

UGLEGYLP

AF CAROLINE-MARIE VANDT MADSEN OG KATRINE HULGARD, BIOLOGIFORMIDLING

BAGGRUND

Uglegylp består af ufordøjede dele fra dyr. Det er knogler, tænder, hår og fjer.

Når ugler og andre rovfugle som f.eks. høge, falke og ørne spiser deres bytte, sluger de det i store stykker. De har ikke tænder, som pattedyr, og kan derfor ikke tygge deres mad. Deres fordøjelsessystem er derfor anderledes end f.eks. menneskers. Byttedyrets muskler og andre bløddele som f.eks. indvoldene opløses i rovfuglens mavesæk af forskellige proteolytiske enzymer (proteaser, dvs. proteinnedbrydende). Resten – knogler, tænder, hår og fjer – presses sammen til en slimet klump og gylpes op igen. De hårde dele kan nemlig ikke komme videre fra mavesækken og ud i tarmene. Derfor bliver rovfuglen nødt til at gylpe det op. Som regel indeholder uglegylp derfor hele skeletter af de dyr, de har spist.

Det uglegylp I skal kigge på skal forestille at stamme fra en slørugle (*Tyto alba*). Det er en mellemstor ugle på omkring 33-39 cm, med et stort vingefang på omkring 80-95 cm. Den har et meget karakteristisk hjerteformet ansigt og sorte øjne.

Det er en af verdens mest udbredte fuglearter. Den lever på alle kontinenter på nær Antarktis. Danmark er det nordligste land, den holder til. Den kan godt lide at bo på større gårde, især hvis der er opsat redekasser eller hvis der er en gammel lade. Der skal helst være gamle træer i nærheden og et varieret landskab, med både skov, marker, enge og moser. Der er ca. 50 ynglende par i Danmark, og derfor er den relativt sjælden.

Sløruglerne finder bytte i åbne områder tidligt på aftenen. Efter ca. 18-20 timer gylpes uglegylpen op. Uglegylpen nedbrydes nemt i naturen, men hvis den lander på et gulv i en lade eller andre beskyttede steder, kan klumper ophobe sig.

Voksne slørugler skal ca. have 80-100 g bytte hver dag.

UGLEGYLP-KLUMPER

Er ca. 5 cm lange og ca. 3,3 cm brede.

Tørvægt består af 52 % pels og 48 % knogle

Der er gennemsnitlig 3,3 dyr pr. klump



FØDEKÆDER

Fødekedder er modeller, der viser den rækkefølge, som organismer bliver spist i. Primærproducenter (planter), som omdanner solens energi og kuldioxid til glukose og ilt ved fotosynteseprocessen og er det første led i de fleste fødekæder. Konsumenter er økosystemets planteædere, kødædere og nedbrydere. En simpel fødekæde kan se således ud:



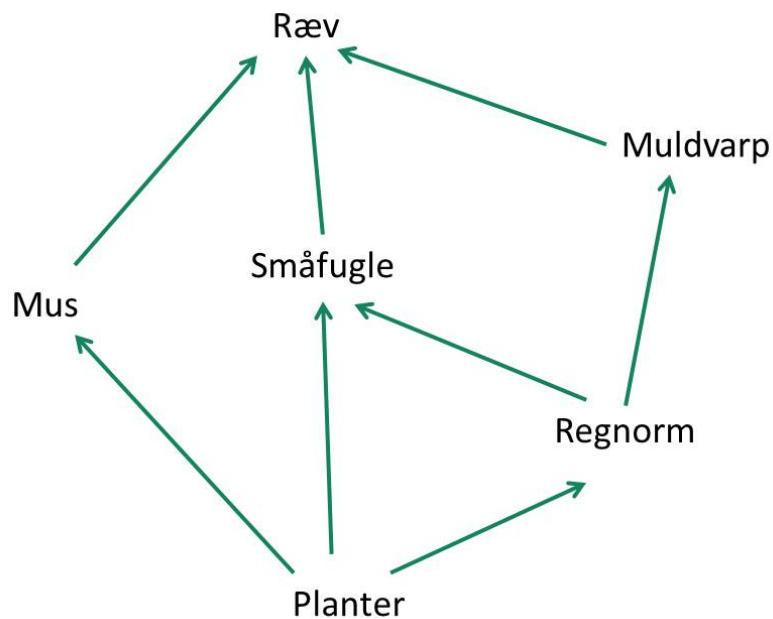
Ikke-kommerciel.

Det er tilladt at kopiere, distribuere og fremvise denne artikel og afledte værker baseret på denne – men brugeren må kun bruge værket til ikke-kommercielle formål.

Plante → Mus → Ræv

Fødekæder består typisk af 3-5 led. Ved hvert led går energi tabt pga. organismens respiration, og man går som hovedregel ud fra, at organismen kun bruger omtrent 10 % af den indtagne energi til vækst, som kan gå videre til næste led i fødekæden. Tabet af energi sker ved hvert trin i fødekæden og kaldes for respirationstab. Det er respirationstab, som er skyld i fødekædens begrænsede antal af led. Sløruglen er det sidste led i de fødekæder, som den er en del af. Det vil sige, at den er toprovdyret.

Sætter man fødekæderne i et bestemt økosystem sammen, danner de et fødenet. Et simpelt fødenet kan se sådan ud:



Figur 1. Fødenet med ræv som toprovdyr.

Dyr og planter i en fødekæde og i et fødenet er afhængige af hinanden. Forsvinder småfuglene f.eks. i eksemplet i fig. 1, vil det påvirke de andre i fødenettet. Ræven vil f.eks. skulle spise flere mus, og derfor vil antallet af mus falde. Der er samtidig ikke så mange der spiser regnormene og derfor vil muldvarpen have mere at spise.

Sker der ikke nogle ydre påvirkninger af fødenettet, vil det på et tidspunkt finde en balance. Forstyrrelser, som naturkatastrofer og menneskelig påvirkning kan ødelægge balancen.

BIOAKKUMULERING OG BIOMAGNIFIKATION

Hvis giftstoffer eller tungmetaller udledes til naturen, kan de optages af planter og dyr. Tungmetaller som f.eks. kviksølv og bly er skadelige og kan optages og ophobes i organismer. Det bindes let til bestemte enzymer, hvilket betyder, at enzymerne mister deres funktion.



Ikke-kommerciel.

Det er tilladt at kopiere, distribuere og fremvise denne artikel og afledte værker baseret på denne – men brugeren må kun bruge værket til ikke-kommercielle formål.

Bioakkumulering er en betegnelse for, når det skadelige stof ophobes i en organisme. Det kan f.eks. være i sommerfuglelarver.

Dyr, der spiser sommerfuglelarver som f.eks. småfugle, skal spise mange sommerfuglelarver for at få nok føde. Derfor optager de meget af det skadelige stof. Rovdyr, som spiser småfugle, optager endnu mere af det skadelige stof. På den måde sker der en opkoncentrering op igennem fødekæden. Det kaldes biomagnifikation.

FORMÅL

At få en introduktion til økosystemer og fødekæder/fødenet ved at tage udgangspunkt i en ugleglypdissektion.

MATERIALELISTE

- Forskellige ugleglypklumper (f.eks. [varenr. 351460](#) eller [varenr. 351461](#))
- Hvidt papir
- Dissektionsværktøj (f.eks. sættet med [varenr. 351439](#))
- Plakater med forskellige knogler i de forskellige dyr ([varenr. 351462](#))



METODE

1. Inddel klassen i grupper, så hver gruppe kan få en ugleglypklump.
2. Tag en ugleglypklump og placer den på det hvide stykke papir.
3. Adskil knogler fra fjer og pels.
4. Rengør forsigtigt knoglerne, og sorter dem i kategorier. Det kan f.eks. være kranier, rygrad, forben, bagben osv.
5. Rengør især kranierne, da det er kranierne, der er lettest at bruge til identifikation af dyret.
6. Brug plakaterne til at identificere de forskellige knogler og hvilke dyr de tilhører.
7. Udfyld dataarket.



8. Skriv jeres fund op på tavlen.
9. Udfyld resten af dataarket og besvar arbejdsspørgsmålene.
10. Konstruer et helt skelet med de knogler I finder i uleglylpen

ARBEJDSSPØRGSMÅL

1. Forklar hvad en fødekæde er, og beskriv hvordan en fødekæde, hvor sløruglen er det øverste led, kan se ud.
2. Konstruer et fødenet, hvor sløruglen er det øverste led. I må gerne være specifikke. Dvs. i stedet for at skrive mus, så skriv f.eks. markmus, eller spidsmus. Brug gerne nettet til at finde ud af hvem, der spiser hvad.
3. Diskutér hvilke menneskelige påvirkninger der kan skabe ubalance i et fødenet.
4. Navngiv de enkelte knogler i det hele skelet, hvis det er muligt. Hvilket dyr er det?
5. Hvad kan man bruge uleglylpen til i en undersøgelse af økosystemet?
6. Diskutér om uleglylpen giver et præcist billede af alle de smådyr, der findes i området. (*Hint: tænk over hvor og hvornår ugler jager*).
7. Forklar bioakkumulering og biomagnifikation. Diskutér konsekvenserne af f.eks. et kviksølvudslip.



Ikke-kommerciel.

Det er tilladt at kopiere, distribuere og fremvise denne artikel og afledte værker baseret på denne – men brugeren må kun bruge værket til ikke-kommercielle formål.

DATAARK

Gruppe nr. _____

Uglegylp nr. _____

Antal af kranier (eller kæbeknogler) i jeres uglegylp _____

Art og antal af byttedyr i uglegylpen:

| Art | Antal |
|-------|-------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

Klassens data

Samlet antal byttedyr _____

Samlet antal uglegylp, der er undersøgt _____

Gennemsnitligt antal byttedyr per uglegylp _____



Ikke-kommerciel.

Det er tilladt at kopiere, distribuere og fremvise denne artikel og afledte værker baseret på denne – men brugeren må kun bruge værket til ikke-kommercielle formål.

UGLEGYLP - LÆRERDEL

MÅLGRUPPE

Biologi STX og HTX

BEKENDTGØRELSE

- økologi: samspil mellem arter og mellem arter og deres omgivende miljø, energistrømme, C-kredsløb og biodiversitet.

TIDSFORBRUG

1 lektion

FORBEREDELSE

Du kan enten give eleverne baggrundsinformationen før eller efter dissektionen af uglegylpen. Den beskrevne øvelsesvejledning, tager udgangspunkt i, at I har gennemgået baggrundsteorien.

Vælger du, ikke at give dem noget information før dissektionen, skal eleverne selv komme frem til så meget som muligt, ud fra deres fund og observationer. De kan f.eks. beskrive:

- hvad/hvilket dyr de tror, der har lavet klumpen
- hvilke dyr der er i klumperne
- antallet af dyr (evt. arter) i de forskellige klumper
- hvilke skeletdele de har fundet – er der kraniet, rygrad, ben eller noget fjerde?
- hvilket økosystem der kan beskrives ud fra gylpen

Det kan være svært at forudse, hvilken retning eleverne tager, når de kastes ud i dissektionen uden forhåndsviden, men det kan også give dem større lyst til at udforske og nye, spændende vinkler kan komme frem. Du kan evt. hjælpe ved at stille spørgsmål, der hjælper dem på vej.

I kan evt. lave en konkurrence om, hvem der først samler et helt skelet, med navngivning af de forskellige knogler.

Forslag til tur i felten

I kan krydre øvelsen med selv at tage ud og prøve at finde uglegylp. Det er ikke sikkert, at I kan finde uglegylp fra en slørugle, men uanset kan uglegylpindholdet sammenlignes. Er der de samme dyr i? Hvad kan det skyldes? Er habitatet ens/anderledes? Stammer det fra forskellige fugle?

Skal I ud og finde uglegylp, er det en god ide at kigge i gamle lader, eller ved opsatte uglekasser. Kig gerne i nærheden af store træer. Har I fundet uglegylp, skal det tørres og opbevares i lukkede beholdere. I kan



Ikke-kommerciel.

Det er tilladt at kopiere, distribuere og fremvise denne artikel og afledte værker baseret på denne – men brugeren må kun bruge værket til ikke-kommercielle formål.

bage det ved 250 grader og opbevare det i plastikposer, for at forhindre, at pelsædende insekter overlever og ødelægger jeres uglegylp.

Turen kan kombineres med en undersøgelse af en terrestrisk naturtype.



Ikke-kommerciel.

Det er tilladt at kopiere, distribuere og fremvise denne artikel og afledte værker baseret på denne – men brugeren må kun bruge værket til ikke-kommercielle formål.