

Stor daggmask

Lumbricus terrestris



Namn: Alexander Aziz

Kurs: Biologi 1

Handledare: Anders Inghage

Plats: Norrköping

Projektuppgift: 221018-221102

Komvux-Gymnasium

2022-10-30

Förord

Målet med denna rapport är att få lära mig nya saker om stor daggmask som jag inte vet och lära ut andra. Det kommer att bli spännande att undersöka arten och hitta så mycket viktigt information som det går att hitta.

Jag har fått lära mig mycket som jag inte hade förväntat mig om denna art från detta arbete. Det har varit intressant att få lära sig om en levande organism som inte alls liknar oss, och för att få kunskap om den, för att veta om arten är ett hot mot oss människor eller miljön.

Jag vill tacka min handledare och för denna kunskap jag har fått ut av detta arbete.

Sammanfattning

Stora daggmasken (*Lumbricus terrestris*) är eukaryoter som är allätare, och kommer från västeuropa. Den är i grunden ett segmenterat rör som sträcker sig längs med maskens kropp. Artens inre organ är också segmenterade. Den har inga ögon eller öron, men har tre olika sinnen, för att kunna leva. Denna art älskar fukt där den lever under marken och ibland förekommer den på ytan.

De lägger sina ägg i kokonger där den utvecklas inuti ägget och sedan kläcks. De är tvåkönade organismer, där de har en fördel. Den transporteras till andra områden med hjälp av sina långsamma rörelser men också med hjälp av människor som går mycket snabbare. Den tar upp sig på ytan när de regnar och kan sedan bli uppätta av fåglar.

Innehåll.....	i
Förord	i
Sammanfattning	i
Inledning	4
Bakgrund.....	4
Syfte.....	4
Metod	4
Källgranskning.....	5
Resultat	5
Näringskedja och placering i systematiken.....	5
Evolution.....	6
Anatomi.....	6
Föda/fortplantning och matspjälkning.....	7
Rörelse och förflyttning.....	8
Artens beteende.....	8
Artens påverkan på klimatet.....	8
Stora dagmasken och fågel/människan.....	9
Ekologisk betydelse.....	9
Diskussion	10
Referenser	11

Inledning

Denna rapport kommer handla om maskarten stor daggmask, *Lumbricus terrestris*. Där denna rapport ger en helhetsbild av artens anatomi, beteende och fortplantning, evolution och dess placering i systematiken, samt ekologisk betydelse och människans påverkan på arten. [Varför ligger stor daggmask långt ner i näringskedjan? Vad tycker du om arten?](#)

Bakgrund

Stor daggmask (*Lumbricus terrestris*) är en art inom daggmask släktet (sv.Wikipedia, 2022). Som tros komma från västeuropa och har nu globalt spridits i ett klimat med olika årstider till flera skogar (Cabi.org, 2022). Namnet stor daggmask har de fått för sin stora längd som är vanligtvis 110-200 millimeter långa och cirka 7-10 millimeter i diameter, där kroppen är cylindrisk i tvärsnittet men inte den breda, tillplattade bakre delen. Daggmasken är rosa till rödbrun i färgen, medan huvudänden är mörkt brun till rödbrun. Arten har mellan 120-170 segment men oftast 135-150 segment. Den rör sig genom långsgående och cirkulära muskelsammandragning med hjälp av deras hydrostatisk skelett. De befinner sig oftast på ytan i trädgårds och jordbruks jordar i den tempererade zonen, till skillnad från de flesta andra daggmaskar. Daggmasken har även små hårliknande utsprång som ger hävstång mot den omgivande jorden (en.wikipedia, 2022)



Syfte

Syftet med detta arbete är att få kunskaper om en art som lever just nu, som kan vara bra att veta hur den lever och fungerar. Utifrån den kunskapen jag får av denna art så delar jag med mig informationen till andra, samt rapport arbetet utvecklar mig för att bli bättre på att skriva en rapport

Metod

Första steget i detta projekt var att skriva en projektplan för att ge en bra start för skrivandet i rapporten. Projektplanen visade mig vad jag skulle skriva steg för steg och när det skulle skrivas. Det gjorde att jag hade koll på vad som ska finnas med samt att jag hinner med tiderna inför inlämning.

Källgranskning

Alla källor jag använder mig av har jag jämfört med vissa andra källor och de har samma information. De mesta var engelska källor eftersom de har undersökt mer om arten och ger mer information. Vissa information vet man inte exakt hur det är med arten därför sägs det på ungefär. Vissa källor jag använde mig av var forskningsbevisat.

Resultat

Nedan följer det information om stor daggmask som art från dess relation till naturen, levnadssätt, människor, anatomi, beteende samt ekologisk betydelse.

Näringskedja och placering i systematiken

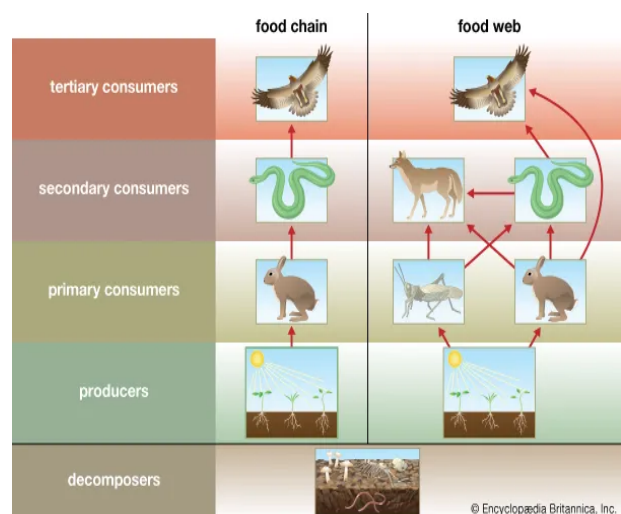
Näringskedjan visar hur energi från mat transporteras från en organism till en annan. I en naturlig ekosystem flätas mat kedjorna för att forma ett komplex mat web (Encyclopaedia Britannica).

Solen är källan till all energi nästan för alla organismer. Växter får sin energi från solen, djur/insekter får sin energi av växter, och sedan äter ett annat djur insekter/djur. Arterna i näringskedjan är beroende av varandra där organismerna äter varandra. Om vi tar bort en art från
(Encyclopaedia Britannica)

näringskedjan, då kommer en annan art äta någon annan och näringsväven kommer att förändras. Tex om en art Bild 2.1 en typ av näringskedjans uppbyggnad börjar äta mindre av växterna då kommer växterna att ökas. (you tube, Food Chains & Food Webs, 2016).

Stor daggmask är allätare som lever på växter och döda insekter (en.Wikipedia.org, 2022).

Nedan kan man se om stor daggmasken placering i systematiken.



Nedan i tabellen stora daggmaskens placering i systematiken

Systematiken	Gruppen Stor daggmask tillhör
Domän	Eukaryoter
Rike	Djur, Animalia
Stam	Ringmaskar, Annelida
Klass	Gördelmaskar, Clitellata
Underklass	Fåborstmaskar, Oligochaeta
Ordning	Haplotaxida
Familj	Daggmaskar, Lumbricidae
Släkte	Daggmask, Lumbricus
Art	Stor daggmask, Lumbricus terrestris

Figur 3.1 Tabell över systematiken av arten Stor daggmask (sv.wikipedia, 2022)

Evolution

Maskarna har lämnat ett imponerande register över spår av fossiler. Daggmaskarna och deras släktingar lägger sina ägg i kokonger, och ibland fossiliseras dessa kokonger och då ser man hur länge de har funnits. Man vet att daggmasken har funnits från den sena trias för 201 miljoner år sedan där Leech kokongen är känd för det. Detta berättar om minimiålder för den gemensamma förfadern till daggmaskar. Enligt analyserna avslöjas det att förfadern till alla levande daggmaskar troligen levde i över 209 miljoner år sedan, vilket gör daggmaskarna ungefär lika gamla som däggdjur och dinosaurierna (blogs.biomedcentral.com, 2017)

Anatomi

Stor daggmask är i grunden ett segmenterat rör där varje segment är ett separat vätskefyllt fack som omger matsmältningskanalen (tarmen) där den sträcker sig längs med maskens kropp. Många av maskens inre organ är också segmenterade och förekommer som separata enheter i varje segment. Andra organ som tex hjärtan och hjärnan är samlade i huvudändan, där den inte har några ögon och öron, men de har celler som är känsliga för ljus. Stor daggmask kan känna vibrationer i marken. De har även inga lungor, där de absorberar syre direkt genom sin fuktiga hud, som hålls fuktigt av slemutsöndrande celler. Deras anatomi är till för att leva i fuktiga miljöer eftersom om de torkar ut, då kommer de att kvävas. Masken rör sig genom processen peristaltisk sammandragning. Maskar kan överleva om den halveras under en kort tid, sedan dör den. Anledningen till detta är för att huvudändan återskapar vissa segment i den nedre änden (naturennorth.com)

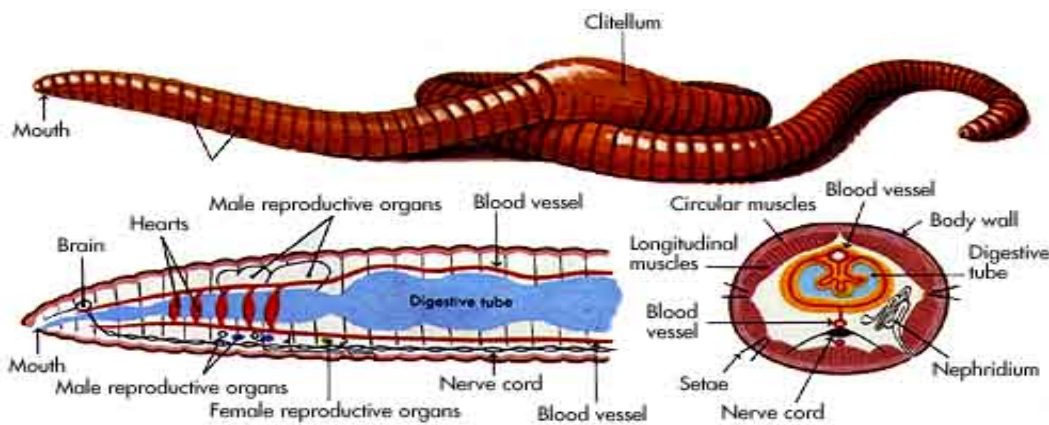
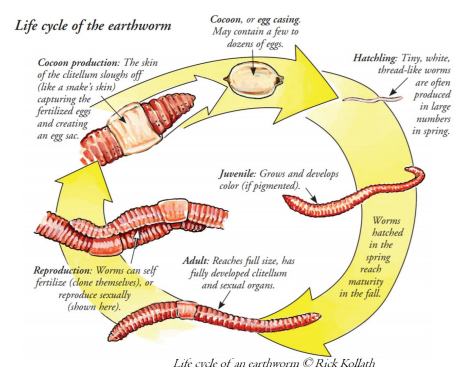


Bild 3.1 översiktsbild på stor daggmaskens anatomi

Föda/fortplantning och matspjälkning

Daggmaskar och deras släktingar lägger sina ägg i kokonger (blogs.biomedcentral, 2017)

Artens livscykel börjar med ett ägg där utvecklas en ung daggmask tills den är redo att kläckas, där ägget är inkapslat i ett ägg hölje som kallas för kokong. Antal ägg i en kokong är mellan 1 och 20 för en stor daggmask. Kokongen är citronformade men den specifika formen varierar mellan arterna. När ett ägg ska kläckas så varierar det på arten och miljöförhållanden (earthwormsoc.org)



Stor daggmask reproducerar sig sexuellt med individer

som ömsesidigt utbyter spermier. Befruktnings sker på jordytan, men partners förblir förankrade i sin håla, och parning föregås av upprepade ömsesidiga håll besök mellan grannar. När kompisarna separeras, kan en av de dras ut ur sin håla. Artens parnings frekvens är relativt hög där den ligger på 7-11:e dag. Deras spermier lagras i 8 månader och parade individer producerar kokonger i upp till 12 månader efter parningen Befruktnings sker i kokongen och kokongen anordnas i en liten kammare i jorden intill föräldrar hålan. Sedan efter några veckor kommer unga maskar fram och börjar mata i jorden. Vid vuxen ålder kommer arten kräva minst ett års utveckling. Under andra året blir den mogen (en.Wikipedia, 2022).

bild 4.1 artens livscykel

Daggmasken är en detrivor som äter huvudsakligen döda löv på jordgolvet och A-horisont mineraljord. De äter även döda insekter, mark mikroorganismer samt avföring (en.Wikipedia. 2022)

Rörelse och förflyttning

Stor daggmask överfördes ursprungligen genom trädgårdshandeln, troligen i jord lökar från europeiska växter som transporterades till Amerika. Nu transporteras de med byggmetoder och rekreations metoder. Deras rörelse i jorden är långsamma på egen hand, men med mänsklig transport kan de migrera mycket snabbare. De flyttas antingen i smuts laster från en plats till en annan eller är fångade i smuts fäst vid hjulen på större lastbilar (en.Wikipedia, 2022).

Stor daggmask har ett hydrostatiskt skelett och rör sig genom långsgående och cirkulära muskelsammandragningar. Deras små hårliknande utsprång ger hävstång mot den omgivande jorden. Masken har en hastighet på 20 m/h vid yrörelser i fuktig, platt terräng. Arten kan leva i syresatt vatten under långa perioder. Den rör sig ofta runt på ytan under mindre svåra miljöförhållanden där lufttemperatur och fukt är tillräcklig. Detta kan få de att undvika para sig med nära släktingar (en.wikipedia, 2022).

Artens beteende

Stor daggmask är invasiv, därför att den är utbredd globalt och är tolerant mot en rad transport och klimatförhållanden. De är dubbelkönade och därför behövs bara två individer i en grundande population (cabi.org, 2022)

Stor daggmask gör svaga luftburna ljud när de rör sig och tränger undan ljud (acousticatlas.org, 2010)

Arten är intelligent på sitt sätt, där den kan ta sig fram och hitta mat eller partner med sina tre sinnen. Känsl, smak och luktsinne. Den gör allt detta utan öron och ögon (kpwebben.se, 2021)

Artens påverkan på klimatet

I takt med att den sprider sig i landet, så förändras jorden. Allt snabbare nedbrytning förändras och även PH-värdet. Detta påverkar i sin tur växterna och andra djur i omgivningen. Europeiska daggmaskar förändrar nordliga skogar i Nordamerika med dramatiska ekologiska konsekvenser (natursidan.se, 2021)

Konsekvenserna blir att de minskar antalet jordlevande ryggradslösa djurarter i Kanadas skogar med upp till 50 procent. En annan konsekvens är att i skogar med daggmaskar fanns mindre individer av flera inhemska trädarter, men detta gynnade daggmaskarna, trädet ask och flera gräsarter. En ytterligare konsekvens för ekosystemet när daggmaskarna sprider sig till skogar där de har varit maskfria i tusentals år, så förändras jordens struktur, och masken drar ner markens översta lager av döda växtdelar, och det leder till att ett viktigt skydd mot kyla och fröätande djur försvinner (natursidan.se, 2021).

Stora daggmasken och fågeln/människan

Den lever under marken i jord där det är fuktigt. När det regnar, då blir det blött i jorden, och då får de inte mycket luft. När de inte får mycket luft under marken då rör dom på sig upp på ytan där det finns mer luft för att kunna andas genom huden. De behöver vara fuktiga men inte för fuktiga. Detta kan leda till att de blir uppäten av fåglar när de kryper upp på ytan, och de kan röra sig på vägarna, där de kan bli påkörda av oss människor. (urplay.se, 2018)



bild 5.1 en fågel äter en daggmask

Ekologisk betydelse

Stor daggmask bygger djupa vertikala hålor och ytor för att föda. Den tar bort skräp från jordytan, drar ner det i mineral skiktet och avsätter avgjutningar av blandat organiskt och mineraliskt material på jordytan. Deras aktivitet är begränsad av temperatur och luftfuktighet. Höga jord och nattluftstemperatur bromsar deras aktivitet. När det är sommar drar de sig tillbaka till de djupaste delarna av sina hålor (en.wikipedia, 2022)

Stor daggmask kan påverka starkt marksvampar och skapa klara mikrohabitat som kallas för mider, där den påverkar den rumsliga fördelningen av växt skräp och levande djur på markytan. I mark systemet har den en relation med växter som ger växtförökning från frö eller klon. Den sätter igång rotutvecklingen, rotutvecklingen, rotbiomassa och ökar rot procenten. I vissa delar av Europa är arten lokalt hotad på grund av predation av den nyzeeländska plattmaskarten (*Arthurdendyus triangulatus*) och den Australiska plattmaskarten (*Australoplana Sanguinea*)

Diskussion

Näringskedjan och placering i systematiken

Varför ligger stor daggmask långt ner i näringskedjan? Stor daggmask ligger långt ner i näringskedjan för att den klassas som hotad då fåglar äter upp de när den går upp på ytan. Samma sak gäller när de rör sig på vägarna och blir påkörda av människor. Det är sorgligt hur just regn kan få de att bli uppätta av fåglar och påkörda av människor.

Det är häftigt att maskar har funnits i 200 miljoner år. de är nästan lika gamla som däggdjur och dinosaurier

Anatomi

Vad tycker du om arten? Jag tycker det är intressant hur stor daggmask är uppbyggd där den har inga öron och ögon till skillnad från oss människor som har det. Hur de rör sig, vart de befinner sig osv. Det som fascinerar mig mest är deras långa tarmar som sträcker sig hela vägen från början till slut.

Övrigt tycker jag att de både är dumma och smarta. De är smarta för att de kan röra på sig och hitta mat samt hitta partner utan ögon och öron, där de istället använder sig av lukt, smak, och känsel. Varför jag tycker de även är dumma är för att de rör sig på vägarna där de blir påkörda och de kan inte förutse konsekvenser. Frågan är när de kommer att göra det. Vem kommer vara den första som förändrar allt.

Referenser

Knollenberg, Wesley G.; Merritt, Richard W.; Lawson, Daniel L. (January 1985). "Consumption of Leaf Litter by *Lumbricus terrestris* (Oligochaeta) on a Michigan Woodland Floodplain". *American Midland Naturalist*. 113 (1): 1–6. doi:10.2307/2425341. ISSN 0003-0031. JSTOR 2425341. Retrieved 11 November 2020. (Använd 27 okt 2022)

Doug Collicutt. "Biology of the Night Crawler". Nature North.

(Använd 27 okt 2022)

"*Lumbricus terrestris*". CAB International. Retrieved 11 November 2020.

(Använd 27 okt 2022)

Michiels, N. K. (September 2001). "Precopulatory mate assessment in relation to body size in the earthworm *Lumbricus terrestris*: avoidance of dangerous liaisons?". *Behavioral Ecology*. 12 (5): 612–618. doi:10.1093/beheco/12.5.612. ISSN 1465-7279.

(Använd 28 okt 2022)

Butt, Kevin R.; Nuutinen, Visa (2005). "The dawn of the dew worm". *Biologist*. 52 (4): 1–7.

(Använd 29 okt 2022)

CBC, Umeå universitet, EurekaAlerts och Springer Nature

(Använd 29 okt 2022)

(skriven 27 oktober 2021)

Mårten Klinth, forskare i biologi och miljövetenskap vid Göteborgs universitet

<https://www.kpwebben.se/har-maskar-hjarnor/>

(Använd 29 okt 2022)

Daggmaskar, Djur, Djur och människor, Hundar, Tax (ras)

<https://urplay.se/program/209827-djurverket-daggmask>

(Använd 30 okt 2022)

Life cycle of an earthworm

<https://www.earthwormsoc.org.uk/lifecycle>

(Använd 30 okt 2022)

Valckx, J.; Govers, Gerard; Hermy, Martin; Muys, Bart (2011). "Optimizing Earthworm Sampling in Ecosystems" (PDF). In A. Karaca (ed.). *Biology of Earthworms*. Vol. 24. Berlin, Heidelberg: Springer. pp. 19–38. ISBN 978-3-642-14635-0. Archived from the original (PDF) on 26 November 2017.

(Använd 30 okt 2022)

Orazova, Maral Kh.; Semenova, Tatyana A.; Tiunov, Alexei V. (2003). "The microfungus community of *Lumbricus terrestris* middens in a linden (*Tilia cordata*) forest". *Pedobiologia*. 47 (1): 27–32. doi:10.1078/0031-4056-00166. ISSN 0031-4056. Retrieved 11 November 2020.

(Använd 30 okt 2022)

Tomati, U.; Grappelli, A.; Galli, E. (1 January 1988). "The hormone-like effect of earthworm casts on plant growth". *Biology and Fertility of Soils*. 5 (4): 288–294. doi:10.1007/BF00262133. ISSN 1432-0789. S2CID 32495106.

(Använd 30 okt 2022)

Wikipedia 2022, ecology

https://en.wikipedia.org/wiki/Lumbricus_terrestris

(Använd 30 okt 2022)