



HERPETOLOGIA

Een rubriek voor korte herpetologische bijdragen.

SLANG MET PROOI KRIJGT ZWARE INGEWANDEN

*Bewerkt door
Marcel van der Voort.*

Uit: De Volkskrant van 13 januari 1996.

Slangen, die erom bekend staan dat ze nogal onregelmatige eters zijn - ze eten alleen als ze een prooi te pakken hebben - zijn niettemin in staat in korte tijd enorme hoeveelheden voedsel te verteren. Van de helft van hun eigen lichaamsgewicht tot wel driemaal zoveel. Een mens zou acuut onpasselijk worden van zo'n berg eten, maar slangen blijken zich fysiologisch zo aan hun leefwijze te hebben aangepast, dat ze er geen enkele moeite mee hebben. Drie onderzoekers, S. Secor, J. Diamond en K. Nagy, hebben blijkens een verslag over hun werk in *Nature* uitgezocht hoe pythons en ratelslangen dat precies klaarspelen.

De onderzoekers stellen vast, dat het slijmvlies van maag en dunne darm, waar de spijsvertering en voedselopname plaatsvinden, in energetisch opzicht een nogal kostbaar weefsel is. De cellen in het slijmvlies worden gekenmerkt door snelle 'verbrandingsprocessen'. Ze sterven relatief vlot af en moeten voortdurend en in hoog tempo opnieuw worden aangeemaakt. Dieren die onregelmatig eten, zou het wel eens te veel energie kunnen kosten om het slijmvlies van hun spijsverteringsapparaat altijd in optimale conditie te houden. Van eekhoorns die in winterslaap gaan is bekend, dat hun maag-darmslijmvlies sterk in dikte

afneemt - wat ook logisch lijkt, want ze hoeven toch niet te eten.

Bij slangen blijkt nu hetzelfde aan de hand te zijn. In de periode dat er geen prooi te verschalken valt, ziet hun maag-darmslijmvlies er maar onooglijk uit. Maar als ze een prooi te pakken hebben gekregen, vindt er in een periode van één tot drie dagen een ware explosie aan activiteit in het slijmvlies plaats.

Binnen een paar uur worden de ingewanden twee keer zo zwaar, als gevolg van de verdikking van het slijmvlies. De opnamesnelheid van eiwitten door de slijmvliescellen neemt nog veel sneller toe, met zes keer binnen een dag en zestien keer binnen drie dagen. Bij de python blijkt het zuurstofgebruik van de slijmvliescellen binnen een dag nadat een prooi is gevangen, met een factor zeventien toegenomen, en bij de ratelslang met een factor zes. De onderzoekers schatten, dat de python aan deze explosie van activiteit ongeveer eenderde van de energie kwijt is die zij uiteindelijk uit het verorberen van de prooi weet te halen. Maar dat wordt ruimschoots goedge maakt door de 'energiebesparing' op de slijmvliesstofwisseling in tijden dat er niks te eten valt.