

Landsköldpaddans närlingsbehov

Sveriges Lantbruksuniversitet
Emma Nordin, Rebecca Rudhe och Hanne Wessmark
2011



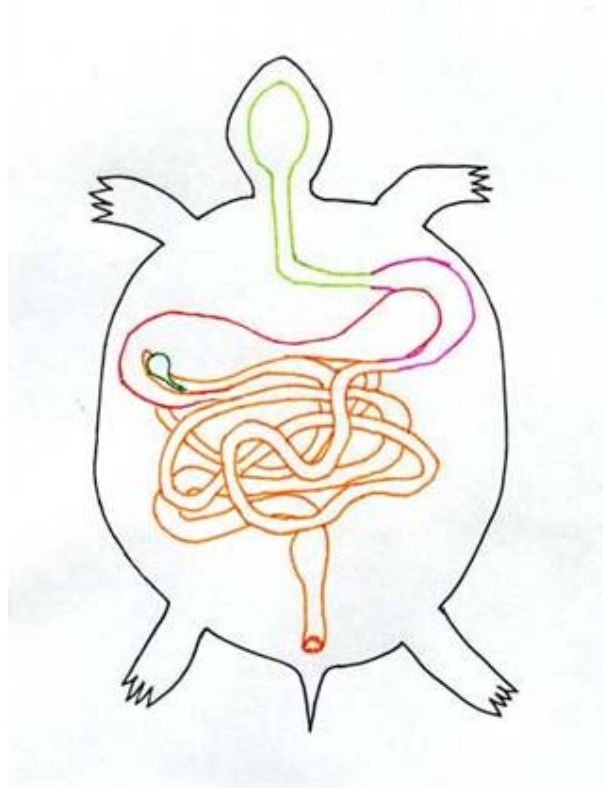
Foto: Rebecca Rudhe

Matsmältningssystem

Matsmältningsorganens väggar består av glatt muskulatur som puttar (peristaltik) maten genom systemet och hjälper till i nedbrytningen genom att mala maten. Maten passerar långsamt genom matsmältningssystemet och det kan ta allt från fyra dagar till fyra veckor. Den långsamma passagehastigheten gör att djuren kan tillgodose sig maximalt av näringen från födan. Eftersom landsköldpaddor är växelvarma djur beror matsmältningen mycket på den omgivande temperaturen. Mag-tarmkanalen töms långsammare eller inte alls om kroppstemperaturen är väldigt låg.

Reptiler, som dessa, kräver mindre näring än däggdjur och har därför ett lägre födointag än andra djur i samma storlek. Eftersom landsköldpaddor inte kan sönderdela födan genom tuggning, beror smältbarheten mycket på födans partikelstorlek och cellväggsstruktur.

Sköldpaddans matsmältningsanatomi är relativt enkel men med hög kapacitet. Detta gör det möjligt för sköldpaddan att tillgodose sig näring från en stor variation av födoämnen.



Schematisk bild av landsköldpaddors matsmältningssystem.
Ljusgrön: Munhåla och matstrupe. Rosa: Magsäck. Röd: Lever.
Mörkgrön: Gallblåsa. Orange: Tarmar och kloak.

Mun och tunga:

Sköldpaddan sväljer ofta födan hel eller i rätt stora bitar. De har inga tänder och kan alltså inte tugga maten, men de har en näbb som de kan använda för att bita av små växtdelar. Tungan är kort och köttig. Det finns inget nedbrytande enzym i sköldpaddans saliv.

Matstrupe:

Matstrupen är ett tubformat rör som sträcker sig från munhålan till magen.

Mage:

Landsköldpaddor är enkelmagade med en spolformad mage. Maginnehållet är surt och innehåller enzymer som påbörjar nedbrytningen av födan. Magsäcken är veckad och mycket muskulös.

Lever och gallblåsa:

Levern är sköldpaddans största inre organ. Den producerar galla som samlas upp i gallblåsan och senare töms ut i tunntarmen. Gallan hjälper sköldpaddan att bryta ner fett och sänker pH-värdet i tarmen.

Bukspottskörteln:

Bukspottskörteln ligger i anslutning till tunntarmen och förser denna med nedbrytande enzymer.

Tunntarm:

Födan förs från magsäcken till tunntarmen. Villi, slemhinneutskott, klär tunntarmens vägg och tar upp näring från födan till kroppen.

Blindtarm:

En del arter av landsköldpadda saknar blindtarm. Även hos de herbivora arterna är blindtarmen liten och utan någon större betydelse.



Foto: Emma Nordin

Tjocktarm:

Från tunntarmen passerar födan in i tjocktarmen. Tunntarmen och tjocktarmen är ungefär lika långa, men tjocktarmen har en betydligt större omkrets. I tjocktarmen finns mikroorganismer som står för fermenteringen.

Hur viktig fermenteringen av cellväggarna är beror på födan. Beroende på födoinnehållet kan generalister antingen nästan helt överge fermentering eller vara starkt beroende av den. Sköldpaddan kan alltså ändra matsmältningsstrategi. Tunntarmens storlek är tillräcklig för att sköldpaddan ska kunna hantera en diet som främst smälts av enzymer (i mage och tunntarm). Tjocktarmen är inte så lång att den orsakar en onödigt lång passagetid för en sådan diet, men ändå tillräckligt lång för att tillåta omfattande aktivitet av mikroorganismer. Eventuellt kan sköldpaddorna använda sig av omvänd eller upphörd peristaltik för att anpassa passagetiden för olika typer av föda. Vanligtvis intar dock sköldpaddorna en varierad kost vilket leder till mindre extrema skillnader. Växtätande arter har en matsmältningseffektivitet på 30-85 %.

Näringsbehov

Det kan vara svårt att veta vad ens landsköldpadda ska äta. Först måste man veta om man har en sköldpadda från stäppen, öken eller regnskogen då de olika klimaterna erbjuder olika sorters föda i naturen.

Vatten:

Sköldpaddan ska ha fri tillgång till vatten. Det är viktigt att vattensålen är rätt utformad, den ska vara tung, ha låga kanter och vara större än vad sköldpaddan själv är. Detta för att

sköldpaddan ska kunna lägga sig i vattnet utan att vattenskålen välter när den går i den. Eftersom sköldpaddan gärna gödslar i vattnet är det viktigt att vatten byts ofta och vattennivån får dessutom inte vara högre än i ögonhöjd så sköldpaddan inte drunknar. Sköldpaddor mår även bra av att bada och det är bra om man badar sina sköldpaddor flera gånger i veckan, framför allt om man har skogssköldpaddor.

Vanliga missuppfattningar:

Det vanligaste felet djurägare gör när de utfodrar sina landsköldpaddor är att man ger dem för lite fibrer och kalk och för mycket proteiner. I det vilda äter landsköldpaddor växter som växer nära marken, så som gräs, ogräs, blommor, låga buskar och pinnar. Detta är en kost som ger en proteinhalt på max 7 %. Fiberhalten är dock hög i dessa växter och eftersom de växer i kalkrik jord lagrar växterna mycket jord och på så sätt får de i sig mycket kalk. I Sverige har vi inte så kalkrik jord och det är därför viktigt att ge våra landsköldpaddor extra kalk. I de grönsaker man kan få tag på i Sverige finns det ofta mer fosfor än kalk och eftersom balansen mellan kalk och fosfor i den naturliga kosten hos sköldpaddor ligger på 4:1 är det extra viktigt att man tillsätter kalk i sköldpaddans kost. Vilda sköldpaddor får också i sig extra kalk genom att gnaga på skelettben från döda djur och genom jorden när de äter. Sköldpaddor i fångenskap kan få kalk genom foderkalk eller sepiaskal.



Foto: Emma Nordin

Balanserad kost:

För att få en balanserad kost för sina sköldpaddor är det bäst att låta dem äta det som de själva väljer att äta ute på sommaren, gräs, ogräs och sommarblommor. Man kan såklart även själv gå ut och plocka om man inte har möjlighet att låta sköldpaddan själv gå ute och beta. Man kan även torka dessa växter och blanda med grönsaker under vintern. Exempel på bra grönsaker är de grövre salladssorterna, så som roman, endiver, hibiskusblad och grönkål. För att få upp fiberhalten i kosten kan det även vara bra att låta sköldpaddan äta hö. Det ska vara ett hö av god kvalitet och gärna luzernhö (alfalfahö) och det är även viktigt att höet inte dammar för mycket då det kan ge rinnande näsa. Det kan vara svårt för sköldpaddan att äta de långa stråna, det bästa är om man klipper ner höet i mindre bitar och eventuellt blandar det med övrig föda.



Foto: Emma Nordin

Det finns idag flera helfoder att köpa och man behöver då bara ge grönsaker 2-4 gånger i veckan. PreAlpin Testudo är ett exempel på ett torrfoder som är torvliknande och ges antingen blött eller torrt.

D-vitamin och UV-ljus:

På sommaren när sköldpaddorna går ute lagrar de upp D-vitamin men detta lager räcker inte under hela vintern så det är då viktigt att även tillsätta D₃-vitaminpreparat på maten så att sköldpaddan

klaras av att ta upp tillräckligt med kalk. För att sköldpaddan sedan ska kunna utnyttja D-vitamin behöver den ha tillgång till UV-strålning. Den bästa källan till UV-strålning är solen men detta räcker inte och man bör därför ha en UV-källa som sitter 30-45 cm över sköldpaddan. Eftersom det bara är 2-5 % strålning av UV-lysrör eller UV-lampor bör de stå på i minst 12 timmar per dygn så sköldpaddan kan välja att lägga sig under den.

Undvik:

Den föda man ger sköldpaddor i fångenskap ska vara obesprutad eftersom de äter endast denna föda och sköldpaddan hinner få i sig väldigt mycket kemikalier under sin livstid om de äter besprutade växter.

Det finns vissa saker som man absolut inte ska ge sin sköldpadda såsom till exempel hund- eller kattmat, ost, ägg, mjölkprodukter, ärtor, bönor eller bröd. Allt detta innehåller mycket protein och/eller kolhydrater vilket kan vara farligt för landsköldpaddan. Isbergssallad är inte heller bra att ge då det innehåller mest vatten och väldigt lite näring. Isbergssallad kan dock ges som utfyllnad om sköldpaddan är överviktig. Man ska även undvika persilja, rabarber och spenat då det innehåller oxalsyra som binder kalk och gör det svårare för sköldpaddan att få i sig tillräckligt med kalk. Frukt innehåller fruktsocker och det kan vara svårt för tarmen att bearbeta så mycket socker som frukt innehåller. Hos stäpp- och ökensköldpaddorna bör max 5 % av kosten bestå av frukt medan skogssköldpaddorna klarar upp till 20 % av den totala kosten.

Animaliskt protein:

De flesta landsköldpaddor är strikta herbivorer och ska därför inte äta för mycket protein som sagts tidigare, men det finns vissa som är omnivorer och klarar mer proteiner. Till omnivorer hör till exempel skogssköldpaddorna och de kan må bra av att äta lite animaliskt protein någon gång i veckan. Dessa arter äter också gärna as ibland i naturen så det är en del av deras naturliga föda. De flesta sköldpaddor, herbivorer och omnivorer, får även i sig viss animaliskt protein via insekter och andra smådjur som finns på växter men det tillhör inget man behöver ta hänsyn till när man utfodrar sin sköldpadda hemma.

Näringsrelaterade sjukdomar

Landsköldpaddor är tåliga djur som kan klara av näringsbrist under en längre tid utan att visa symtom på sjukdomar som uppstår på grund av felaktig kost. I det vilda kan födan förändras säsongsvist och det kan vara en av anledningarna att de klarar sig längre tider på näringsfattig mat. Långvarig näringsbrist kan leda till njurrelaterade sjukdomar och ett för lågt intag av fibrer kan leda till kloak- och bakteriella infektioner. Nedan beskrivs några vanliga sjukdomar eller symtom som kan bero på felaktig föda.

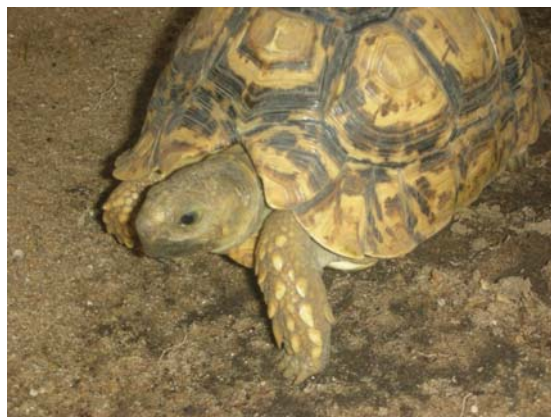


Foto: Emma Nordin

Benskörhet/Metabolic bone disease (MBD):

Den vanligaste anledningen till att landsköldpaddor får MBD beror på kalciumbrist. Bristen kan uppstå vid ett för lågt intag av kalcium, ett för högt intag av fosfor, vid D-vitaminbrist eller för lite tillgång till UV-ljus.

De vanligaste kännetecknen för att sköldpaddan lider av MBD kan man se på skölden. Till exempel kan skölden bli mjuk, ryggskölden kan sjunka ihop, sköldarna på ryggen kan bli överdrivet kupiga, rygg- och bukskölden ser inte ut att passa ihop och skölden kan verka för liten.

Andra orsaker till att skölden kan bli deformerad är ett för högt intag av protein och energi.

Svullna ögon:

Om landsköldpaddor inte får i sig tillräckligt med A-vitamin kan ögats immunförsvar sänkas och ge vitaminbrist. Andra tecken på att landsköldpaddor kan lida av brist på A-vitamin är att de tappar aptiten, får svårt att andas, huden får bakteriella infektioner, rinnande näsa och munslemhinnan blir inflammerad. Vissa av dessa symtom kan även gälla om sköldpaddor får i sig för stor mängd A-vitamin vilket medför att man måste vara noga att ge en precis lagom mängd A-vitamin.

Värpnöd:

Det finns flera orsaker i den omgivande miljön till att landsköldpaddor inte kan värpa ägg men även kosten spelar in på detta problem. Om mineralerna i kosten inte är balanserade rätt eller om det är för lite kalcium i kosten kan det leda till värpnöd.



Foto: Emma Nordin

Förvuxen näbb:

Vid brist på kalcium eller ett för högt intag av protein kan sköldpaddans näbb bli förvuxen. De är främst i riskzonen när de är unga och utvecklas.

Gikt:

För mycket protein i födan eller utfodring med animaliskt protein kan orsaka gikt hos landsköldpaddor. När protein bryts ned bildas urinsyra. Om för stor mängd urat bildas hinner inte njurarna rensa bort urinsyran från blodet och uraterna kristalliseras i kroppens leder.

Njursten:

Njursten är vanligt hos sköldpaddor och uppstår vid felaktigt diet och uttorkning. Man märker inte alltid att landsköldpaddan har njursten men vissa tecken på att det kan förekomma är bakbensförflamning, förstoppning, att aptiten försvinner eller att kloaken blöder. Det är viktigt att sköldpaddan inte får för mycket protein, att de har tillgång till vatten, att man badar dem några gånger i veckan och att fett- och proteinkällan kommer från växter och inte animaliska produkter. Enligt vissa bör man inte överutfodra med föda som innehåller stora mängder goitrogener eller oxalsyra eftersom det kan medverka till att bilda njurstenar.

Grå starr:

Hög halt av glukos i blodet på grund av för mycket frukt i födan kan vara en av orsakerna till grå starr hos landsköldpaddor.

Tips på vilda växter

Man kan själv plocka eller odla vilda växter till sina sköldpaddor. Nedan finns några exempel på ofarliga växter.

- Sommarfibbla
- Maskros
- Klöver
- Kamomill
- Vicker
- Kärringtand
- Nyponros
- Tistlar (ta gärna bort taggar)
- Hibiskus
- Gräs
- Grobladsväxter
- Harkål
- Nävor
- Bräsmor
- Brännässla
- Nagelört

Källor

Agria - <http://www.agria.se/smadjur/artikel/utfodra-din-landskoldpadda-ratt>, använd 2011-10-25

Barboza, P.S. 1995. Digesta passage and functional anatomy of the digestive tract in the desert tortoise (*Xerobates agassizii*). *Journal of comparative physiology B*. 156, 193-202.

Bjorndal, K. A. 1989. Flexibility of digestive responses in two generalist herbivores, the tortoise *Geochelone carboniara* and *Geochelone denticulate*. *Oecologia*. 78, 317-321.

Davidson Collage. Anatomy.

<http://www.bio.davidson.edu/Courses/anphys/2000/Pleasants/digest.htm>, använd 2011-10-23

Djurkliniken Roslagstull – http://www.djurklinikenroslagstull.se/skotselrad_landskp.htm, använd 2011-10-21

Donoghue, S. 1998. Nutrition of Pet Amphibians and Reptiles. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*. 7, 148-153.

Gerlach, J. 2004. Effects of Diet on the Systematic utility of the Tortoise Carapace. *African Journal of Herpetology*. 53, 77-85

Jacobson, E. R. 1994. Causes of Mortality and Diseases in Tortoises: A Review. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 25, 2-17.

Jessop, M. & Bennett, T. D. 2010. Tortoises and turtles. I: *BSAVA manual of Exotic Pets* (Eds. A. Meredith & C. Johnson-Delaney). Gloucester, British Small Animal Veterinary Association.

Johansson, N., Rees, J., & Sandell, M. 2007. *Djur – illustrerat uppslagsverk*. Naerum, Globe förlaget.

McMaster, M. K. & Downs, C. T. 2008. Digestive Parameters and Water Turnover of the Leopard Tortoise. *Comparative Biochemistry and Physiology A*. 151, 114-125.

O'Malley, B. 2005. *Tortoise and turtles. Clinical anatomy and physiology of exotic species*. London, Elsevier Saunders.