



Möt Digestiva!

Text och foto: Erik Vikstrand, Navet science center
E-post: erik.vikstrand@navet.com
Hemsida: www.navet.com

Navet, Sjuhäradsbygdens science center i Borås, vill ge alla möjlighet att uppleva naturvetenskap och har ofta besök av elever samt erbjuder kompetensutbildning för lärare. Under de senaste 15 åren har Digestiva varit en del av varje terminsprogram. Digestiva är en lång och ihållig tygmodell av mag-tarmsystemet, som börjar med en mun och slutar med en ändtarm. Under en demonstration får deltagarna hjälpa till att låta en låtsasköttbulle vandra genom de olika delarna, vilket ger underlag till många intressanta diskussioner.

Vi på Navet arbetar mycket med korta dramatiseringar och i temat om matsmältningen är Digestiva huvudperson. Direkt när elever kommer till oss för att delta i detta tema berättar vi att de ska få möta Digestiva. Men vi avslöjar inte vem hon är förrän vi har samlats i en ring på golvet i den avdelning för temabesök som handlar om just människokroppen.

Ofta inleder vi presentationen med att ta fram en korg där en stor tygmun hänger fram. Vi drar därefter ut munnen med vidhängande tarmkanal, också av tyg, och skickar iväg munnen till närmaste elev i ringen, som skickar den vidare till nästa, och så vidare. Till slut har munnen skickats hela varvet runt och Digestiva är då utsträckt i hela sin längd, från mun till ändtarm.

Nu kommer frågan till eleverna: Vem tror ni Digestiva är? Jo, de är ofta helt överens om att det handlar om matens väg genom kroppen. Inte sällan får man också kommentarer om hur lång hon är. "Är det verkligen så här långt på riktigt?" Då svarar vi att Digestiva är gjord i samma skala som vi själva. Tänk att hon får plats i alla oss! Grundidén till Digestiva kommer från företa Hälsoäventyret Oasen i Vara.

Det börjar i munnen

Eleverna får en liten bit knäckebröd som de tuggar så många gånger de kan. Vad händer egentligen med maten vi tuggar? Den delas upp mekaniskt men eleverna noterar andra saker också. Vi tar upp vad saliven är bra för och

att det nu är sista gången på länge som vi kan bestämma själva över maten.

Eleverna sväljer sin extremt vältuggade brödbit och då frågar vi: Kan man äta och dricka upp och ner? Vi tar fram ett glas vatten med sugrör och låter någon testa att dricka ståendes på huvudet. Det går! Nu är det dags för musklerna som sitter runt Digestiva, det vill säga eleverna själva, att ta vid och hjälpa till med transporten. Vi stoppar in en låtsasköttbulle i form av en tråkula eller kastanj och följer den.

När "köttbullen" passerar övre magmunnen, magsäcken, tolvfingertarmen och så vidare stannar vi upp och diskuterar hur och varför det ser ut på detta sätt. Kan man verkligen "spy galla"? Varför heter det tolvfingertarmen? Och inte minst, varför är tunntarmen så fruktansvärt lång?

Badrumsmatta till hjälp

När vi är i tunntarmen tar vi fram en luddig badrumsmatta som vi jämför med utseendet på insidan av tunntarmen. Vi påpekar att det är här som den mesta näringen tas upp för att transporteras vidare till andra ställen i kroppen, där byggestenar och ämnen som kan ge oss energi behövs. Här betonar vi att näringsämnen ska ut till de enskilda cellerna, att de inte förbränns som en liten brasa i magsäcken. Vi tar även upp att tunntarmens längd behövs för att vi ska kunna ta upp så mycket näringsämnen som möjligt.

För att bryta av berättandet brukar vi här också lyssna på tarmarna. Det gör vi genom ett vanligt stetoskop, som vi placerar runt naveln på oss själva och också ibland på en klasskompis. Det är inte helt lätt att höra så övningen kräver att det är tyst och stilla. Väl tillbaka i Digestiva-ringen frågar vi hur tarmarna lät och ofta liknas ljuden vid vattenfall, åska eller något annat bullrigt. Då brukar vi berätta att all saliv, magsaft, bukspott och självklart allt vi har ätit tillsammans kan göra att det passerar tio liter genom tunntarmen under ett dygn.

När blindtarmen passeras tar vi ofta upp att hästar har en stor blindtarm och lejon en liten, alltså att djur som äter växter har en stor och djur som äter kött har en liten. När det gäller tjocktarmen brukar vi mest prata om hur all vätska åter ska sugas upp för vi kan ju inte bajsas ut tio liter varje dygn. Hur mycket vatten som sugs upp beror bland annat på hur fort det går genom tjocktarmen. Med andra ord, snabbt är lika med lös i magen och långsamt är lika med hård i magen.

När "köttbullen" kommer ner i ändtarmen är det första gången sedan vi svalde som vi kan styra över vad som ska hända. Vi kan knipa. Men vad kan hända då? Gör man det upprepede gånger under en dag kan man känna sig

lite vissen på kvällen och ha väldigt svårt för att bajsas. I värsta fall kan man få förstoppning.

I samband med prat om toalettbesök startar ganska ofta olika diskussioner om hur det är på skoltoaletterna. Vi lyfter fram att den som är på toaletten ska få sitta i fred och inte bli störd av bankningar eller ryck i handtaget.

Varierar innehåll efter målgrupp

Beroende på ålder, förkunskaper och önskemål från läraren anpassar vi Digestiva-temat. Viktigt är också att ta tillvara eleverna egna funderingar, även de frågor som inte är helt lätta att besvara.

Temat är främst avsett för årskurs ett till sex men kan även uppskattas av högstadieelever. För högstadiet låter vi exempelvis små multilink-kuber, ett slags byggklossar, symbolisera olika näringsämnen. Vi inleder med att visa att kolhydrater börjar brytas ner/spjälkas i munnen med hjälp av saliv till exempelvis disackarider. Att lägga in en progression i Digestiva-temat är inte svårt.

En genomgång av Digestiva tar ungefär 40 minuter och därefter får eleverna röra lite på sig bland experimentstationerna i vår avdelning om människokroppen. Många klasser väljer att låna med sig en Digestiva hem till skolan, där de kan repetera matens väg för varandra eller köra sin egen Digestiva-föreläsning för några yngre skolkamrater.



Tillverka en egen Digestiva

Använd informationen nedan för att sy en egen modell av mag-tarmsystemet:

- Hela mag-tarmkanalen är ungefär 7 meter lång.
- Matstrupen är 25 centimeter lång.
- Magsäcken rymmer ungefär 1,5 liter.
- Tunntarmen är 3–5 meter lång.
- Första delen av tunntarmen, tolvfingertarmen, är ungefär 25 centimeter lång.
- Tjocktarmen är nästan 1,5 meter lång och dubbelt så tjock som tunntarmen.
- Tjocktarmens första del kallas blindtarmen och har ett maskformigt bihang.
- Ändtarmen är knappt 15 centimeter lång.

Källa: www.1177.se, se "Matsmältningsorganen"