

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. Muskler og andre bløddele som f.eks. indvoldene opløses i fuglenes mavesæk. 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 i. 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.

FØDEKÆDER

I naturen er der planter, svampe og dyr. Nogle dyr æder planter, de kaldes planteædere. Nogle dyr æder andre dyr. De kaldes kødædere eller rovdyr.

F.eks. spiser mus planter. Mus bliver spist af f.eks. en ræv. Musen er altså planteæder og ræven er et rovdyr. Den rækkefølge som planter og dyr bliver spist i, kaldes en fødekæde. Den kan se sådan ud:

Plante → Mus → Ræv

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

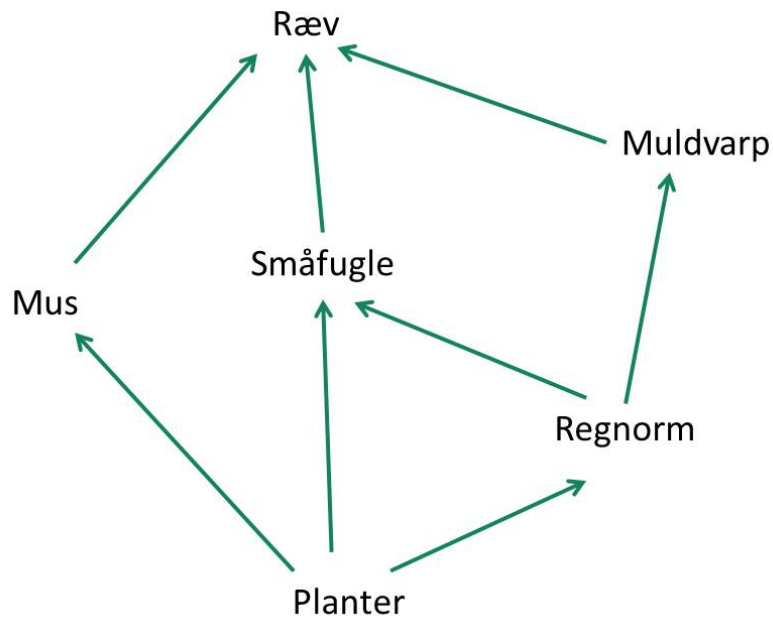


Ikke-kommerciel.

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.

Planterne kan også spises af andre dyr, og musen kan spises af andre dyr. Der findes nemlig mange forskellige fødekæder. Sløruglen er det sidste led i de fødekæder, som den er en del af. Det vil sige, at den er toprovdyret. Der er altså ikke andre dyr der spiser sløruglen.

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



Dyr og planter i en fødekæde og i et fødenet er afhængige af hinanden. Forsvinder småfuglene f.eks. i eksemplet i fig. 2, vil det påvirke de andre i fødenettet. Ræven skal f.eks. spise flere mus, og derfor falder antallet af mus. Der er samtidig ikke så mange, der spiser regnormene, og derfor får muldvarpen mere at spise.

Sker der ikke nogle ydre påvirkninger af fødenettet, vil det på et tidspunkt finde en balance.

BIOAKKUMULERING OG BIOMAGNIFIKATION

Hvis der kommer giftstoffer eller tungmetaller ud i naturen kan de optages af planter og dyr. Hvis der sprøjtes med giftstoffer på sommerfuglelarvens yndlingsføde, optager sommerfuglelarven giftstoffet, hver gang den spiser. På den måde ophober giftstoffet sig i sommerfuglelarven. Det kaldes bioakkumulering.

Dyr, der spiser sommerfuglelarver som f.eks. småfugle, skal spise mange sommerfuglelarver for at få nok. Derfor optager de meget af giftstoffet. Rovdyr, som spiser småfugle, optager endnu mere af giftstoffet, fordi de skal spise mange småfugle. På den måde sker der en opkoncentrering gennem fødekæden. Det kaldes biomagnifikation. Magnifikation betyder at forstørre.

FORMÅL

At få et indblik i anatomen af fugl, muldvarp og gnaver ved at dissekere uglegylp. En sammenligning kan foretages og derved lede til en snak om evolution. Dissektionen er også udgangspunkt for forståelsen af fødekæder og fødenet.

MATERIALELISTE

- Forskellige uglegylpklumper (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 uglegylpklump.
2. Tag en uglegylpklump 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. Prøv at tage de forskellige knogler I har fundet og opbyg et helt skelet. Brug plakaterne som hjælp.
11. Navngiv de enkelte knogler, hvis det er muligt. Brug plakaterne til hjælp. Hvilket dyr er det?
12. Tag gerne et billede af jeres hele skelet, og/eller lim knoglerne fast på et stykke pap og udstil det.



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.

ARBEJDSPØRGSMÅL

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 markmus, eller spidsmus. Brug gerne nettet til at finde ud af hvem der spiser hvad.
3. De dyr, der kan findes i uglegylpklumperne, giver et billede af, hvilke dyr der findes i det område, hvor de er samlet ind. Diskutér om uleglypen giver et præcist billede af alle de smådyr der findes i området. (*Hint: tænk over hvor og hvornår ugle jager*).
4. Find ud af hvilke ugler, der findes i jeres område. Spiser de samme slags føde, som sløruglen?



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

Folkeskoleklasser fra 2. til 9. klasse

FFM

Efter 2. klasse

- Eleven kan indsamle og undersøge organismer i den nære natur
- Eleven har viden om dyr, planter og svampe
- Eleven kan med enkle modeller fortælle om organismers opbygning
- Eleven har viden om organismers opbygning
- Eleven kan udføre enkelte undersøgelser ved brug af enkelt udstyr
- Eleven har viden om enkelte fagord og begreber

Efter 4. klasse

- Eleven kan sortere og klassificere
- Eleven har viden om naturfaglige kriterier for sortering
- Eleven kan deltage i dissektion af dyr
- Eleven har viden om sammenlignende anatomi
- Eleven kan indsamle og bestemme dyr, planter, svampe og sten
- Eleven har viden om hovedgrupper af sten og klassifikation af dyr, planter og svampe
- Eleven har viden om enkelte fagord og begreber
- Eleven kan læse og skrive enkelte naturfaglige tekster

Efter 6. klasse

- Eleven kan gennemføre enkle systematiske undersøgelser
- Eleven kan med modeller forklare om organismers samspil i naturen
- Eleven har viden om enkle fødekæder og fødenet
- Eleven har viden om organismers opbygning og nedbrydning af stof
- Eleven har viden om naturfaglige og teknologiske fagord og begreber
- Eleven kan læse og skrive naturfaglige tekster

Efter 9. klasse

- Eleven kan indsamle og vurdere data fra egne og andres undersøgelser i naturfag
- Eleven har viden om indsamling og validering af data
- Eleven kan konkludere og generalisere på baggrund af eget og andres praktiske og undersøgende arbejde



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.

- Eleven har viden om fødekæder, fødenet og opbygning og omsætning af organisk stof
- Eleven har viden om ord og begreber i naturfag.

TIDSFORBRUG

.

FORBEREDELSE

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

Vælger du, ikke at give dem noget information før deres dissektion, 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?

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.

Afhængigt af hvilket klassetrin der undervises på, kan I vælge at undlade teksten om bioakkumulering og biomagnifikation, og arbejdsspørgsmål dertil. Baggrundsteksten gennemgås for de laveste klassetrin, mens eleverne selv kan læse dem på de højere klassetrin.

Fødekæden i baggrundsteksten har ikke taget udgangspunkt i ugle, da eleverne selv skal lave en fødekæde. Den kunne evt. se sådan ud:

Brændenælde → Admiralsommerfuglelarve → Musvit → Slørugle

Den kunne også være mindre specifik og se sådan ud:

Plante → sommerfuglelarve → lille fugl → ugle

Eller

Billelarve → tusindben → spidsmus → ugle

Der er mange forskellige fødekæder. De kan samles til et fødenet. Se evt. den medfølgende plakat i ulegylpsættet (varenr.: 351460).



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.

Sættet kan desuden bruges til anatomiundervisningen og da der er flere skelletter i klumperne, kan de sammenlignes. Ved at kigge på fugle og pattedyrs knogler/skelet kan man se ligheder og forskelle og tale om evolutionen bag.

I kan desuden krydre øvelsen med selv at tage ud og prøve at finde ugleglyp. Det er ikke sikkert, at I kan finde ugleglyp fra en slørugle, men uanset kan ugleglyp indholdet 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 ugleglyp, er det en god ide at kigge i gamle lader eller ved opsatte uglekasser. Kig gerne i nærheden af store træer. Har I fundet ugleglyp, skal det tørres og opbevares i lukkede beholdere. I kan bage det ved 250 grader og opbevare det i plastikposer for at forhindre, at pelsædende insekter overlever og ødelægger jeres ugleglyp.

Bruges sættet til 7.-9. klasse kan I inddrage energiomsætning i fødekæden. Organismerne, der indgår i fødekæderne, kan inddeles i primærproducenter og konsumenter, som udgøres af økosystemets planteædere, rovdyr og nedbrydere. Fødekæder består typisk af 3-5 led.

Ved hvert led går der 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.



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.