



DE JACHT VAN DE RATELSLANG VOLGENS AUDUBON (1827)

AUDUBON'S TALE OF THE CHASE OF THE RATTLESNAKE (1827)

A.A. Verveen
Poelwaai 3
2162 HA Lisse
info@verveen.eu

A.A. Verveen
Poelwaai 3
2162 HA Lisse
Info@verveen.org

Toen ik in 2008 de literatuur doorzocht naar materiaal rond de in 1830 door Audubon geschilderde ratelslangscène (Verveen, 2009) die in 1833 als Plaat 21 verscheen, vond ik een artikel over de ratelslang van zijn hand, verschenen in 1827 in *The Edinburgh New Philosophical Journal*. Google Books had niet lang tevoren dit tijdschrift gedigitaliseerd. Deze eerste poging was een grappige, omdat de duim van de assistent de tekst op verschillende bladzijden afschermd (Figuur 1). Deze onvolkomenheid is sindsdien gecorrigeerd.

In deze tekst die Audubon eerst op 24 februari 1827 op een bijeenkomst van de 'Wernerian Natural History Society' voordroeg, gaf hij een levendige beschrijving van de jacht van een ratelslang op een eekhoorn (1827, blz. 21-24). Zijn verhaal over de jachtscène is zó interessant, dat ik het hier als geheel vertaal, des te meer omdat het een intrigerende vraag oproept.

Notities over de ratelslang (Crotalus horridus); in een brief gericht aan Dr. Thomas Stuart Traill, arts, enz. Door John James Audubon,

Back in 2008 when I was searching the literature for material regarding the rattlesnake scene (Verveen, 2009) depicted by Audubon in his Plate 21 painted in 1830 and published in 1833, I chanced upon his 1827 *Notes on the Rattlesnake* in *The Edinburgh New Philosophical Journal*. At the time Google Books had just 'digitalized' the volume in a rather strange way since parts of several pages were illegible because the thumb of an assistant blocked the view (Figure 1) on several pages, a situation that has been corrected since.

Read before the Wernerian Natural History Society on 24th February 1827, Audubon's lively description of a rattlesnake chasing and catching a squirrel (1827, pages 21-24) is interesting enough to warrant a complete (and verbatim) quotation of the scene, the more so because his description evokes an intriguing question.

Notes on the Rattlesnake (Crotalus horridus); in a Letter addressed to Thomas Stuart Traill, M. D. &c. By JOHN JAMES AUDUBON, F. R. S. E. M. W. S. &c *. Communicated by the Author.





Lid van de Koninklijke Maatschappij van Edinburgh; enz. Meegedeeld door de auteur.

De kracht van de bekoring die door theoretisch aangelegde kenners der natuur onnodig aan de meeste slangen wordt toegeschreven heeft al zo lang de aandacht geboeid van allen die genegen zijn over dit onderwerp na te denken, maar die de mogelijkheden missen dit zelf te beoordelen, dat de in het hierna volgende weer te geven resultaten verkregen tijdens vele jaren van observaties in landen waar veel slangen voorkomen, ondanks hun strijdigheid met de veronderstelde aantrekkingskracht, naar ik hoop niet als oninteressant zullen worden afgedaan.

Ratelslangen in het bijzonder blijken hun belangrijkste roem aan deze veronderstelde charme te danken te hebben. Ik zal daarom uw aandacht in meer directe zin voor de eigenschappen van deze soort vragen. Daartoe begin ik met het opsommen van de vele reële en bijzondere vermogens die deze dieren zijn geschonken. Deze bestaan uit snelheid, het vermogen tot het vergroten en verkleinen van bijna al hun onderdelen, de snelheid van waarneming, hun thuis zijn op het land en in het water, hun bezit van die verbazingwekkende en buitengewone gave van winterse traagheid, en hun vermogen tijdens andere seizoenen lang te vasten echter zonder ondertussen hun belangrijkste verdedigingsmechanisme, hun giftigheid, te verliezen. Ik zal nu verdergaan al deze verschillende vermogens met goed gedocumenteerde voorbeelden te verduidelijken.

Ratelslangen jagen en bemachtigen als prooi heel gemakkelijk de grijze eekhoorns die overvloedig in onze bossen voorkomen. Om die te pakken te krijgen moeten zij met de nodige snelheid zijn begiftigd. Omdat

The power of fascination gratuitously ascribed to most snakes by theoretical naturalists, has so long rivetted the attention of all persons inclined to think on the subject, but without the means of judging for themselves, that the following fruits of many years observation, in countries where snakes abound, will not, I hope, though adverse to the supposed power of fascinating, be looked upon as destitute of interest.

Rattlesnakes in particular, appear to have acquired their chief fame from this supposed charm. I shall, therefore, draw your attention more directly to the habits of that species, and begin by enumerating the many real and extraordinary faculties bestowed upon it. These consist in swiftness; in powers of extension and diminution of almost all their parts; in quickness of sight; in being amphibious; in possessing that wonderful and extraordinary benefit of torpidity during winter ; and long continued abstinence at other periods, without, however, in the mean time losing the venomous faculty, the principal means of their defence. I shall proceed to elucidate, by well authenticated examples, all those different faculties.

Rattlesnakes hunt and secure for their prey with ease grey squirrels that abound in our woods ; therefore they must be possessed of swiftness to obtain them. Having enjoyed the pleasure of beholding such a chase in full view in the year 1821, I shall detail its circumstances. Whilst lying on the ground to watch the habits of a bird which was new to me, previous to shooting it, I heard a smart rustling not far from me, and turning my head that way, saw, at the same moment, a grey squirrel full grown, issuing from the thicket, and bouncing off in a straight direction, in leaps of several feet at a time, and, not more than twenty feet behind, a rattlesnake of ordinary size pursu-

ik in het jaar 1821 het genoeg smaakte zo'n jacht volledig te kunnen aanschouwen, kan ik die hier omstandig beschrijven. Terwijl ik op de grond lag om het gedrag van een voor mij nieuwe vogel te observeren alvorens die af te schieten, hoorde ik niet al te ver van mij vandaan een luid geritsel. Toen ik mijn hoofd naar die kant draaide, zag ik op hetzelfde ogenblik een volwassen grijze eekhoorn uit het struikgewas schieten en er in een rechte lijn met sprongen van ongeveer een meter vandoor gaan op een afstand van niet meer dan zes meter achtervolgd door een ratelslang van normale grootte, die zo te zien geheel uitgestrekt zó snel over de grond voortgleed, dat ik ondanks het feit dat zij zich van mij af bewogen toch kon zien dat de slang op de eekhoorn inliep. De eekhoorn schoot in een boom en beklom die zo behendig als eekhoorns gewend zijn te doen tot in de hoogste takken. De slang verrichtte dezelfde taak heel wat langzamer, maar toch zó snel, dat de eekhoorn niet de staart verhief, noch tegen de slang kefte, maar de vijand nauwlettend in het oog hield, terwijl het dier omhoog klom en naderbij kwam. Toen de slang tot op enkele meters naderde sprong de eekhoorn op een andere tak. De slang volgde door zich over de volle tweederde van het lijf uit te strekken, terwijl ze zich met de rest tegen het vallen zekerde. Terwijl ze zich zo van tak op tak, met een snelheid die mij verbaasde, voortbewoog, ging de eekhoorn verschillende holtes in en uit, maar bleef nergens in, wetende dat waar zijn antagonist met de kop in kon, diens lijf zou volgen. Tenslotte nam de eekhoorn uitgeput en angstig een wanhopige sprong en landde met maximaal uitgestrekte poten en staart om de val te breken op de grond. Op dat ogenblik liet ook de slang zich vallen en landde op een kleine meter afstand

ing, drawn apparently out to its full length, and sliding over the ground so rapidly that, as they both moved away from me, I was at no loss to observe the snake gain upon the squirrel. The squirrel made for a tree, and ascended to its topmost branches as nimbly as squirrels are known to do. The snake performed the same task considerably more slowly, yet so fast, that the squirrel never raised its tail nor barked, but eyed the enemy attentively as he mounted and approached. When within a few yards, the squirrel leaped to another branch, and the snake followed by stretching out full two-thirds of its body, whilst the remainder held it securely from falling. Passing thus from branch to branch, with a rapidity that astonished me, the squirrel went in and out of several holes, but remained in none, knowing well that, wherever its head could enter, the body of his antagonist would follow; and, at last, much exhausted and terrified, took a desperate leap, and came to the earth with legs and tail spread to their utmost to ease the fall. That instant the snake dropt also, and was within a few yards of the squirrel before it had begun making off. The chase on land again took place, and ere the squirrel could reach another tree, the snake had seized it by the back near the occiput, and soon rolled itself about it in such a way that, although I heard the cries of the victim, I scarcely saw any portion of its body. So full of its ultimate object was the snake, that it paid no attention to me, and I approached it to see in what manner it would dispose of its prey. A few minutes elapsed, when I saw the reptile loosening gradually and opening its folded coils, until the squirrel was left entirely disengaged, having been killed by suffocation. The snake then raised a few inches of its body from the ground, and passed its head over





van de eekhoorn, nog voordat de eekhoorn zich uit de voeten had kunnen maken. Weer volgde een jacht op de bodem en voor de eekhoorn een andere boom kon bereiken, had de slang hem op de rug onder het achterhoofd gegrepen en rolde ze zich zodanig rond het slachtoffer dat ik, ofschoon ik diens kreten hoorde, nauwelijks nog iets van het lichaam kon zien. De slang was zo vervuld van haar uiteindelijke doel dat het dier mij geen aandacht schonk en ik het dicht kon benaderen om te zien hoe het de prooi naar binnen zou werken. Nadat enkele minuten voorbij waren gegaan, zag ik dat het reptiel geleidelijk verslaptte en de windingen opende tot de slang zich tenslotte helemaal van de door verstikking gedode eekhoorn terug had getrokken. De slang verhief daarop een kort stuk van het lijf en bewoog de kop op verschillende manieren over het dode dier om zichzelf ervan te vergewissen dat het leven was geweken. Daarop nam ze het eind van de staart van de eekhoorn en verslond het dier geleidelijk door eerst de ene achterpoot en vervolgens de andere evenwijdig met de staart te leggen. Ze zoog er met moeite en gedurende enige tijd aan, evenals aan de romp van het dier, tot ze de kaken zó had uitgevouwen, dat ze vervolgens het overgebleven deel met kennelijk gemak kon verslinden.

De voedselmasse werd een tiental centimeters vanaf de kop in de maag van de slang gebracht en leek nu op een rol munten die vanaf de beide kanten van een geldbuis naar het centrum was geschoven, ook omdat direct na afloop van het verslinden de kaken en de nek van de slang hun normale uiterlijk aannamen. Daarop probeerde de slang weg te gaan, maar dit was nageenog onmogelijk. Na een twijg te hebben afgesneden, ging ik naar het dier en gaf het tikjes op de kop. Daarop verhief het zowel

the dead animal in various ways to assure itself that life had departed; it then took the end of the squirrel's tail, swallowed it gradually, bringing first one, and then the other of the hind legs parallel with it, and sucked with difficulty, and for some time, at them and the rump of the animal, until its jaws became so expanded, that, after this, it swallowed the whole remaining parts with apparent ease.

This mass of food was removed several inches from the head in the stomach of the snake, and gave it the appearance of a rouleau of money brought from both ends of a purse towards its centre ; for, immediately after the operation of swallowing was completed, the jaws and neck resumed their former appearance. The snake then attempted to move off, but this was next to impossible ; when having cut a twig, I went up to it, and tapped it on the head, which it raised, as well as its tail, and began for the first time to rattle. I was satisfied that for some lapse of time it could not remove far, and that the woods being here rather thin, it would soon become the victim of a vulture. I then killed it, and cut it open to see how the squirrel lay within. I had remarked, that, after the process of swallowing was completed, singular movements of the whole body had taken place,— a kind of going to and fro for a while, not unlike the convulsive motions of a sick animal, as a dog for instance, about to vomit. I concluded that some internal and necessary operation was going on. This was proved when I found the squirrel lying perfectly smooth, even as to its hair, from its nose to the tip of its tail. I noted all this on the spot. This over, I sought my game again, and felt a great satisfaction ; but having met my friend Mr James Perry, on whose lands in the State of Louisiana I was then hunting, and having related what had just happened,

de kop als de staart en begon het voor het eerst te ratelen. Omdat het dier zich gedurende enige tijd nauwelijks kon verplaatsen en omdat het bos nogal open was, was ik er zeker van dat de slang spoedig aan een gier ten prooi zou vallen. Dus doodde ik de slang en sneed haar open om te zien hoe de eekhoorn erin lag. Het was mij reeds opgevallen, dat, nadat de prooi was ver-slonden, er bijzondere bewegingen van het hele lichaam waren opgetreden, ¶ een soort heen en weer gaande beweging die een tijdje duurden, niet ongelijk aan de krampachtige bewegingen van een ziek dier, bijvoorbeeld zoals van een hond die op het punt staat over te geven. Ik stelde vast dat er zich een of ander noodzakelijk inwendig gebeuren afspeelde. Dit bleek zo te zijn, want toen ik de eekhoorn vond, lag die er geheel gladgestreken bij, zelfs wat het haar betrof, en vanaf de neus tot de punt van de staart. Van dit alles nam ik ter plekke nota. Na afloop van het spektakel zocht ik het door mij geschoten wild op en voelde mij helemaal voldaan, maar toen ik mijn vriend Dhr. James Perry ontmoette op wiens land in de Staat Louisiana ik destijds op jacht ging en ik hem had verteld wat er zojuist was gebeurd, zei hij lachend: 'Wel, waarde heer, dit had ik u lang geleden al kunnen vertellen, u hebt mij niets nieuws verteld.' Ik hoop dat deze feiten genoegzaam het snelle gedrag van de ratelslangen, evenals hun vermogen zich groter en kleiner te maken, illustreren.
(Einde citaat)

Bespreking

Audubon was een bijzonder scherp waarnemer van de natuur en dé pionier op dit gebied. Van de ratelslang beschreef hij bijvoorbeeld diens klimvermogen, de aanwezigheid van reserve giftanden (zie figuur

he laughingly said, ' Why, my dear sir, I could have told you this long ago, it being nothing new to me.' These facts, I trust, are quite sufficient to exemplify the faculties of swiftness, and the powers of extension and diminution, in the rattlesnake.
(End of quotation)

Discussion

Audubon was a keen observer of nature and a pioneer at that. For the rattlesnake he noted, for instance, its climbing capabilities, the presence of backup fangs (cf figure 3 in Verveen, 2009a) as well as their ability to raise and fold the fangs (quote):

Rattlesnakes have the power of laying down their fangs along their jaw-bones when at rest, and of raising them again at will (Audubon, 1827, page 26).

But with regard to their use Audubon noted that (quote):

It is only when inflicting a defensive wound that their fangs are used (Audubon, 1827, page 26).

The conviction that fangs are defensive weapons *only* may have played an essential role in his tale of the chase when he describes the rattlesnake's constriction of the squirrel. Today we know that the fangs prime role is to subdue prey by poisoning and not so much in defence when the injection of poison may even be omitted during the strike.

All things considering there are two remarkable aspects in Audubon's description of the chase.

First: note the remarkable agility of the rattlesnake in his description. This contradicts





3 in Verveen, 2009a) en hun vermogen die tanden uit en in te klappen:

Ratelslangen hebben het vermogen hun giftanden langs hun kaakbenen neer te leggen wanneer zij die niet nodig hebben, en die naar wens op te richten (vertaald citaat uit Audubon, 1827, blz. 26).

Voor het gebruiken van de giftanden noteerde Audubon daarentegen:

De giftanden worden alleen gebruikt wanneer zij zich verdedigen (vertaald citaat uit Audubon, 1827, blz. 26).

De overtuiging dat de giftanden *alleen* als defensieve wapens worden gebruikt, heeft vermoedelijk een essentiële rol gespeeld in zijn verhaal waarin de ratelslang de eekhoorn aan het eind van de jacht *wurgt*. Vandaag de dag weten wij dat de giftanden primair worden gebruikt om de prooi door vergiftiging te immobiliseren en niet zozeer voor de verdediging, waarbij zelfs in het geheel geen gif hoeft te worden geïnjecteerd.

Er zijn alles wel beschouwd twee bijzondere aspecten in Audubon's beschrijving van de jacht te onderkennen. Ten eerste de opmerkelijke bewegelijkheid en snelheid van de ratelslang. Dit in tegenstelling tot het feit dat deze ratelslang een zwaar gebouwd dier is én de hinderlaagjacht beoefent, zodat het '... zich naast een omgevallen boom of stronk oprolt en daar wacht op het passeren van zijn snelvoetige prooi' (vertaald citaat uit Texas Park and Wildlife Department, 2009).

De slang klimt inderdaad in bomen, maar alleen als jong of jongvolwassen dier (Rudolph e.a., 2004). In dezelfde regio komen

the fact that the snake owns a rather heavy body and is also an ambush hunter so that it (quote):

... will coil beside a fallen tree or log and wait for their quick-moving prey to pass (Texas Park and Wildlife Department, 2009).

It climbs trees indeed, though only when young or sub-adult (Rudolph et al, 2004). The two black snakes of the region, the Black Racer *Coluber constrictor* also known to Audubon (Audubon's Plate 116, cf. Verveen, 2009b) and the Black Ratsnake *Pantherophis obsoletus* formerly called *Elaepe obsoleta* are both excellent climbers.

Second: notice Audubon's description of the end of the chase. You expect the typical rattlesnake's 'lightning-fast' strike on the squirrel and the quiet wait for its demise followed by the snake's search for the prey by tonguing along its spoor. What Audubon tells us, however, is that the rattlesnake just seized the squirrel by its back to constrict it.

It is known that many poisonous snakes may use constriction to immobilise prey instead of an injection with poison (Shine & Schweiner, 1985). This is, however, not true for the Viperidae (lc, page 1069) of which taxon, the rattlesnake is a member.

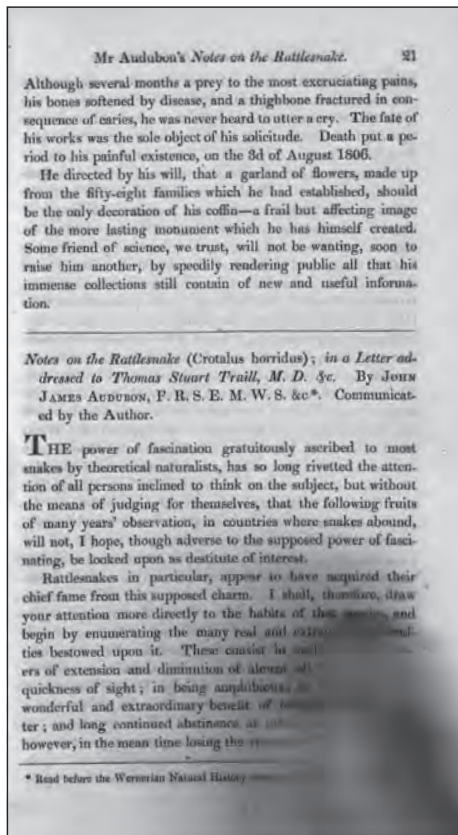
So we are now in a quandary about what to think of this tale. The unusual agility of the snake and its use of constriction instead of poison suggest another snake species. Possible candidates are the Black Racer or the Black Ratsnake, inhabitants of the same region as that of the Timber Rattlesnake *Crotalus horridus*. The Black Racer is not a true constrictor however, despite its name *Coluber constrictor*, so this might

twee zwarte slangen voor die behendige klimmers zijn, te weten de zwarte rattenslang *Pantherophis obsoletus*, vroeger *Elaphe obsoleta* genoemd en de zwarte racer *Coluber constrictor*. Audubon schilderde dit laatste dier ook (Audubon's Plaat 116, Verveen, 2009b).

Ten tweede: let op Audubon's beschrijving van de afloop van de jacht. Je verwacht de typische bliksemsnelle slag op de eekhoorn, gevolgd door het wachten tot het dier dood is, waarop de slang tongelend het spoor volgt naar de prooi. Maar Audubon vertelt ons dat de ratelslang de eekhoorn in de nek grijpt en wurgt. Nu is het bekend dat er gifslangen zijn die behalve de giftige beet ook in plaats daarvan de wurging als methode gebruiken om hun prooi te immobiliseren (Shine & Schweiner, 1985). Dit is echter niet het geval bij de Viperidae waartoe ook de ratelslangen behoren (l.c., blz. 1069).

Hiermee zijn wij in een moeilijke situatie terechtgekomen, want wat moeten wij van het jachtverhaal denken? De grote snelheid van de jagende slang en dier gebruik van de wurging als methode om de prooi te doden, wijzen in de richting van een andere species dan *Crotalus horridus*. Mogelijke kandidaten zijn de genoemde in hetzelfde gebied ook voorkomende slangen. Nu is de zwarte racer ondanks diens wetenschappelijke benaming 'constrictor' geen echte wurgslang, waardoor het verhaal op de zwarte rattenslang betrekking zou kunnen hebben, of (Steiner, blz. 241) op de zweepstaartslang *Masticophis flagellum*.

Wanneer iets in deze geest het geval zou zijn, dan is het natuurlijk de vraag hoe Audubon toch op dit verhaal zou zijn gekomen. Nu weten wij dat Audubon mensen behoorlijk



point to the Black Ratsnake as the true hero of the tale, or the Coachwhip *Masticophis flagellum* (Steiner, page 241).

If so then how did this tale come into being?

It is known that Audubon was apt to play pranks (Steiner, page 3) so he may, this once, have walked into his own trap.

Another possibility is that his observations are true and, therefore, still very much in want of corroboration.





poetsen kon bakken (Steiner, blz. 3), zodat de kans bestaat dat hij dit keer in zijn eigen kuil is gevallen. Ook moeten wij in overweging nemen dat deze jacht zich in werkelijkheid zo zou hebben afgespeeld, maar als dit zo dan wachten wij nog steeds op de nodige onafhankelijke waarnemingen.

Er is tenslotte nog een derde mogelijkheid. Het zou kunnen zijn dat Audubon een bijzonder sprekende droom heeft gehad, een droom die zó duidelijk was dat hij heeft geloofd het gebeuren in het echt te hebben meegemaakt. Zoiets komt vaker voor (Verveen, 2006).

U zult begrijpen dat dit artikel geen definitieve afsluiting krijgt. De genoemde drie mogelijkheden blijven open staan. Het zij zo.

We must finally consider the possibility that he may have had an unusually lucid dream about this very chase, causing him to believe that it occurred in reality. This is a not unlikely possibility (cf. Verveen, 2006).

So I can't avoid finishing this open-ended paper with open questions, be it so.

English corrections
(except for the quotations):
Maureen Bleeker-Turner

References

- Audubon, J.J., 1827. 'Notes on the Rattlesnake (*Crotalus horridus*)'. *The Edinburgh New Philosophical Journal* 3:21-30.
- Rudolph, D.C., R.R. Schaefer, D. Saenz, R.N. Conner, 2004. 'Arboreal behavior in the timber rattlesnake, *Crotalus horridus*, in eastern Texas'. *Texas Journal of Science* 65 (4): 395-404.
- Shine, R. & T. Schwaner, 1985. 'Prey constriction by venomous snakes: a review and new data on Australian species'. *Copeia* 1985 (4): 1067-1071.
- Steiner, B., 2003. *Audubon art prints. A collector's guide to every edition*. Columbia, University of South Carolina Press.
- Texas Park and Wildlife Department, 2009. Timber Rattlesnake (*Crotalus horridus*). <http://www.tpwd.state.tx.us/huntwild/wild/species/timberrattlesnake/>
- Verveen, A.A. 2006. The circle dance of the garter snake: folklore / De cirkeldans van de kousenbandslang: volksverhalen. *Litteratura Serpentina* 26 (1): 37-49.
- Verveen, A.A. 2009a. The snakes of Audubon, Plate 21. The rattlesnake *Crotalus horridus*. / De slangen van Audubon, Prent 21. De ratelslang *Crotalus horridus*. *Litteratura Serpentina* 29 (1): 18-26.
- Verveen, A.A. 2009b. The snakes of Audubon, Plate 116. The Black Racer *Coluber constrictor*. / De slangen van Audubon, Prent 116. De Zwarte Racer *Coluber constrictor*. *Litteratura Serpentina* 29 (2): 88-95.