi ventet en stund under noen grantrær før vi gikk tilbake, og kjørte til småbruket og laget spagetti-middag. Olav Didriksen ankom småbruket på ettermiddagen og vi var nå fulltallige (åtte personer).



Etter middag kjørte vi til Gautefall skisenter der det er en slettsnokobservasjon ved en hytte. Dette er et særdeles utypisk slettsnok-miljø på fjellet (i skoggrensa), og vi hadde ikke store forhåpninger om å finne noen individer (og fant heller ingen). Formålet var å se habitatet der denne observasjonen er blitt gjort. Vi sjekket et par steder til langs veien tilbake fra Gautefall mot Treungen, men fant ingen herpetiler. Eivind disket opp med en skjønn nordpadde som hadde fast liggeplass om dagen i en grop i plenen, og denne padden ble behørig fotografert.

Funn dag 2: 1 slettsnokham, 1 gravid slettsnok, 3 buormhammer, 2 nordfirfisler, 1 løvtredreperlarve, 1 nordpadde.

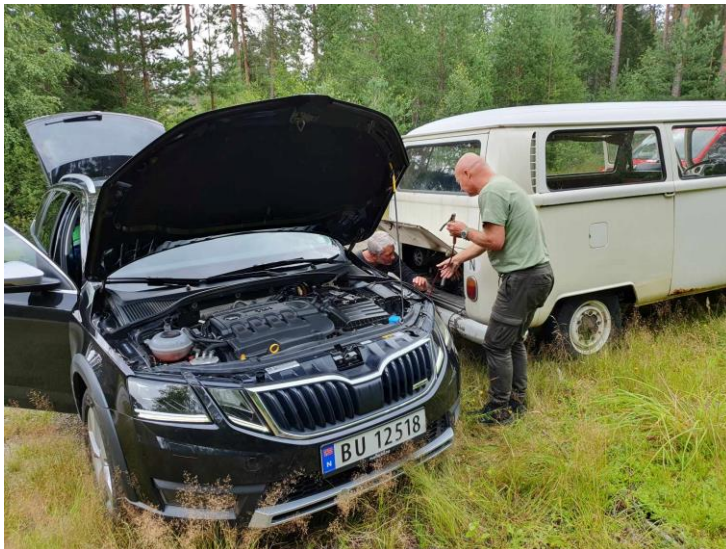




*Eivind Wittemann hadde en overraskelse til oss på småbruket sitt, nemlig en nydelig hunnpadde som bodde i en hule nedi gresset. Lily og Hallvard satte i gang med nordpadde-fotografering. Nordpadde (*Bufo bufo*) har vakre orange-røde øyne, akkurat som stålorm og slettsnok. Padder har også to store parotidkjertler i nakken bak øynene, og vortete hud med giften bufonin. Foto: Beate Strøm Johansen (høykantbildet) og Hallvard Elven (portrett av nordpadde).*

Ekskursjonens 3.dag: Kyrkjebygdheia i Nissedal, Drangedal, Gautefallveien, til Voje camping i Drangedal lørdag 5.august 2023

Vi andre pakket oss ut av Eivind Wittemanns sjarmerende småbruk mens Olav Didriksen (som er mekaniker) strammet viftereima til «Rulle» og fikk liv i den gamle bilen med startkabler og kort tauing. En lykkelig Eivind kjørte sin «Rulle» hjem til garasjen i Kristiansand, mens vi andre 7 fortsatte ekspedisjonen et døgn til.



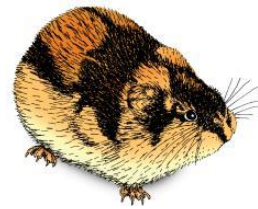
Eivind og Olav fester startkabler og får liv i den gamle bilen «Rulle». Foto: Hallvard Elven.



Gruppefoto før vi forlater det sjarmerende småbruket til Eivind Wittemann på Treungen etter to netter her. Fra venstre foran: Pål Sørensen, Sindre Iversen, Eivind Wittemann, Lily Sandstrom, Beate Johansen. Fra venstre bak: Hallvard Elven, Asbjørn Lie, Olav Didriksen. Foto: Hallvard Elven.

Kyrkjebygdheia i Nissedal: slettsnokobservasjon 700 m.o.h.

Vi kjørte nordover langs Nisser for å besøke Norges mest høytliggende slettsnokobservasjon. Denne observasjonen er gjort på Kyrkjebygdheia hyttefelt i Nissedal kommune og ligger på 700 m.o.h. Det var typisk lavt fjellterreng med spredte grantrær. Vi fikk litt torden og regn da vi var der, men gikk litt rundt for å se etter hammer eller slanger uten å finne noe. Dette er virkelig ikke noe typisk slettsnokterreng og vi fantaserte litt rundt hvordan slettsnoken på bildet på Artsobservasjoner kan ha kommet seg opp dit.



Norges mest høytliggende slettsnokobservasjon er på 700 m.o.h. midt på denne fjellveien på Kyrkjebygda hyttefelt i Nissedal. Kan slettsnoken ha krøpet inn i en bil og blitt med opp hit? Eller blitt med et lass ved fra et vedlager? Foto: Beate Strøm Johansen.



Vi måtte bare ta et gruppefoto på Norges mest høytliggende slettsnok-observasjon 700 m.o.h. på Kyrkjebygdeia i Nissedal kommune. Hvordan i all verden har slettsnoken kommet seg opp dit? Fra venstre: Olav Didriksen, Asbjørn Lie, Sindre Iversen, Hallvard Elven, Pål Sørensen, Lily Sandstrom og Beate (selfie-knipser). Foto: Beate Strøm Johansen.

Vi kjørte videre nordover på østsiden av Nisser til veikrysset der Steanevegen tar av sørøstover inn til Drangedal. En kort stopp her i veikrysset for å sjekke den sørvendte veiskrenten. Ingen slettsnok, men en flat nordpadde.



Overkjørt nordpadde (*Bufo bufo*). Pål forklarer Lily hvordan vi kan se at dette er en padde, og ikke en frosk. Foto: Beate Strøm Johansen.

Vi fortsatte inn Steanevegen mot Drangedal og stoppet et stykke inn for å sjekke en lovende sørvendt veikant. Ingen slanger her, men derimot rumpetroll av buttsnutefrosk! Det var også noen fine insekter her på veikantblomstene.



Hallvard og Lily i aksjon for å hente opp noen få rumpetroll for å få artsbestemt dem i et lite akvarium. Ingen froskebarn kom til skade, men Lily plumpa. Foto: Beate Strøm Johansen.



Hallvard viste oss forskjell på rumpetroll fra spissnutefrosk (*Rana arvalis*) og buttsnutefrosk (*Rana temporaria*) siden han hadde fotografert spissnutefrosk-rumpetroll tidligere i år. Dette er buttsnutefrosk uten sort, tynn halepisk ytterst på halen som spissnutefrosk-rumpetroll har. Foto: Beate Strøm Johansen.



En blomsterbukke på skjermplanter i veikanten. Det var mye flott veikantflora gjennom Telemark. Foto: Beate Strøm Johansen.

På neste stopp ved en sørvendt veiskjæring fant vi en hunnstålorm uten hale, og Olav fant to slettsnokunger under en barkbit på bakken i den bratte skrånninga. Den ene stakk ned i bakken og forsvant, men Olav fikk tak i den andre som ble målt, veid og fotografert.



Enda en sørvendt veiskråning der vi stoppet i Drangedal. Foto: Beate Strøm Johansen.



Olav fant en fjorårsunge av slettsnok under en barkbit i sørvendt veiskråning, og Hallvard tar noen bildet av nurket før Sindre hjelper til med å veie den. Foto begge bilder: Beate Strøm Johansen.



Neste korte stopp i sørvendt veikant resulterte i en gravid stålorm, også denne meget mørk i fargen. Vi diskuterte om gravide stålormer ofte blir så mørke i fargen, eller om dette er en regional fargevariant. I boka «Nordens padder og krybdyr» av Fog et al (2001) står det ikke nevnt noe om dette, og jeg fant heller ikke noe ved et kjapt søk på nettet. Det er nok fortsatt mye vi ikke vet om stålormens biologi. Jo flere bilder folk tar av stålormer, jo mer informasjon vil vi få på sikt. Dette er herved en oppfordring til alle naturinteresserte å bidra til å løse mysteriet om fargevariasjoner hos norske stålorm!



Et nytt veikantstopp mot Drangedal kl. 15.30, der fant Olav en gravid hunnstålorm. Også denne var svært mørk i fargen. I boka «Nordens padder og krybdyr» av Fog et al (2001) står det at hunnstålormer blir kjønnsmodne etter 4 vintre og når kroppslengden (uten halen) er ca. 13 cm lang. Foto: Beate Strøm Johansen.

Vi ringte til Voje camping ved Prestestranda i Drangedal og fikk leid 2 campinghytter siden det var meldt regn til natten. Deretter kjørte vi opp



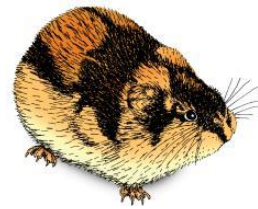
Gautefallveien fra nordøstsiden for å sjekke en slettsnok-observasjon på Artskart som var sørvendt med mye sol (Haslestad). Fant ingenting her. Vi sjekket en veikant til, og siste stopp for dagen var planlagt til Hellhei hyttegrend der det skal være en slettsnok-observasjon på Artskart. Der traff vi bare en låst bom, så vi avsluttet dagens feltarbeid og kjørte til Voje camping. Fikk nøkler og betalte, og kjørte sultne og slitne opp til Drangedal Grill der vi spiste middag. Om kvelden satte Hallvard opp et par laken med lys og en egen lysfelle for å samle nattinsekter, og vi samlet oss på den ene hytteverandaen der Hallvard plukket av seg dagens flått.



Kveldshygge på verandaen til den ene campinghytta på Voje camping i Drangedal. Lily holder opp et plastrør der vi samlet flåttene som krøp rundt på buksa til Hallvard. Han hadde satt opp insektfeller i tett vegetasjon, så han var den eneste av oss som hadde optimistiske flått krypende på seg. Foto: Olav Didriksen.



To av flåttene som krøp på Hallvards bukse. Foto: Lily Sandstrom.



Vi studerer fangsten i Hallvards lyslaken på Voje Camping i Drangedal om kvelden 5.august 2023. Foto: Lily Sandstrom.

Ekskursjonens 4.dag: Voje-området i Drangedal til Siljanveien i Skien søndag 6.august 2023

Pål tok en morgenrunde på Voje Camping og fant en buormham. Det skal være mye buorm der, samt at det er observasjoner av slettsnok.



Vi studerer veikartet der Pål har avmerket hvor vi skal kartlegge slettsnok langs veiene, før vi setter oss i bilene. Foto: Lily Sandstrom.

Vi dro videre til Drangedalsveien 2932, hvor vi hos en dyrevennlig gårdeier fant 2 buormer i hamskifte (en hunn og en hann), en hannstålorm og en juvenil stålorm. Dette ga en fin anledning til å vise fram individuelle forskjeller i bukmønsteret hos buorm, og hvordan øynene blir blå i en viss fase av hamskiftet, samt hvordan hunnbuormers nakkeflekker ofte blir svakere og svakere og til slutt kan de bli melanistiske (=sorte).



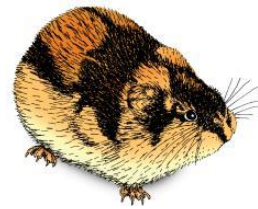
Funn av to buormer i lav steinmur og i gresset inntil muren i Drangedalsvei 2932 i Voje, Drangedal, om morgenen 6.august 2023. Den største av buormene hadde blå øyne og blass hud pga. hamskiftet, og dette var en hunn. Den minste var en hannbuorm med gule typiske nakkeflekker. Foto alle tre bilder: Beate Strøm Johansen.



På besøk hos dyrevennlig gårdeier i Drangedalsveien 2932 som tidligere har rapportert inn slettsnok i Artsobservasjoner. Vi fant ingen slettsnok her søndag morgen 6.august på tross av perfekt slettsnokvær (skyet og passe varmt). Vi fant derimot to buormer og to stålormer. Foto: gårdeieren.



Beate viser Lily hvordan vi tar bilder av undersiden til buormen for å kunne telle antall ventraler (bukskjell) på bilder i etterkant. Vi tar også nærbilder av halens underside for å telle subcaudalene (underhaleskjellene). Pål og Beate samler slike data på alle de 3 norske slangeartene. Foto: Hallvard Elven.



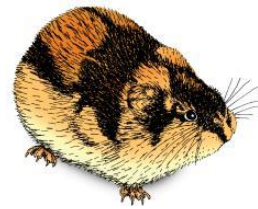
Sindre studerer hannstålormen og prøver å huske hvordan hunnstålormene så ut. Var det ikke noe med mørkere farge på kroppsidene og buken hos hunnstålorm? Pål og Beate prøver å formidle litt enkel feltkunnskap for å kjønnsbestemme stålorm uten å måtte håndtere dem. Foto: Hallvard Elven.

Siden vi fant en hannstålorm her, og tidligere bare har funnet hunner, så var dette en fin anledning til å se på kjønnsforskjeller hos stålorm. Dette var den første og eneste stålormhannen vi fant på turen, og han var typisk jevnt blek i fargen rundt hele kroppen, og han krenget ut penisene i et lynkort øyeblikk (fikk ikke foto). Han hadde også fullt av svake blå prikker på framkroppen. Halsen og hodet var kraftigere enn hos hunnstålormer.



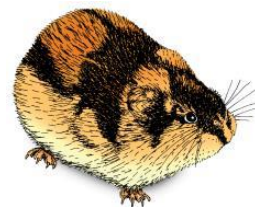
Hannstålormen ved Voje i Drangedal 6.august hadde svake blå prikker på framkroppen. Den blå fargen har antakelig vært mer tydelig turkisblå i mai-juni i parringstiden. Det er ikke alltid så lett å få øye på disse prikkene hvis man ikke vet hva man skal se etter. Foto: Beate Strøm Johansen.

Ifølge boka til Fog et al (2001) så lever den vestlige type av stålorm (*Anguis fragilis*) i Skandinavia og her har i gjennomsnitt bare 2% av hannene blå prikker. Dette tallet bør vi stille spørsmålstegn ved fordi på Sørlandet er det en overvekt av hannene som har blå prikker (prikkene kan bli hvitaktige og brunaktige i løpet av sesongen). Vi vet ikke ennå om det er regionale forskjeller innen Norge i frekvensen av blåprikkede hannstålorm, eller om vi faktisk har den østlige varianten her. Dette bør undersøkes! Hvis alle tar skarpe bilder av øreåpningene til stålormer (for å sjekke om et skjell dekker øreåpningen eller ikke) så kan vi finne ut om vi har den vestlige eller østlige varianten. Den vestlige har et skjell som dekker øreåpningen. I tillegg bør alle ta et skarpt bilde av forkroppen til stålorm slik at vi kan sjekke om den har prikker eller ikke. Prikkene kan være vanskelige å se for de som ikke ser spesielt etter det. Slik kan vi på sikt finne ut hva som er andelen av hannstålorm med og uten blå prikker i ulike deler av landet! Dette kan bli et spennende og enkelt folkeprosjekt – der man ikke behøver å håndtere dyrene, - bare bøye seg ned og ta et nærbilde eller to!



Hannstålormen i Voje i Drangedal 6.august var i hamskifte og på bildet ser vi tydelig at stålormer (som er øgler) skifter ham i biter, i motsetning til slanger som skifter ham i ett stykke (de vrenger hammen av seg). Vi ser også at han er jevnt bleik i fargen rundt hele kroppen, mens hunnene har mørk buk og mørke kroppsider og en tynn mørk stripe ned ryggen. Foto: Hallvard Elven.

Vi stoppet noen flere steder på veien mot Siljan i perfekt slettsnokvær (skyet til disig og passe varmt: 17-19 grader), men fant bare en død dvergspissmus. På to av lokalitetene fant vi imidlertid den sårbare biearten ildsandbie på blåknapp.



Ildsandbie på blåknapp. Fant flere eksemplarer av denne sjeldne biearten på to veikantlokaliteter. Foto: Hallvard Elven.

Siljanveien ved Skien- turens siste stopp

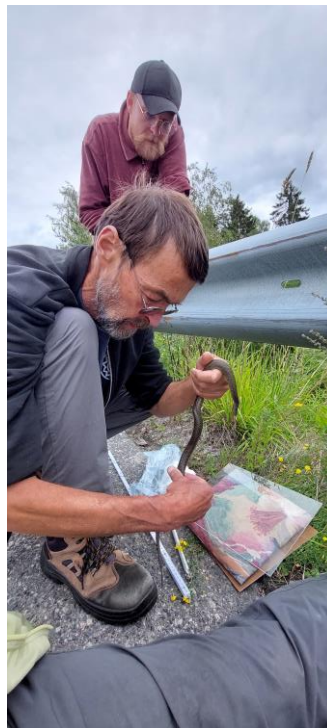
På ekskursjonens siste stopp gjorde vi et knallbra funn med tre slettsnoker i hamskifte + en buormham, en død padde og en flatkjørt/død stålorm og en levende stålormhunn (gravid og også hun svært mørk i fargen). Alle ble funnet i en svær, sørvendt veiskrent på nedsiden av veien. Vi avsluttet ekskursjonen med felles middag på kinarestaurant i Skien før alle kjørte hver til sitt.



Siste stopp: Her i veiskråninga i Siljanveien lå tre slettsnoker! Foto: Beate Strøm Johansen.



Olav klatret ned i skråningen og hentet opp slettsnoken som Beate hadde oppdaget – men da viste det seg at det lå to slettsnoker sammen! Dette var to gravide hunner i hamskifte. Det er vanlig at gravide slettsnoker holder sammen de kjedelige 2-4 månedene de ligger gravide. Foto: Hallvard Elven.

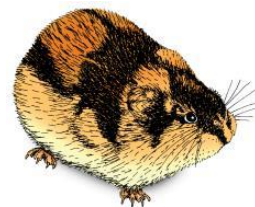




Bildet til venstre: Slik ser en gravid slettsnok ut. Tykk mage ned mot kloakken, og kort tynn hale. På høyre bilde kjenner Pål forsiktig på magen og finner ut av den største og eldste hunnen hadde seks fostre i magen, mens den minste og yngste hunnen (1.gangsfødende) hadde sju fostre i magen. Dette er ikke noe som ukyndige skal prøve seg på siden man kan ødelegge fosterhinnen ved for hardhendt behandling. Pål Sørensen har forsket på slettsnok i 40 år og har denne kompetansen. Begge foto: Beate Strøm Johansen.



Slettsnokene i Siljanveien fikk en munnswab i munnen slik at vi får en DNA-prøve av dem. Siden slettsnok ofte er bitevillige så gaper de opp uten problemer. Den blasse fargen på slettsnokens hud skyldes at hun antakelig er siste dagen i hamskiftet. Foto: Lily Sandstrom



Pål og Beate sammenligner lengdemål på slettsnok for å sjekke at de kommer til samme resultatet. Dette gjør de hvert år. Inntørket død nordpadde der også. Foto: Lily Sandstrom.



Norges forskerteam på slettsnok (Pål og Beate) prøver å få tatt ventralbilde uten skinn fra lyset i glassplaten. Foto: Hallvard Elven.



Kommentarer fra de nye/unge deltakerne: hva synes dere om turen? Hva lærte dere?

Hallvard Elvens kommentarer:

Dette er første gang jeg har vært med på en organisert herptiltur, og bare andre gang jeg opplever slettsnok i det fri. Det var utrolig inspirerende å få se profesjonelle slangejegere i aksjon, med deres øye for biotoper og – ikke minst – evne til å spotte de godt skjulte dyrene! Det var samtidig en meget hyggelig og sosial tur, og det var lærerikt å se hvordan man jobber med dokumentering og prøvetakning for å kunne bruke disse herptilfunnene i forskning.

Eivind Wittemanns kommentarer:

For meg var det interessant å lære om slettsnokens skjell og anomalier, og hvordan dette kan systematiseres som materiale for genetiske analyser. Videre var det nyttig å kunne artsbestemme slettsnok fra buorm basert på hammer. Veldig positiv opplevelse å kunne søke i natur med likesinnede!

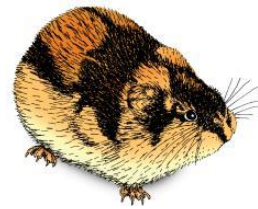
Sindre Iversens kommentarer:

Jeg vil si jeg lærte mye om slettsnokens habitatpreferanser, biologi og utbredelse, samt hva slags informasjon det legges vekt på ved kartlegging og forskning (vekt, lengde, DNA, osv.). I tillegg lærte jeg mye om andre arter vi observerte av andre deltakere på kartleggingen, spesielt karplanter og insekter. Alt i alt fin og lærerik tur i hyggelig selskap!

Lily Sandstroms kommentarer:

Feltarbeid som dette er det jeg ønsker å gjøre resten av livet! Jeg lærte masse av alle jeg var på tur med, og det var så fint å være med likesinnede som også har lyst til å lete etter dyr i timevis, og som ikke synes det er så rart at jeg også vil se nærme på døde dyr. Som Australier var det ekstra gøy å få ha dyrene på nært hold, og ikke måtte tenke på testamente da jeg fikk et lite bitt av en slange som var lei av å bli målt.

På turen hjem skrev jeg ned det jeg husket om slettsnok. *Coronella austriaca* (latinsk), smooth snake (engelsk), culebra lisa (spansk). Jeg ønsker å få mer erfaring slik at jeg klarer å finne levende slanger i felt, og ikke bare hammene :)! Vi fikk være med ekte slangeforskere (med tillatelse fra Miljødirektoratet) og jeg lærte masse om hva slags data de samler inn: Finner man en slange bør man først følge med på arten slik at man ikke tar på hoggorm uten tykke hansker. Når man har en slange skal det måles lengde fra snute til gattet (Snout - vent length, SVL), og lengde fra gattet til haletippen ved å holde slangen mot en målestokk. SVL og halelengde legges sammen for å få total lengde på dyret.



SVL mål som prosent av totalen kan brukes til å kjønnsbestemme voksne individer. Hannene har lenger hale enn hunnene. Hanner vokser seg lengre i halen utover livet, men hunner virker å få lenger kropp. Det er en teknikk som må innøves å holde hodet og halen, slik at man får riktig lengde når slangen er helt utstrukket. (Det ville kanskje medført ekstra belastning og ubehag for slangen å måles loddrett i stedet for vannrett? – kommentar fra Beate: ulike metoder for å måle slangers lengde har vært utprøvd av mange slangeforskere, og ved å sammenligne de ulike metodene har vi kommet fram til at den lengdemåle-metoden vi bruker nå er den som gir riktigst resultat, dvs. å legge slangen på bakken inntil en tommestokk og strekke den ut). Etter lengde skal det tas nærbilder av hodet til slangen ovenfra, bilder av høyre og venstre labialer (dvs. hodeprofiler), bilder av kloakken og halen, og bilder av hele ventralsiden ved hjelp av en pute og glassplate (squashbox teknikken, en kjent metode som brukes av mange slangeforskere). Til slutt veier man slangen, og tar DNA prøve ved å få slangen til å gape og ta munnswab.

Hvordan differensierer man mellom de to kjønnene hos slettsnok? Hunnene blir større enn hannene, og har ofte større kontrast mellom hodetegningene og flekkene på dorsalsiden og bakgrunnsfargen enn hannen har. Med ventralbilde kan man telle antall ventralskjell, som tilsvarer antall ryggvirvler. Slangene er født med ett bestemt antall ryggvirvler og ventralskjell, som vokser seg større i løpet av livet i proporsjon med resten av kroppen. Hannens hale er tykkere ved gattet (fordi den har to hemipeniser på innsiden) og blir tynnere ut mot tuppen, mens hunnens hale har jevnere tykkelse. Det er ingen overlapp i gjennomsnitts antall bukskjell for de to kjønnene hos de norske populasjonene, så det er en måte å kunne kjønnsbestemme også de minste individene. Det er en grense på ca. 175 der alle som har færre ventraler er hanner, og alle som har flere ventraler er hunner. Hunnene har i gjennomsnitt 182 bukskjell, mens hannene har en gjennomsnitt på 169 ventraler. Slettsnokene er ovivipare, dvs. at de vokser inne i egg i moren før de blir født levende. Siden eggene er inne i moren trenger de ikke ytre skall, og embryoene er kun omsluttet av en tynn fosterhinne. Dermed kan moren tilføre oksygen og fjerne karbondioksid fra eggene, (men det lite vannløselige avfallsstoffet urinsyre forblir lagret inne i eggene slik som hos ovipare dyr).

Noe av det andre jeg lærte: Slinger vrer hammen av seg, og dermed kommer den av i ett stykke. Stålor (som er øgler, ikke slanger) skifter ham i biter. Hvordan skiller man hammer fra de tre slangeartene i Norge? Se på skjellene midt oppå ryggen med lupe - har de en langsgående forhøyet stripe på hvert ryggskjell (en kjøll) så er det ikke slettsnok ham. Slettsnoker har slette skjell, derav navnet. Slettsnokene har også rundere ryggskjell, og har man ansiktet er det også karakteristiske trekk (men jeg husker ikke hva?).



Har hammen kjøll så vet man at den enten en fra buorm eller hoggorm. Man kan skille disse ved å se på radene med skjell nærmest bukskjellene på undersiden: kun den nederste raden mangler kjøll hos hoggorm, men buorm har slette skjell på de to nederste radene. Har man hodedelen av hammen kan man se at hoggorm har mange små skjell oppå hodet, mens buorm har færre og større skjell på hodet.

Dette ble kanskje litt langt, så jeg skriver ikke videre om kjønnsforskjeller hos stålorm. Jeg er så takknemlig for muligheten til å bli med på denne turen! Tusen hjertelig takk! Jeg melder meg gjerne på alle fremtidige snokkartlegginger med det samme!

Litteratur:

Bok:

Fog, K., Schmedes, A. & Rosenørn de Lasson, D. 2001: *Nordens padder og krybdyr*. 365 sider. Gads forlag. København. 2.oplag.