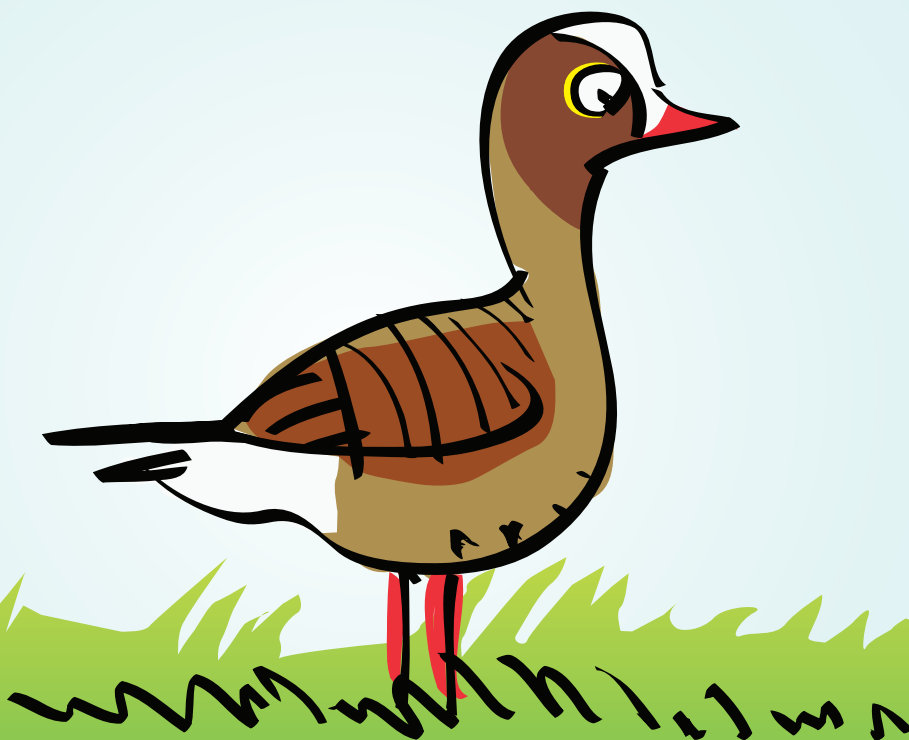


UTDANNINGSAKTIVITETER

for barn fra
9 til 12 år



Dverggås: en utrydningstruet fugleart



Innhold

Del A: Undervisningsmateriale

1. Introduksjon	3
2. Mål	4
3. Strukturen på det pedagogiske materialet	6
4. Bruk av utdanningsmaterialet	8
5. Norsk – gresk samarbeid	9
6. Samarbeid for bevaring av dverggås	10
7. Dverggås	11

Del B: Utdanningsaktiviteter

1. Hvor mange fuglearter kjenner du?	15
2. Ender og gress	21
3. Hva er det til middag?	29
4. Dverggåsa forklart	35
5. Masker og gress	41
6. Hvor vi hører til	45
7. Én for alle og alle for én	55
8. En historie om dverggås	61
9. Dverggåsspillet	73
10. Gåsespor i lokalkulturen	77
11. Ulovlig jakt? La oss tenke på dette igjen	83
12. Komme nært innpå dverggåsas gressland	89
13. Finn, Imre og Nieida	95
14. Kreativ skriving	99
Evalueringsskjema for tilretteleggeren	104
Evalueringsark for barna	105
Referanser	106

Dverggås: en utrydningstruet fugleart

UTDANNINGSAKTIVITETER for barn fra 9 til 12 år

Redaktører

Manolia Vougioukalou & Evgenia Panoriou

Utvikling av aktiviteter – tekster

Evgenia Panoriou, Ioanna Kontozisi & Georgios Yfantis

Engelsk oversettelse

Manolia Vougioukalou

Norsk oversettelse

Roy Østensen

Norsk tilpasning

Tomas Aarvak & Ingar Jostein Øien

Illustrasjon

Alexandra Demertzi & Vassilis Hatzirvassanis

Grafisk design

Sandipo Olga Vlachou



© Gresk Ornitologisk Forening 2018

Themistokleous gate 80, GR 10681 Athen, Hellas

Tlf.: 0030 210 8228704 | faks: 0030 210 8227937

info@ornithologiki.gr | www.ornithologiki.gr

Anbefalt henvisning:

Panoriou, E., Vougioukalou, M., Kontozisi, I., Øien, I.J., Aarvak, T. & Yfantis, G. (2018).

Dverggås: en utrydningstruet fugleart. Utdanningsaktiviteter for barn fra 9 til 12 år.

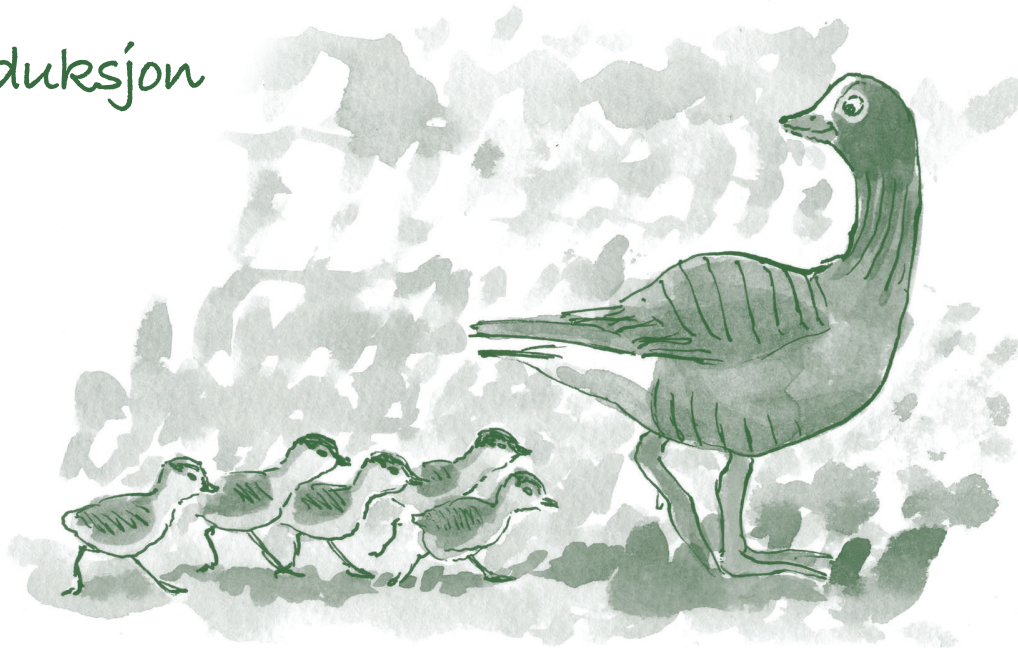
Athen, Gresk Ornitologisk Forening.

ISBN 978-960-6861-53-6



Denne utgaven er produsert som en del av det norsk-greske dverggåsprosjektet, et bilateralt samarbeid mellom Hellas og Norge for bevaring av dverggås. Prosjektet er finansiert av Miljødirektoratet i Norge gjennom Norsk Ornitologisk Forening.

1. Introduksjon



Reduksjonen av det biologiske mangfoldet er en av de største miljøutfordringene som menneskeheten står overfor i dag. Vanskelighetene med å øke bevisstheten om dette problemet, og da særlig blant barn, er at virkningen av nedgangen i det biologiske mangfoldet ikke blir synlig med det samme, slik som med andre miljøproblemer, som for eksempel forurensning. Skal vi gjøre barna mer bevisst om dette økende problemet, er det derfor nødvendig å gjennomføre pedagogiske aktiviteter regelmessig. Dette vil føre til at resultatene ikke bare påvirker barna på et kognitivt nivå, idet de bidrar til å endre deres holdninger og atferd, men at de også påvirker hvordan barna relaterer til- og oppfatter den naturlige verden.

Miljøopplæringsavdelingen i den greske ornitologiske foreningen har utformet pedagogisk materiale som på norsk har fått tittelen **«Dverggås: en utrydningstruet fugleart»**. Materialet er utarbeidet med tanke på å øke bevisstheten rundt tapet av det biologiske mangfoldet og fremme tiltak for å redusere denne faren ved å fokusere på dverggås som truet art.

Dverggås *Anser erythropus* er en av de mest truede vannfuglartene i verden, hvor bestanden i Fennoskandia (den skandinaviske halvøy, Finland, Kolahalvøya og Karelen i Russland) er på randen av å bli utryddet. Denne lille gåsa har blitt en viktig art for den pedagogiske tilnærmingen til hvor viktig det er å bevare det biologiske mangfoldet. Dette er en trekkende art som hekker i Nord-Fennoskandia og i Sibir, og som trekker gjennom de baltiske landene, Polen, Ungarn, Kasakhstan og Ukraina til overvintringsområder i Hellas, Iran, Iraq og Kina mfl. Dette illustrerer hvor nødvendig det er med et overnasjonalt samarbeid for å beskytte det biologiske mangfoldet. Utdanningsaktivitetene i denne norske utgaven er tilpasset fra den greske utgaven «Å reise med dverggåsa til de greske våtmarkene», som ble produsert av den greske ornitologiske foreningen innenfor rammen av «European Life +» - prosjektet **«Safeguarding the Lesser White-fronted Goose Fennoscandian population in key wintering and staging sites within the European flyway»** («Bevaring av den fennoskandiske dverggåsbestanden i viktige overvintrings- og rasteplasser langs den europeiske trekkruta») (LIFE10 NAT/GR/638). Representanter for det greske utdanningsvesenet har deltatt i både utarbeidelsen av det opprinnelige materialet og dets brede anvendelse. Mer enn 6000 studenter og 250 lærere har deltatt i de overordnede aktivitetene i prosjektet, og et lokalt utdanningsnettverk for dverggås er etablert med godkjenning fra utdanningsdepartementet i Hellas.

Vi håper dette pedagogiske materialet også blir positivt mottatt i de andre landene som også er vertsland for dverggås, med små lokale nettverk, som vil handle lokalt, men samtidig tenke globalt. Og, som vil jobbe for å sikre, ikke bare steder for overvintring og hekking, men også trygge trekkruiter for trekkfuglene våre.

Materialet er også oversatt til persisk. Lokale aktører har jobbet sammen for å tilpasse det til de lokale forholdene i Norge og Iran, som er viktige land for dverggås. Materialet er også tilgjengelig på engelsk.

Vi ønsker alle kommentarer og tilbakemeldinger velkommen slik at vi kan gjøre fremtidig materiale og liknende tiltak enda bedre. Og endelig håper vi at du vil ha godt utbytte av den kreative reisen med dverggjessene i ditt land!

Mer informasjon og tilleggsmateriale finnes på nettsiden:
www.birdlife.no/aktiviteter/dverggaaas.php

Dverggåsgruppen i NOF & HOS

2. Mål

Målet med dette pedagogiske materialet er å hjelpe lærerne med å skape et miljø som bidrar til økt økologisk bevissthet. Materialet legger til rette for at elevene kan bli klar over hvor viktig det er å bevare en truet art, i dette tilfellet dverggås, og i tillegg bli engasjert i bevaringen av arter generelt og større miljøspørsmål. Dette oppnås ved å bidra til å utvikle ferdigheter på følgende områder:

- **Kognitive**
- **Sosiale og emosjonelle**
- **Psykomotoriske og estetiske**

De foreslåtte aktivitetene er knyttet til spesielle egenskaper og atferd hos fugler, med fokus på dverggås som eksempel på en truet art, samtidig som de gir mulighet til å utforske og diskutere en rekke miljøspørsmål. Gjennom gjennomføringen av aktivitetene blir barna oppmuntret til å samarbeide, utvikle og dele ideer, lære om miljøvernsspørsmål og foreslå løsninger på problemene som ville fugler og andre dyr står overfor. I en leken og samtidig trygg sammenheng blir barna oppmuntret til å tilegne seg mer kunnskap, uttrykke seg, skape, aktivere og danne et standpunkt når det gjelder å beskytte fugler og særlig dverggåsa.

Vi har ønsket å gi kreativt rom for en skreddersydd undervisning og tilpasning av materialet. Vi har derfor valgt å omtale den ansvarlige som «tilrettelegger» i beskrivelsen av aktivitetene med sikte på å inspirere deg i den pedagogiske prosessen og gi deg rom til å bli en integrert del av den praktiske bruken av materialet.

Ta gjerne kontakt med Norsk Ornitologisk Forening for hjelp med bruken av materialet. Vi står gjerne til tjeneste.

DETALJERTE MÅL FOR MATERIALET

Kognitive mål

Elevene skal:

- bli kjent med og samhandle med ville fugler, forstå behovene deres, sammenhengen mellom arter og habitat, og tanken om tilpasning av arter
- bli kjent med dverggåsa: dens nåværende status, forstå habitatets særpreg, trekkrutene og betydningen av barnas egen region for arten
- identifisere vanskelighetene som trekkfugler opplever
- identifisere truslene som dverggåsa er utsatt for
- identifisere interessegrupper og andre som er med på å håndtere det naturlige miljøet
- forstå hvilken betydning endringene i arealbruk har på bestandene og knytte disse endringene til menneskenes aktiviteter

Sosiale og følelsesmessige mål

Elevene skal:

- utvikle positive følelser for å beskytte en truet art
- delta i diskusjoner og refleksjoner over truslene mot dverggåsa
- utvikle en dypere forståelse for hvilken virkning krypskyting og menneskelige aktiviteter har på bestanden av dverggås
- vurdere valgene som tas for å bevare arter, og hvor viktig det er med samarbeid mellom mennesker som bor i forskjellige økosystemer og kulturer for å kunne bevare arten
- utvikle en dypere forståelse for en art som har begrensede muligheter for å finne mat og oppfylle andre behov
- utvikle sosiale ferdigheter (samarbeid, oppnåelse av felles mål osv.) ved å komme sammen med jevnaldrende i trygg lek og et aksepterende miljø med et felles mål om bevaring av dverggås

Psykomotoriske og estetiske mål

Elevene skal:

- tilegne seg ferdigheter forbundet med dyrelivet (observasjon, registrering, innsamling og behandling av data, studering, fotografering osv.)
- fremme tettere bånd til miljøet og informasjonen som trekkes ut fra det gjennom observasjonsferdigheter
- aktivere evnen til kritisk tenkning slik at barna kan ta del i en idémyldring og vurdere ideer
- skille mellom forskjellige trusler og mindre problemer mellom regionene
- utvikle refleksjoner og argumenter i forbindelse med artenes naturlige, praktiske og kulturelle verdier
- anvende forskningsmetoder på forbindelsene mellom gjessene og regionen der barna bor
- foreslå tiltak og løsninger som bidrar til å beskytte ville fugler, særlig dverggås
- utvikle kunstneriske ferdigheter ved å utnytte eksisterende kunnskap og utvikle ny kunnskap med en rekke kreative medier (rollespill, visuell kunst og litteratur)

3. Strukturen på det pedagogiske materialet

Materialet består av i alt 14 utdanningsaktiviteter, som primært henvender seg til barn i alderen 9 til 12 år. De fleste av aktivitetene kan også tilpasses til yngre (6–8 år) og eldre (13–15 år) barn. Det behandler hovedsakelig områdene der det finnes dverggås slik at barna kan spille en avgjørende rolle og arbeide aktivt for å løse problemet lokalt.

AKTIVITETSARK

I de fleste tilfellene er hver aktivitet presentert i to deler. Den første delen er beregnet på tilretteleggeren, mens den andre delen inneholder sider som kan brukes av barna.

Aktivitetsark for tilretteleggeren

En for alle og alle for én

Kort oppsummert:

Barna ledes av en rekke veiledende spørsmål og improvisasjonshandlinger og eksperimenterer med de forskjellige flyggestrener til fuglene. De lager også tredimensjonale dverggjess av papir (uro).

Læringsmål:

Barna skal forstå fordelene ved forskjellige flyggestrener, bli kjent med hvordan fugler flyr og tolke hvordan gjessene flyr.

📄 Eksemplarer av aktivitetsark, blyanter, stifter, maling, saks, lim, fiskebær, A4-kartong (valgfritt)

🕒 90 minutter

Bakgrunnsinformasjon

Trekk vil si når en fugl eller en fugleflokk flyr fra hekkeområdene til områdene der de overvintrer (høsttrekk) og omvendt fra vinterområdene til hekkeområdene (vårtrekk). Drivkraften bak trekket er behovet for å sikre gunstige klimatiske og økologiske forhold for mat og reproduksjon.

Mange fuglearter som holder til i nordlige områder, flyr sørover om høsten for å unngå lave temperaturer og ha mer mat tilgjengelig (for eksempel ender, gjess, svaner, vipe og fjellvåk). Andre fugler, som overvintrer i tropene, trekker om våren til tempererte områder, hvor de har mindre konkurranse om mat og hekkeplasser (for eksempel svaler, blåstrupe, gjøk, bjørkefink). Noen fugler foretar sesongforflytninger, men i mye mindre skala. Grønflinken er for eksempel svært vanlig om våren og sommeren, men mange blir også i hekkeområdene om vinteren.

Forskjellige fuglearter følger forskjellige strategier under trekket. Gjessene danner for eksempel flokker og flyr i V-formasjon. Denne formasjonen gjør reisen mindre slitsom. Den første fuglen i formasjonen skaper en gunstig oppdrift som gjør det lettere å fly for fuglene bak. Slik bruker fuglene opptil 15 prosent mindre energi enn hvis de hadde tilbakelagt turen alene eller vært tilfeldig spredd utover. Dermed kan de fly lenger. Selvfølgelig blir den fremste gassen sliten tidligere, og derfor overtar en annen fugl i flokken fra tid til annen plassen. Når fuglene flyr i formasjon, opprettholder de øyekontakt, de kommuniserer, opprettholder koordinasjonen, unngår konflikter og lærer bort trekkrutene til yngre individer.

Aktiviteten

Forberedelsen

- Lag grupper på 8 eller 9 barn
- Skriv ut aktivitetsarket «Dverggåsa i flukta» slik at hvert barn får et eksemplar
- Lim eventuelt arkene på A4-kartong for at de skal holde seg bedre

55

Hver aktivitet inkluderer en kort introduksjon som gir litt bakgrunn for den tematiske hensikten med aktiviteten og en beskrivelse der tilretteleggeren blir kjent med gangen i aktiviteten. Ledsagende tekster gir tilretteleggeren en rask oversikt og hjelper til å velge aktiviteter som passer til de ønskede målene.

Nærmere bestemt er følgende beskrevet:

Kort oppsummert: en kort beskrivelse av aktiviteten slik at tilretteleggeren kan bli raskt kjent med innholdet i aktiviteten.

Læringsmål: hovedmålene for aktiviteten identifiseres, hovedsakelig på kognitivt nivå. Tilretteleggeren kan sette opp egne mål ved å skreddersy aktiviteten tilsvarende. Når aktiviteten iverksettes, kan tilretteleggeren identifisere supplerende mål på et psykomotorisk, estetisk, sosialt og emosjonelt nivå.

Nødvendig utstyr: angir hva som trengs for å kunne gjennomføre aktiviteten, for eksempel vanlig materiale i et klasserom, nødvendige aktivitetsark og støttemateriale.

Varighet: et overslag over hvor mye tid som kreves for aktiviteten. Varigheten avhenger imidlertid hver gang av antall barn og alder og hva tilretteleggeren ønsker å vektlegge i hver aktivitetsøkt. Tilretteleggeren bør også ta hensyn til nødvendig tid til forberedelser før hver aktivitet.

På slutten av hver aktivitet bør temaet for aktiviteten drøftes for å gi plass for refleksjon og for at barna skal kunne gi uttrykk for hvordan de opplevde aktiviteten. Dette vil ofte forberede barna for neste aktivitet.

Til slutt gir avsnittet «**Tilleggsaktivitet**» en kort beskrivelse av foreslåtte tilleggs-aktiviteter og -ideer som tilretteleggeren kan anvende om det er tid og vilje fra gruppen.

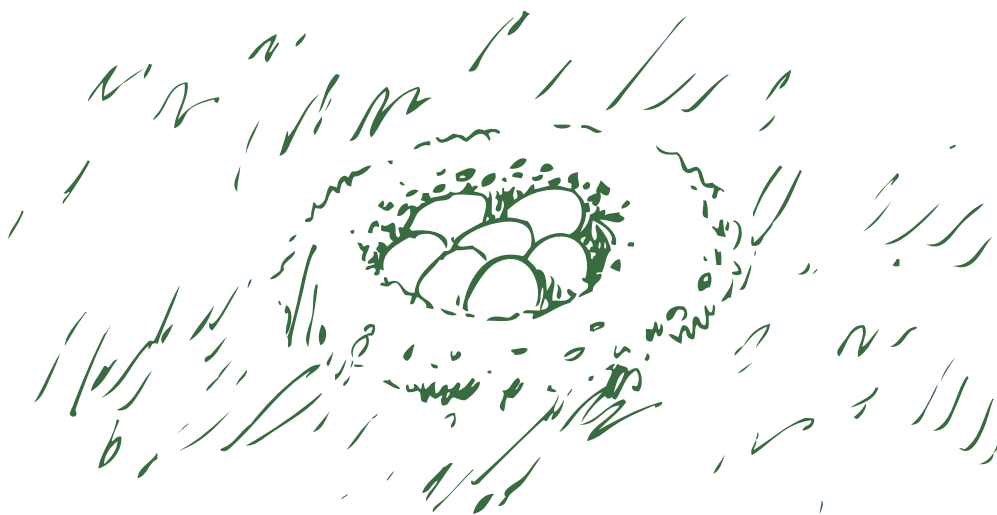
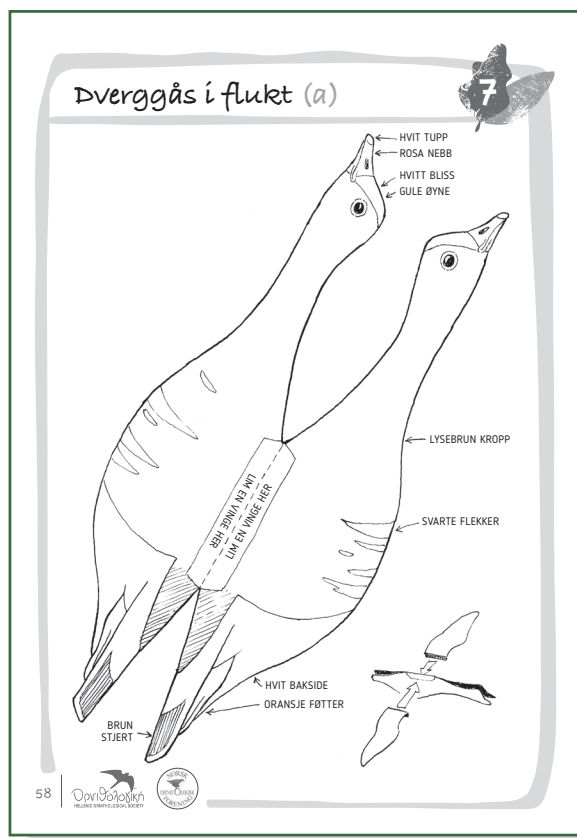
Aktivitetsark for barna

Aktivitetsarkene for barna følger aktivitetsarket for tilretteleggeren. På disse arkene finner barna mer informasjon om aktiviteten og hvordan villfuglene ser ut. Noen ark har informasjon om habitatene til dverggås og andre arter, mens andre har miljø-illustrasjoner som forbereder gruppen på aktiviteten som kan vekke spørsmål hos barna. Tilretteleggeren kan lage kopier i svart-hvitt. Der det er behov for fargekopier, blir dette nevnt i støttematerialet.

STØTTEMATERIALET

Dverggåsleken kombinert med tilleggsmaterialet som tilretteleggeren kan bruke etter behov (plakater, fargeleggingsboken «**Dverggås fargeleggingsbok**», barnehistorien «**En liten gås, intet mindre enn en... dverggås**», og golvspill om dverggås).

Alt tilleggsmateriale er tilgjengelig på nettsiden: www.birdlife.no/aktiviteter/dverrgaas.php



4. Bruk av utdanningsmaterialet

INKLUDERINGEN I DET ÅRLIGE SKOLEPROGRAMMET

Materialet er utformet for å kunne brukes i forbindelse med et årlig miljølærings-program for å påvirke utover det kognitive nivået. Samtidig er det utformet slik at det beveger seg fra et generelt begrepsinnhold (for eksempel biologisk mangfold) til konsepter med spesifikt innhold (for eksempel dverggås). På denne måten bidrar materialet til å gi barna en økt bevissthet om arter generelt og miljøspørsmål spesielt, i tillegg til at de lærer om de spesifikke artene som er målet for det pedagogiske materialet.

Aktiviteten i den herværende utgaven er valgt for å gi et helhetlig bilde av dverggåsa. Kriteriene som ligger til grunn for utvelgelsen av disse aktivitetene er: barnas kjennskap til de spesielle kjennetegnene til dverggåsa (morfologi [form, størrelse og struktur], livsstil og trusler), forståelsen av hvordan mennesker påvirker dens mulighet til å overleve, hvordan vi prøver å verne den og hva barna selv kan gjøre for dverggåsa. Disse aktivitetene kan støttes og berikes med tilleggsmateriale som tilretteleggeren anser som egnet for gruppen.

GJENNOMFØRING AV UTDANNINGSAKTIVITETER

Det er mulig å velge fritt fra alle aktivitetene basert på hver gruppes behov og mål og de pedagogiske rammene som materialet blir brukt i.

SAMARBEID OVER LANDEGRENSENE

Skal denne arten bevares, er det nødvendig med samarbeid mellom landene som får besøk av dverggås. En internasjonal arbeidsgruppe som har som mål å bevare dverggås, arbeider gjennom AEWA-sekretariatet (Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds, dvs. «Den regionale vannfuglavgiften»). Arbeidsgruppen består av representanter fra 19 land over hele utbredelsesområdet for dverggås, og den kan utvides ved å involvere skole- og elevfellesskapet. Emnet og selve materialet kan danne et grunnlag for å skape skolepartnerskap mellom utdanningsinstitusjonene i forskjellige land.



5. Norsk – gresk samarbeid

Norsk Ornitologisk Forening (NOF) og Gresk Ornitologisk Forening (HOS) arbeider sammen for bevaring av truede fuglearter og andre ville fuglebestander og deres leveområder.

NORSK ORNITOLOGISK FORENING

Norsk Ornitologisk Forening er en ideell miljøorganisasjon som har som formål å fremskaffe kunnskap om, og bevare ville fugler og deres habitater. Foreningen arbeider for å sikre et bærekraftig miljø for både fugler og mennesker. Arbeidet omfatter et bredt spekter av tiltak: fra bevaringsarbeid og forskning til informasjon om hvordan vi skal ta vare på naturmiljøet.

Foreningen er i likhet med Gresk Ornitologisk Forening, medlem av BirdLife International, verdens største naturvernforening. NOF har siden 1990 forsket på dverggås og jobbet aktivt med å påvirke myndigheter og andre interesseorganisasjoner for å iverksette vernetiltak for å ta vare på denne vakre fuglearten. NOF sitt dverggåsprosjekt har gjennom sin overvåking av hekkebestanden i Finnmark vært grunnpilaren i det internasjonale samarbeidet for å redde den fra utrydning, ikke bare i våre områder i Fennoskandia, men også på steppene i Sentral-Asia, til våtmarkene i Midtøsten og Sørøst-Asia.

Ved å bli medlem i NOF (www.birdlife.no) og støtte foreningen, kan du være med å utgjøre en forskjell i kampen om å ta vare på vår felles natur og bidra til at oppvoksende generasjoner også skal kunne få oppleve vill dverggås i sitt naturlige habitat.



DEN GRESKE ORNITOLOGISKE FORENINGEN

Den greske ornitologiske foreningen er en ideell miljøorganisasjon som har som mål å studere og beskytte ville fugler og deres habitater i Hellas. Siden 1982 har foreningen jobbet for å sikre et bærekraftig miljø for både fugler og mennesker. Arbeidet omfatter et bredt spekter av tiltak: fra bevaring og forskning til informasjon, utdanning og inngripen mot kritiske trusler for naturen.

Foreningen er en partner i BirdLife International, verdens største naturvernorganisasjon, som jobber med vern av fugler og habitatene deres. Fuglene og problemene deres kjenner ingen grenser...

De som støtter foreningen, kan uttrykke sin interesse for fugler og habitatene deres og bidra til vernet av dem uten at det er behov for spesifikk kunnskap om disse problemene.

Miljøutdanning i den greske ornitologiske foreningen

Den greske ornitologiske foreningen gjorde sine første bidrag innenfor miljøbevissthet og utdanning bare fire år etter at den ble stiftet i 1982, med støtte fra det tidligere miljødirektoratet for EØS. Etter mange tiltak for å beskytte naturmiljøet og nå ut til tusenvis av barn, fortsetter vi vår innsats med et kompromissløst engasjement. Foreningen setter seg enda høyere mål med håp om å bidra til å skape en bedre verden.

Målet med foreningens miljøopplæringsaktiviteter er å inspirere barna til å være involvert i, og bli bedre kjent med vernet av ville fugler og naturmiljøet generelt. Disse aktivitetene er utarbeidet for å fremme bevissthet, kunnskap, forebyggende holdninger, ferdigheter, kompetanser og deltakelse.



6. Samarbeid for bevaring av dverggås



Det samarbeides over landegrensene i bevaringsarbeidet for dverggås. Dette gjenspeiler artens store geografiske utbredelse. Siden 1990-tallet er det gjennomført en rekke internasjonale prosjekter med mål om å bevare og studere arten, hvor det siste er det internasjonale prosjektet LIFE + 2011-2017, som omfattet Hellas, Bulgaria, Ungarn, Finland og Norge, og som ble koordinert av den greske ornitologiske foreningen HOS. Bevaringsarbeidet for dverggås koordineres av AEWA Lesser White-fronted Goose Working Team (AEWAs dverggåsarbeidsgruppe).

AEWA er en uavhengig juridisk bindende flernasjonal regional avtale, som er fremforhandlet i samsvar med bestemmelsene i artikkel IV i konvensjonen om vern av trekkende arter av ville dyr (CMS eller den såkalte Bonn-konvensjonen).

Grunnlaget for AEWA ligger i tilnærmingen til trekkerten: behovet for å iverksette handlinger med mål om å bevare trekkende vannfugler langs hele trekkerten. Alle AEWA-artene krysser internasjonale grenser under trekket og krever gode hekkeområder i tillegg til et nettverk av egnede rasteplasser på de årlige trekkene. Et internasjonalt samarbeid over hele utbredelsesområdet, slik det er gitt av AEWA, er derfor avgjørende for at bestandene av trekkende vannfugler og habitatene de er avhengige av, skal opprettholdes og forvaltes.

Dverggås er en av vannfugleartene som prioriteres i forhold til den internasjonale verneaktiviteten i samsvar med avtalen. To bestander av dverggås er dekket av AEWA, nemlig bestanden nord-øst i Europa og vest i Sibir, Svartehavet og Kaspihavet (mer kjent som den vestlige hovedbestanden) og bestanden i Fennoskandia, som begge er oppført i kolonne A i tabell 1 i AEWAs handlingsplan, som dermed gir dem det høyeste vernivået i samsvar med avtalen.

AEWA som sådan tjener som det viktigste internasjonale rettslige rammeverket for det samordnete bevaringsarbeidet for dverggås innenfor Vest-Palearktis, som dekker alle stater som både ligger innenfor organisasjonens ansvarsområde og artens utbredelsesområde.

Mer informasjon om AEWA er gitt på følgende nettsteder:

<http://www.unep-aewa.org/en/species/anser-erythropus>
www.facebook.com/LesserWhitefrontedGoose

Mer informasjon om prosjektet LIFE+ er gitt på www.wwf.fi/lwfg

7. Dverggås

LITT OM DVERGGÅS

Dverggås er Europas nest minste gåseart (bare noen få centimeter større enn rødhalsgås) med en kroppslengde på litt over en halv meter og et vingespenn på 115 til 135 cm. Den er brungrå med lyse striper på sidene, mørke flekker på den hvite magen og en hvit stripe på stjerten. Bena er oransjerøde (derav det vitenskapelige navnet *erythropus* av *erythro* = rød og *pus* = fot), og det er svømmehud mellom tærne, noe som gjør dem gode både til svømming og gange på bløt grunn. Hodet er mørkebrunt, med et kort, konisk og rosa nebb. Arten har et karakteristisk hvitt pannebliss som når helt opp på fremmissen (over øynene) og arten har særpregede gule øyehudringer.

Dverggåsa lever hovedsakelig av friskt gress i lav vegetasjon, som finnes på naturlige enger. Den kan også spise skudd, blader og røtter fra vannplanter og andre planter og mindre ofte, frø og spirer i åkre (for eksempel hvete).

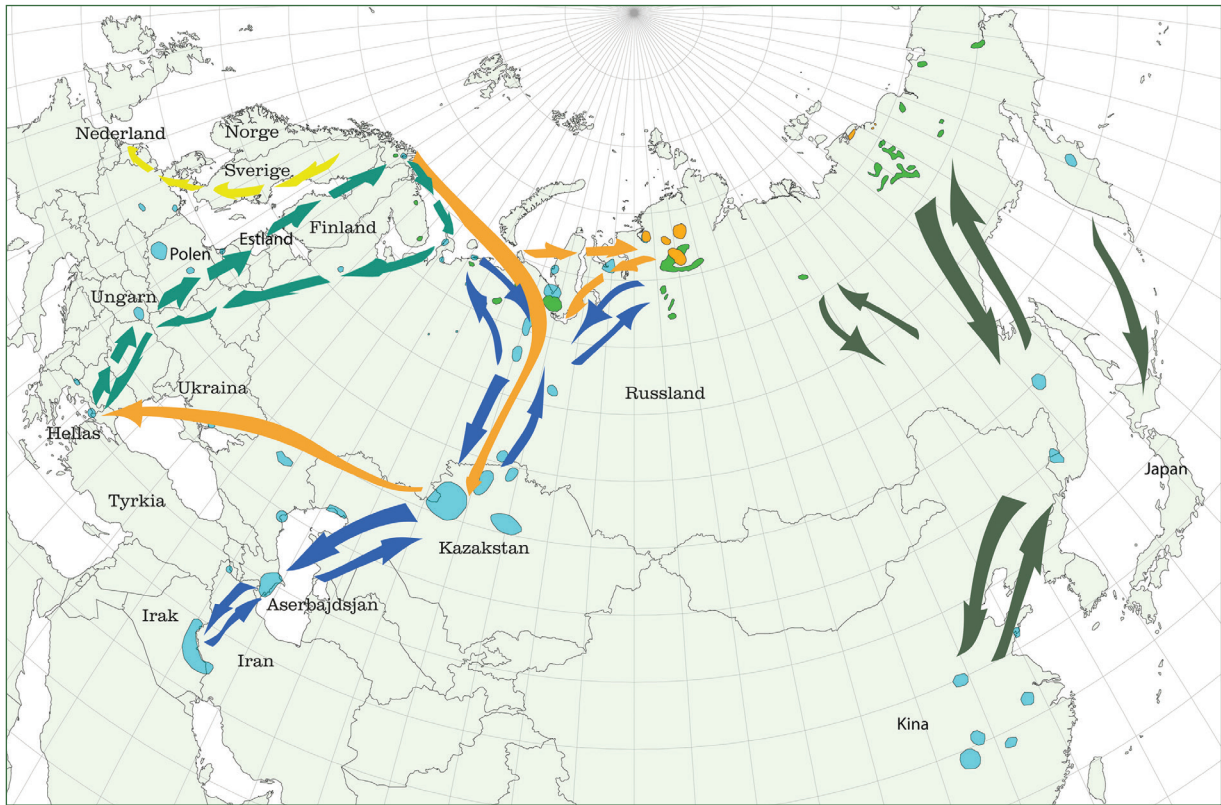
Vi finner dverggås i åpne landskap med lav vegetasjon, i våtmark ved innsjøer og strandenger ved kysten, men i mindre grad i åkre. Den foretrekker våte enger, strandenger og flommark hvor nye gresspirer kommer. Den gjemmer seg gjerne fra rovdyr i buskas mens den hekker og unngår generelt områder med høy vegetasjon som kan begrense utsikten.

DVERGGÅSAS TREKK

Om sommeren hekker dverggåsa på tundraen fra Nord-Fennoskandia i vest og til Øst-Sibir, mens den trekker til mer sørlige breddegrader om vinteren, fra Balkan og Svartehavet til Kaspihavet og Kina helt i øst. Bestanden av dverggås i Fennoskandia hekker i Finnmark i Norge og tilbringer vinteren i Hellas.

I midten av august, etter hekkingen, begynner dverggjessene høsttrekket. Fra hekkeområdene deler bestanden seg og følger to trekkruter til overvintringsområdene. Det første hovedstoppet er Kaninhalvøya (det arktiske området nordvest i Russland). Over halvparten av fuglene følger den såkalte europeiske trekkruten, som går gjennom Baltikum, Polen og Øst-Ungarn, og som i slutten av oktober og tidlig i november ender i Nord-Hellas. Resten følger den såkalte sentral-asiatiske ruten, som ender i Hellas via Russland, Kasakhstan og Ukraina. Par som har fått unger, følger gjerne den europeiske ruten, mens fugler som ikke har fått unger, følger den sentral-asiatiske ruten.





Bilde: Trekkrutene til dverggås i artens globale utbredelsesområde

Lyseblå områder = viktige rasteplasser og overvintringsområder, grønt = hekkeområder, oransje = områder for fjærskifte (myting)

Fennoskandisk bestand: grønne piler = trekkroute for fugler med unger, oransje piler = trekkroute for fugler som skal til fjærfellingsområder.

Svensk gjenninnført bestand: gule piler viser hovedruten sørover

Hovedbestanden vest i Russland: de blå pilene viser hovedrutene sørover

Østlig hovedbestand: De mørkegrønne pilene viser hovedrutene

Du kan også lese mer om de regelmessige observasjonene av dverggjessene på www.piskulka.net og <http://artsobservasjoner.no>.

TRUSLER MOT DVERGGÅSA OG VERN AV DEN

Dverggåsa som art er i fare for å forsvinne over hele verden. Verdensbestanden er anslått til omtrent 50 000 individer. Bestanden som hekker i Nord-Fennoskandia og overvintrer i Hellas, er redusert til omtrent 35 par. Den er globalt klassifisert som sårbar på rødlisten for arter av den internasjonale naturvernorganisasjonen IUCN, og som sterkt truet på den Europeiske rødlisten og som kritisk truet i EU og i Norge.

I Norge har jakt på dverggås vært forbudt siden 1970. Et verneområde er etablert i våtmarker nær fjorden ved Stabbursnes (Valdakmyra), som arten bruker under trekktidene i Finnmark.

Internasjonalt er den største trusselen mot dverggås utilsiktet jakt (forveksling med andre arter), krypskyting, tap og nedbrytning av habitat som fungerer som raste- eller overvintringssteder, forstyrrelse fra menneskelige aktiviteter som skremmer gjessene og driver dem inn i områder som ikke er egnet for dem eller er utrygge, samt enkelte hull i kunnskapene vi har om arten.

Når det gjelder tap og nedbrytning av dverggåshabitatene i tillegg til drenering av våtmarker og oppdyrking av beiteområder, er arktiske hekkefugler som dverggås også truet av klimaendringene som fører til endringer av habitatene. Negative konsekvenser kan også skyldes hydroelektriske energiproduksjonsprosjekter (vannkraft) i overvintringsområdene i Kina siden de forandrer vanntilførselen til våtmarkene. I Norge kan etablering av store kraftledninger fra regionale vindkraftverk i tillegg utgjøre en kollisjonsrisiko for dverggjess når de flyr.

Hekkeområder i Fennoskandia og i Russland er truet av ulovlig jakt og, menneskelig aktivitet (jakt, fiskeri, turisme), men også av rovdyr som for eksempel rødrev som kan predatere dverggåsegg. I områder langs den europeiske trekkuten er truslene hovedsakelig tap eller ned-brytning av habitat og forstyrrelser på grunn av menneskelige aktiviteter. I over-vintringsområdene er de viktigste truslene mangelen på egnede, isolerte og sikre habitater der fuglene finner mat hvile, samt ulovlig jakt og menneskelig forstyrrelse.

Bevaringstiltak

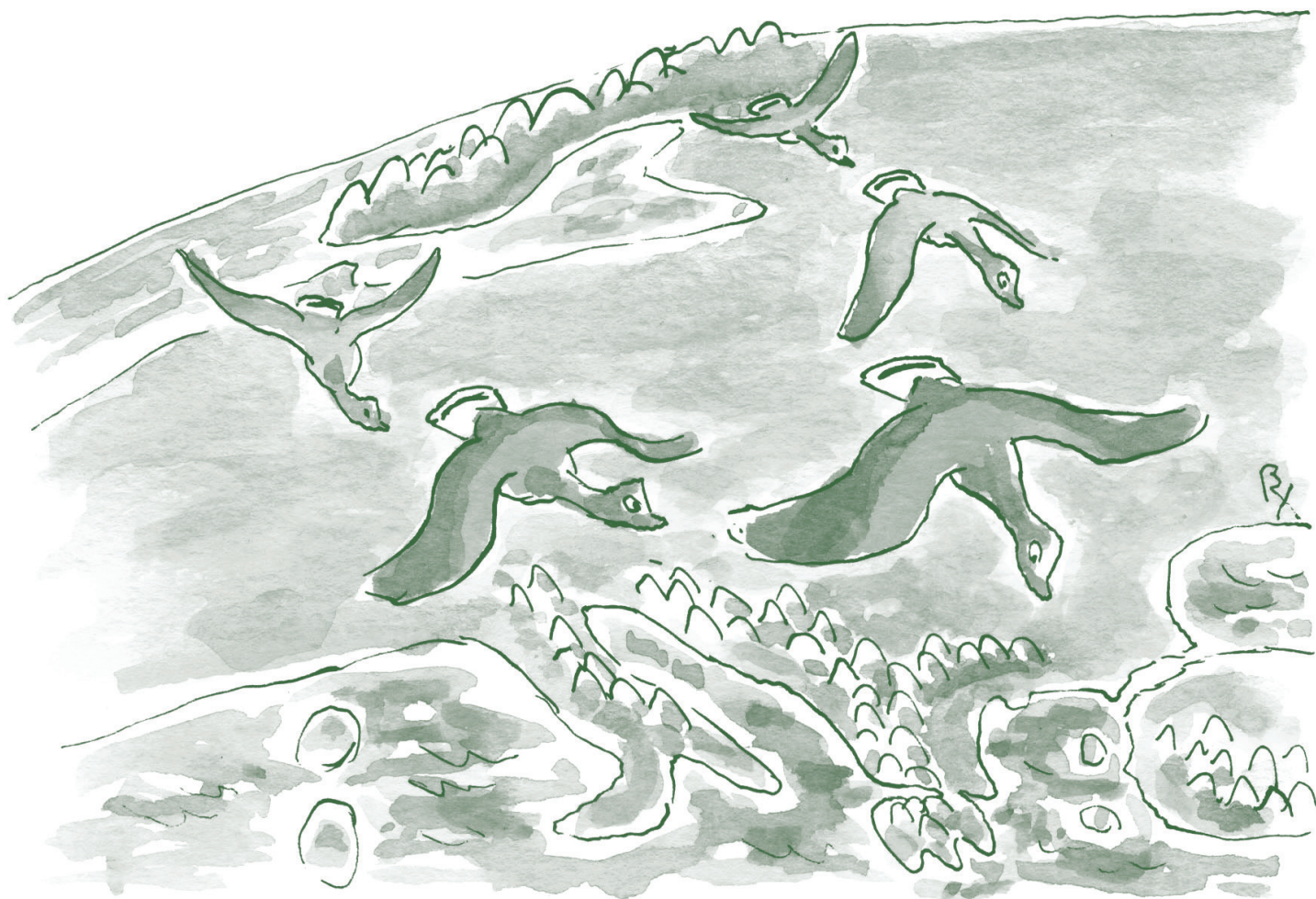
Skal dverggås bevares internasjonalt, må følgende tiltak gjennomføres:

- Jakttrykket må reduseres i viktige raste- og overvintringsområder
- Viktige områder for arten må identifiseres, overvåkes og vernes
- Forskning og sporing av bevegelser og oppholdssteder
- Tap av habitat må reduseres, og nøkkelområder i raste- og overvintringsområder må forvaltes
- Fremme av juridisk vern på internasjonalt og nasjonalt nivå
- Øke bevissthet om problemene blant publikum / lokalbefolkning

Mer spesifikt:

- Siden 2007 har jakt på grågås vært forbudt i Porsangerfjorden, der dverggåsa oppholder seg i jaktperioden, for å redusere risikoen for at dverggås blir skutt. Delvis av samme grunn har også jakt på sædgås (som også er særs fåtallig og hovedsakelig forekommer i samme områder som dverggås i Norge) vært forbudt i Norge siden 2002.
- Siden 2008 har bestanden av rødrev blitt kontrollert i det viktigste hekkeområdet for dverggjess i Finnmark om våren. Dette tiltaket utføres av Statens naturoppsyn (SNO).
- Innenfor rammen av prosjektet Dverggås LIFE + er det etablert et «smart patruljesystem» i de to viktigste overvintringslokalitetene for bestanden i Hellas for å kontrollere jakt og krypskyting.
- Koordinert og detaljert overvåking av arten og kontinuerlig registrering av bestanden utføres i nært samarbeid med forvaltningsmyndighetene i viktige områder for dverggås, av Norsk Ornitologisk Forening og andre BirdLife-partnere og interessegrupper langs trekkuten. I Norge overvåkes bestanden ved Valdakmyrene før og etter hekking samt i de viktigste hekkeområdene.

- Siden 1990 har det i Norge regelmessig blitt gjennomført forskning som er avgjørende for å verne den fennoskandiske bestanden, som sporing av individer med sendere via satellitt eller med andre metoder. Dette er tiltak som fortsatt pågår.
- Formidlingstiltak gjennomføres for å bekjempe ulovlig jakt. Spesifikke opplæringsseminarer gjennomføres for nye jegere, voktere og offentlige funksjonærer.
- Offentlige formidlingstiltak og tiltak innen miljøopplæring gjennomføres.
- Det internasjonale samarbeidet og opprettelsen av nettverk mellom landene som dvergåsbestandene trekker gjennom, er forbedret.



Hvor mange fuglearter kjenner du?



Kort oppsummert:

Barna forteller hvilke arter av ville fugler de kjenner. De deltar i et fugleminnespill og registrerer hvilke likheter og forskjeller de observerer hos fugler de treffer.

Læringsmål:

Å hente frem eksisterende kunnskap og erfaringer om ville fugler, å gjenkjenne og nevne åtte fuglearter, å analysere de viktigste forskjellene mellom dem og å kategorisere dem basert på bestemte kriterier.



Fargede kort fra aktivitetsarket «Fugler», saks, lim, blanke ark, blyanter, A4-kartong (valgfritt)



60 minutter

Bakgrunnsinformasjon

Det finnes fugler over hele verden i alle økosystemene. De representerer naturens skjønnhet og frihet og er en av de viktigste indikatorene på miljøkvaliteten og helsen. Det finnes omtrent 10 000 fuglearter over hele verden. I Norge var det registrert 503 fuglearter per 2017. De skiller seg fra resten av dyrene med at de har fjær, og med noen unntak (for eksempel struts) kan de fleste artene fly. Som med alle andre organismer er de rangert hierarkisk i grupper som markerer forskjellene mellom dem. Klassifiseringen av fuglene i forskjellige grupper (taksoner, familier, slekter og arter) er hovedsakelig basert på anatomiske funksjoner, som form, benstørrelse og morfologi, som fargene på fjær, nebb eller føtter. Økologiske egenskaper (som habitat), atferdsegenskaper (som sang, lokkelyder) og genetiske egenskaper (DNA) benyttes også.

Aktiviteten

Forberedelse

- Opprett grupper på 2 eller 3 barn
- Skriv ut fargekopier av aktivitetsarkene «Fugler»
- Lim eventuelt selvklebende ark på A4-kartong for å gi den bedre holdbarhet
- Klipp ut de 16 kortene fra «Fugler»

Introduser oppgaven

Tilretteleggeren spør barna om de vet hvor mange fuglearter det er i Norge, og ber dem om å fortelle fritt hva slags fugler de kjenner og å fortelle om sine personlige opplevelser med en fugl de har sett, hørt, lest om osv. Skriv samtidig opp svarene på tavlen. Med utgangspunkt i svarene stiller tilretteleggeren spørsmål som:



- *Hvor stor var fuglen (mindre eller større enn for eksempel en due)?*
- *Hvilke farger var det på fjærene?*
- *Hvordan var nebbet (kort, lang, tykt osv.)?*
- *Hvor møtte du fuglen (i hagen, på torget osv.)?*

Etter at barna har fortalt om alle artene de kjenner, fokuserer tilretteleggeren på den store variasjonen som finnes blant fuglene.

1. Minnespill

Tilretteleggeren ber barna om å sette seg i sirkel, og plasserer alle 16 kortene i midten slik at de er synlige for alle. Kortene viser 8 par av forskjellige fuglearter, hvor 2 av hver tilhører samme kategori (for eksempel løvsanger og bjørkefink, som begge tilhører spurvefuglene).

- Diskuter med barna om de kjenner de 8 artene på kortene, og avslør navnene deres.
- Nummerer kortene på baksiden fra 1 til 16.
- Bland kortene, og plasser dem tilfeldig (for eksempel i rekker på 3 ved siden av hverandre) med bildesiden opp på en stor flate (for eksempel et bord eller en pult).
- Be barna om å se på dem en gang. Snu deretter kortene med bildesiden ned.
- Fortell at de skal spille et minnespill.
- Hvert barn velger først et nummerert kort, som barnet snur. Deretter velger barnet et annet nummerert kort som barnet mener har bilde av samme fugleart på den andre siden.
- Hvis barnet finner et par av samme fugleart og samtidig husker hva den heter, blir kortene vendt med bildesiden opp. Hvis et par ikke passer sammen, blir kortene vendt med bildesiden ned, og neste spiller fortsetter.
- Pass på at bildene på kortene er synlige så lenge at alle barna har sjanse til å se dem. Kortenes plassering må ikke endres.
- Hvert barn har én sjanse i hver runde. Målet er å finne alle parene!

2. Artsforskjeller

Barna sitter fortsatt i sirkel, og tilretteleggeren plasserer 8 av de 16 kortene (et av hver art) midt i sirkelen. Tilretteleggeren får dem til å se nøye på fugleartene på kortene og særlig på hvilke morfologiske egenskaper (form, størrelse og struktur) de har. Hvis det er mer enn 8 grupper, må et annet eksemplar av aktivitetsarket «**Fugler**» skrives ut.

- Be barna om å se nøye på fuglebildene og sammenligne dem: form og størrelse på nebb, ben, kroppsform og stjert.
- Be barna om å se nøye etter hvilke arter som passer best sammen, om de har noen felles egenskaper og hva disse egenskapene er.
- Hver gruppe velger to kort fra forskjellige fuglearter som tilhører hver sin kategori (for eksempel en spurvefugl og en rovfugl).
- Forklar gruppene at de skal sortere artene på kortene i beslektede kategorier.

- Først deler de et blankt ark i to kolonner, hvor de skriver ned likhetene og forskjellene mellom de to fuglene.
- Etter ca. 10 minutter ber tilretteleggeren hver gruppe om å fortelle om en forskjell og en likhet.
- Slå sammen to og to grupper, og be dem om å tenke og diskutere på grunnlag av fagleegenskapene hvordan de nå vil gruppere de fire fugleartene de har foran seg.
- Gruppene forteller hvordan de har kategorisert fugleartene og hvilke kriterier de har brukt.
- Skriv i en horisontal kolonne på tavlen de fire kategoriene av fugler som tilhører korttypene (vannfugler [ender, gjess og svaner], vadefugler, rovfugler og spurvefugler) og skriv sammen med barna navnene på fuglene som tilhører hver kategori.

Reflekter og evaluer



- *Hvorfor er ikke alle fugler like?*
- *Hvilken hensikt har disse forskjellene?*
- *Hvorfor tror du at fugler har blitt gruppert av personene som studerer dem?*
- *Er du enig i denne grupperingen, og i tilfelle hvorfor?*

Tilleggsaktivitet

- Hvis barna ønsker det, spiller de minnespillet igjen, men nå blir spillerne bedt om å finne par av elementer i samme kategori og samtidig å oppgi navn på kategori (f.eks. vadefugler) samtidig.
- Barna deles opp i grupper og velger fra en kategori fugler og skriver navnene opp på A3-kartong. Fest de tilhørende kortene nedenfor, og ram dem inn ved å male habitatene til hver fuglegruppe.

SVAR: Fugler

- 1: Bjørkefink:** spurvefugl
- 2: Løvsanger:** spurvefugl
- 3: Tjeld:** vadefugl
- 4: Rødstilk:** vadefugl

- 5: Havørn:** rovfugl
- 6: Snøugle:** rovfugl
- 7: Krikkand:** vannfugl
- 8: Gravand:** vannfugl

Fugler (a)



1) Bjørkefink 2) Løvsanger 3) Tjeld 4) Rødstilk

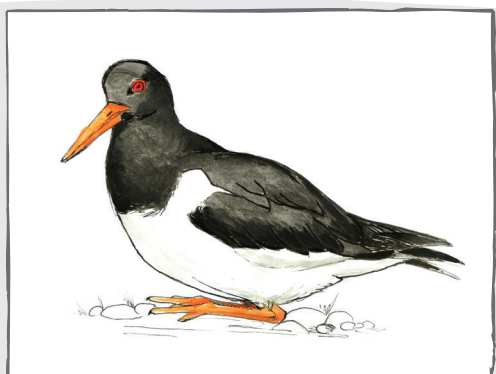
1)



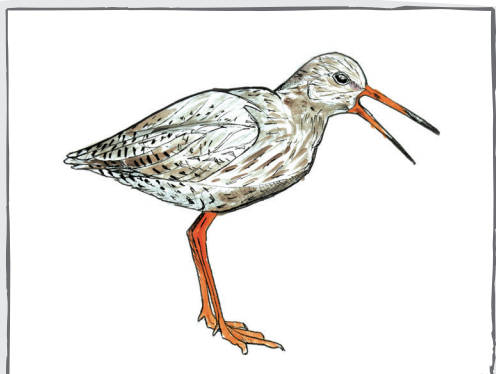
2)



3)



4)



Fugler (b)

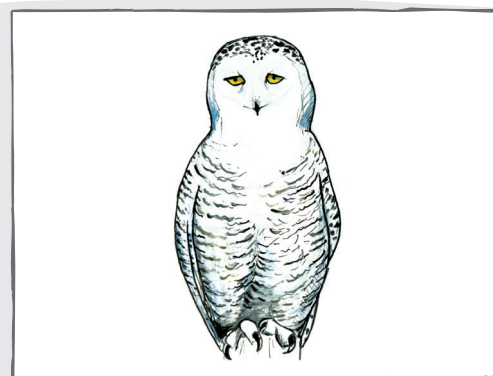


5) Havørn 6) Snøugle 7) Krikkand 8) Gravand

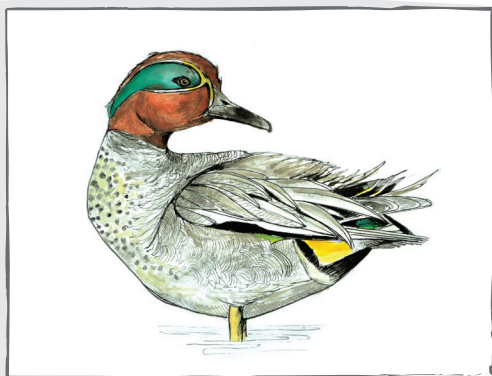
5)



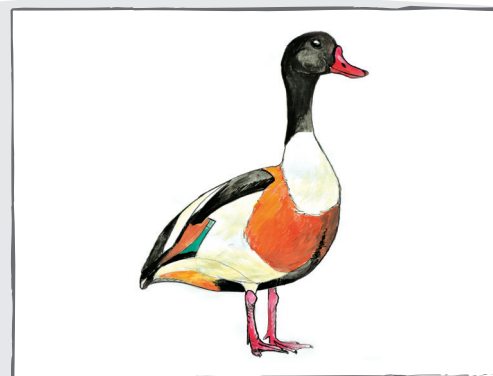
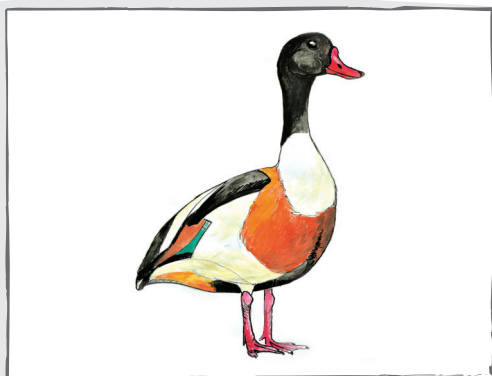
6)

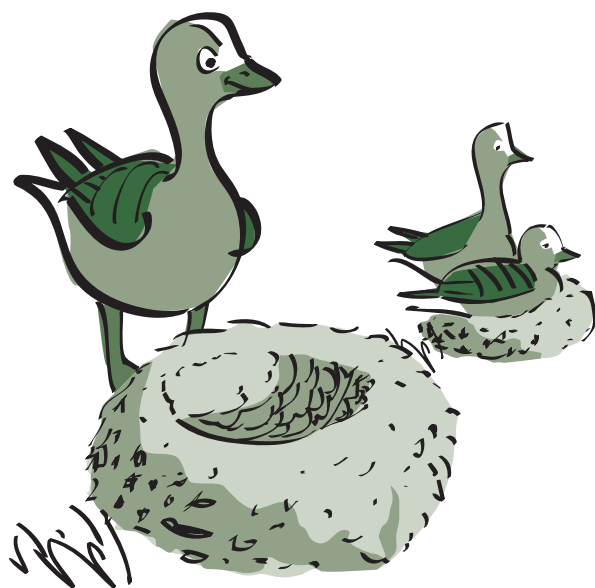


7)



8)





Ender og gjess

2

Kort oppsummert:

Barna samarbeider om å skape sin egen todelte identifikasjonsnøkkel for ande- og gåsearter og lage papirterninger og esker med forskjellige gåsearter.

Læringsmål:

Å bli kjent med de todelte gjenkjenningssøklene slik at barna kan identifisere og nevne 8 fuglearter, å lære å skille gjess fra ender og å identifisere forskjeller i form, størrelse og struktur (morfologi) hos 4 arter av gjess.



Fargekort fra aktivitetsarket «Ender og gjess», eksemplarer av aktivitetsarket, hvitt papir, blyanter, maling, saks, A4-kartong (valgfritt)



90 minutter

Bakgrunnsinformasjon

I Norge treffer vi vanligvis på følgende fem arter av gjess i løpet av våren, høsten og sommeren: grågås (*Anser anser*), sædgås (*Anser fabalis*), dverggås (*Anser erythropus*), kortnebbgås (*Anser brachyrhynchus*) og hvitkinngås (*Branta leucopsis*).

Gjess og ender er fugler i klassen andefugler. De er hovedsakelig vannfugler som er tilpasset livet på eller nær vannoverflaten.

Ender og gjess er forskjellige på følgende måte: 1) gjess er større, dobbelt så store som enkelte ender, 2) gjess har lengre og tykkere nakke enn ender, 3) gjess har et konisk og forholdsvis mindre nebb enn ender, som vanligvis har et bredt og stort nebb i forhold til kroppen, 4) hann- og hunngjess likner hverandre, mens hannender har kraftige farger og er forskjellige fra hunnendene, 5) gjessene beiter gjerne på marker og våte enger, mens ender svømmer i vann eller ved kysten, 6) ender flyr med raske vingeslag, mens gjess har tyngre vingeslag, 7) gjess lever normalt i livslange parforhold mens ender ofte skifter partner hvert år, 8) ender legger vanligvis flere egg enn gjess.

En art klassifiseres i grupper ved hjelp av identifikasjonsnøkler. Ved hvert trinn hjelper nøklene oss til å velge en egenskap som vedkommende gruppe har eller ikke har, for å kunne gå videre til neste trinn og til slutt komme frem til en unik løsning. (Dette kalles taksonomi.) Hvis alternativene som er gitt i hvert trinn er to, blir nøkkelen kalt en dikotomi, en todeling. Det er helt avgjørende at man bruker en nøkkel for å skille fugleartene, i tillegg til at det bidrar til studiet av fuglene, siden det bidrar til at truede arter som ligner jaktbare arter, blir bevart. I Norge er dette for eksempel tilfellet med hvordan dverggås likner på grågås og kortnebbgås. Likheten med tundragås, som er en art som tåler jakt langs trekktruten, kan også føre til utilsiktet skyting.



Aktiviteten

Forberedelse

- Lag grupper på 4 eller 5 barn
- Skriv ut fargekopier av «Ender og gjess» og eksemplarer av aktivitetsarket «Gjessene våre» i samme antall som antall grupper
- Lim eventuelt klebepapir på A4-kartong for å gi dem større holdbarhet
- Klipp ut de 8 kortene av aktivitetsarket «Ender og gjess»

Introduser oppgaven

Tilretteleggeren minner barna om artsforskjellene basert på deres anatomiske egenskaper og form, størrelse og struktur (morfologi), hvordan forskerne klassifiserer de forskjellige artene, men også grunnene til denne klassifiseringen. For eksempel kan tilretteleggeren stille spørsmål som:

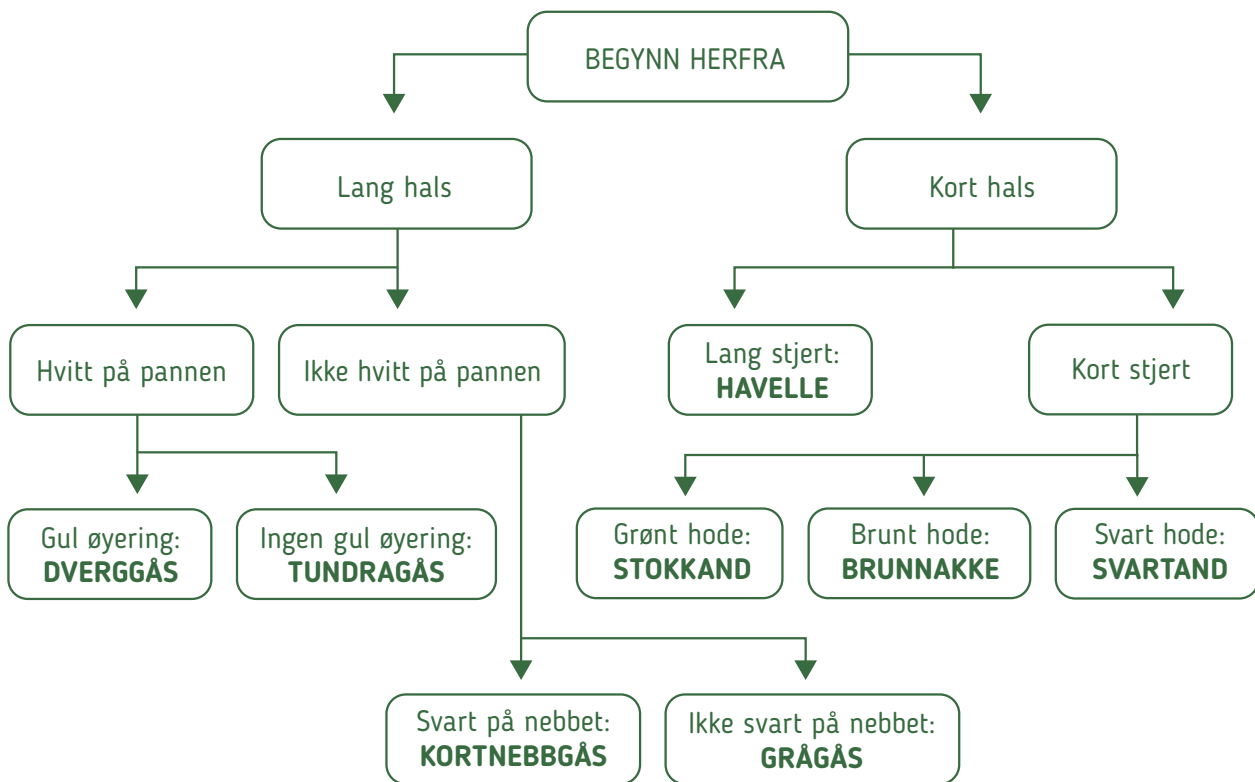


- *Hvilke kriterier bruker forskerne når de klassifiserer arter?*
- *Hvorfor klassifiserer forskerne forskjellige arter?*
- *Hvilken kategori vil du klassifisere dverggås i?*
- *Hvilke andre fuglearter husker du som tilhører samme gruppe?*

1. Identifisere fugler i klasser

Tilretteleggeren fokuserer på diskusjonen om gjess og ender. Selv om de tilhører samme gruppe (fugler), er det likevel flere forskjeller mellom dem. Til retteleggeren ber barna om dele seg i grupper, som skal gjenkjenne 8 fuglearter ved hjelp av en identifikasjonsnøkkel og de 8 fargede «Ender og gjess» -kortene.

- Del ut et sett av aktivitetsarket med «Ender og gjess»-kort til hver gruppe, og be dem om å bruke noen minutter på å studere de eksterne egenskapene til fuglene på kortene.
- Bruk for eksempel et ande-, og et gåsekort og be barna om å fortelle hvilke forskjeller de kan se.
- Be barna om å diskutere disse forskjellene. Et godt eksempel er forskjellen på nebbene som passer med spisevanene til hver art: stokkand spiser vannplanter og insekter som finnes i vann, mens dverggås spiser planter som finnes på land. Kan barna ut fra formen på nebbet gjette hvilken fugleart som spiser hva?
- Forklar for barna at forskerne bruker «identifikasjonslitteratur» for å skille mellom arter, ettersom det er svært vanskelig å gjenkjenne og huske detaljene på disse artene. Hvis man har lite kunnskap om artene og et begrenset artsutvalg som det er aktuelt å skille mellom går det også an å lage seg en egen «identifikasjonsnøkkel».
- Be gruppene om å samarbeide og lage sin egen identifikasjonsnøkkel på et blankt ark, som vist nedenfor.



- Forklar at hver nøkkel er basert på beskrivelsen av artens spesielle egenskaper. En identifikasjonsnøkkel starter fra en beskrivelse av en bestemt egenskap hos en eller flere arter (for eksempel lang hals), og ut fra dette deles egenskapene inn i to kategorier (for eksempel de med grønt hode og de med svart hode). En ny egenskap hos hver kategori blir deretter valgt (for eksempel hvitt i pannen, lang stjert, gul øyehudring) og så videre.
- Fortell at vi kan godta beskrivelsen som passer best på egenskapene til arten. Hvis beskrivelsen ikke passer, blir det andre alternativet valgt.
- Fortell gruppene at målet er å gjøre det mulig å identifisere hver art ved hjelp av disse spesielle egenskapene.
- Del ut blanke ark til gruppene, og be dem om å gjøre klar nøklene sine. Angi tiden de har til rådighet (for eksempel 15 minutter).
- Hver gruppe noterer navnet sitt (eller navnet på hvert medlem i gruppen) på nøkkelen sin og gir den til neste gruppe slik at hver gruppe har nøkkelen til en annen gruppe.
- Hver gruppe velger en fugleart som den skal identifisere, det vil si finne navnet på arten ved hjelp av nøkkelen. Gruppen skal også kommentere vedkommende nøkkel (om det var lett eller vanskelig å bruke den og hvorfor).
- Når gruppen er ferdig, gir den nøkkelen videre til neste gruppe. Slik fortsetter gruppene inntil hver gruppe får sin egen nøkkel tilbake.
- Alle kommenterer sammen om nøklene de har laget, og blir enige om egenskapene som gjør at en nøkkel fungerer eller ikke fungerer.

2. Terninger og gjess

Tilretteleggeren fokuserer samtalen om de fire artene av gjess i aktiviteten og likhetene og forskjellene mellom dem. Tilretteleggeren forteller barna at de skal lage de fire terningene av arket «**Gjessene våre**». Hver side av terningen passer med sider på de andre terningene slik at de fire typene av gjess kan dannes.

- Del ut et aktivitetsark av «**Gjessene våre**» til hver gruppe.
- Barna tegner aktivitetsarkene «**Gjessene våre**» i samsvar med instruksjonene.
- Skjær ut konturen av terningen, og lim sammen sidene i samsvar med instruksjonene. Terningen er nå klar.
- Gruppene prøver å fullføre puslespillet: de seks sidene på terningene danner fire gåsearter og nøkkelord for hver gåseart.

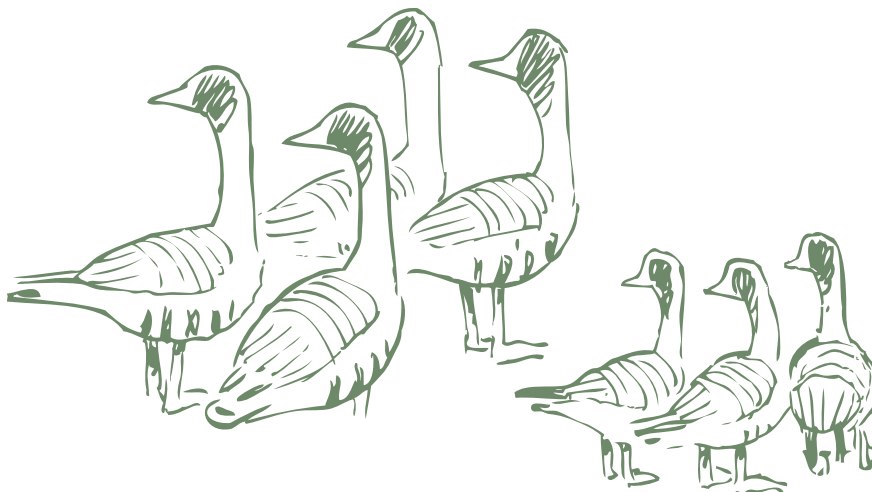
Reflekter og evaluer



- Hva er de viktigste forskjellene mellom artene som de gjenkjenner?
- Hvilke arter likner på hverandre?
- Hva er karakteristisk for hver gås?

SVAR: Ender og gjess

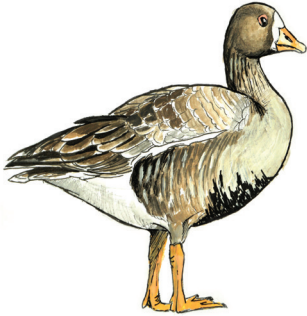
- | | |
|----------------|--------------|
| 1: Tundragås | 5: Brunnakke |
| 2: Dverggås | 6: Havelle |
| 3: Kortnebbgås | 7: Svartand |
| 4: Grågås | 8: Stokkand |



ENDER OG GJESS

2

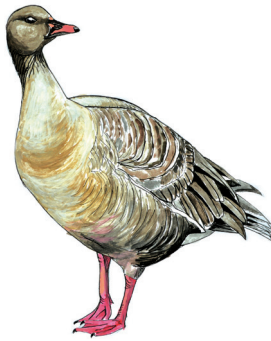
1)



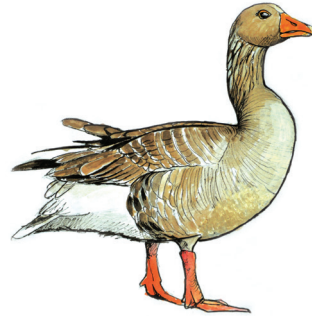
2)



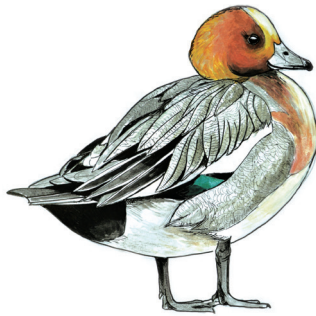
3)



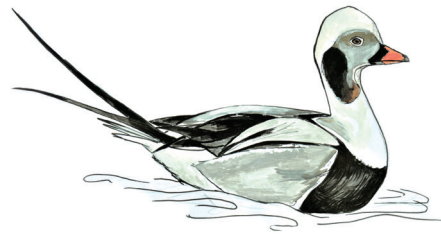
4)



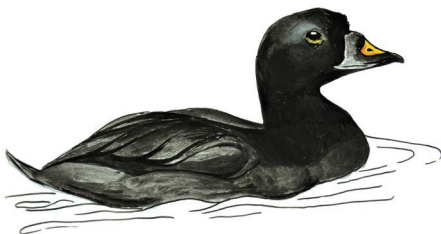
5)



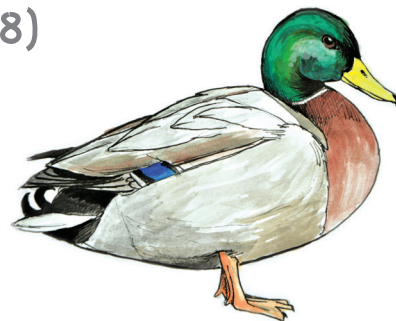
6)



7)



8)



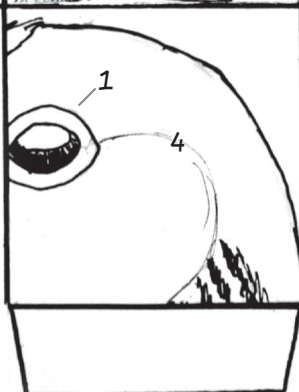
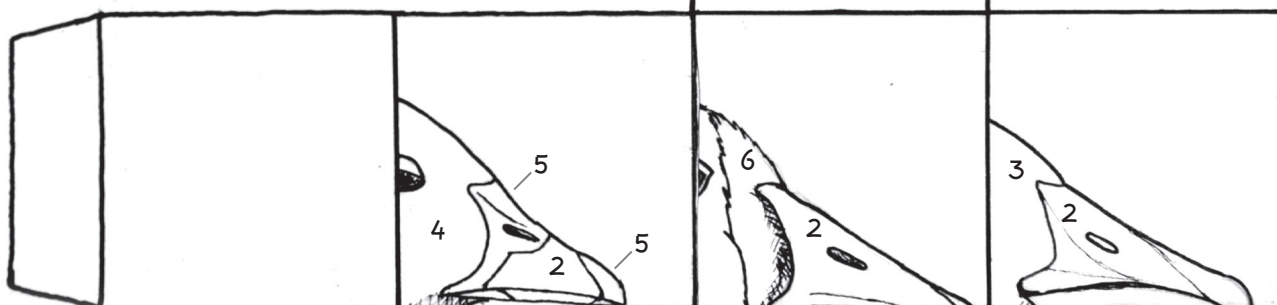
Gjessene våre (a)



GRÅGÅS:
DEN VANLIGSTE
GÅSEARTEN I NORGE



DVERGGÅS:
GÅSEARTEN
I EUROPA SOM
ER MEST TRUET

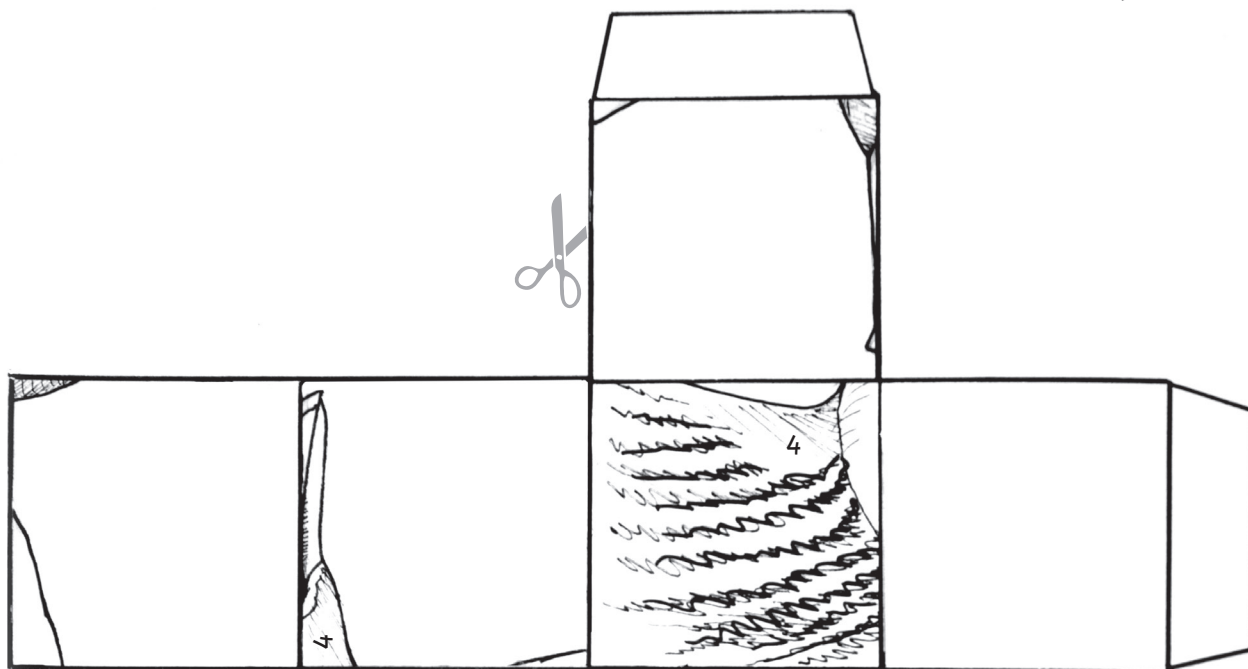


Farger

- 1: gul
- 2: rosa
- 3: grå
- 4: mørkebrun
- 5: svart
- 6: hvit

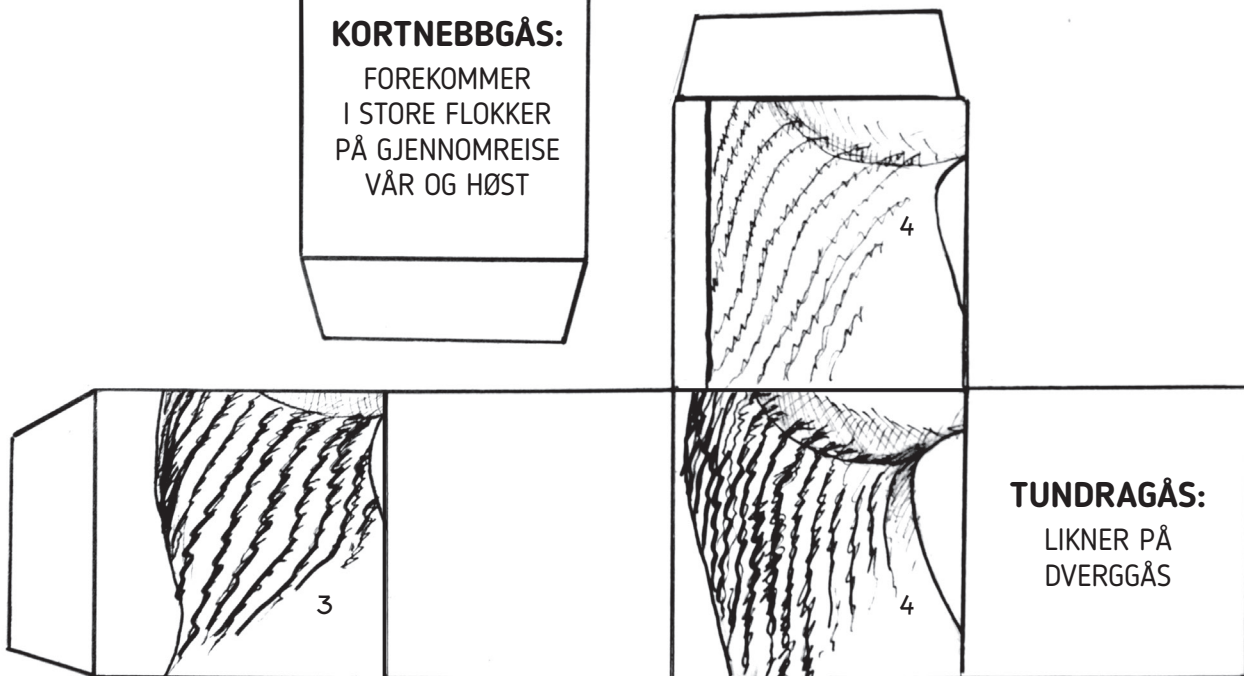
Gjessene våre (b)

2



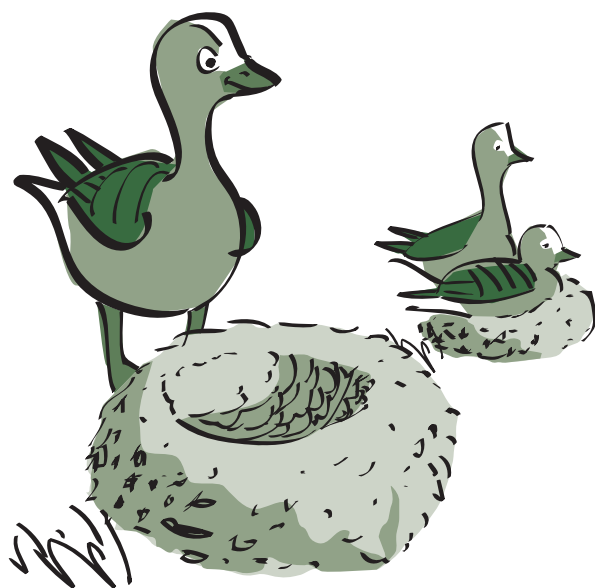
KORTNEBBGÅS:

FOREKOMMER
I STORE FLOKKER
PÅ GJENNOMREISE
VÅR OG HØST



Farger

- 1: gul
- 2: rosa
- 3: grå
- 4: mørkebrun
- 5: svart
- 6: hvit



Hva er det til middag?



Kort oppsummert:

Barna lager puslespill basert på dverggåsas livssyklus. De finner også kort som hører sammen, én fugleart og mat som denne må ha.

Læringsmål:

Å beskrive fuglens livssyklus, å skille mellom maten som dverggås spiser og det andre fuglearter vil ha, og å beskrive de forskjellige habitatene som artene hører hjemme i.



Puslespill og kort fra aktivitetsarket, blyanter, saks, A4-kartong (valgfritt), maling (valgfritt)



45 minutter

Bakgrunnsinformasjon

Alle fuglene har et lett og sterkt nebb bestående av en ultralett benstruktur som er dekket av et lag keratin. Nebbet er et av fuglens viktigste «verktøy», som fuglen bruker til å spise med, forsvare seg mot rovdyr, stelle fjærene, bygge reir og til å tiltrekke seg en make. Formen på nebbet er godt tilpasset hvilken type mat den foretrekker, så frøpisere har kraftige og tykke nebb, insektpisere har tynne og spisse nebb, kjøtteterne har kraftige og krumme nebb, fiskespisere har tynne nebb, ofte med tenner eller mothaker inne i nebbet, mens gressetere har flate kraftige nebb tilpasset å gnage av knopper, skudd og røtter.

Et fuglereir kan være svært forseggjort (for eksempel veverreirene), det kan være laget av leire og vann (for eksempel låvesvalen), bygget av små og fine pinner og andre materialer (og fóret med dun som hos dverggås) eller bare skrapet ut som en skål i bakken (for eksempel tjeld). Noen bygger også reir av greiner i en klippe (for eksempel fjellvåk). Andre gjemmer reiret i siv (for eksempel stokkand), og noen kan velge en ur på en isolert øy (for eksempel toppskarven).

Dverggåsa beiter hovedsakelig på gress i våte enger og bygger reir om våren på tundraen i den arktiske delen av Fennoskandia og Russland. Dverggåsa legger 3 til 6 egg, som ruges av hunnen i omtrent en måneds tid. Etter ca. 40 dager kan gåsungene fly og lete etter mat på egen hånd.

Aktiviteten

Forberedelsen

- Del barna inn i 4 grupper
- Skriv ut aktivitetsarkene «**Et gåsepuslespill**» og «**Hører sammen**» i like mange eksemplarer som det er grupper
- Du kan også lime arkene på A4-kartong slik at de holder seg bedre
- Klipp ut hver enkelt del av sirkelen fra aktivitetsarket «**Et gåsepuslespill**»
- Klipp ut kortene fra aktivitetsarkene «**Hører sammen**»

Introduser oppgaven

Tilretteleggeren spør barna om de vet hvor mange fuglearter det er i Norge, og ber dem om å fortelle fritt hva slags fugler de kjenner og å fortelle om sine personlige opplevelser med en fugl de har sett, hørt, lest om osv. Skriv samtidig opp svarene på tavlen. Med utgangspunkt i svarene stiller tilretteleggeren spørsmål som:

Tilretteleggeren spør barna om de kjenner trinnene i fuglenes livssyklus og stiller spørsmål som:



- *Hvordan begynner livet til en fugl?*
- *Hva trenger fuglen når den fortsatt er inne i egget?*
- *Hva skjer for at fuglen skal komme ut av egget?*
- *Hvordan forandrer fuglen seg når den vokser?*

1. Livssyklusen

Tilretteleggeren gir gruppene i oppdrag å lage dverggåsas livssyklus basert på aktivitetsarket «**En gåsepuslespill**», hvor livssyklusen passer med de enkelte delene av sirkelen som er vist på arket.

- Del ut et eksemplar av aktivitetsarket «**Et gåsepuslespill**» til hver gruppe, og la gruppene klippe ut de enkelte delene av sirkelen.
- Be gruppene om å plassere de fem delene av sirkelen i riktig rekkefølge og kontrollere at de har samlet dem riktig.
- Mindre barn kan tegne sirkelen de har laget, og legge til et ønske for hvert trinn i livet til dverggåsa.

2. Hører sammen

Tilretteleggeren får barna til å konsentrere seg om fugleartene på «**Hører sammen**»-arket, og passer på å nevne at alle fugleartene som er avbildet er truet. Tilretteleggeren nevner at mens livssyklusen er felles for alle fugleartene, har hver art forskjellige behov når det gjelder mat og passende hekkeforhold. Tilretteleggeren fokuserer på de fire fugleartene fra «**Hører sammen**»-arkene (svarthalespove, dverggås, snøugle, sjørre) og mattypene deres.

- Spør barna om de kjenner fugleartene på «**Hører sammen**»-arkene, og be dem om å svare på spørsmål som: Hva kan hver av dem spise?
- Del ut et sett med kort fra «**Hører sammen**» til hver gruppe.
- Be gruppene om å finne fugleartene som hører sammen med hvilken mat i løpet av en fastsatt tid (for eksempel fem minutter).
- Be hver gruppe om å velge én art og å legge frem svaret for gruppen.
- Sjekk at gruppene har matchet hver art med riktig føde.
- Forklar for barna hva grunnene er til at hver art gjør forskjellige valg: Kan en snøugle beite på gress? Kan en dverggås beite på små pattedyr, for eksempel lemen?

Reflekter og evaluer



- Hvilken fordel har en fugl av typen nebb den har?
- Hvor kan hver av de fire artene finne mat?
- Hva vil skje hvis tilgjengeligheten av mat for en art reduseres?
- Hva ville det bety for artene fra «**Hører sammen**» som er truet?

Tilleggsaktivitet

Prat om hvilke fugler de har hjemme på fuglebrettet. Hvilken mat legges ut og kan barna si noe om nebbfasong til fuglene som kommer for å spise. Er det bare de med tykt nebb som spiser frø som forblir i Norge om vinteren? Er det nebbets fasong eller tilgjengelighet av mattypene som avgjør hvem som blir og hvem som drar?

SVAR: Hører sammen

Svarthalspove: Spiser insekter og meitemark. De bygger reir i gress på bakken.

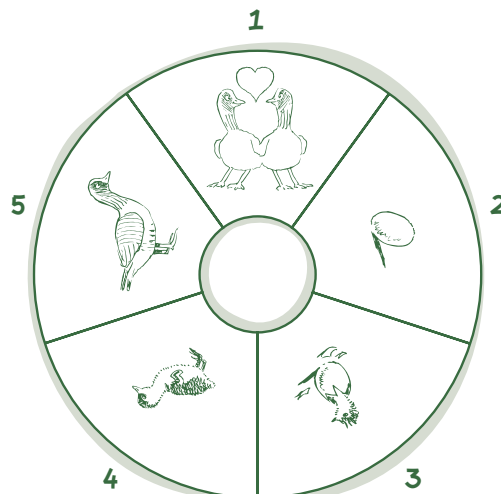
Snøugle: Spiser lemen og andre små pattedyr om sommeren og ryer om vinteren. Legger reiret oppå små bakketopper på fjellplatåer og arktisk tundra.

Sjørorre: Dykker for å fange krepsdyr og bløtdyr som føde. Reiret er fôret og bygges på bakken nær innsjøer, elver eller havet.

Dverggås: Beiter på gressland og bygger reir på bakken skjult i dvergbjørk og vier.

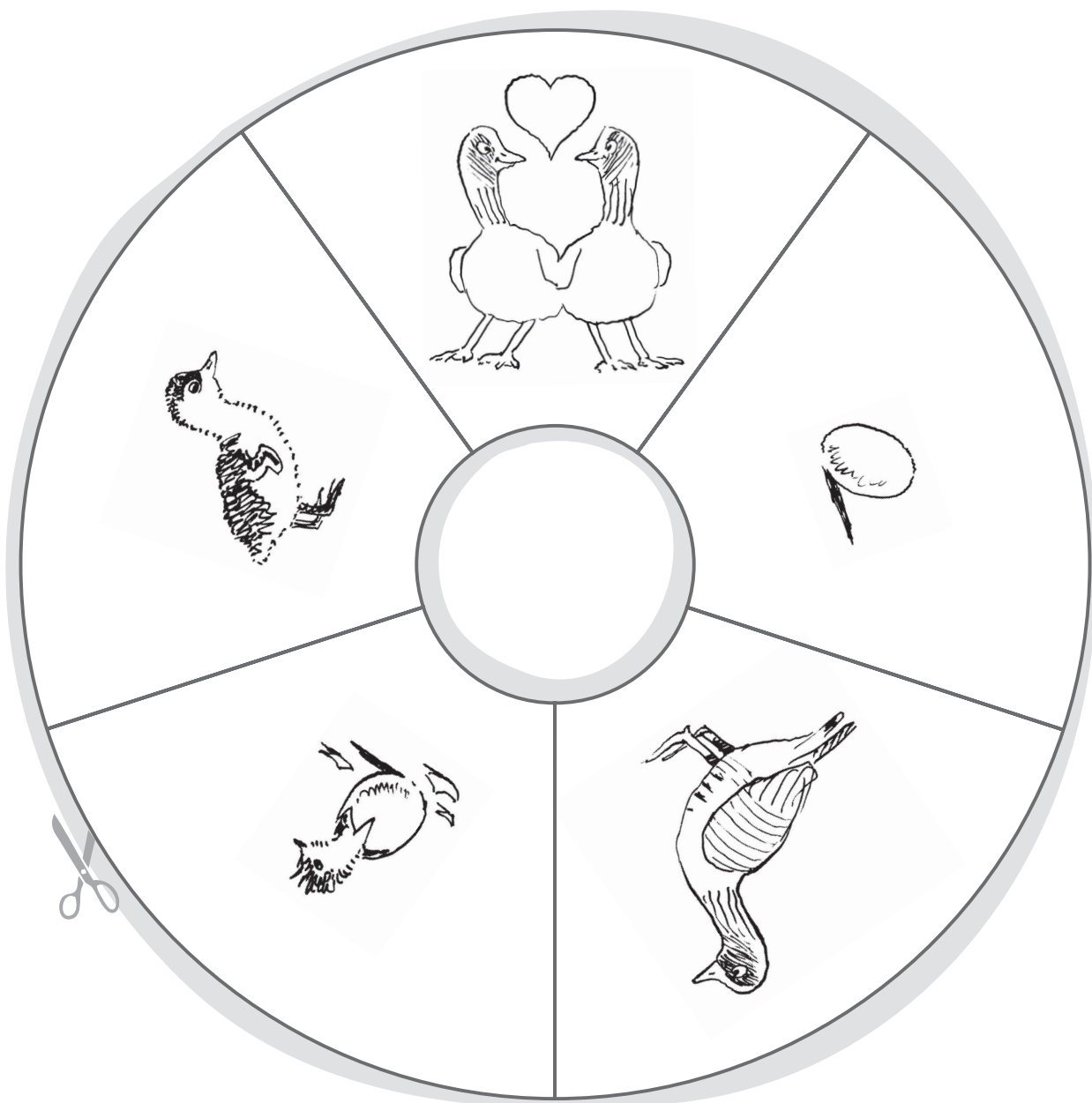


Et gåsepuslespill



Et gåsepuslespill

3



Hører sammen (a) Truede fuglearter

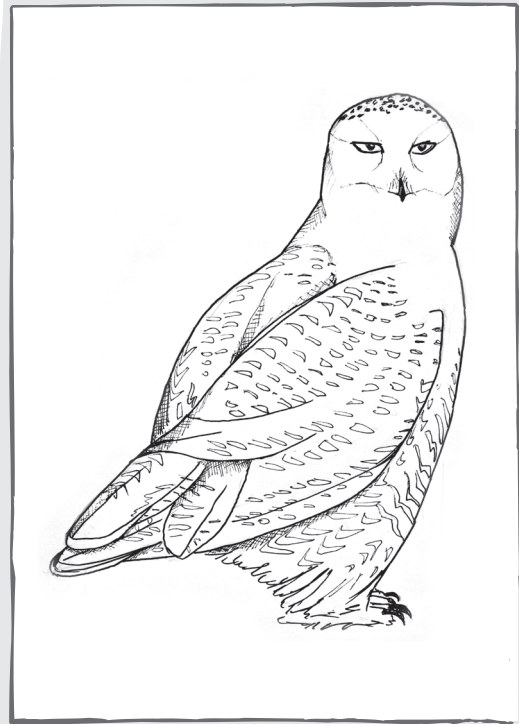
3

a) Svarthalespove b) Snøugle c) Sjøorre d) Dverggås

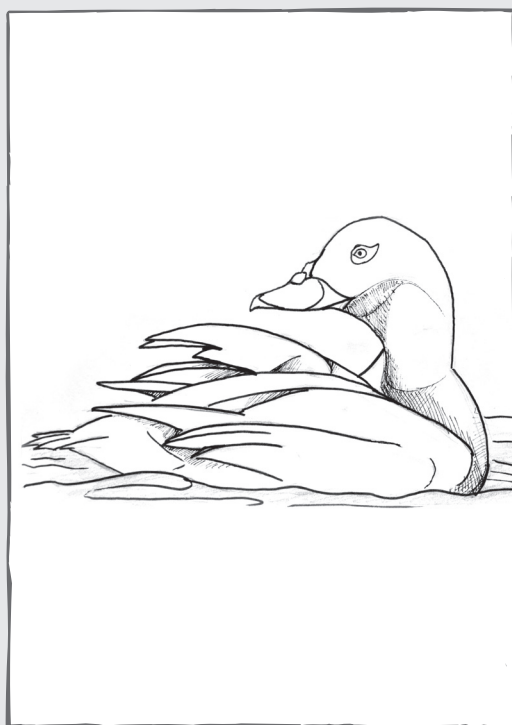
a)



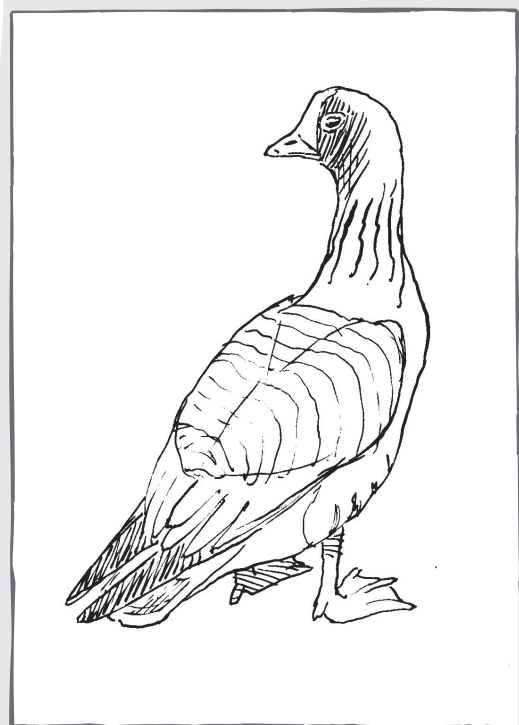
b)



c)



d)

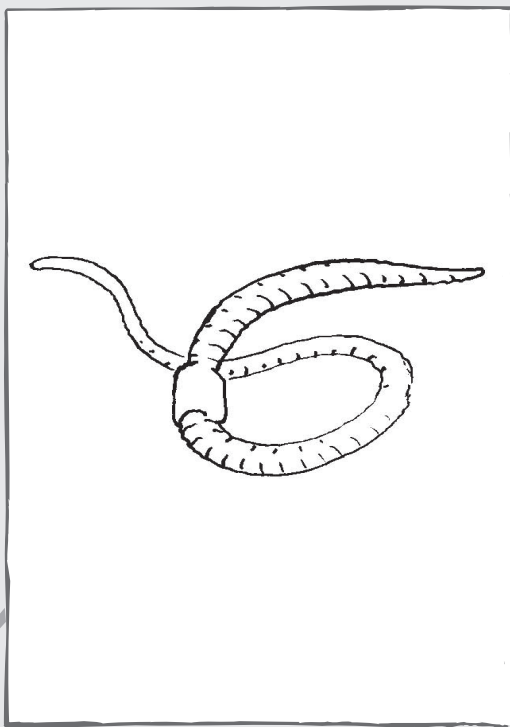


Hører sammen (b) Fuglenes føde



a) Meitemark b) Lemmen c) Bløtdyr d) Gress

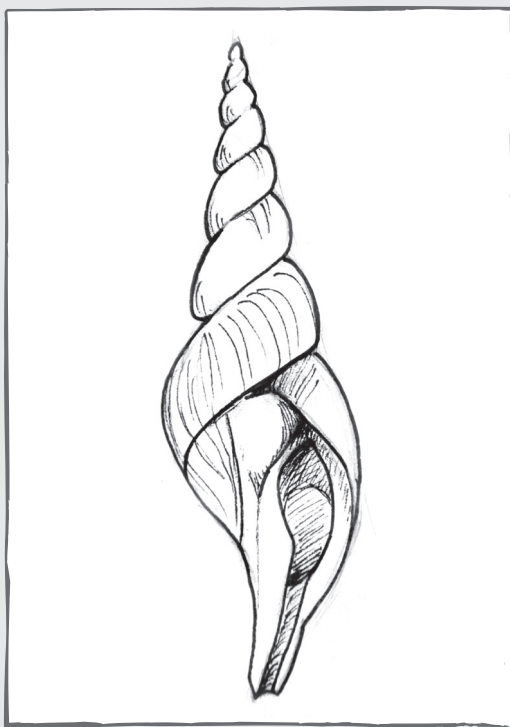
a)



b)



c)



d)



Dverggåsa forklart



Kort oppsummert:

Barna deltar i en informativ presentasjon om fuglenes utvikling, hvor fuglenes første opphav *Archeopteryx* spiller hovedrollen. De gjør sammenligninger mellom menneske og dverggås, og knytter deres anatomiske egenskaper til bestemte funksjoner de utfører.

Læringsmål:

Å fortelle historien om fuglenes utvikling, å sammenligne vanlige trekk mellom skjelettet til dverggåsa og til mennesket, og å knytte dverggåsas behov til de funksjonene de tjener.



Eksemplarer av aktivitetsark, presentasjonen «Besøk fra fortiden», blanke ark, blyanter



90 -120 minutter

Bakgrunnsinformasjon

Dverggåsa er den nest minste gåsearten i Europa med en kroppslengde på litt over en halv meter og et vingespenn på 120 til 135 cm. Den er tilpasset å beite på gress i enger og myrer med lav vegetasjon. Den har sterke ben som gjør det lett å gå på land, og en relativt lang hals som gjør det enkelt å nå ned på bakken. Tærne er forbundet med sterk hud som gjør føttene egnet til å svømme, men også til å gå. Som med andre gjess har den sterke, spisse vinger og sterke muskler slik at den kan fly i ett over lange avstander, og den har en vanntett fjærdrakt. Hodet er lite, med et kort og konisk nebb som egner seg for å bite av gress. Øynene er på siden av hodet, slik at det kan oppdage farer fra flere sider mens den beiter.

I Norge finnes dverggås i åpen, lav vegetasjon, på strandenger og elvesletter. Den foretrekker de våte, saltpåvirkede strandengene nær fjorden i rastetiden før og etter hekking. I hekkeområdene i fjellene finnes den i områder med noe høyere buskvegetasjon (som vier og dvergbjørk). Under trekket og i overvintringsområdene spiser den hovedsakelig lav gressvegetasjon som finnes på naturlig gressland og flommark. Den kan også spise skudd, blader og røtter fra vannplanter og andre planter og mindre frø og spirer på jordbruksmark.

Aktiviteten

Forberedelsen

- Dann grupper på 3 til 4 barn
- Skriv ut aktivitetsarkene «**Mennesket og dverggåsa**» og «**Dverggåsas anatomi**» slik at hver gruppe kan få et eksemplar
- Skriv eventuelt ut aktivitetsarket «**Likheter med dverggåsa**» slik at alle barna kan få hvert sitt eksemplar

Introduser oppgaven

Barna deltar i informasjonspresentasjonen «**Besøk fra fortiden**». Archeopteryx representerer fuglenes utvikling og hvordan de har tilpasset seg. Barna observerer endringene i fuglens anatomi fra paleolittisk til moderne tid, de får informasjon om Archeopteryx, fuglens anatomi og især gjessenes.

1. Mennesket og dverggåsa

Tilretteleggeren retter barnas oppmerksomhet på det siste lysbildet til presentasjonen «**Besøk fra fortiden**» og diskuterer likhetene mellom dverggåsa og mennesket ved hjelp av poeng fra tegningen på aktivitetsarket «**Mennesket og dverggåsa**» samt setningene i aktivitetsarket «**Likheter med dverggåsa**».

- Del ut et eksemplar av aktivitetsarket «**Mennesket og dverggåsa**» til gruppene.
- Fortell barna at du skal sammenlikne figurene for dverggåsa og mennesket.
- Del ut blanke ark til gruppene, og be dem om å skrive ned det de observerer i løpet av en bestemt tid (for eksempel 10 minutter).
- Gruppene presenterer i klassen det de har funnet.
- Les setningene på aktivitetsarket «**Likheter med dverggåsa**» høyt for barna, og gi dem tid til å velge forslag som passer dem, uten at de sier det høyt.
- Fortell barna at målet er å identifisere minst én klassekamerat som deler hver av egenskapene som er lest opp.
- Barna skriver nummeret på hver setning (fra 1 til 13) på et stykke papir.
- Si til barna at de skal bevege seg fritt i klassen og spørre så mange av de andre som mulig om de har de samme egenskapene som hver av beskrivelsene på aktivitetsarket. Ved siden av nummeret på beskrivelsen skriver de navnet på barnet som deler denne egenskapen med dverggåsa (for eksempel 1: Ingar).
- Sitt i en sirkel sammen med barna og samtale om egenskapene som barna har felles med dverggåsa.

2. Dverggåsas anatomi

Tilretteleggeren minner barna om den forrige presentasjonen og inviterer dem til å jobbe igjen i grupper. Tilretteleggeren retter barnas oppmerksomhet på det faktum at det er en veldig spesifikk grunn til formen, størrelsen og virkemåten til artens egenskaper.

- Del ut et eksemplar av aktivitetsarket «**Dverggåsas anatomi**» til hver gruppe.
- Be barna om å lage og fylle ut en tabell som beskriver dverggåsas egenskaper, og at de skal forklare funksjonen til disse egenskapene.
- Gi barna et eksempel: for eksempel at nebbet til dverggåsa er sterkt og kan kutte gress.
- Når hver gruppe har fylt ut tabellen, presenterer den tabellen og diskuterer deretter resultatene med hver av de andre gruppene.

Reflekter og evaluer

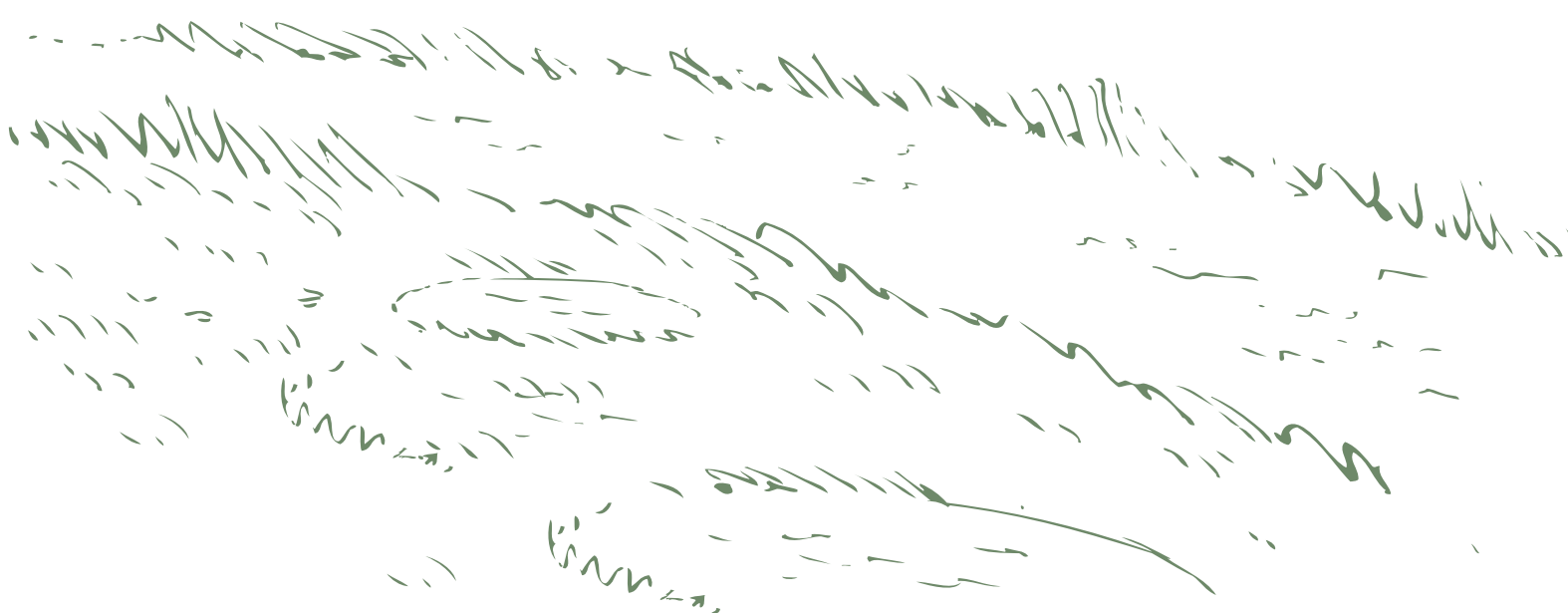


- Hvordan er slike egenskaper som nebb og vinger knyttet til fuglenes atferd (leteing etter mat, flyging osv.)?
- Hvilke egenskaper gjør det mulig for dverggåsa å beite, fly over lange avstander, svømme osv.?
- Hvilke likheter og forskjeller er det på vår og dverggåsas anatomi?
- Hvor mange felles egenskaper har vi med dverggåsa?

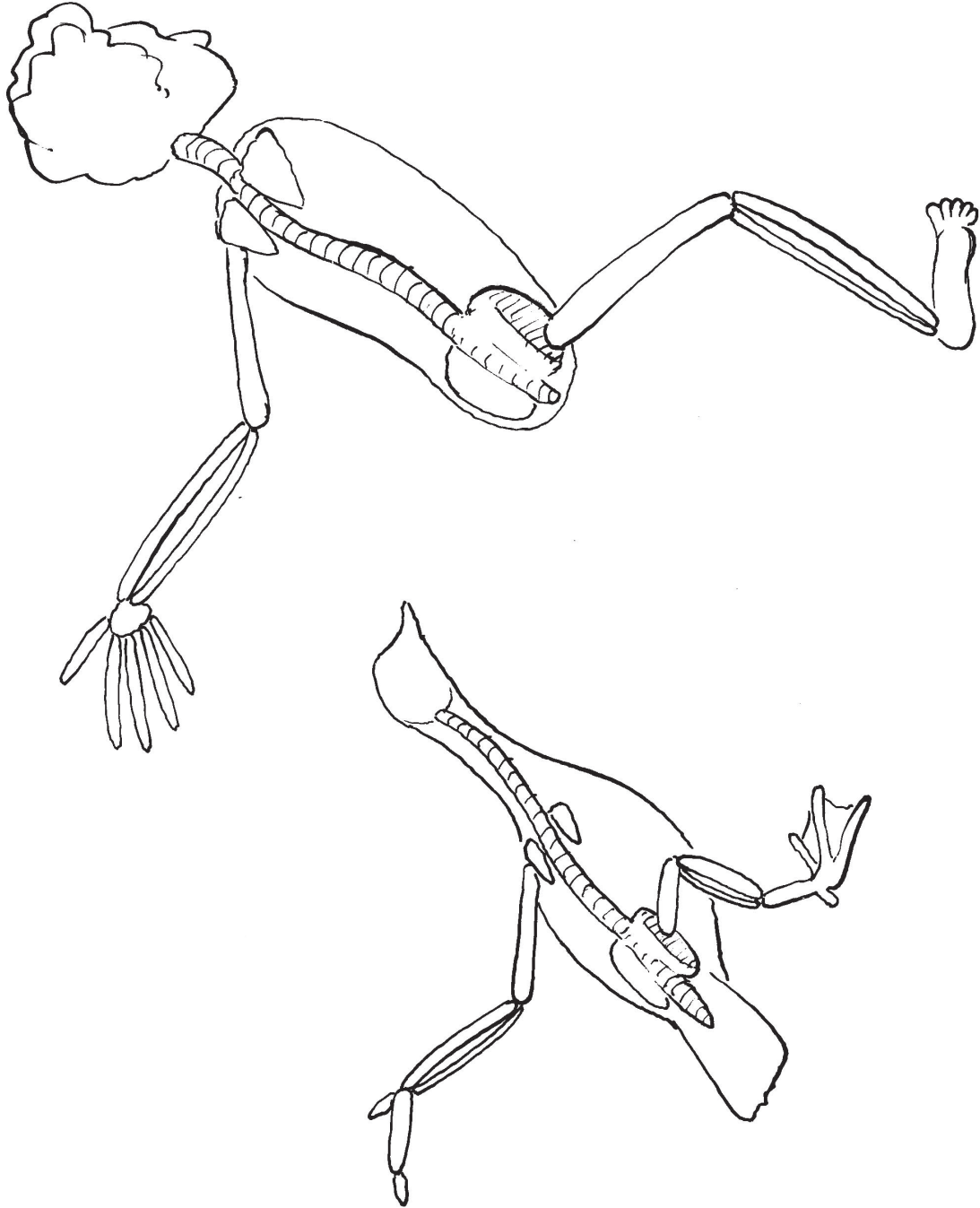
SVAR

Eksempel på en tabell med dverggåsas tilpasninger:

EGENSKAP	BESKRIVELSE	FUNKSJON
nebb	solid med små tenner	kutte gress
	kortere enn hos andre gjess	foretrekker kort gress
nakke	middels størrelse	beite
vinger	smale og lange	lange vingeslag
tær	med svømmehud	svømming
øyne	på siden av hodet	kunne oppdage mulige rovdyr fra flere sider mens den beiter



Mennesket og dverggåsa

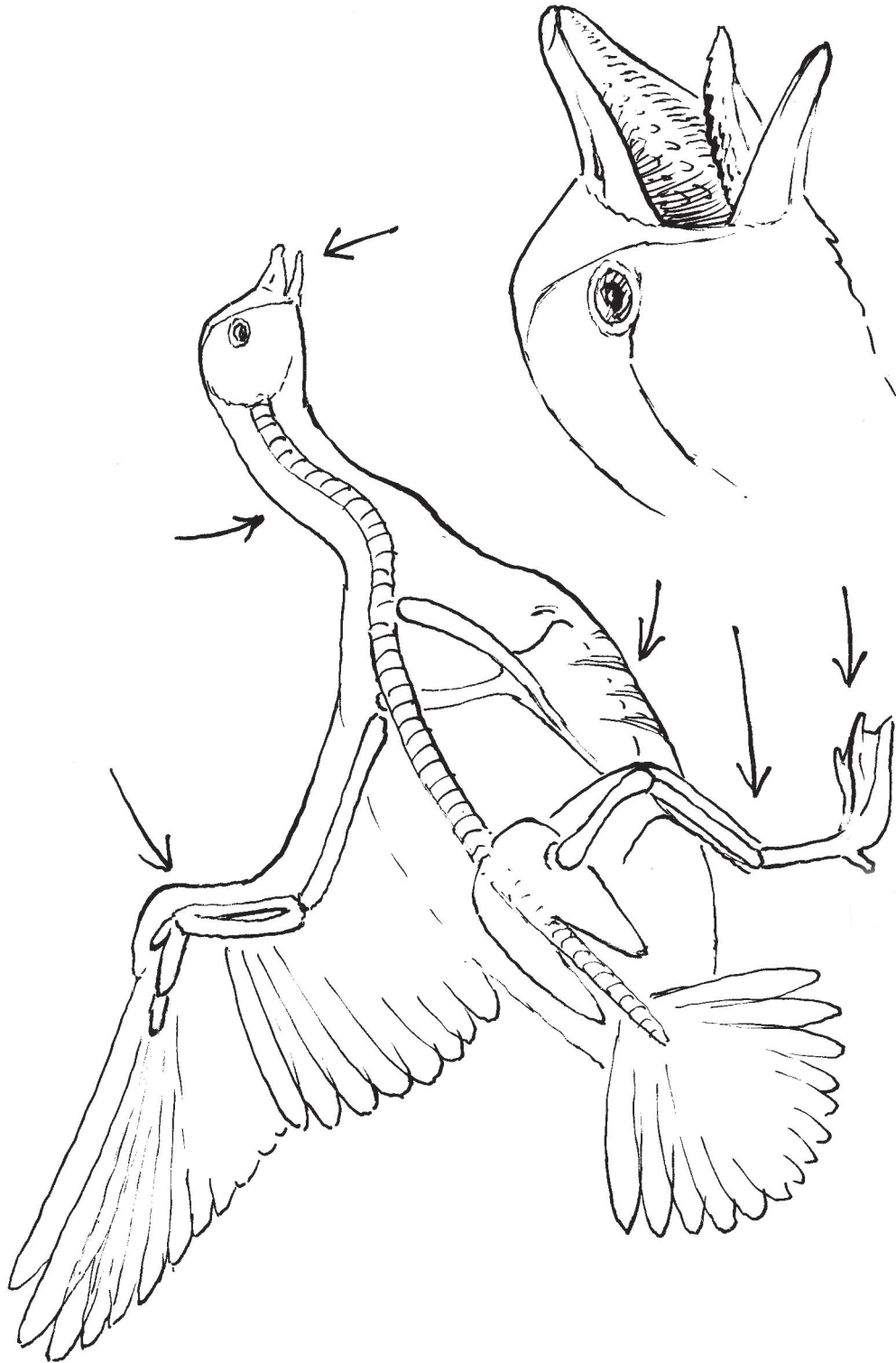


Likheter med dverggåsa

4

- 1. Han er av de minste blant alle fetterne sine!**
(Dverggåsa er blant Europas minste gjess)
- 2. Hun er alltid omgitt av venner**
(Dverggåsa opptrer i flokk)
- 3. Han kan ikke leve langt borte fra vannet**
(Dverggåsa finnes i og nær innsjøer, grunne fjordområder og våtmark)
- 4. Hun liker å gå tidlig til sengs om kvelden, men hvis hun blir sulten, våkner hun og spiser noe**
(Dverggjessene samler seg i flokker tidlig om kvelden, men spiser om natten, særlig før den begynner å trekke)
- 5. Liker det ikke når noen skyter**
(Som alle fugler oppfatter dverggåsa jakt som en farlig aktivitet)
- 6. Elsker ro**
(Dverggåsa er følsom for forstyrrelser fra menneskelige aktiviteter)
- 7. Har et fødselsmerke på magen**
(Alle dverggjessene har unike flekker på magen)
- 8. Hun er redd for bur**
(Som alle ville fugler lever dverggjessene fritt i naturen)
- 9. Tåler kulde**
(Dverggås er en av fugleartene som tåler lave temperaturer – fjær og dun er til god hjelp)
- 10. Liker lange turer**
(Som trekkfugl er dverggåsa i stand til å fly over lange avstander)
- 11. Han liker å spise grønt**
(Dverggjessene beiter nesten utelukkende på gress og planter)
- 12. Er veldig kresen når det gjelder matfatet**
(Dverggjessene spiser ikke samme utvalg av mat som andre gjess, ettersom den foretrekker spesifikke salt-tolerante gressarter)
- 13. Liker ikke overraskelser**
(Selv om gjessene kan bli vant til noe som ikke truer dem, liker de vanligvis ikke det uventede – de kan for eksempel bli vant til biler som kjører forbi på litt avstand, men når en av dem stopper og noen kommer ut, kan de bli forstyrret og fly bort).

Dvergghāsas anatomi



Masker og gjess



Kort oppsummert:

Barna lager masker av dverg-, og tundragås og prøver å skille den ene fra den andre gjennom et bevegelsesspill.

Læringsmål:

Barna skal lære å skille mellom dverggås og tundragås, forstå problemer med dette skillet og definere fargene på dverggås.



Eksemplarer av aktivitetsark, maling, saks, lim, stift, elastisk bånd (gummistrikk), stiftmaskin (valgfritt), A4-kartong (valgfritt)



45 minutter

Bakgrunnsinformasjon

Dverggås har et kort, konisk, rosa nebb. Den har et særegt hvitt bliss i pannen som strekker seg opp mellom øynene. Den har en særegen gul øyehudring. Den likner mye på tundragås, og det er derfor vanskelig å skille dem fra hverandre. Under trekket og i overvintringsområdene blir en eller noen få dverggjess ofte blandet med flokker av andre gjess (i Hellas gjelder dette hovedsakelig tundragjessene) som er på leting etter mat, og det krever mye erfaring og øvelse for å skille de to artene fra hverandre. Forskjellene på en voksen dverggås og en voksen tundragås er at: a) dverggåsa er mindre, b) den har en gul øyehudring, c) det hvite panneblisset strekker seg lenger oppover, d) nebbet er mindre og trekantet, e) den er mørkere brun på halsen og hodet.

Tundragås er oppkalt etter hekkeområdene på de store russiske tundraene. Dverggås er den minste gåsearten i Europa, og også størrelsen skiller den fra tundragås.

Aktiviteten

Forberedelsen

- Skriv ut aktivitetsarket «Masker» i samme antall som barna
- Lim eventuelt klebeark på A4-kartong for å oppnå større holdbarhet

Introduser oppgaven

Tilretteleggeren beskriver de ytre egenskapene til hver art og forklarer at selv om de er svært lik hverandre, er de to forskjellige arter. På dette tidspunktet kan barna formulere sine egne antakelser om opprinnelsen til navnene tundragås og dverggås. Målet er at barna skal aktiveres og huske navnene på gjessene.

1. Lag masker

Tilretteleggeren sier at barna skal lage gåsemasker og særlig tundra-, og dverggåsmasker. Barna kan fritt velge en av de to artene. For at spillet etterpå skal kunne gjennomføres, bør begge artene bli valgt i klassen.

- Del ut et eksemplar av arket «**Masker**» til barna.
- Barna maler delene på maskene i samsvar med instruksjonene.
- Klipp langs omrisset av masken og nebbet og innsiden av «øynene» på masken.
- Lim enden av nebbet med lim eller tape, og kleb nebbet på masken i samsvar med instruksjonene.
- Stikk et elastisk bånd (for eksempel gummistrikk) inn i de små hullene på sidene av masken, og lag knute på det. Stift det fast på masken. Nå er masken klar!
- Hvert barn skriver navnet sitt på baksiden av masken.

2. Finn dverggåsa

Tilretteleggeren fokuserer på problemet med å skille mellom de to artene og farene som denne likheten kan ha for dverggås. Det er lovlig å jakte på tundragås, mens dverggås er en truet art og all jakt på den er forbudt. Problemet med å skille dem er også grunnen til jaktforbudet for tundragås i områder der det finnes dverggås. Tilretteleggeren forteller klassen at de vil delta i et bevegespill og forbereder klasserommet tilsvarende.

- En liten gruppe barn velges som fuglekikkere. Alle gruppene blir fuglekikkere på omgang. Målet er å skille dverggås fra tundragås.
- Resten av barna har maske og beveger seg rundt som gjess (når de flyr, ser etter mat osv.).
- Gåseflokken kan i utgangspunktet holde seg på ett sted på den ene siden av klasserommet, og deretter kan gjenkjennelsen bli mer utfordrende. Fuglekikkerne blir bedt om å skille arten:



- Mens den flyr (barn beveger seg rundt)
- Mens den beiter (barna sitter på knærne)
- Mens den sover (barna sitter på knærne og gjemmer hodet)

- Barna finner dverggjessene ved for eksempel å rope ut navnet på barna. Når alle dverggjessene er funnet, overtar de andre barna som fuglekikkere og så videre.

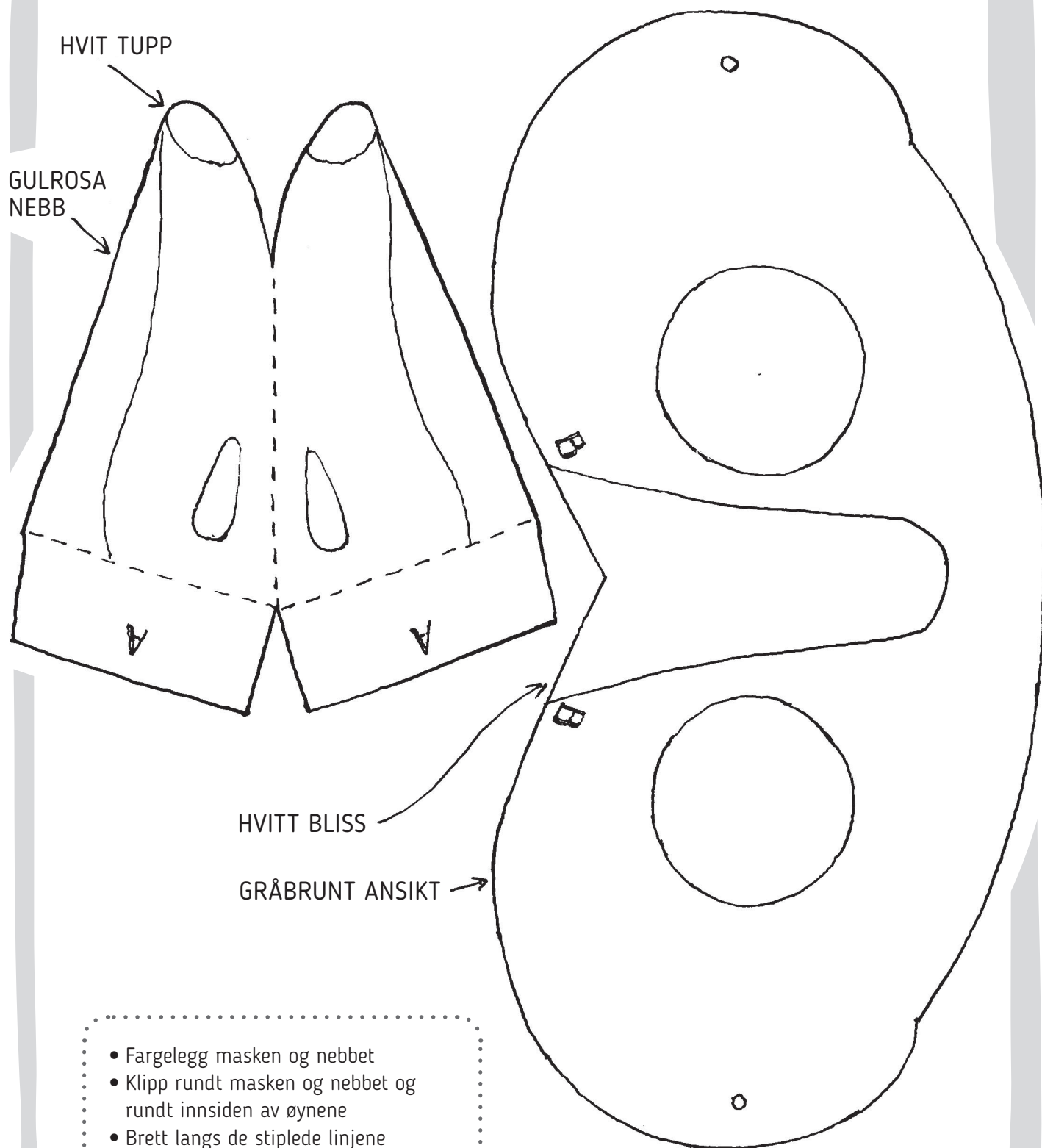
Reflekter og evaluer



- Hva er forskjellene mellom de to artene?
- Hvor lett eller vanskelig er det å skille mellom dem?
- Hvilke problemer er det med å skille mellom dem i naturen?
- Hvordan kan vi beskytte dverggjessene mot utilsiktet skyting?

Tundragåsmasken

5

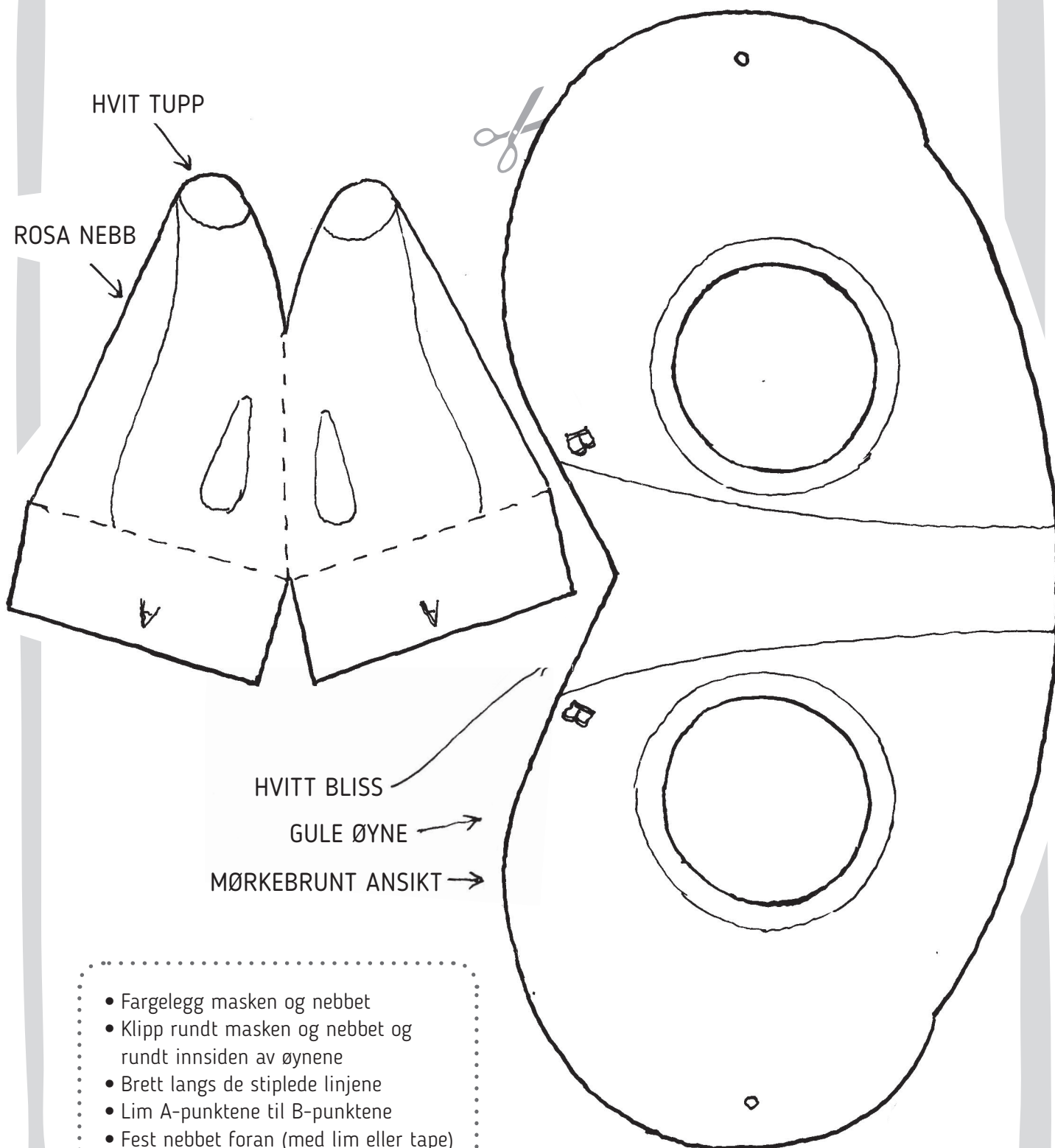


- Fargelegg masken og nebbet
- Klipp rundt masken og nebbet og rundt innsiden av øynene
- Brett langs de stiplede linjene
- Lim A-punktene til B-punktene
- Fest nebbet foran (med lim eller tape)

Tundragåsa er klar!

Dverggåsmasken

5



- Fargelegg masken og nebbet
 - Klipp rundt masken og nebbet og rundt innsiden av øynene
 - Brett langs de stiplede linjene
 - Lim A-punktene til B-punktene
 - Fest nebbet foran (med lim eller tape)
- Dverggåsa er klar!**

Hvor vi hører til



Kort oppsummert:

Barna gjør rede for tanken om «Jeg vil ha» og «Jeg trenger» og fordeler dyr og insekter på habitatet som passer til dem, i samsvar med de behovene de har.

Læringsmål:

Barna skal identifisere og skille mellom biologiske og indirekte behov, finne bestemte arter som hører sammen med sine habitater, spore forandringer i arealbruk, skille vått gressland fra andre økosystemer og identifisere dverggjessenes habitater.



Eksemplarer av aktivitetsark, blyanter, saks, blanke ark, tape



90 minutter

Bakgrunnsinformasjon

Alle som vandrer i naturen og observerer dyr og planter, vil ha lagt merke til at siv ikke vokser på toppen av fjell, og at sjøfuglene ikke bor på myrene. Hver dyreart er tilpasset en bestemt livsstil og et miljø som den fungerer best i (klima, habitat, mat, rovdyr). Dette betyr at i habitatet der dyret lever, er det bedre tilpasset enn andre arter som har en lignende livsstil. En art som forsøker å «flytte» til et fremmed habitat, vil ofte ikke kunne konkurrere effektivt med den hjemmehørende arten i dette habitatet på jakt etter mat, for å unngå rovdyr eller bruke hekkeplasser.

Dverggåsa foretrekker våte gressområder med lav vegetasjon. Det finnes på enger i nærheten av våtmarker som innsjøer og myrer. Den unngår steinete fjellområder, klipper og dyp skog. Den trenger åpne landskap for å kunne følge med på om en fiende nærmer seg (dyr eller mennesker).

Aktiviteten

Forberedelsen

- Lag grupper på 4 eller 5 barn
- Skriv ut aktivitetsarkene «Alle...» og «...hjemme hos seg selv!» slik at hver gruppe får hver sine eksemplarer

Introduser oppgaven

Tilretteleggeren og barna samtaler om behovene til mennesker. Tilretteleggeren ber barna om å tenke på hjemmet der de bor (i bredest mulig forstand – som stedet vi bor, spiser, leker, sover, diskuterer osv.) og fritt fortelle hva de trenger. Samtalen strekker seg til forskjellen mellom «jeg vil ha» (ønsker) og «jeg trenger» (behov).

1. Ønsker og behov

Tilretteleggeren ber barna fortelle hva de trenger til daglig, og noterer svarene på tavlen. Målet er å bli enige om hva som gjør hvert habitat viktig for arten som bruker det, i den grad det oppfyller bestemte biologiske behov.

- Del opp svarene til barna i de to kategoriene ved å merke dem henholdsvis Ø (ønsker / jeg vil ha) og en B (behov / jeg trenger).
- Bli enige om hva de grunnleggende behovene er: mat, vann, ly, hvile, partner, renslighet.
- Be barna om å nevne noen av dyrene som bor i nærheten av dem (for eksempel i nabolaget), og noter dem på tavlen (for eksempel hund, katt, spurv, due, mus, orm).
- Be barna om å gjenkjenne hva disse dyrene trenger for å kunne leve ved å ta hensyn til de grunnleggende behovene de tidligere har identifisert (mus, store insekter, frø, gress, frukt, vann osv.).
- Be barna om å finne ut hvor de kan finne det de trenger (for eksempel tre, hus, jord, hage).
- Fokuser på konseptet med habitat og det nære forholdet hver art har til habitatet sitt.

2. Tilhørighet arter i habitat

Tilretteleggeren minner gruppene om at enkelte arter bare kan leve i ett habitat mens det finnes arter som finnes i flere.

- Del en kopi av aktivitetsarkene «**Alle...**» og «**...hjemme hos seg selv!**» til hver gruppe. Forskjellige grupper kan jobbe med forskjellige habitat.
- Be barna om å gjøre antakelser om habitatene til hver art, basert på de anatomiske egenskapene deres og deres form, størrelse og struktur (deres morfologiske egenskaper).
- Barna finner arter av dyr og insekter på aktivitetsarket «**Alle...**» og hvilke økosystemer de passer inn i fra aktivitetsarket «**...hjemme hos seg selv!**».
- Be barna om å klippe ut bildene av artene og lime dem inn i de respektive habitatdesignene sine.
- Hver gruppe legger frem resultatene sine, det vil si: Hvorfor valgte de det spesielle habitatet for denne arten? Hvorfor forkastet de de andre habitatene?
- De andre gruppene kommenterer, avhengig av hva de selv har funnet ut.
- Avdekk de riktige svarene og korrigere dem der det er nødvendig.

Reflekter og evaluer



- *Hvor oppfyller dverggåsa behovene sine?*
- *Hva er forskjellen mellom vårt eget og dverggåsas habitat?*
- *Hvilke endringer kan dette habitatet gjennomgå slik at det ikke lenger er egnet for dverggjess?*
- *Hva kan dverggjessene gjøre hvis habitatet endres?*

Tilleggsaktivitet

Habitatene som er avbildet på bildene kan legges i rekkefølge: de kan være tilstøtende økosystemer. Tilretteleggeren kan velge et av habitatene og diskutere det med barna:



- Hva skjer hvis et av dem blir ødelagt?
- Hvordan vil arten som finnes i habitatet, bli påvirket, og hvordan vil andre habitater påvirkes?
- Vil andre økosystemer påvirkes på samme måte? Vil alle artene bli påvirket på samme måte?

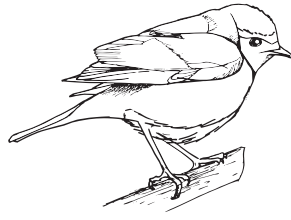
SVAR: Habitattyper og arter som hører sammen

- 1: **HØYJELL** – steinete fjellområder med sparsom vegetasjon: snøspurv, steinskvett, fjellrype, snøugle, jaktfalk, lemmen, fjellrev, reinsdyr, mygg
- 2: **STRANDENG** – grunt vann med gressletter: brushane, grønstilk, jordugle, tjeld, vipe, storspove
- 3: **SUMP og MYR** – vått gressland med myr: traner, dverggås, myrsnipe, enkeltbekkasin, øyenstikker, frosk
- 4: **FJELLBJØRKESKOG** – fjellskogshabitat: gråsidemus, gråtrost, granmeis, kråke, dvergfalk, rødstjert, røyskatt, neslesommerfugl
- 5: **JORDBRUKSLAND** – intensive avlinger og bosetninger: kråke, gråspurv, markmus, låvesvale, gulspurv, storspove

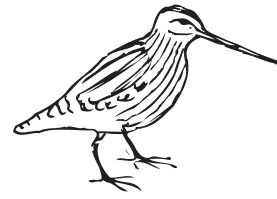




Låvesvale



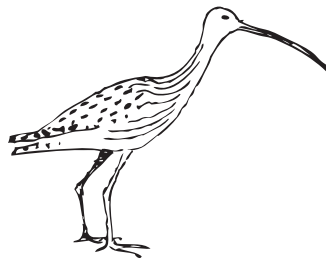
Rødstjert



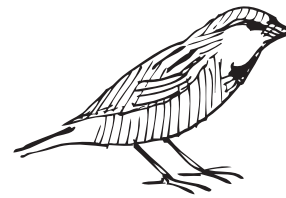
Enkeltbekkasin



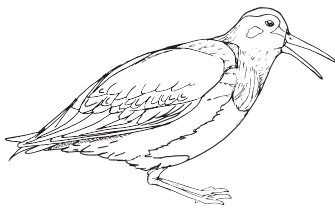
Trane



Storspove



Gråspurv



Myrsnipe



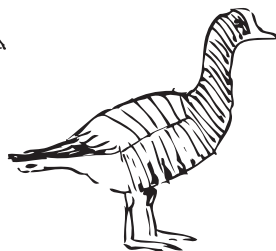
Gråtrost



Gråtrost



Kråke



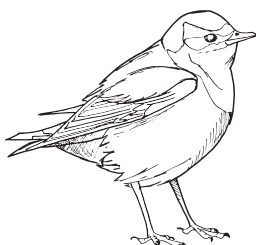
Dverggås



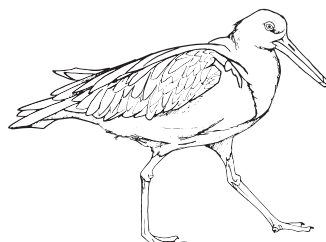
Dvergfalk



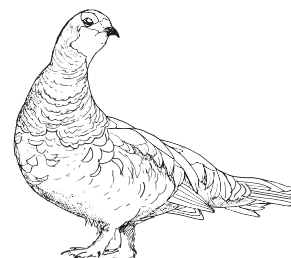
Vipe



Steinskvett



Tjeld



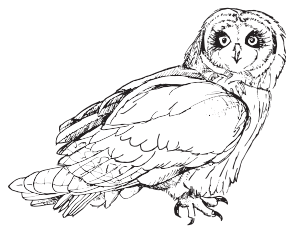
Fjellrype

Alle... (b)

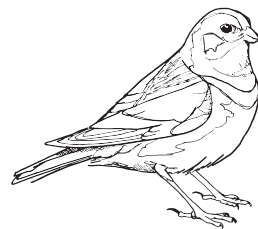
6



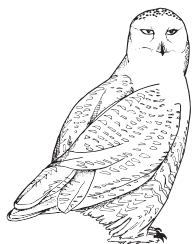
Brushane



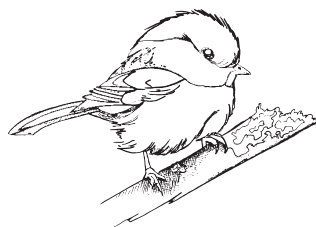
Jordugle



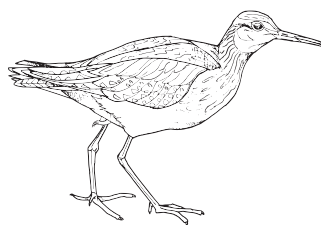
Snøspurv



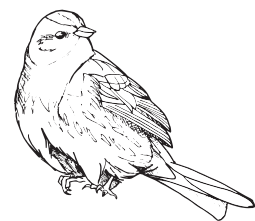
Snøugle



Granmeis



Grønnstilk



Gulspurv



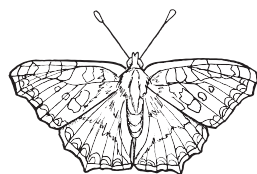
Røyskatt



Lemen



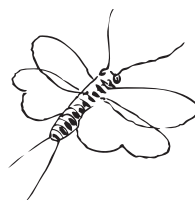
Fjellrev



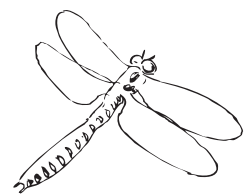
Neslesommerfugl



Reinsdyr



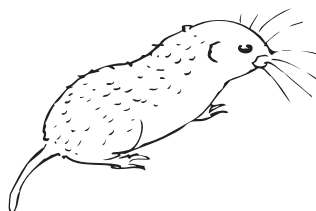
Mygg



Øyestikker



Frosk



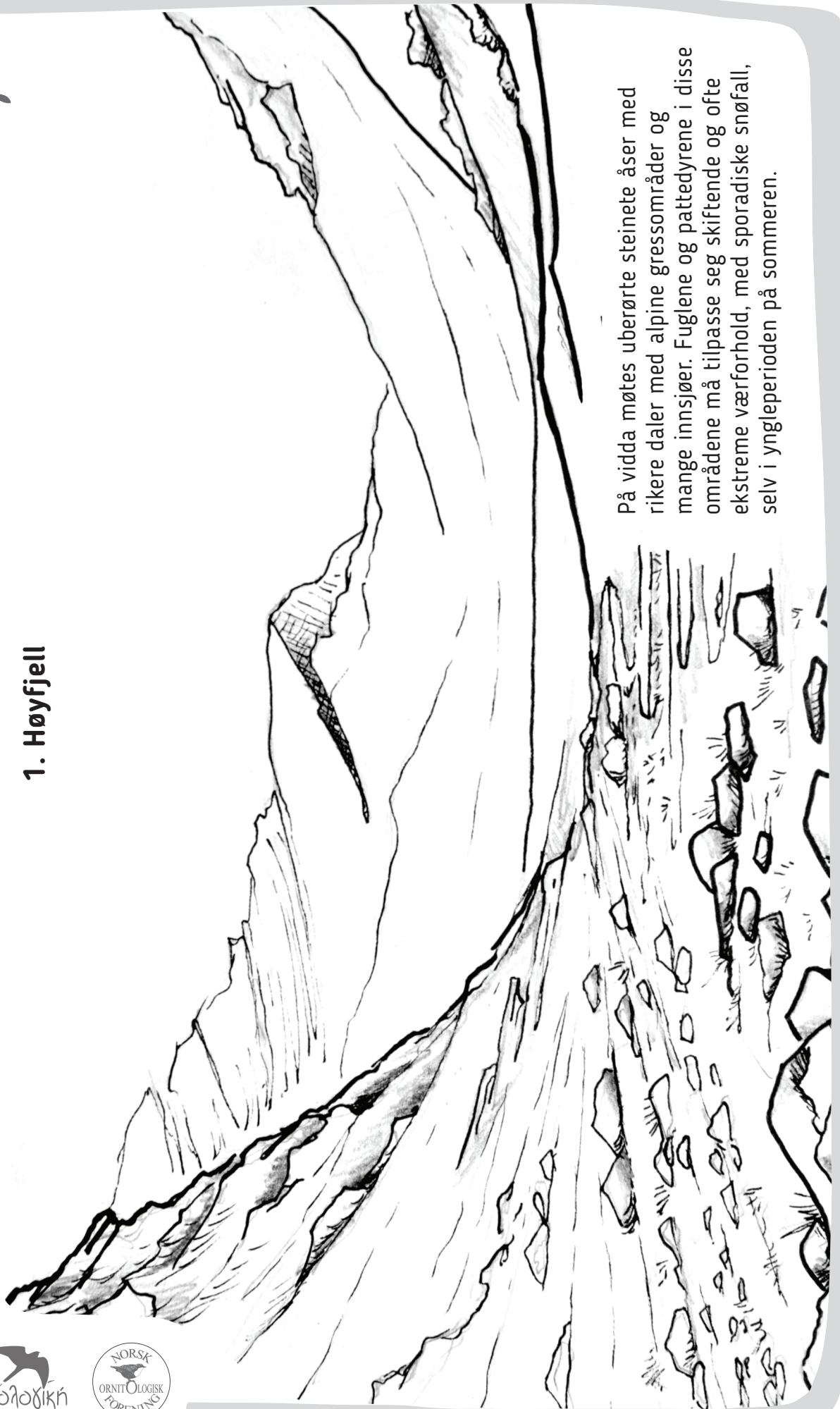
Markmus



Gråsidemus

...hjemme hos seg selv (a)

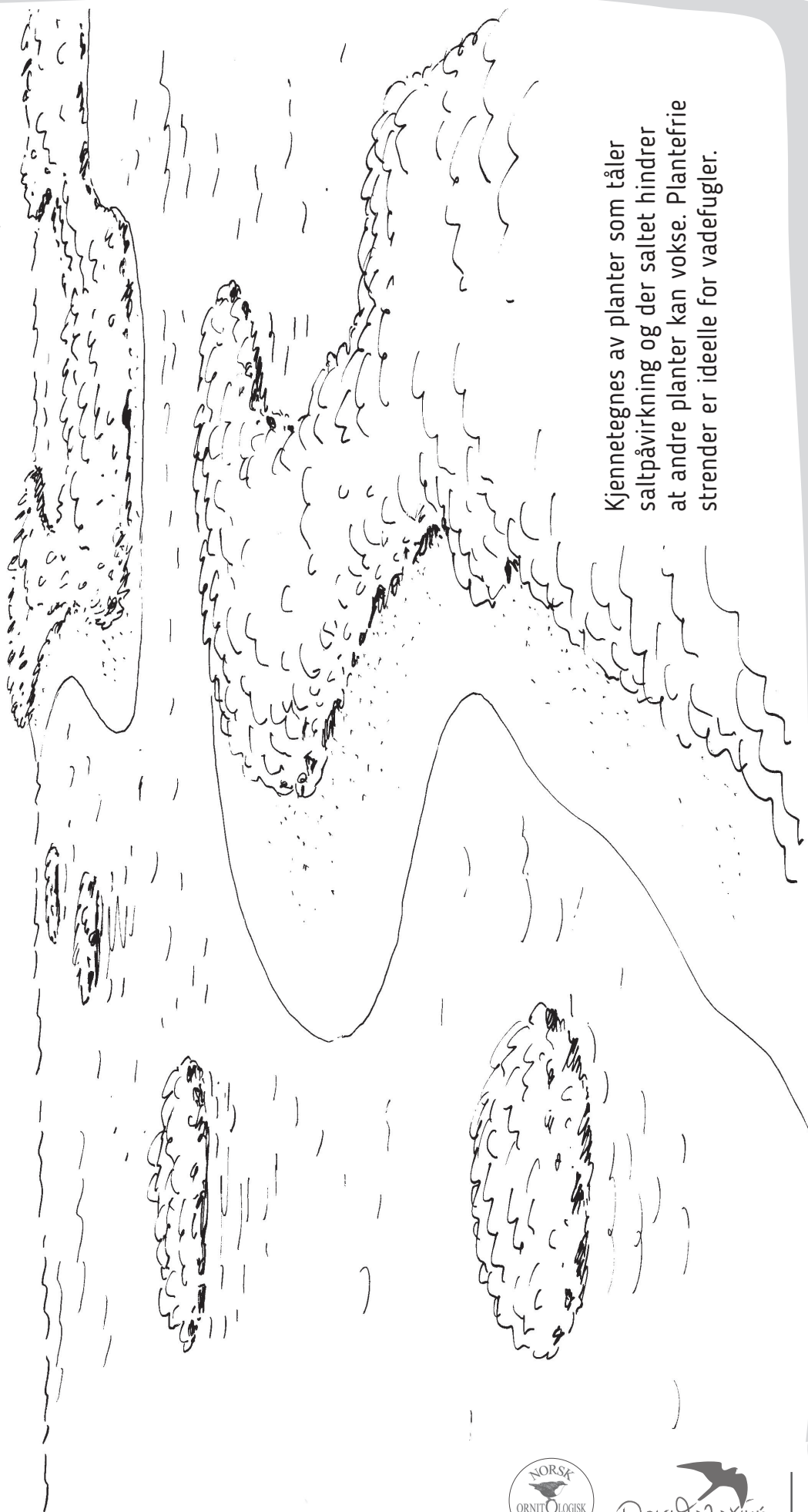
1. Høyfjell



På vidda møtes uberørte steinete åser med rikere daler med alpine gressområder og mange innsjøer. Fuglene og pattedyrene i disse områdene må tilpasse seg skiftende og ofte ekstreme værforhold, med sporadiske snøfall, selv i yngleperioden på sommeren.

...hjemme hos seg selv (b)

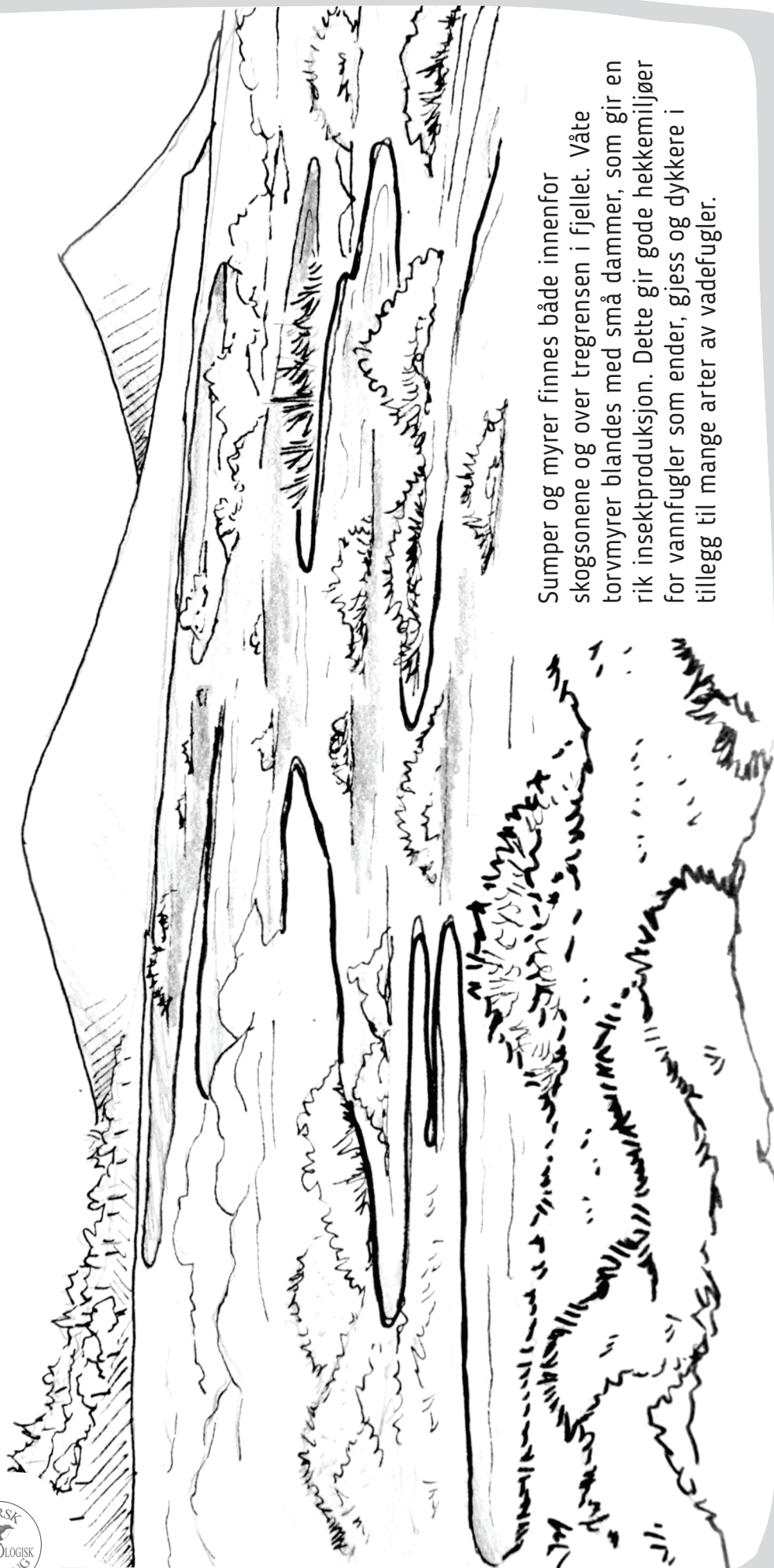
2. Strandeng



Kjennetegnes av planter som tåler
saltpåvirkning og der saltet hindrer
at andre planter kan vokse. Planterfrie
strender er ideelle for vadefugler.

...hjemme hos seg selv (c)

3. Sump og myr



Sumper og myrer finnes både innenfor skogsonene og over tregrensen i fjellet. Våte torvmyrer blandes med små dammer, som gir en rik insektproduksjon. Dette gir gode hekkemiljøer for vannfugler som ender, gjess og dykkere i tillegg til mange arter av vadefugler.

...hjemme hos seg selv (d)

6

4. Fjellbjørkeskog



Fjellbjørkeskogene er skogsområder med mindre trær og åpent løvtak og en rik og tett undervegetasjon. I Fennoskandia danner disse skogstypene vanligvis skoggrensen til fjellområdet. Mange spurvefugler finner passende hekkeplasser i fjellbjørkeskogen.

...hjemme hos seg selv (e)

5. Jordbruksland



Intensiv avlinger og bosetninger. Få dyr kan finne ly i pløyde åkre og overfylte bosetninger. Her er det rikelig med mat, men med liten variasjon: frø og røtter.

En for alle og alle for én



Kort oppsummert:

Barna ledes av en rekke veiledende spørsmål og improvisasjonshandlinger og eksperimenterer med de forskjellige flygemønstrene til fuglene. De lager også tredimensjonale dverggjess av papir (uro).

Læringsmål:

Barna skal forstå fordelene ved forskjellige flygemønstre, bli kjent med hvordan fugler flyr og tolke hvordan gjessene flyr.



Eksemplarer av aktivitetsark, blyanter, stifter, maling, saks, lim, fiskesnøre, A4-kartong (valgfritt)



90 minutter

Bakgrunnsinformasjon

Trekk vil si når en fugl eller en fugleflokk flyr fra hekkeområdene til områdene der de overvintrer (høsttrekk) og omvendt fra vinterområdene til hekkeområdene (vårtrekk). Drivkraften bak trekket er behovet for å sikre gunstige klimatiske og økologiske forhold for mat og reproduksjon.

Mange fuglearter som holder til i nordlige områder, flyr sørover om høsten for å unngå lave temperaturer og ha mer mat tilgjengelig (for eksempel ender, gjess, svaner, vipe og fjellvåk). Andre fugler, som overvintrer i tropene, trekker om våren til tempererte områder, hvor de har mindre konkurranse om mat og hekkeplasser (for eksempel svaler, blåstrupe, gjøk, bjørkefink). Noen fugler foretar sesongforflytninger, men i mye mindre skala. Grønnfinken er for eksempel svært vanlig om våren og sommeren, men mange blir også i hekkeområdene om vinteren.

Forskjellige fuglearter følger forskjellige strategier under trekket. Gjessene danner for eksempel flokker og flyr i V-formasjon. Denne formasjonen gjør reisen mindre slitsom. Den første fuglen i formasjonen skaper en gunstig oppdrift som gjør det lettere å fly for fuglene bak. Slik bruker fuglene opptil 15 prosent mindre energi enn hvis de hadde tilbakelagt turen alene eller vært tilfeldig spredt utover. Dermed kan de fly lenger. Selvfølgelig blir den fremste gåsa sliten tidligere, og derfor overtar en annen fugl i flokken fra tid til annen plassen. Når fuglene flyr i formasjon, opprettholder de øyekontakt, de kommuniserer, opprettholder koordinasjonen, unngår konflikter og lærer bort trekkrutene til yngre individer.

Aktiviteten

Forberedelsen

- Lag grupper på 8 eller 9 barn
- Skriv ut aktivitetsarket «Dverggåsa i flukt» slik at hvert barn får et eksemplar
- Lim eventuelt arkene på A4-kartong for at de skal holde seg bedre

Introduser oppgaven

Tilretteleggeren ber barna om å huske det de allerede vet om fugletrekk. Bruk innledende informasjon og spørsmål som:



- Kan du nevne noen trekkfugler? Hvilke arter er det, og hvor kommer de fra? Når?
- Trekker alle fuglene på samme tid fra de samme landene?
- Trekker fuglene i samme land fra en region til en annen?
- Tror du at alle fuglene følger samme rute? Hvorfor?
- Er det bare fuglene som vandrer? Kjenner du andre dyr som gjør det samme?

1. En flokk fugler

Tilretteleggeren forteller barna hvordan forskjellige fuglearter trekker på forskjellige måter og hvordan barna som grupper skal simulere reisen til en flokk.

- Be barna om å forestille seg at hver gruppe er en stor flokk.
- Hver gruppe blir bedt om å tenke på den beste måten å reise som en flokk for å nå målet trygt og sikkert på og med minst mulig tap.
- Be gruppene om å svare på følgende nyttige spørsmål:



- Turen er lang, og vi kan ikke ta med oss mat.
Hva skal vi gjøre før starten på den lange og slitsomme reisen?
- Hvilken form flyr vi i slik at vi ikke berører hverandre, men har en aerodynamisk form som gjør at vi kan fly raskere?
- Hvem skal være foran, hvem skal være i midten, og hvem skal være bak?
Etter hvilke kriterier?
- Vil det være en eller flere av oss foran? Vil den fremste posisjonen endres?
Hvis ja, hvem skal være den neste som skal føre an?
- Kan de som er bakerst i flokken, gjøre noe bak for å hjelpe dem i fronten?

- Minn gruppene om hvordan (a) målet vårt er å få alle frem til bestemmelsesstedet, b) en forutsetning for å lykkes er at hele flokken samarbeider, c) vi følger med på koordinasjonen av bevegelser i flokken. Gruppene utfører reisen uten prat.
- Diskuter hvordan hver gruppe flyr: Hva gjorde det lettere å fly for de fleste i hver gruppe? Hva gjorde reisen vanskeligere?

2. Gjess: en familie med tett samhold!

Tilretteleggeren forklarer og presenterer gruppene for den unike måten gjessene flyr på ved hjelp av informasjonen som er gitt i aktivitetsinnledningen. Tilretteleggeren ber deretter barna om å fly i gåseflokk.

- Påpek for barna at flokken ikke har noen leder, men er avhengige av hvilken gås som er sterkest og mindre sliten, den gåsa fører an hver gang.
- Nevn som et eksempel på V-formasjonen: løperne og syklistene som beveger seg bak hverandre. De som er bak, utnytter dermed luftstrømmen som skapes av løperen eller syklisten som er foran dem.
- Hver gruppe danner en V: en person foran, to bak den første, to lenger bak, men mer spredt utover og så videre, slik at det blir så stor avstand at det dannes en V-form.
- Plasseringen av lederen i flokken går på omgang mellom barna.
- Lederen forklarer med en bestemt bevegelse hva som er lederens styrke (lederen åpner vingene bredt, er tøff og blir ikke sliten, kan se veldig godt langt unna, er ikke redd for mørket og flyr lett om natten osv.). Dette gir barna mulighet til å uttrykke forskjellige typer styrke og kraft.
- Be barna om å fremføre en kort sketsj. Hver gruppe fremfører en reise som involverer a) begynnelsen på reisen (hva de gjør før de flyr av gårde); b) minst en hvileposisjon; c) en fugl i flokken som er skadet eller trett; d) bytte av flokkens leder; e) reisens slutt.

3. En flokk dverggjess i klassen vår

Tilretteleggeren forteller at barna skal lage tredimensjonale dverggjess av papir etter instruksjonene i aktivitetsarket «**Dverggåsa i flukt**».

- Del ut et eksemplar av aktivitetsarket «**Dverggåsa i flukt**» til hvert av barna.
- Barna maler kroppen og vingene på dverggåsa etter instruksjonene og klipper dem ut langs kantlinjene.
- Ha på lim på baksiden av kroppen til dverggåsa, og lim sammen de to sidene for å lage kroppen.
- Lim vingene fast på kroppen til dverggåsa slik at vingene peker bakover mot punktet som er angitt i instruksjonene. Den tredimensjonale dverggåsa er klar!

Reflekter og evaluer



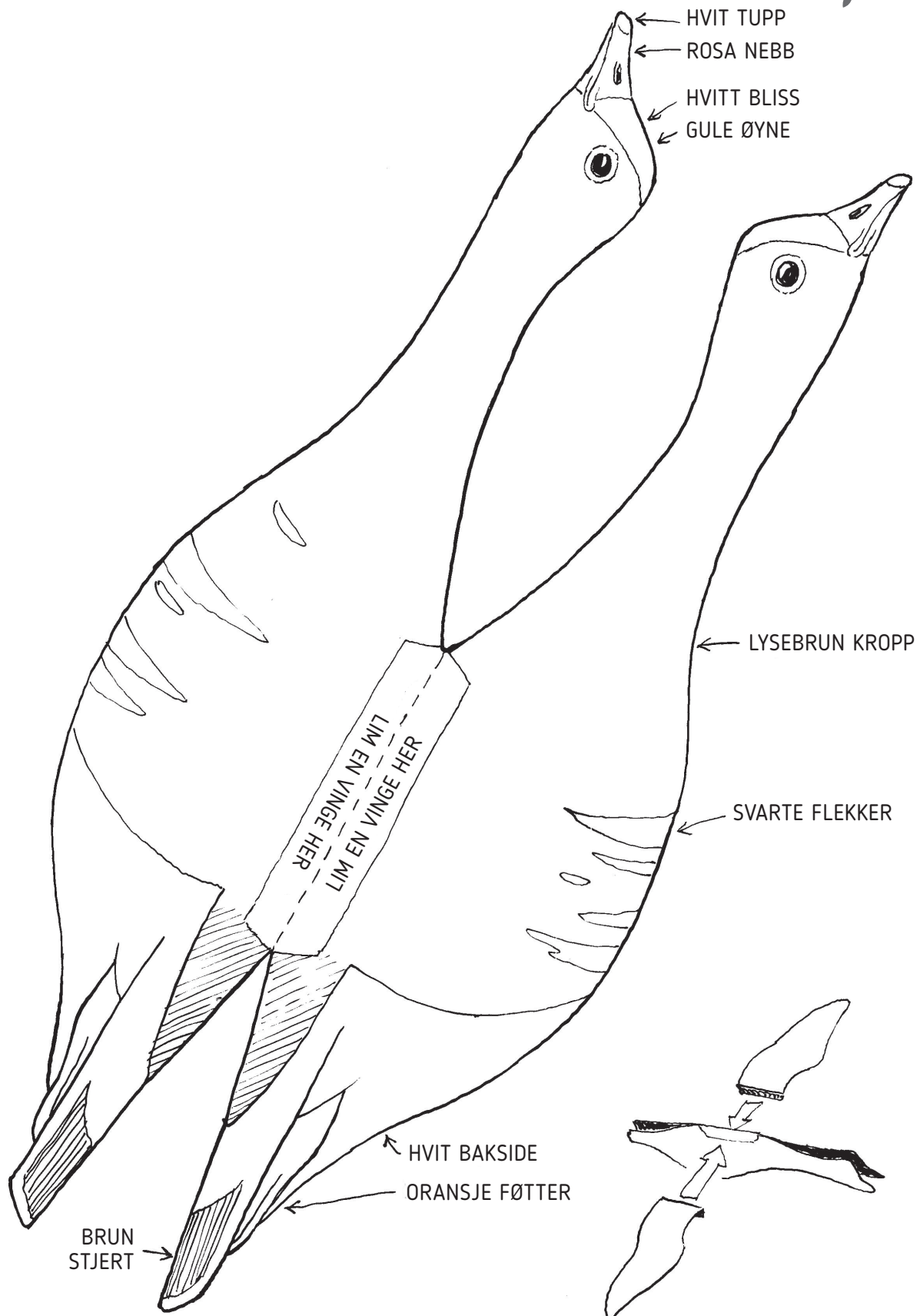
- *Hvorfor velger hver art forskjellig flygemåte?*
- *Hva er fordelene ved å fly i V-formasjon?*
- *Hva kan gjøre trekket til en fugl vanskelig?*

Tilleggsaktivitet

- Hvis barna har lyst, kan de trekke et fiskesnøre fra vingene og kroppen på dverggåsa og binde snøret mellom seg. De går sammen i grupper for å trekke sammen snørene og trebiter for å lage 3 til 4 flokker med dverggjess. Til slutt henger de konstruksjonene sine fra et høyt punkt i klasserommet som en uro.
- Barna kan lese den illustrerte historien «**En liten gås, intet mindre enn en... dverggås!**», som forteller om trekket til den unge dverggåsa Tomas. Tilretteleggeren kan bruke historien som en forberedelse til neste aktivitet.

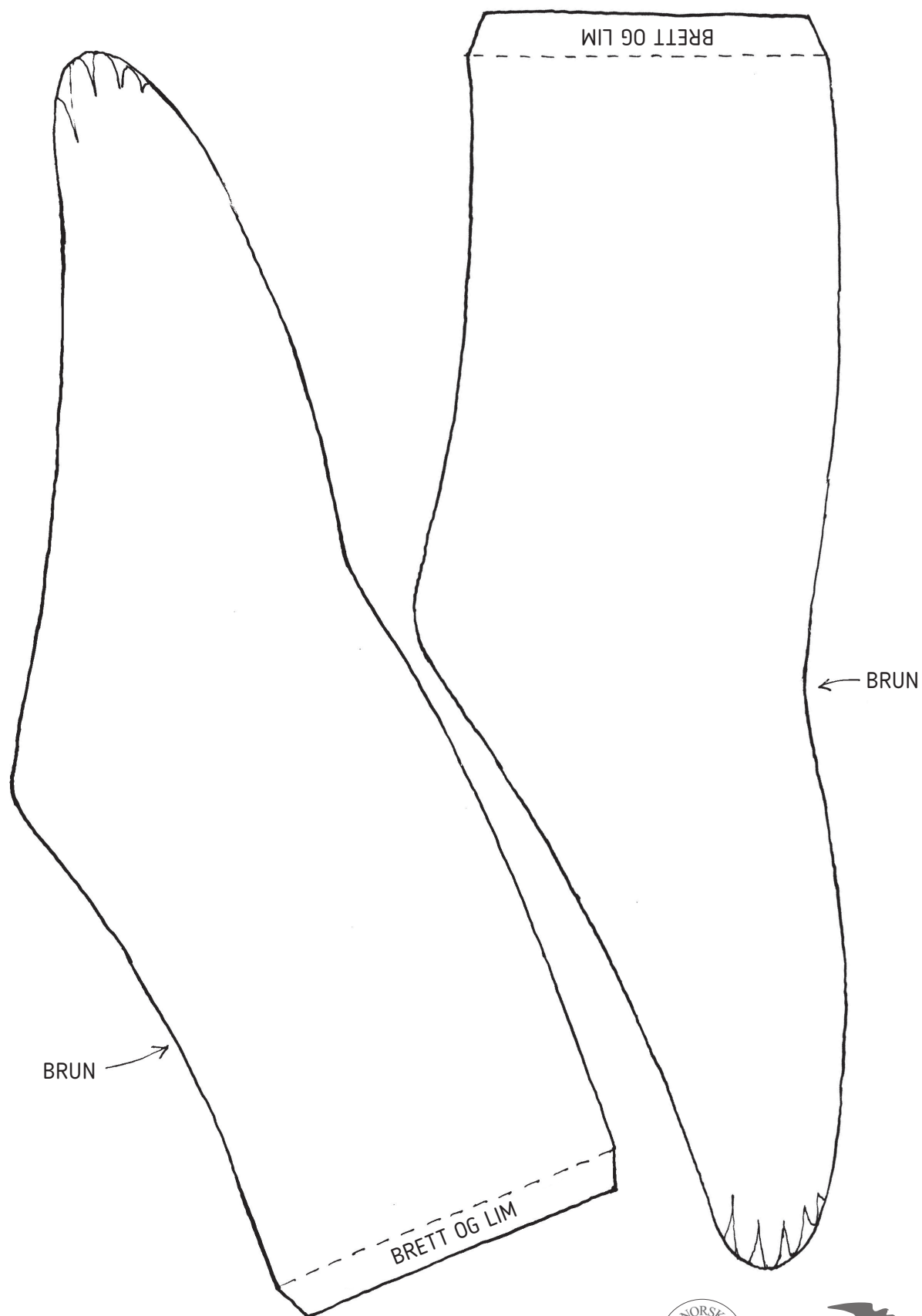
Dverggås i flukt (a)

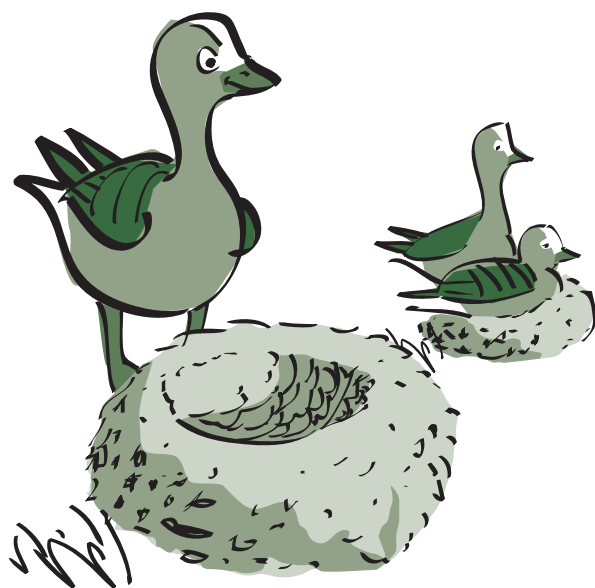
7



Dverggås i flukt (b)

7





En historie om dverggås



Kort oppsummert:

I fantasien følger barna med på reisen til dverggåsa ved å plassere illustrerte kort med viktige øyeblikksbilder av gjessenes store årlige vandring i riktig rekkefølge. De presenterer sin egen versjon av livet til dverggåsa gjennom en teaterforestilling.

Læringsmål:

Å fortelle om reisen til dverggjessene, å beskrive truslene de står overfor, å nevne landene som den fennoskandiske bestanden av arten går gjennom, å bli kjent med begrepet «trekk».



Kort fra aktivitetsarket «Dverggåsas reise», kopier av aktivitetsarket, saks, blyanter, kart over Europa



75 minutter

Bakgrunnsinformasjon

Om våren lager dverggjessene reir på tundraen i Nord-Fennoskandia og i Sibir, og om høsten trekker de til sørlige regioner på Balkan, eller ved Svartehavet, Kaspiahavet og Kina helt i øst. Den europeiske bestanden som hekker i Nord-Fennoskandia, tilbringer vinteren i Hellas.

Etter hekkingen om sommeren i Finnmark i Nord-Norge starter dverggjessene på reisen sin i midten av september. Fra hekkeområdet deler bestanden seg og følger to trekkruiter til overvintringsområdene. En del av fuglene følger den såkalte europeiske ruten, som går gjennom Vest-Russland og Øst-Ungarn for til slutt å ende opp i Nord-Hellas i oktober. Resten følger den såkalte sentral-asiatiske ruten via Russland, Kasakhstan og Ukraina, som også ender opp i Hellas. Den europeiske ruten blir vanligvis brukt av par som har unger, mens den sentral-asiatiske ruten blir brukt av fugler som ikke har klart å få unger.

Dverggjessene forblir i Hellas til omtrent midten av mars. Vårtrekket går via en kortere rute gjennom Øst-Ungarn, Litauen, Estland og Finland og ender i slutten av mai på Valdakmyra i Finnmark.

Aktiviteten

Forberedelsen

- Lag grupper på 4 eller 5 barn
- Skriv ut aktivitetsarkene «Dverggåsas reise» slik at hver gruppe får et eksemplar
- Klipp ut de 18 kortene fra arkene
- Skriv eventuelt ut arket «En historie om dverggås» slik at hver gruppe får et eksemplar

Introduser oppgaven

Tilretteleggeren minner igjen barna om fuglenes trekk. Tilretteleggeren forteller barna at en slik reise byr på mange vanskeligheter og farer for fuglene, og oppfordrer dem til å oppleve reisen til den lille dverggåsa.

1. Dverggåsas reise

- Gi hver gruppe et sett med kort fra aktivitetsarket «**Dverggåsas reise**».
- Gruppene ser på de 18 kortene i 5 minutter.
- Les høyt historien på aktivitetsarket «**En historie om dverggås**» eller en egen historie basert på den.
- Be gruppene om å legge kortene i riktig rekkefølge etter hva de hører i fortellingen. De må gjerne nummerere kortene med blyant for å gjøre det lettere. Når fortellingen slutter, legges kortene i riktig rekkefølge.
- Hver gruppe presenterer dverggåsas reise basert på rekkefølgen på kortene slik de ble valgt.
- Diskuter forskjellene mellom gruppene, og avslør dverggåsas trekkroute.
- Hvis barna er noe eldre, kan de få eksemplarer av historien og identifisere den riktige rekkefølgen av kortene selv. Hvis det er ønskelig å øke vanskelighetsgraden, kan historien deles opp ved at hvert enkelt avsnitt i historien blir klippet ut hver for seg. Del ut hvert av de enkelte avsnittene og settet med kort til gruppene. Gruppene velger så rekkefølgen av historien selv mens de plasserer kortene i riktig rekkefølge.

2. Ruten til dverggjessene på kartet

Tilretteleggeren ber barna om å finne landene dverggjessene flyr til gjennom Europa.

- Del ut kopier av et kart over Europa til barna.
- Barna identifiserer landene dverggjessene flyr gjennom, og planlegger ruten deres.
- Be barna om å legge til informasjon på kartet, for eksempel hva dverggjessene gjør i hvert land, hvilke måneder i hvert land osv.

3. Vår egen reise

Barna presenterer sin egen historie med temaet fra dverggåsas reise ved hjelp av kortene på «**Dverggåsas reise**».

- Del tilfeldig ut 2 til 3 kort til hver gruppe.
- Basert på bildene på kortene skal barna avgjøre hvilket kort som skal være det første i historien deres.
- Inspirert av kortene lager de sin egen dverggåshistorie, som de fremfører som en sketsj for klassekameratene.
- Gi følgende nyttige spørsmål til veiledning for strukturen av historien deres:



- Hvem er hovedpersonene i historien?
- Hvor reiste de hen?
- Hvilke farer møtte de?
- Hvem hjalp dem?
- Hva skjedde på slutten?

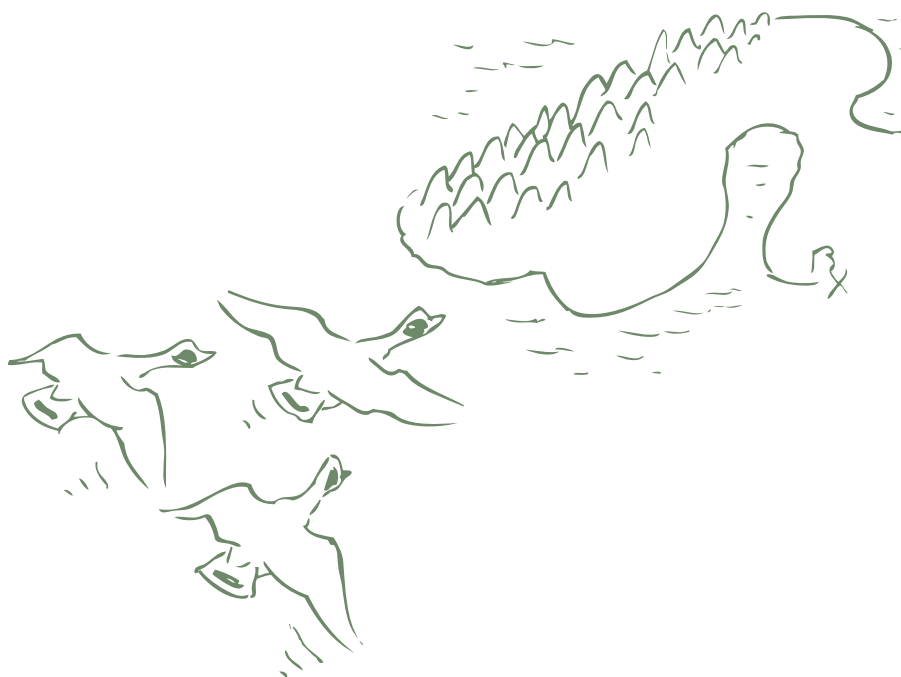
Reflekter og evaluer



- *Hvor mange og hvilke land flyr dverggjessene igjennom?*
- *Hva gjør de i hvert land?*
- *Møter de de samme problemene i hvert land? Hvorfor?*
- *Hva skjer med flokken hvis det ikke er noe egnet habitat i et land der de kan stoppe?*
- *Hvordan kan vi verne en art som ikke kjenner grensene?*

Tilleggsaktivitet

Gruppene fargelegger kortene og limer dem på store, blanke ark eller på en papirrull. Til verkene sine kan de tilføye personlige kommentarer, ønsker om en god tur eller gjøre den til en del av en kollasj. Til kollasjen kan de bruke utklipp fra aviser, tidsskrifter og til og med stoffbiter som de kan ta med hjemmefra. Hver gruppe gir verket sitt en tittel. Det endelige verket kan presenteres ved skoleårets slutt eller ved en annen passende anledning.



En historie om dverggås (a)

8

- 
1. I år virker faktisk dverggjessene ganske tilfredse. De fleste av parene i flokken har greid å bringe nye, små dverggjess til verden. Hvert par har fått omtrent tre gåsunger hver!
 2. Ikke så langt unna skjuler et menneske seg i buskaset slik at dverggjessene ikke kan se ham. Han har de beste hensikter, siden han teller dverggjessene for å være sikker på at de har hatt et godt hekkeår. Sekstini, kunngjør han fornøyd og skribler i notatboken. Han vet at han ikke vil se dem igjen før om åtte måneder...
 3. Ungene vokser langsomt og er klare for den første reisen sin. Hvilken reise er det? Vinteren nærmer seg raskt, ser du, og i de nordlige landene er den svært vanskelig, selv for dverggjessene, som kan tåle kulden mye bedre enn mange andre fuglearter. Dessuten liker de det ikke når snøen dekker gresset de beiter på. Flokken forlater landene i Norden, som ser så små ut der oppe fra høyden!
 4. Reisen er lang, og dverggjessene er slitne. Selv om de har byttet førergås ganske mange ganger, må de snart stoppe et sted for å hvile seg...
 5. De vet imidlertid at det ikke er lett å finne et passende sted, siden det noen ganger kan være svært vanskelig å finne de rolige stedene de trenger. De lander på et sted hvor de blir redde på grunn av lyden fra noen terrengsykler... Så bare litt mat og hvile for dverggjessene...
 6. Men snart legger de ut igjen på ferden høyt oppe i luften!
 7. De er så heldige at de lander på et virkelig fantastisk sted – Hortobágy nasjonalpark i Ungarn! Der har de muligheten til å komme til krefter igjen, siden det er rikelig med gress, akkurat som de vil ha det: nyspiret gress! Dette takket være de ungarske kuene med de lange hornene. Kuenes gressing på vegetasjonen holder gresslektene ved like, som ellers ville ha blitt omdannet til krattskog.

En historie om dverggås (b)

8



8. I dette vakre landskapet har dverggjessene ingen grunn til å klage. Bare noen ganger kommer noen høye skapninger med armer i stedet for vinger og lengre ben enn deres egne – de kalles mennesker – med noen svarte esker som lager klikkelyder om og om igjen. Nei, de skremmer dem ikke så mye, men de får ofte dverggjessene til å lete etter andre, roligere enger.
9. Etter at gåseflokken har fått nok mat og hvile i nasjonalparken, er det på tide å reise. Reisen er nemlig ikke slutt her. De danner formasjon og tar av én for én etter tur.
10. Snart er det tid for å stoppe på nytt. De har kanskje sterke vinger som gjør det mulig for dem å fly i timevis, men de må stoppe ofte for at de ikke skal bli utmattet. Etter å ha flydd mange mil kommer de frem til neste bestemmelsessted, nemlig Bulgaria.
11. Men her finner de ikke noen ro! Til tross for at flere områder er viktige for fuglene, virket det ikke som om noen er klar over det! Her er det biler og firehjulstrekkere nesten overalt! Bilhjulene presser ned gresset, og støyen fra bilmotorene er skremmende!
12. Flokken er så redd – de drar av sted... på flukt!
13. Lederen av flokken finner snart et helt unikt sted! Alle er enige om at det er dette de trenger etter et slikt eventyr: et sted med en stor innsjø og endeløse mudderbanker, hvor det er mulig å beite i fred. Det er noe rart med dette stedet: det er bøfler som liker vannet så mye at de bestemmer seg for å kalle dem..., hva annet enn vannbøfler.
14. Som ventet bor ikke alle sammen i nærheten av innsjøen. Noen av dverggjessene vandrer rundt og går nærmere stedene der mennesker bor. Der møter de noen av de større fetterne sine: tundragjessene. Før de selv har tid til å si hei, blir de klar over at jegere har gjemt seg rundt dem og sikter på de større fetterne deres!

En historie om dverggås (c)

8

15. Dverggjessene er normalt ikke i fare, siden menneskene har bestemt seg for ikke å jakte dem fordi de er for få – og det er de faktisk! Ingen av dem kan imidlertid være sikre på at jegerne virkelig kan skille dem fra tundra-gjessene, som de jakter på, da de likner så mye på dem at de nesten ikke greier å se forskjell selv! Uten å nøle gjemmer de seg på et sted som ingen kjenner til. Der håper de at de kan finne den freden og roen de ønsker.
16. Deres endelige reisemål er et trygt sted de har sett og pleier å tilbringe vinteren ved. Det er et av stedene der menneskene har bestemt at det ikke skal være tillatt med jakt eller biler slik at de kan beite i fred.
17. Månedene går, vinter begynte å skifte til vår, og slik som alle andre år vet dverggjessene at det er på tide å forlate Hellas. Er innbyggerne på dette stedet klar over at dverggjessene har tilbrakt så mange vintre der? Dette kan de ikke svare på; de kan bare håpe at de kan finne igjen dette stedet hvert år med enda mer gress og enda mer fred!
18. Dette er noe av det de tenker der de flyr. Og etter utallige vingeslag begynner landene der oppe i nord å dukke opp foran dem. Nå er det tid for hvile, romanse og egglegging...

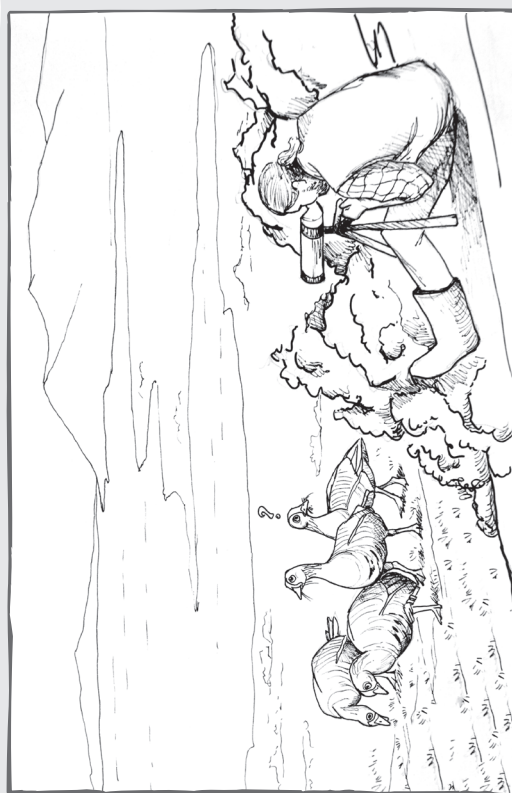


Dverggåsas reise (a)

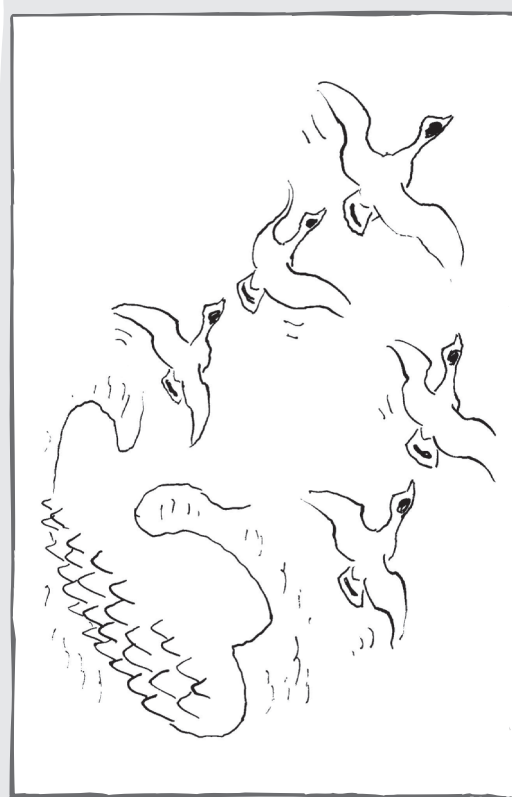
8



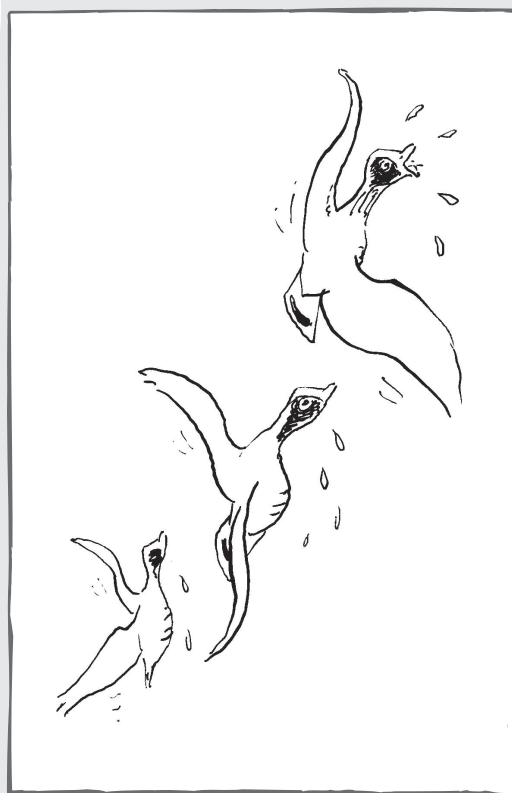
1



2



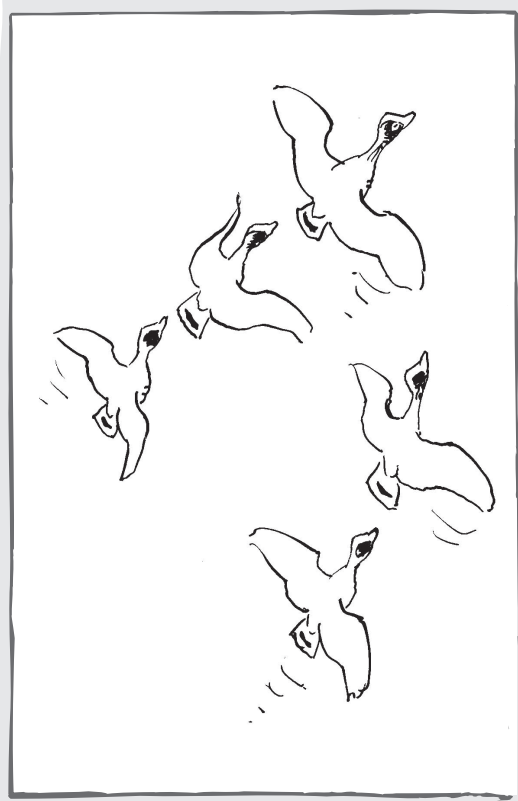
3



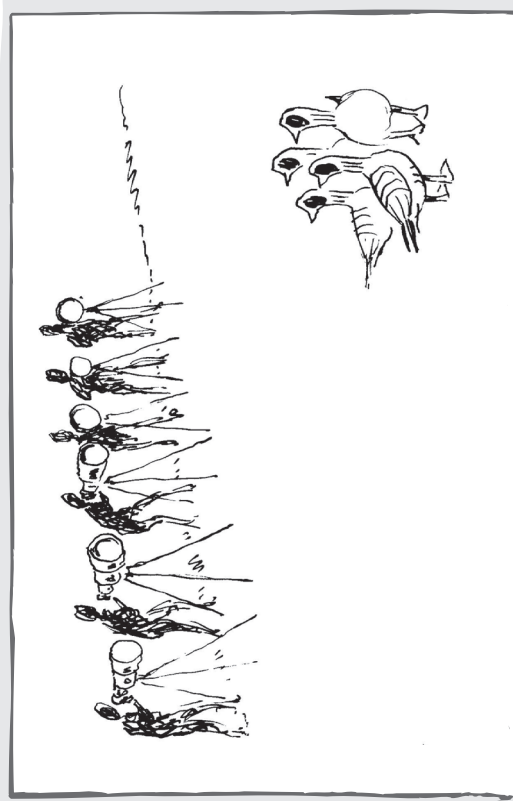
4

Dvergåsas reise (b)

8



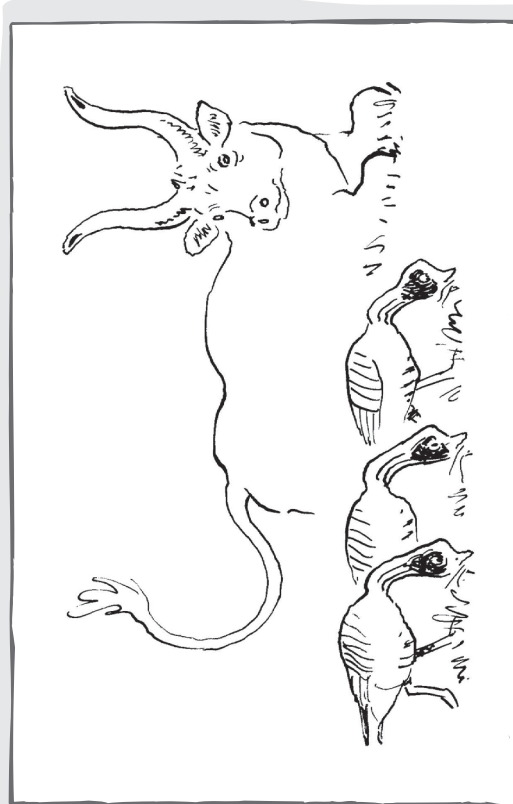
6



8



5



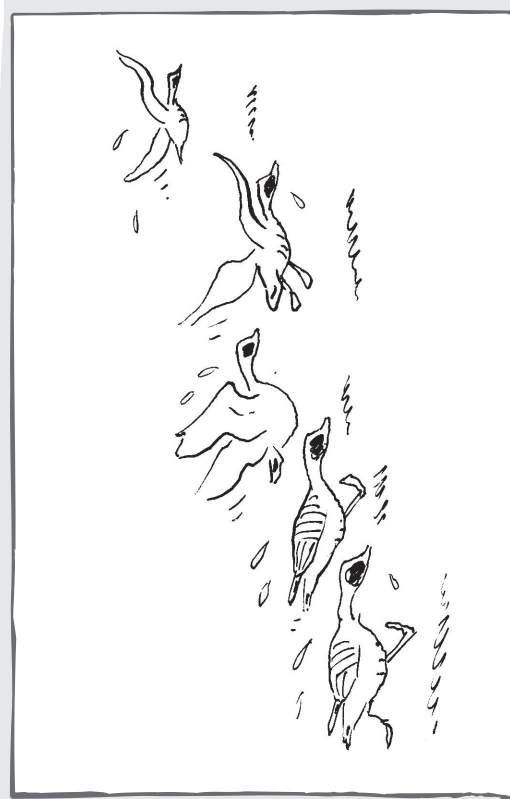
7

Dvergåsas reise (c)

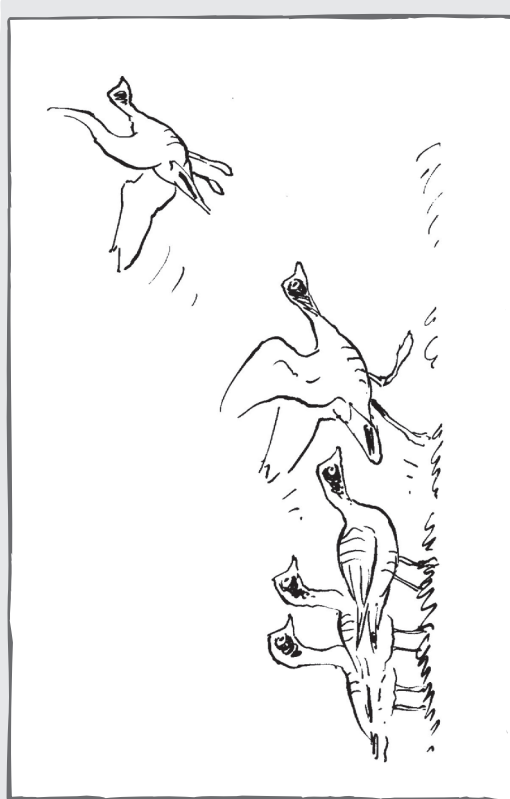
8



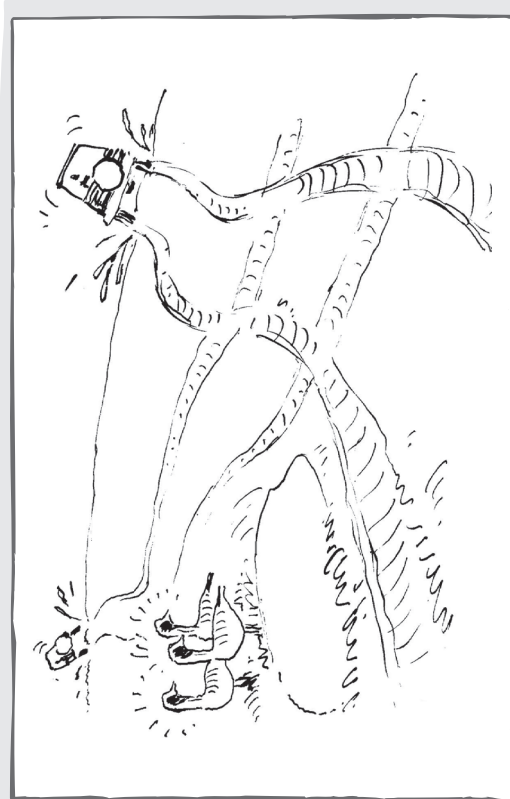
10



12



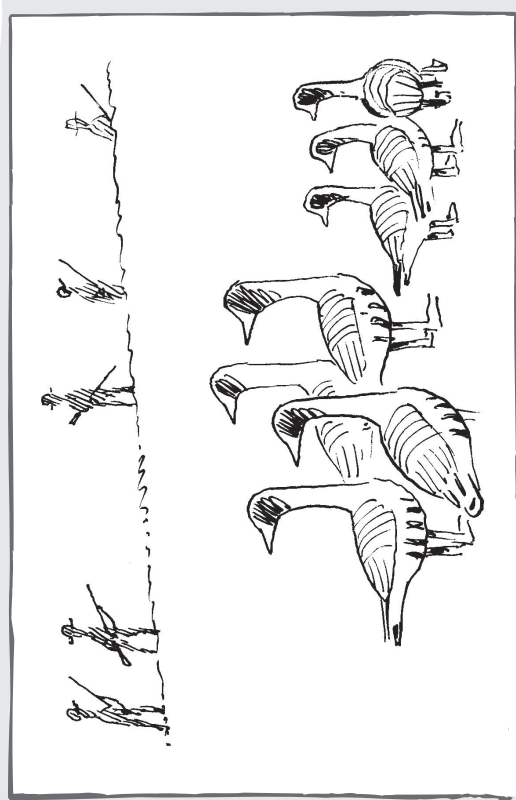
9



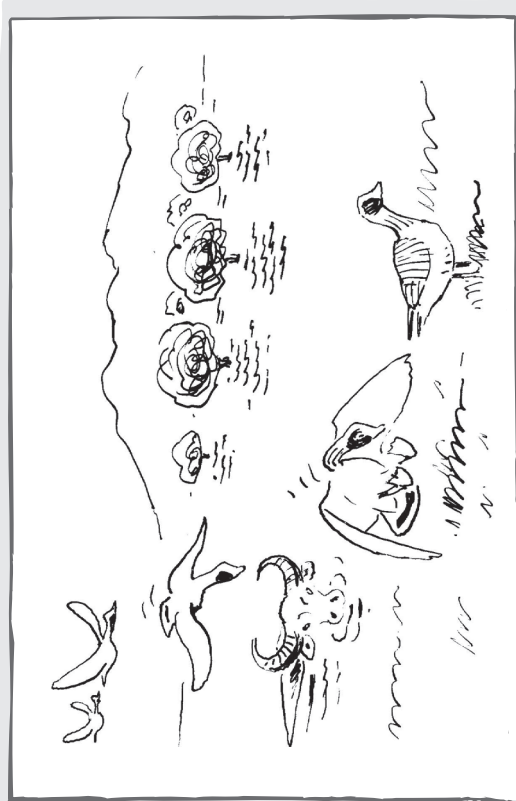
11

Dvergåsas reise (d)

8



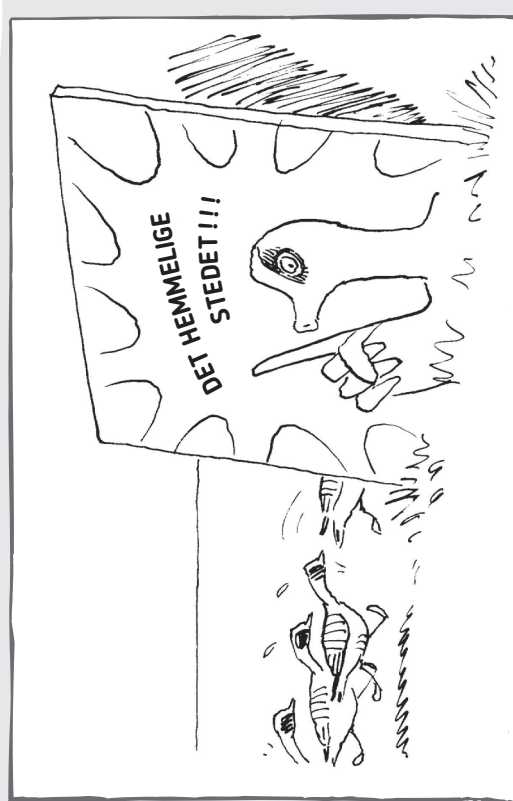
14



13



16

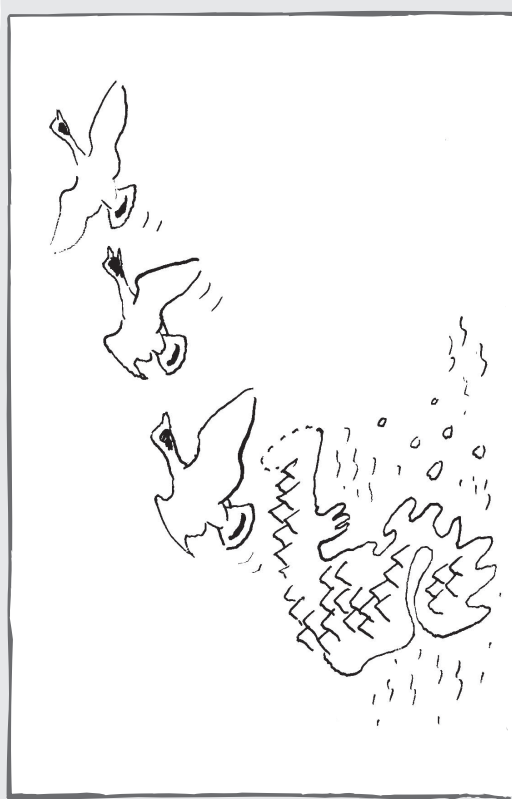


15

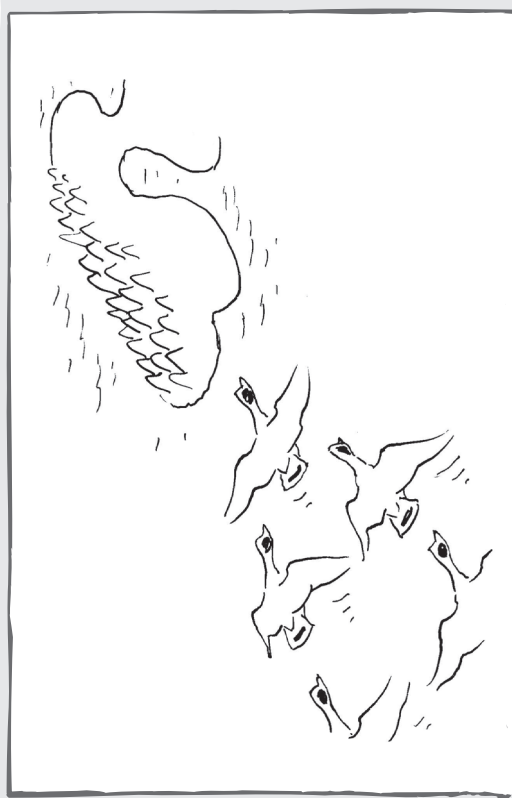


Dvergåsas reise (e)

17



18

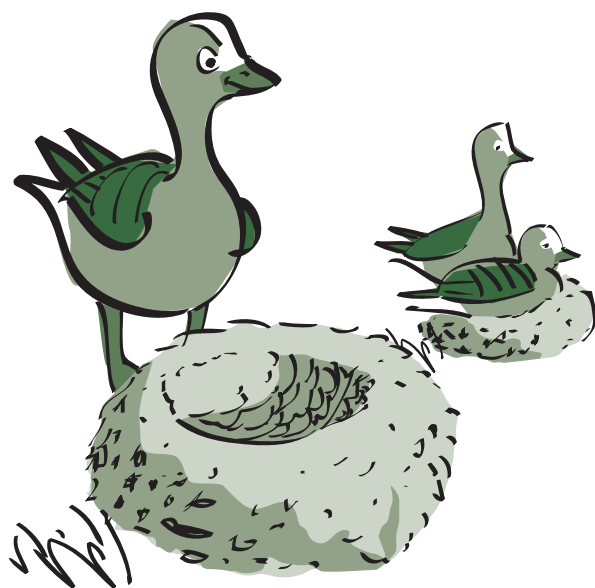


ΕΚΣΤΡΑΚΟΡΤ



ΕΚΣΤΡΑΚΟΡΤ





Dverggåsspillet



Kort oppsummert:

Barna skiller farene som dverggjessene står overfor i naturlige og menneskeskapte farer, og repeterer det de har lært gjennom et gulvspill som beskriver det årlige trekket til dverggjessene fra Arktis til Middelhavet og tilbake igjen.

Læringsmål:

Å skille farene som dverggjessene står overfor, i naturlige og menneskeskapte farer. Å beskrive de eksisterende vernetiltakene og å reflektere over hvordan menneskenes aktiviteter påvirker hvordan arten kan overleve.



Fargekopier av «Dverggåsspillet» i A3-størrelse, eksemplarer av aktivitetsark, stor terning, papirrull og tusj penn



45 minutter

Bakgrunnsinformasjon

Når fuglene trekker, møter de en rekke hindringer på veien. Fuglenes vandring inkluderer slike vansker som motvind, stormer og rovfugler, siden mindre og større fuglearter risikerer å bli jaktet på av rovdyr under trekket.

Da de fleste trekkfuglartene har vandret i tusenvis av år, har de lært å tilpasse seg de naturlige farene. Dette er imidlertid ikke tilfellet når det gjelder problemer som skyldes aktiviteter som mennesker står bak. Degradering av habitat er kanskje det viktigste problemet for trekkfuglene. Intensivering av avlinger, økt infrastruktur og drenering av våtmarker er noen av faktorene som fører til tap eller nedbrytning av habitat som fugler bruker som rasteplasser for å gjenvinne kreftene. Krypskyting under trekket er også en betydelig risiko, ettersom mange trekkfugler blir drept før reisen er ferdig. Lys fra byer kan også forstyrre fuglene, og noen trekkfugler er også utsatt for lovlig jakt.

Aktiviteten

Forberedelsen

- Lag grupper på 4 til 5 barn
- Skriv ut aktivitetsarket «**Fare eller vern**»
- Skriv ut de 32 A4-sidene (hvert bilde er på ett A4-ark) – hvert felt i spillet opptar en side som kan skrives ut i A4-eller A3-format
- Lag en stor terning av kartong til gulvspillet
- Laminer om mulig bildene slik at de holder bedre

Introduser oppgaven

Tilretteleggeren ber barna om å tenke tilbake på farene ved dverggjessenes trekk fra den forrige

aktiviteten. Tilretteleggeren gjør bruk av den innledende informasjonen og forklarer skillet mellom naturlige farer og menneskeskapte trusler.

1. Felter av «Fare eller vern»

Tilretteleggeren leser opp forslagene fra aktivitetsarket «**Fare eller vern**». Dette vil også spare tid for den neste aktiviteten, ettersom disse forslagene beskriver eventyrene som dverggåsa opplever i løpet av spillet.

- Del ut eksemplarer av aktivitetsarket «**Fare eller vern**» til gruppene.
- Be gruppene å lese høyt fra aktivitetsarket og rangere dem i følgende kategorier:



- Naturlige farer (uforutsigbare værforhold, rovdyr, utmattelse osv.)
- Menneskelige trusler (tap eller nedbrytning av habitat, kryptskyting osv.)
- Vernetiltak for arten (lovgivning, arbeid av miljøorganisasjoner, bevisstgjøring osv.)

- Barna skriver ned de tre kategoriene på et stykke papir og merker hver setning de hører, med riktig kategori.
- Gruppene fremfører valgene sine i klasserommet, diskuterer og argumenterer for svarene de har gitt.
- Tilretteleggeren kunngjør de riktige svarene.

2. Gulvspillet

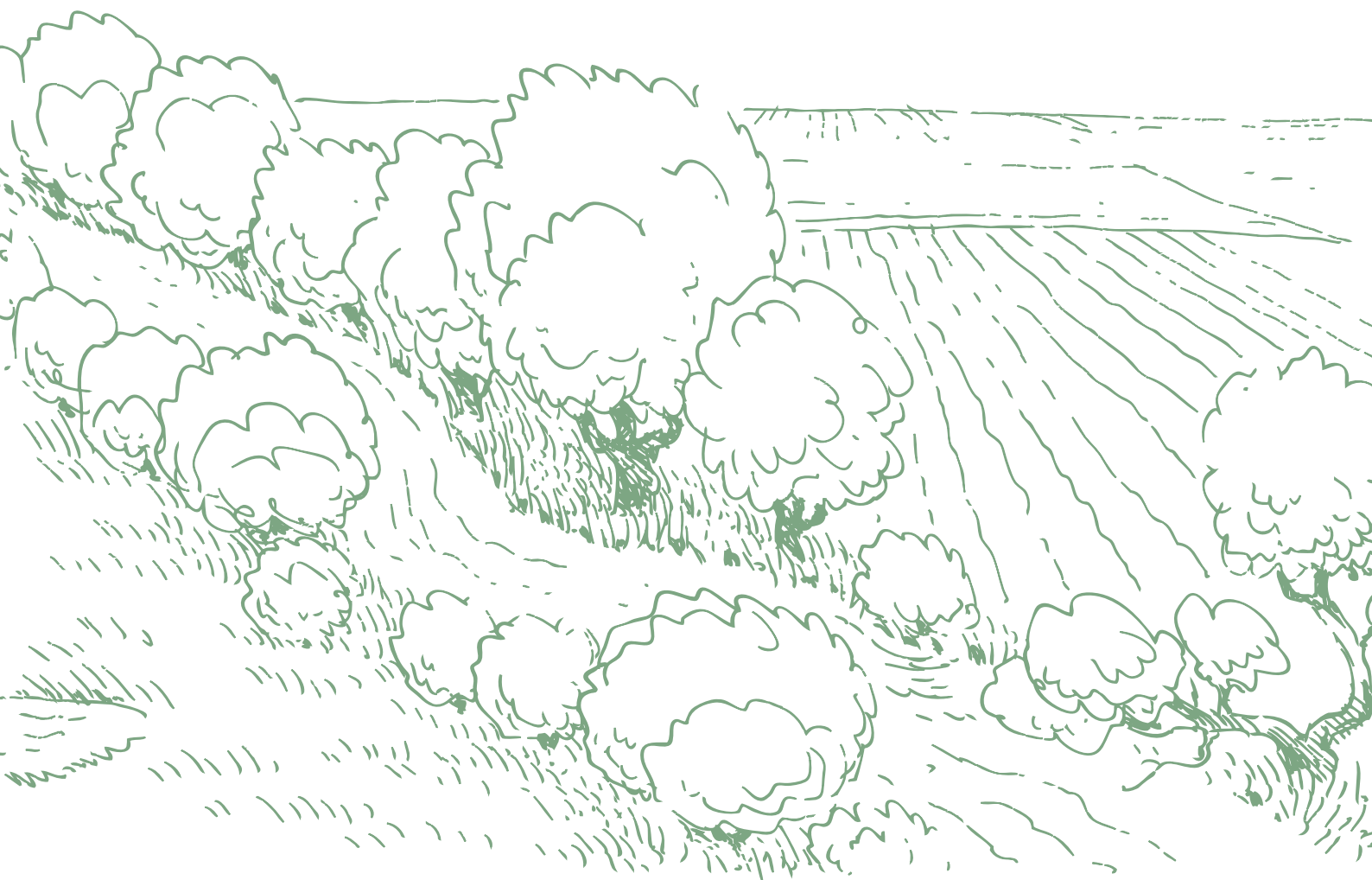
Tilretteleggeren informerer barna om at de skal spille et spill om dverggåsas trekk.

- Flytt alle til skolegården eller frigjør plass i klasserommet på passende måte.
- Fortell barna at hver gruppe representerer en flokk dverggjess.
- Forklar at hver gruppe starter med 10 energipunkter. Hver gruppe kaster terningen etter tur og beveger seg til det riktige feltet. Hvert felt beskriver hva flokken står overfor og hvor mange poeng den vinner eller taper.
- Forklar for barna at poengene symboliserer energien som holder dverggjessene i live og kan beskrives som nødvendig mat for dem.
- Før opp på et stort kort hvor mange poeng hver gruppe vinner eller taper, og informer gruppene om dette.
- Hvis gruppen lander på et «dødelig» felt, må den gå tilbake til start igjen og starte igjen med 10 poeng. Det samme skjer hvis gruppen bruker opp alle poengene underveis. Målet er at alle flokkene skal nå destinasjonen sin!

Reflekter og evaluer



- Hva var det som satte dverggåsa i fare?
- Hvilke naturlige farer og menneskelige trusler ble dverggåsa møtt av?
- Hva var det som utgjorde den største risikoen? Når var dverggåsa mer sårbar?
- Hvordan kan mennesker gjøre dverggåsas reise vanskeligere?
- Hva kan vi gjøre for å verne dverggåsa?



Naturlige farer

- En rødrev spiser et av de fire eggene dine.
- Du stopper en rødrev fra å spise ungene dine.
- Du trekker om vinteren, men motvind gjør det vanskelig å fly.
- En havørn jager deg og tvinger deg til å fly bort.
- Hard vinter. Dyp snø dekker gresset, og du finner ikke noe å spise.

Menneskelige trusler

- Du blir skutt av jegere som tror at du er en tundragås.
- Du flyr i mange timer, men du greier ikke å finne noen våtmarker der du kan hvile.
- Besøkende plager deg ved å ta bilder, og du må dra før du får spist nok.
- Maken din blir drept av krypskyttere.
- Gresset som du har beitet på, er gjort om til avlinger, og du kan ikke lenger finne favorittgresset ditt.
- Lysene i den nærliggende byen gjør deg forvirret, og du kommer på avveie.

Vernetiltak

- Jakt på gås er forbudt i våtmarken hvor du overvintrer.
- En veibom stopper terrengsyklene som nærmer seg gressletten der du beiter.
- Mennesker på overvintringsstedene dine skjærer sivene og holder de våte gresslettene åpne for gjessene.
- Landene du krysser gjennom på reisen, jobber sammen i et LIFE-prosjekt som spesielt arbeider for å verne deg.
- Myndighetene hindret krypskytterne fra å jakte på deg.
- De europeiske landene har vedtatt nye lover om vern av gressland.

Gåsespor i lokalkulturen



Kort oppsummert:

Barna får i oppgave å intervjue og samtale med eldre mennesker for å samle og registrere systematiske kulturdata på gjess i området der de bor.

Læringsmål:

Systematisk å registrere lokal kunnskap om gjess i området der de bor, å sette pris på og tolke informasjon, å oppdage nærværet av naturen i folks tradisjoner og øke forståelsen for forholdet/samspeillet mellom mennesker og natur.



Eksemplarer av aktivitetsark, papir, blyanter, lydopptaker, kamera (valgfritt)



90 minutter (forberedelse)

Bakgrunnsinformasjon

Fuglene har hovedrollen i mange myter rundt om i verden. De har vært sendebud fra guder og folk, og de finnes i mange bønner. De har ledsaget helter i forbindelse med oppdragene deres, de har avslørt hemmeligheter og har gitt tips. Fugletrekk har vekket folks nysgjerrighet og representert skiftet mellom årstidene. I Norge og resten av Europa har gjessene hatt hovedrollen i eventyr, hvor det mest kjente kanskje er «Nils Holgerssons forunderlige reise» av Selma Lagerlöf.

Aktiviteten

Forberedelsen

- Del barna inn i grupper på 5 til 6
- Skriv ut aktivitetsarkene «**Dataregistreringsskjema (a) og (b)**» i samme antall som det er grupper
- Finn og skriv ut fargebilder av gåsearten i området (hver enkelt i A4-størrelse)
- Laminer om mulig bildene for å gi dem bedre holdbarhet

Introduser oppgaven

Tilretteleggeren spør barna om de kjenner myter eller fortellinger fra området de bor, der fuglene har hovedrollen. Tilretteleggeren kan da spesifisere diskusjonen om gjessene og deres referanse til eventyr, folketradisjoner, barns personlige opplevelser, stedsnavn, barnesanger eller tradisjonelle sanger, gåter, ordtak osv. Så lenge det er ledig tid, kan de søke etter referanser i etnografiske bøker, tidsskrifter, skolebøker, lokal presse og barnebøker.

1. Etnografen i aksjon!

Tilretteleggeren ber barna om å samle informasjon (forske) om gjessene i området der de bor og eventuelt bruke audiovisuelle medier (kamera, lydopptaker) for dokumentasjon. Emnet for forskningen kan omfatte a) lokale navn, b) folkesanger og c) tradisjonelle uttrykk (myter, eventyr, legender, fortellinger, ordtak, gåter osv.). De må forberede seg godt før de begynner på de lokale undersøkelsene.

- Hjelp barna med å finne mennesker i området som kan hjelpe dem eller henvise dem til noen som har kunnskaper om emnet deres. De kan henvende seg til beboerne i området, særlig eldre.
- Hjelp gruppene med å velge spørsmålene de vil stille. Noen viktige spørsmål informantene (de som blir intervjuet) kan svare på, er:



- Kjenner du dverggåsa? Eller andre gjess?
- Hvilken årstid ser du gjess? Dverggjess?
- Kjenner du noe til uttrykk (ordtak, lokalt navn osv.) eller sang eller navn på et sted som henspiller på gjess?
- Hvordan eller fra hvem har du lært om det?
- Når fikk du først høre denne sangen eller dette uttrykket?

- Som ekstra hjelp forteller du barna at de kan bruke fargebilder av gjessene under intervjuene for å gjøre det lettere for informantene å gjenkjenne gjessene.

2. Intervjuer om gjess

Tilretteleggeren koordinerer barnas intervjuer. Før intervjuene må de ha klargjort protokollene de skal bruke. De kan bruke aktivitetsarket «**Dataregistreringsskjema**» eller lage egne protokoller. De bør også bestemme seg for tid og sted for møtene.

- Barna kommuniserer med dem som vil hjelpe dem, velger dagene for intervjuene og et rolig sted for møtene.
- Minn barna på at de må prøve lydopptakeren eller annet opptaksutstyr som de skal bruke, før de setter i gang med intervjuene.
- Forklar for barna at de skal være objektive og notere intervjuerens kommentarer ved å ta opptak av den lokale dialekten.
- Informer barna om at de kan ta bilder hvis intervjuobjektet gir tillatelse til det.
- Barna presenterer seg for intervjuobjektet, beskriver emnet for forskningen sin og forklarer hvordan de vil bruke informasjonen.
- Fortell barna at de må gi intervjuobjektet nok tid til å snakke, og at de må styre tiden slik at hvert intervju varer 20 til 40 minutter.
- Barna tar særlig notater om de elementene som interesserer dem, og ber om avklaring når det er nødvendig.

3. Datainnsamling

Det er viktig at resultatene av undersøkelsene blir lagt frem for klassen og eventuelt for de andre klassene på skolen. Hvis det er mulig, kan forskningsdataene registreres i en Excel-fil eller tilsvarende programvare. Alternativt kan prosessen bli håndskrevet ved at barna lager en vurdering av materialet de har registrert.

- Be barna om å gruppere resultatene. Hvis de har brukt protokoller som en del av aktiviteten, registrerer de følgende data:



- Folkesanger og tradisjonelle uttrykk om gjess, hvor de angir deres opprinnelsesregion, språk og informantens initialer.
- Lokale navn på gjess som indikerer opprinnelsesregionen deres og informantens opplysninger. Hvilket språk eller etnisk gruppe?
- Hvor mange som a) kjenner til dverggjessene, b) har sett dverggjess, c) kjenner andre gåsearter; i forhold til hvor mange som deltok i forskningen deres.
- Stedene hvor informantene a) har sett dverggjess, b) har sett andre gåsearter.
- Konklusjonene deres basert på informantene om a) det finnes færre eller flere dverggjess enn tidligere, b) om det generelt finnes færre eller flere gjess enn tidligere.

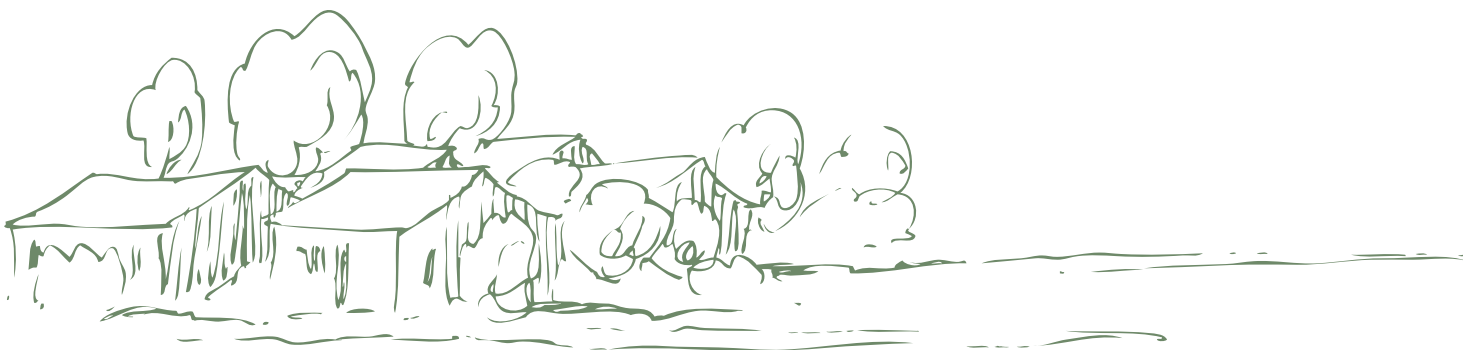
Tilleggsaktivitet

Barnas arbeid kan samles og utgis som en bok, publiseres i en lokalavis, i et regionalt fugletidsskrift (for eksempel Lappmeisen i Finnmark) osv. Gruppene kan sende dataene de samler inn, til Norsk Ornitologisk Forening eller lokal historieforening.

Reflekter og evaluer

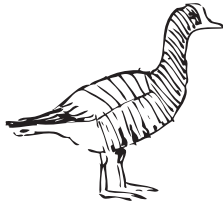


- Er innbyggerne i området klar over at dverggåsa finnes? Eller andre gjess?
- Hva er de viktigste uttrykksmåtene der gjess nevnes?
- Hva tenker du når du hører ordet «gjess» etter at du har gjennomført undersøkelsen?



Dataregistreringsskjema (a)

10



Forskere:

Dato intervju:

Sted intervju:

INTERVJUET PERSON

Navn:

Fødselsdato eller år:

Yrke:

Lokale navn

Område

1) Sædgås:

2) Dverggås:

3) Grågås:

4) Hvitkinngås:

5) Kortnebbgås:

Folkeviser

Område

1)

2)

3)

Tradisjonelle uttrykk (myter, eventyr, gåter, legender, overtro)

Område

1)

2)

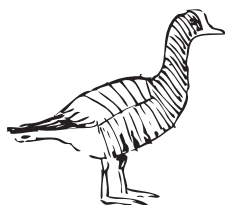
3)

Hvor har informanten hørt dette uttrykket?

Når hørte informanten dette uttrykket for første gang?

Dataregistreringsskjema (b)

10



Forskere:

Dato intervju:

Sted intervju:

INTERVJUET PERSON

Navn:

Fødselsdato eller år:

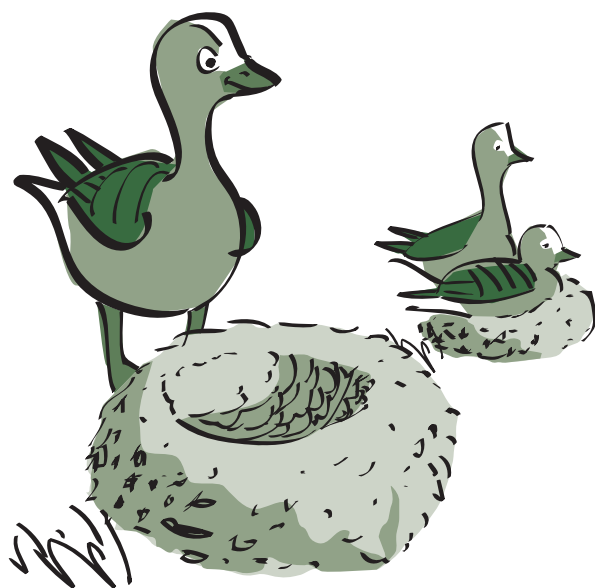
Yrke:

SPØRSMÅL

- Kjenner du til dverggåsa? JA / NEI
- Har du noen gang sett dverggjess? JA / NEI
- Hvis ja, hvor har du sett dem (nevn stedet, området osv.)?
- Kjenner du andre gåsearter? Hvis ja, hvilke?
- Hvor har du sett dem i området der du bor?
- Har du lagt merke til noen forskjeller i forhold til tidligere tider angående gåsebestanden der du bor (er det flere eller færre enn før, har de pleid å oppholde seg forskjellige områder enn nå osv.)?

Historier om gjess

Sted



ulovlig jakt?

La oss se på dette igjen



Kort oppsummert:

Barna blir informert om forskjellige typer av ulovlig jakt, og om hvilken betydning ulovlig fuglejakt har. De undersøker ulovlig jakt ut fra tre grunnleggende perspektiver: 1) som observatører, 2) som krypskytter og 3) som fugl.

Læringsmål:

Å knytte krypskyting/ulovlig jakt til tap av arter, å rapportere forskjellige tilfeller av ulovlig jakt, å utvikle empati, å tilnærme seg et emne fra forskjellige perspektiver og å reflektere over årsakene til ulovlig jakt.



Eksemplarer av aktivitetsarket, blyanter, saks, blanke ark



60 minutter

Bakgrunnsinformasjon

Dverggåsa er totalfredet i nesten alle land den forekommer, den er derfor ikke lovlig å jakte. Krypskyting har en svært negativ innvirkning på dverggjessenes mulighet for å overleve. Det er en aktivitet som foregår i landene der arten overvintrer, raster og hekker. Jaktpresset på arten er stort i Russland og i Kasakhstan, og den østlige hovedbestanden i Kina er truet av overbeskatning. I Ungarn var dverggåsa en veldig vanlig trekkfugleart på begynnelsen av 1900-tallet, hovedsakelig øst i landet. Senere ble dverggåsa sjelden, på grunn av jakt. I Hellas er risikoen for at de blir jaktet ved en feil større ettersom dverggjessene ligner på tundragjessene som også overvintrer der. I indre Finnmark er det fortsatt jakt sesong om våren, hvor både svaner og gjess ulovlig blir drept. Utsiktet skyting av dverggås er derfor fortsatt en trussel.

Aktiviteten

Forberedelsen

- Lag grupper på 4 til 5 barn
- Skriv ut samme antall eksemplarer av aktivitetsarket «**Men dette er ikke tillatt...!**» som det er grupper, og aktivitetsarket «**Hvordan ser det ut...?**» i så mange eksemplarer at hver gruppe får ett kort
- Klipp ut kortene fra aktivitetsarket «**Hvordan ser det ut...?**»

Introduser oppgaven

Tilretteleggeren fokuserer på ulovlig jakt som en grunnleggende trussel mot ville fugler, og særlig den sjeldne arten dverggås rundt om i verden. Tilretteleggeren diskuterer med barna om

forskjellene mellom lovlig og ulovlig jakt og spør dem om de vet hva forskjellen er mellom ulovlig og lovlig jakt. Sørg for å gjøre skillet mellom disse to jaktformene tydelig ved å angi kriteriene for lovlig og ulovlig jakt i landet der de bor når det gjelder følgende: fuglearter, områder og jaktseonger, og hva slags jakt som foregår.

1. Former for ulovlig jakt

Tilretteleggeren fokuserer på former for ulovlig jakt på fugler. Tilretteleggeren kan bruke informasjonen på arket «**Men dette er ikke tillatt...!**» og diskutere med barna om de formene for jakt som er nevnt der.

- Del eventuelt ut eksemplarer av arket «**Men dette er ikke tillatt...!**».
- Barna leser gjennom aktivitetsarket og blir informert om de nevnte formene for ulovlig jakt.
- Hver gruppe fokuserer på en av formene for ulovlig jakt og den tilhørende beskrivelsen på aktivitetsarket.
- Sett av tid (for eksempel 10 minutter) for barna å studere aktivitetsarket, og be dem ta notater (hva er en ulovlig form for jakt, om de kjenner til den, arter de tror blir berørt).
- Be gruppene om å legge frem innholdet til deres tekst for andre.
- Samtal med barna om de spørsmålene, tankene og meningene barna har om disse formene for jakt.

2. Rollespill

Tilretteleggeren fokuserer på forskjellige oppfatninger av ulovlige former for jakt. Ta opp spørsmålet om ulovlig jakt ut fra synspunktene til dem som driver med ulovlig jakt, «tilskuerne» av disse formene (for eksempel representanter for lokalsamfunnet), fugler, vitenskapsfolk eller forskere som studerer fugler og så videre.

- Del tilfeldig ut et kort fra aktivitetsarket «**Hvordan ser det ut...?**» til hver gruppe.
- Be barna om å studere bildet på kortet og lukke øynene et øyeblikk for å forestille seg hvordan følgende personer ville reagere:



- En fugleobservatør (eller en forsker eller beboer): Hva vil observatøren tenke? Hvordan reagerer observatøren foran en scene som denne? Hva kan observatøren gjøre?
 - Krypskyttere: Hvorfor gjør de dette? Hva tenker de når de jakter i hekkeperioden? Er de klar over at dette er ulovlig?
 - Fuglearten på kortet: Hvor mulig er det for fuglen å unngå ulovlig jakt? Hvordan kan den unnslippe? Er den skremt? Får den panikk?
-
- Gi gruppene mulighet til å velge en annen gruppe fra de ovennevnte kategoriene om de ønsker det, ved å stille de tilsvarende spørsmålene.
 - Hver gruppe diskuterer hvordan de oppfatter det forannevnte, og bruker informasjonen de har lest og hørt før. De forbereder en liten pantomime som representerer kortet deres.

- Hver gruppe presenterer rollespillet sitt mens andre prøver å finne ut hvilken ulovlig aktivitet som blir dramatisert.
- I tillegg kan de gjengi kortet i form av teatralisk lek. Som stimulering kan barna få spørsmål som:



- Hva har skjedd eller skjedde før handlingen fant sted?
- Hva skjer nå?
- Hva tror du kommer til å skje etter handlingsøyeblikket?

- Diskuter hvordan fuglene reagerer i hver av de ovennevnte situasjonene, men også hvilken innvirkning disse aktivitetene har på det biologiske mangfoldet?

Reflekter og evaluer



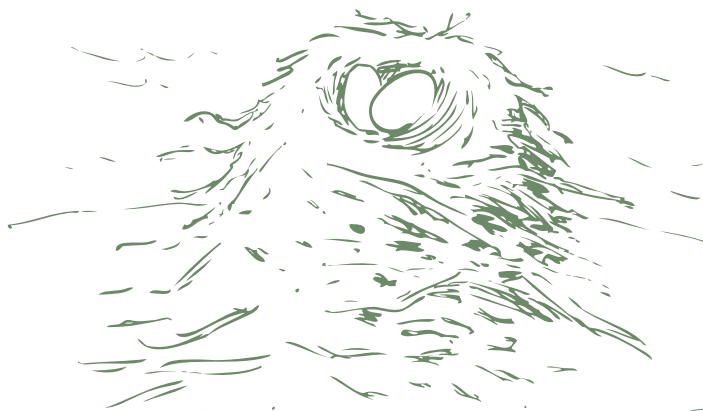
- *Hva betyr det for bestanden av en art hvis ulovlig jakt fortsetter?*
- *Hvorfor griper folk til slike aktiviteter?*
- *Hva kan gjøres for å stoppe ulovlig fangst og jakt på fugler?*
- *Kan vi gjøre noe? Hvilke tiltak kan vi sette i verk for å sette en stopp for ulovlig jakt?*

Tilleggsaktivitet

Tilretteleggeren samtaler med barna om at forskerne bruker forskjellige metoder for å samle inn data om fuglelivet. Det mest kjente er ringmerking der fugler fanges med nett og blir utstyrt med ringer av personer som har erfaring med merking. Samtalen fortsetter rundt de ulovlige jaktmetodene som er nevnt foran. Diskuter forskjellene i de to teknikkene.



- *Hva er motivet bak hvert tilfelle?*
- *Hvilke virkninger har hver metode på bestanden av en art?*



Men det er ikke tillatt...!



1) Eggsanking

I Norge er det tradisjon for å sanke egg fra visse arter for mat. I samsvar med gjeldende lovgivning i Norge kan noen sanke egg av gråmåke, svartbak og sildemåke. Inntil 2017 var det også lov til å sanke egg fra fiskemåke. Men, ikke alle er klare over denne endringen i lovgivningen og fortsetter å sanke egg fra denne arten fordi de har en tradisjon for det. Noen sanker også egg fra ærfugl og grågås selv om de vet det er ulovlig.

2) vårjakt

Jakt på fugler om våren er utenfor den normale jaktseasonen og er forbudt (som i de fleste land i grove trekk varer fra september til januar). Hvorfor er denne perioden viktig? Fuglene stopper på trekket når de har tømt energireservene i fett og muskelmasse, og er derfor svært utsatt for farer i den tiden. De kan ikke lett unngå fare fordi de har svært små energireserver. I denne sesongen drar fuglene også til hekkeområdene sine og flere arter lagrer energi for å produsere egg. Jakt i denne perioden øker stress for fuglene, og kan føre til at bestanden produserer færre unger.

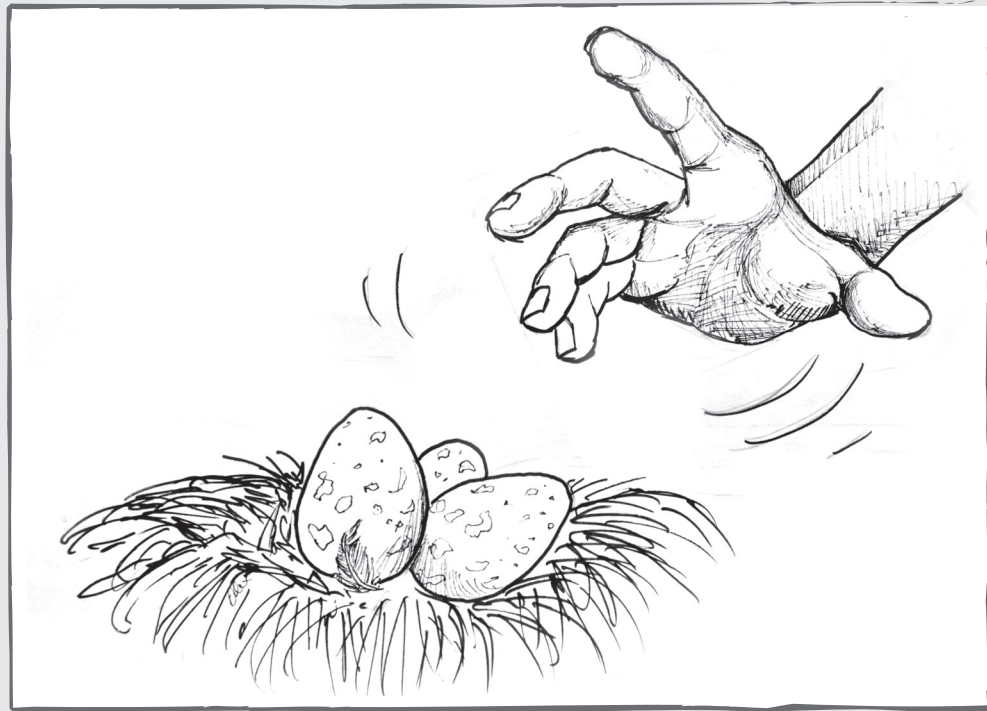
3) utilsiktet dødelighet pga. jakt

Utilsiktet dødelighet pga. jakt vil si tilfeller da en fugl blir drept på grunn av feilidentifikasjon og uvitenhet om hvordan man ved jakt skiller mellom fredete arter og arter det kan jaktes på. Mange fuglearter ser veldig like ut, særlig når fuglen er et godt stykke unna jegeren eller mens den flyr.

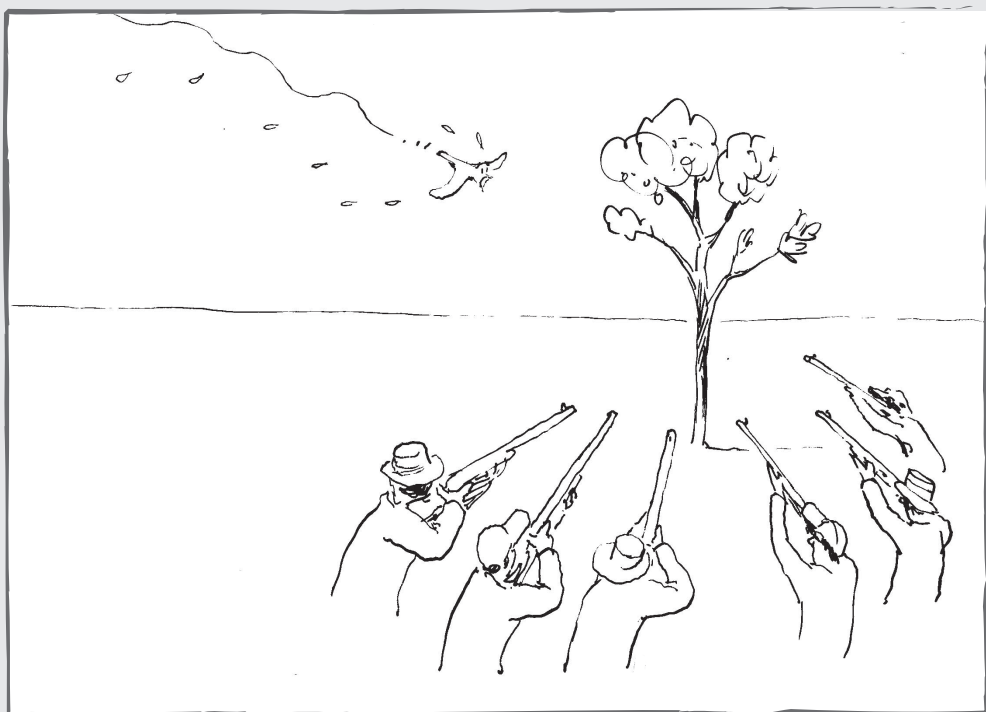
Hvordan ser det ut...? (a)

11

1) Eggsanking



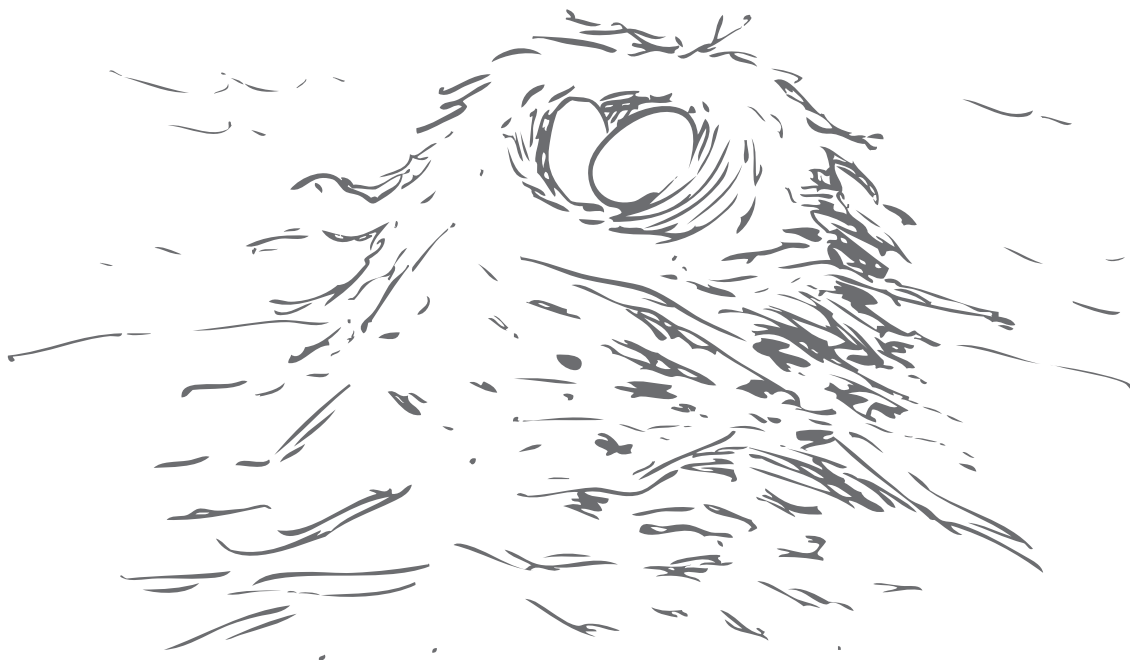
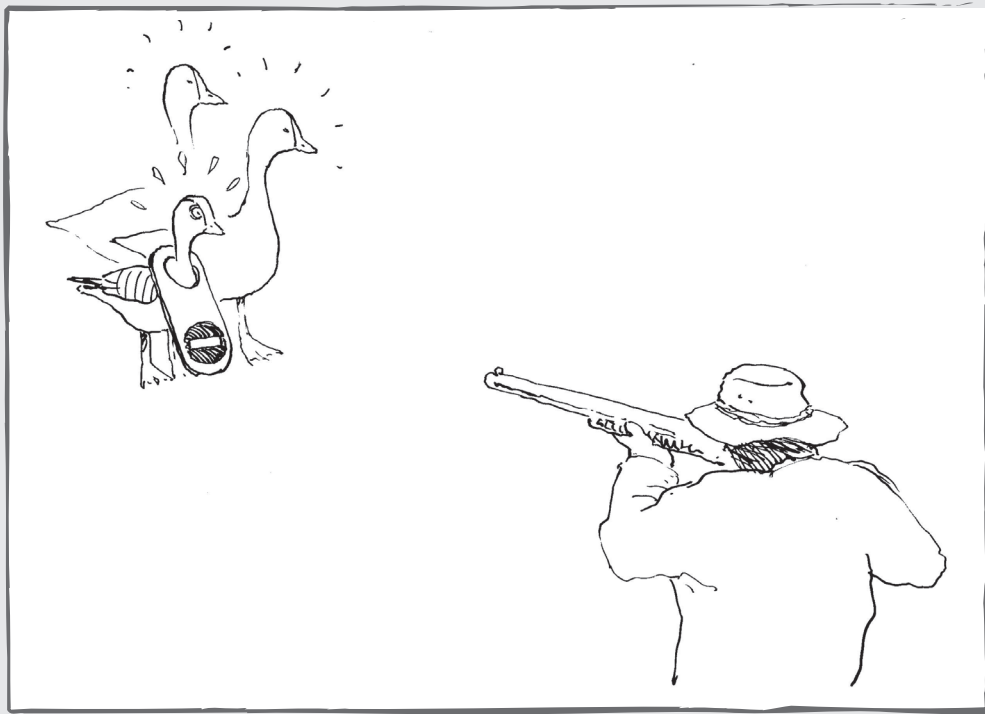
2) vårjakt



Hvordan ser det ut...? (b)

11

3) utilsiktet dødelighet ved jakt



Komme nært inn på dverggåsas gressland



Kort oppsummert:

På en gitt tegning la barna identifisere uforenlige handlinger i et vernet område som en besøkende gjør seg skyldig i. De evaluerer dem, utarbeider besøksvettregler og analyserer overvåkingsmetodene som forskerne bruker på feltet når de forsker på truslene mot dverggås.

Læringsmål:

Å gjenkjenne tillatte og uakseptable handlinger av en besøkende i et naturområde med en betydelig tilstedeværelse av fugl, å analysere vitenskapelige overvåkingsprotokoller.



Eksemplarer av aktivitetsark, blyanter i to forskjellige farger, papirrull



90 minutter

Bakgrunnsinformasjon

Det naturlige og kulturelle miljøet til dverggjessene er en åpen invitasjon for besøkende som er interessert i å besøke naturen for rekreasjon, ro eller fuglekikking. De besøkende må imidlertid respektere begrensningene som gjelder for disse områdene, respektere behovene og særegenhetene til naturen på stedene de besøker. For dverggåsa, men også for ville fugler generelt, er praksis som jakt i nærheten av habitatene deres, passerende sykler i kort avstand og andre former for sjenanse, hovedårsakene til at de flytter fra et sted de tidligere har oppfattet som trygt.

Langs dverggåsas trekkroute overvåker forskerne denne sjeldne arten og registrerer truslene mot den. Som med andre feltmetoder er trusselprotokollene i hovedsak et regneark som forskeren fyller ut i tilsvarende celler, tall og beskrivelser av truslene mot dverggåsa. I en feltnotisbok skriver de ned datoen, klokkeslett, hvor de er, samt hva de observerer av mulige trusler mot dverggåsa. Med riktig behandling kan disse dataene gi oss informasjon om hvordan vi kan utforme tiltak for å verne dverggås og andre arter.

Aktiviteten

Forberedelsen

- Lag grupper på 3 til 4 barn
- Skriv ut aktivitetsarkene «Finn feilene» og «Trusselprotokoll» i samme antall som det er grupper

Introduser oppgaven

Tilretteleggeren begynner en samtale om hvordan vi oppfører oss når vi besøker et naturområde. Tilretteleggeren bruker som eksempel et fjellhabitat der dverggjessene skifter fjær (fjærmyting). Tilretteleggeren ber barna om å diskutere sine egne erfaringer ved å besøke et område der fugler lever.

1. De ti besøksvettreglene

Tilretteleggeren ber barna danne grupper som skal skille mellom hva slags besøks-atferd som kan være en plage for fuglene, og hva slags atferd som ikke er det. De bruker et høyt fjellområde som et eksempel.

- Del ut eksemplarer av aktivitetsarket «**Finn feilene**» til gruppene.
- Be gruppene om å studere landskapet på aktivitetsarket nøye og fokusere på menneskelige aktiviteter som finner sted.
- Forklar at disse aktivitetene kan deles inn i a) forenlige og b) uforenlige og be dem om å lage en sirkel rundt kategoriene i hver sin farge.
- Gruppene fokuserer på de uforenlige handlingene på bildet og karakteriserer dem etter alvorlighetsgrad. For eksempel: uten betydning, nesten uten betydelig, bra hvis aktiviteten ikke forekommer, alvorlig, farlig.
- Hver gruppe presenterer bildet sitt og graderingen.
- Samtal med barna om hvilke feil de har identifisert på bildet og hvordan de har valgt å vurdere dem.
- Alle barna samler sammen de uforenlige og forenlige handlingene, velger ti av dem og skriver på papirrullen ti besøksvettregler for et fjellområde.
- Be de yngre barna om å male sin egen utgave av besøksvettreglene på papirrullen, som representerer et «ideelt» fjellområde for fugler og mennesker.
- I tillegg kan barna i grupper velge et bestemt område på hjemstedet sitt og finne ut hvilke menneskelige aktiviteter som er tillatt, og hvilke som ikke er tillatt i her.

2. Registrere trusler mot dverggås ute i felten

Tilretteleggeren «tar» med barna til områdene der dverggjessene lever, og ber dem om å tenke gjennom hva som kan være til sjenanse for dverggjessene på stedene de oppholder seg etter hekking. Denne aktiviteten kan brukes til å forberede barna før et besøk på et slikt sted. Disse områdene er hovedsakelig i Porsangerfjorden, særlig på Valdakmyra, Oldereidneset, Seinesmoen og øyene i den indre del av fjorden. Siden det er tillatt med andejakt i denne tiden kan jegere dra ut til de indre øyene med båt på jakt. En flyplass ligger i nærheten med en base for redningshelikoptre, og trafikken fra helikoptre, militærfly og utenbordsmotorbåter skremmer dverggjessene.

- Del ut eksemplarer av aktivitetsarket «**Trusselprotokoll**» til gruppene.
- Gi gruppene litt tid (for eksempel 5 minutter) for å studere aktivitetsarket.
- Diskuter følgende spørsmål med barna:



- Hvorfor blir registreringen gjort med faste intervaller (f.eks. hvert tiende minutt)?
- Hva slags trusler har feltforskerne registrert?
- Hvordan kan mennesker forstyrre dverggjessene?
- Hva er forskjellen mellom klasse A, B og C (se aktivitetsarket)?

Reflekter og evaluer

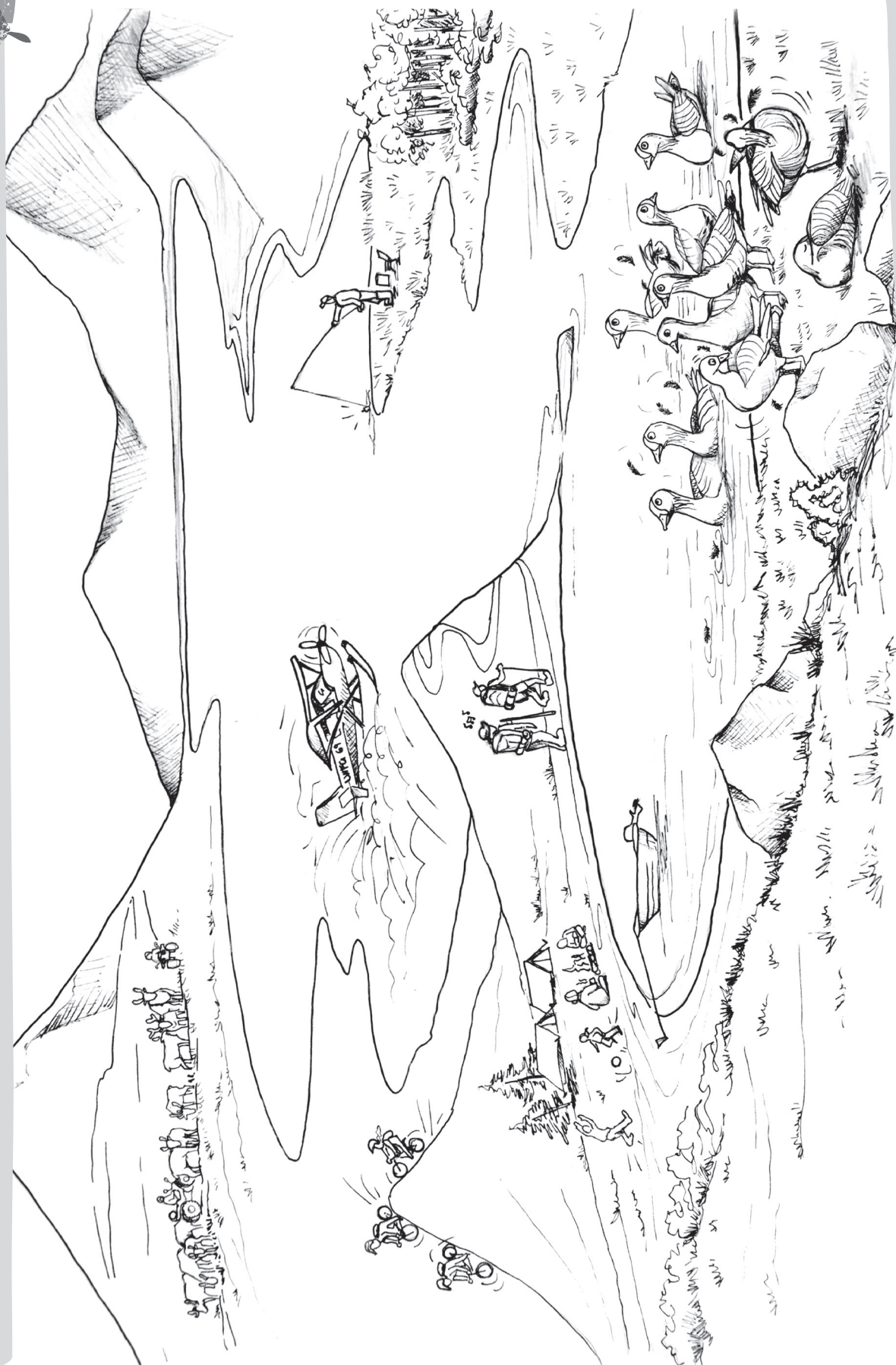


- Er de ti besøksvettreglene de samme i alle land som dverggyessene besøker?
- Hva kan vi gjøre for å redusere menneskelige aktiviteter som forstyrrer arten?
- Hvilke problemer kan forskerne stå overfor når de registrerer truslene for en sjelden art?



Finn feilene

12



Trusselprotokoll

12

Dato:

Område:

Observatør:

Undersøkelsens start (tid):

Undersøkelsens slutt (tid):

Sjenansefaktor for dverggås

Nummer

Virkning for dverggås*

A

B

C

Mennesker

Båter

Helikoptre

Annet

Retningen på geværskudd

Nord

Øst

Sør

Vest

Geværskudd antall

Virkning for dverggåsa*

A

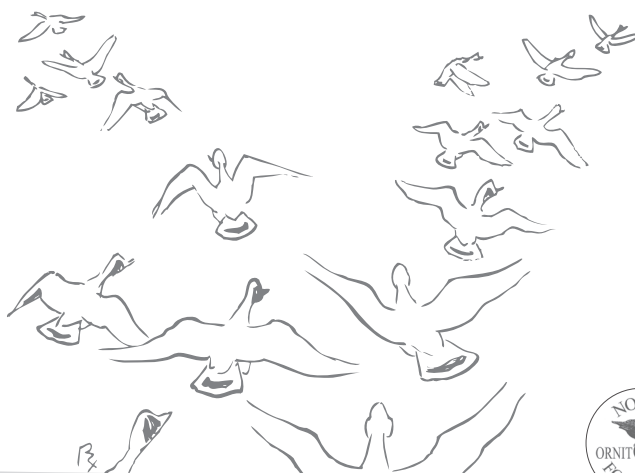
B

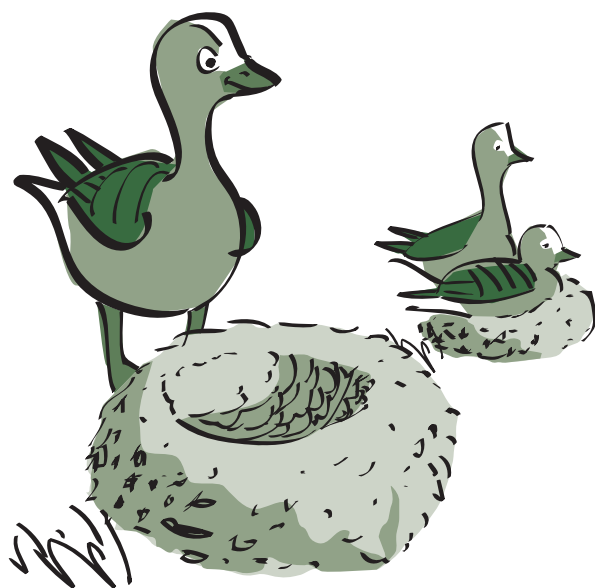
C

* Forklaring **A:** Flokken flyr, men vender tilbake til samme sted

B: Flokken flyr og setter seg lenger unna, men er fortsatt synlig

C: Flokken flyr bort og forsvinner helt fra området





Finn, Imre og Níeida



Kort oppsummert:

Gjennom en kort historie basert på de faktiske opplevelsene til dverggjessene bestemmer barna seg for å løse problemene deres gjennom et teaterstykke de lager, og som de selv har utformet.

Læringsmål:

Forslag til hvordan arten kan vernes, å utforme og gjennomføre en liten teaterforestilling.



Fire eller fem store fargede stoffstykker



90 minutter

Bakgrunnsinformasjon

Ringmerking av fugler er en måte å samle informasjon på om hvilke ruter arten følger under trekket. Fuglene fanges av spesialutdannede ringmerkere, som plasserer en liten metallring på benet deres. På ringen er det inngravert en kort nasjonal adresse, og et identifikasjonsnummer som er unikt for hvert enkelt individ. Basert på dette kan vi finne detaljene om individet og ringmerkingen av den bestemte fuglen, slik som art, alder, kjønn, osv. Hver gjenfangst av en ringmerket fugl gir to spesifikke punkter på jorden som har blitt besøkt av dette eksemplaret (området der ringmerkingen fant sted, og området for gjenfangst/-funn).

Teknologiske fremskritt de senere tiårene har gjort det mulig å bygge sendere som er tilstrekkelig små til at de kan plasseres på trekkfugler. Nå kan vi finne ut hvor en fugl befinner seg med ganske stor nøyaktighet gjennom radiofrekvenser eller ved hjelp av satellitt, og vi kan også identifisere trekkrutene og overvintringsområdene.

Bedre informasjon om områdene som trekkfuglene reiser gjennom og overvintrer, gjør det mulig for oss treffe passende tiltak for å verne dem.

Aktiviteten

Forberedelsen

- Lag grupper på 4 til 5 barn
- Les historien «**De tre dverggjessene**», som er basert på fakta

Introduser oppgaven

Tilretteleggeren introduserer begrepet trekkfugler for barna, metodene som forskerne bruker, og hvor viktig kunnskapen er som er oppnådd for å verne fuglene.

Før aktiviteten begynner, kan tilretteleggeren gjenta en del av aktiviteten «**En for alle og alle for én**». Særlig kan tilretteleggeren be barna om å tenke på fluktmønsteret og trekket til dverggåsa.

- Barna begynner med å bevege seg fritt i klasserommet til musikkakkompagnement.
- De gjentar gradvis bevegelsene til dverggåsa (når den gresser, når den flyr, når den sover osv.).
- Be barna om å danne en flokk og bevege seg rundt i rommet i noen minutter. La dem deretter sette seg for å høre på en historie om tre dverggjess.
- Les en kort, men sann historie om de tre dverggjessene Finn, Nieida og Imre.

1. Hva skjedde med Imre?

Første del av historien beskriver hvordan tre dverggjess ble utstyrt med sendere, og hvordan ruten deres ble avslørt fra hekkeområdene til overvintringslandene, og at senderen til en av de tre dverggjessene ga signaler fra et fast punkt alt for lenge. Tilretteleggeren stopper fortellingen ved slutten av del A for at barna skal kunne gi en egen tolkning av handlingen.

- Skap en rolig atmosfære i klasserommet. Alternativt kan handlingen foregå utenfor (for eksempel i skolegården).
- Les del A av historien «**De tre dverggjessene**».
- Prøv å levendegjøre fortellingen med grimaser, kroppsbevegelser og ved hjelp av øyekontakt med barna.
- Endre tone, melodi, lyd og talenivå mens du legger inn pauser der det passer i historien.
- På slutten av fortellingen gir du barna en serie stimuli for at de kan lage en fortsettelse av historien i grupper. For eksempel rytmiske spill som signaliserer at dverggåsa fortsetter på reisen, stopper for å hvile seg, går seg vill (pip, pip, pip, de beveger seg, te-teeeeeeeeeee vi har mistet dem).
- Barna setter i gang en idémyldring og lager historier om hva som har skjedd med Imre. De velger avslutningen av historien, mens tilretteleggeren kan gi veiledende spørsmål som:



- Mistet Imre senderen og fortsatte trekket sitt uten den?
- Rotet han seg bort på vei til reisemålet?
- Har han funnet et sted eller en make, slik at han ikke ønsker å fortsette til målet for reisen?
- Har det skjedd noe galt? Hva kan det i tilfelle være?

2. Et teaterstykke vil gi løsningen

Den andre delen av historien beskriver slutten for Imre slik den ble registrert av forskerne og muligheten for at dverggjessene blir klar over tapet av Imre. Tilretteleggeren fortsetter fortellingen slik at barna kan foreslå løsninger på problemene som fuglene står overfor, og særlig dverggjessene.

- Fortsett beretningen av del B i historien «**De tre dverggjessene**».
- Ved slutten av fortellingen ber du barna om å tenke gjennom en teaterforestilling og presentere løsningen på de problemene arten står overfor.
- Gi gruppene tid til forberedelse (for eksempel 15 minutter) og be dem om å improvisere ved å simulere historien de har hørt. De må gjerne hente informasjon fra tidligere aktiviteter.
- Nevn betydningen og behovet for kollektiv innsats for å verne en truet art som dverggås.
- Gi eventuelt barna de fargerike stoffbitene for å skape et bakteppe for leken.
- Gruppene fremfører skuespillene sine om hvordan man skal verne arten.

Reflekter og evaluer



- *Hvilke løsninger er foreslått?*
- *Hvilket problem løser hvert forslag?*
- *Hvilken av løsningene kan hjelpe dverggåsa, og hvorfor?*
- *Hva kan barna selv gjøre?*
- *Hvem kan ellers hjelpe?*
- *Hvordan kan de overbevise dem og motivere dem til å redde dverggjessene?*
- *Hvordan vil de jobbe sammen?*



De tre dverggjessene

13

Del A

Tomas, Ingar og Morten er medlemmer av en gruppe forskere i Norge. Gruppen har som mål å redde den truede dverggåsa. De bruker mange timer på å observere og studere disse gjessene. De kan skille dem fra de andre gjessene, og de har lært mye om vanene deres og farene de står overfor. Våren 2006 klarte gruppen etter mange anstrengelser å feste tre svært små satellittsendere på tre dverggjess, som de kalte Finn (en hann), Nieida (en hunn) og Imre (en hann). Forskerne ønsket å lære mer om rutene som fugler følger langs trekkrueten.

Noen måneder etter at de hadde festet senderen på ryggen av fuglene, begynte dverggjessene den lange reisen fra Valdakmyrene mot sør. Imre dro først, og noen dager senere fulgte Finn med Nieida. Finn og Nieida krysset tusenvis av kilometer, og noen måneder senere kom de til Hellas, hvor de tilbrakte vinteren, først ved innsjøen Kerkini og deretter ved Evrosdeltaet. Til tross for at Imre fulgte nesten samme rute som Finn og Nieida, var han ikke så heldig. Selv om han hadde kommet nær nok og alle trodde at han skulle komme frem til Hellas, begynte forskerne å få signaler fra senderen som viste at den ikke flyttet seg.

Del B

Dette var en indikasjon på at Imre trolig ikke var i live lenger. Noen dager senere lokaliserte en russisk forskerkollega og venn av den norske forskergruppen landsbyen og til og med huset der satellittsenderen jevnlig sendte signalet fra. Han reiste dit og oppdaget at en jeger som bodde der, faktisk hadde skutt Imre de siste dagene i oktober.

Nyheten spredte seg raskt blant dverggjessene. Det er bare omtrent 100 igjen i Europa, og gjessene bekymrer seg for fremtiden. De har oppdaget at folks holdninger allerede forårsaker alvorlige problemer. Hvis ingen kan hjelpe dem, sier alle at de som art vil forsvinne for alltid etter mange tusen år på jorden! Alle disse årene har de holdt ut snø og is nord for Polarsirkelen, og de har reddet utallige egg fra rødrevne. I tillegg har de satt ut voktere som passer på mens flokken beiter. Men i løpet av noen få år har trusler som ulovlig jakt, deres slående likhet med fetteren tundragås og de store endringene i dyrking, ført til at verden virker som et veldig farlig sted for dem.

Fordi dette er svært store problemer som fuglene ikke kan løse selv, trenger de hjelp fra noen som forstår og snakker menneskespråket, men som også vet mye om reisene og vanskelighetene deres. Kan dette være oss?

Kort oppsummert:

Barna deltar i ordspill for å lage sin egen historie med en begynnelse, en midt og en slutt, men også med et vendepunkt, med dverggås som tema.

Læringsmål:

Å evaluere erfaringen fra innføringen av undervisningsmaterialet om dverggås og å utvikle kreative skriveferdigheter.



Eksemplarer av aktivitetsark, trykte kort fra «Dverggåsspillet», papirrull, blanke ark, blyanter, maling



Tre 45-minuttersøker (hver del av aktiviteten foreslås gjennomført separat)

Bakgrunnsinformasjon

Limerick er en diktform som ble funnet opp av maleren og forfatteren Edward Lear (The Book of Nonsense, 1846). De er korte dikt som vanligvis følger en standardstruktur, og som bruker litt absurde elementer. Av hensyn til rimene husker vi elementer som: skapelsen av bilder i versene, handling gjennom skiftende bilder, musikalitet i uttrykk, bruk av det absurde elementet og fantasien. Barna blir kjent med rimene: De bruker talte ord, mens det absurde elementet gjør det morsomt for barna å skrive et dikt.

Kreativ skriving er en uttrykksform der barna ikke bare beskriver egne erfaringer, men der de griper dynamisk inn i erfaringene og gjensker dem. Når de for eksempel skriver om dverggås som en truet art, lager de en historie basert på egne erfaringer, kunnskaper og fantasi. Den kreative skriveprosessen gjør det mulig for barna å komponere livserfaringer ut fra kunnskapen de får i løpet av den pedagogiske prosessen.

Aktiviteten

Forberedelsen

- Lag grupper på 3 til 4 barn
- Bruk fargekopier fra aktiviteten «Dverggåsspillet»
- Skriv ut så mange eksemplarer av aktivitetsarket «Det hemmelige stedet» at alle gruppene kan få et eksemplar hver.

Introduser oppgaven

Tilretteleggeren samtaler med barna om det synet de har dannet seg så langt om dverggåsa. For eksempel kan tilretteleggeren stille spørsmål som:



- Hva er den viktigste trusselen mot dverggås?
- Hva er det beste vernetiltaket for arten?
- Hvilken egenskap hos dverggås har gjort størst inntrykk på deg?
- Hva ville du ønske for gjessene?
- Hvilket slagord ville du bruke for dverggåsa?

Målet med aktiviteten er at barna skal gi uttrykk for sin egen mening og sørge for å begrunne svarene sine. Denne samtalen vil være den viktigste stimulansen til å inspirere barna og engasjere dem i ordspill, lage korte dikt og skrive egne tekster for en sjelden og liten hovedperson, nemlig dverggås.

1. Ordspill

Tilretteleggeren forteller barna at de skal delta i ordspill om dverggås, slik at de kan eksperimentere med kombinasjoner av ord og forberede seg til de neste trinnene.

- Skriv «Dverggås» på tavlen med bokstavene satt opp vertikalt, som en utfordring (se nedenfor).
- Be barna om å gjøre det samme på et stykke blankt papir.
- Si til barna at de skal forsøke å skrive et ord (et substantiv) de kommer på for hver bokstav (for eksempel **D**ør ved **D**), og les kombinasjonen av ordene de har skapt.
- Gjør det samme igjen, men denne gangen skal barna skrive ord som er knyttet til dverggås ved siden av hver bokstav (for eksempel **D**yr ved **D**).
- Be barna om å velge to eller flere av substantivene som de har tenkt på, og bare bruke artikler, verb og adverb for å kombinere ordene, på så mange måter som mulig, som «**Dverggås** foretrekker **gress**».
- Barna velger det de liker best og tegner bildet på papir.
- Si til barna at de skal svare på spørsmålet: «Hva tror dere skjedde før og etter det øyeblikksbildet dere tegnet?», og be dem om å skrive ned tankene sine på et stykke papir. De har nettopp begynt å skrive på historien sin!

Eksempel på ordet DVERGGÅS:

Dyr
Venn
Elv
Reir
Gruppe
Glede
År
Snø



2. Lag en limerick

Tilretteleggeren forteller barna at de skal lage en limerick, der dverggåsa har hovedrollen. En limerick er et slags tulledikt som følger en bestemt struktur med mindre variasjoner. Ved hjelp av et eksempel med dverggåas kan en blokk ha følgende struktur i fem vers:



*Oppe i luften fløy Tomas, en dverggås av det skikkelige slaget
Opp ned fløy han til han kom til en hage
Men han ble sliten og i løpet av en natt
Fløy han til Valdak, hvor han fant seg en skatt
Nå flyr vår gåsevern rundt og søker seg en mage*

- Presenter tekstenes struktur i fem linjer for barna:



- Første linje: velg en hovedperson (dverggåsa)
- Andre linje: en egenskap for hovedpersonen uttrykt i en handling
- Tredje og fjerde linje: handlingsutviklingen
- Femte linje: velge et absurd adjektiv for hovedpersonen

- Forklar at første, andre og femte linje rimer på hverandre og tredje og fjerde linje rimer på hverandre.
- Understrek at rimene er valgfritt.
- Følgende spørsmål kan hjelpe:



- Hvem er helten vår? (dverggåsa)
- Hvordan ser dverggåsa ut? Hva gjør den?
- Hva skjedde med den?
- Hva er rart med denne dverggåsa?

- Barna finner gradvis på første og andre linje og så videre.
- Det kan hjelpe barna om de blir bedt om å finne på egne ord som skal være med i limericket. Ordene bør være fantasifulle, men for å være overbevisende, må formen ha et forhold til innholdet, for eksempel gåsa som flyr opp ned.
- Barna kan til sist gruppere sammen limerickene de har laget ved å dikte og animere historiene de har laget slik at de forskjellige heltene arbeider sammen.

3. Vår egen historie

Med utgangspunkt i aktivitetskortene «**Dverggåsspillet**» blir barna til unge forfattere som skriver sin egen historie. Det kan være et eventyr, en historie med mytiske helter, en historie om et mysterium og eventyr, en historie som er lagt til nåtiden eller fremtiden (eller begge deler). Før barna skriver historien, deltar de i lagmaling av aktivitetsarket «**Det hemmelige stedet**».

- Fortell barna at vi en viss tid ikke vet hvor dverggjessene befinner seg. Minn dem om det aktuelle utdraget av historien fra aktivitetsarket «**En historie om dverggås**».
- Del ut et eksemplar av aktivitetsarket «**Det hemmelige stedet**» til hver gruppe.
- Be barna om å la fantasien løpe fritt og planlegge hvordan de forestiller seg hvordan dette hemmelige stedet vil være på den tomme plassen i papiret.
- Hver gruppe presenterer sitt eget hemmelige sted for de andre gruppene.
- Del tilfeldig ut tre A3-eller A4-kort fra «**Dverggåsspillet**» til hver gruppe.
- Be barna om å bruke kort for å lage en historie som har en begynnelse, en midt, et vendepunkt og en slutt.
- Barna bestemmer hvilket kort som skal være begynnelsen av historien. De lar seg inspirere av stimulansene de har fått så langt og lager historien.
- De kan også lese opp historien i klasserommet.
- Historiene kan samles i en enkelt publikasjon og deles ut til resten av klassene for bibliotekene deres eller organisere «lesedager» på skolen.

Reflekter og evaluer



- *Er det noen felles elementer i historiene som ble presentert i klassen?
Hvis ja: hvilke elementer er det?*
- *Har historiene forbindelse med det virkelige livet til dverggåsa? Hvis ja: hvordan?*



Det hemmelige stedet

14



Evalueringsskjema for tilretteleggeren

Miljøutdanningsnettverket for dverggås er interessert i ditt bidrag som hjelp til å vurdere og forbedre arbeidet. Vi vil gjerne at du fyller ut evalueringsskjemaet under og sender det til oss:

Adresse: Norsk Ornitologisk Forening, Sandgata 30b, 7012 Trondheim

E-post: nof@birdlife.no

Land:		Skole:				
Skoleadresse:						
Epostadressen:		Klasse:				
		Vi				
Utdanningsmateriale	Iverksatt (ja/nei)	Elsket det	Likte det godt	Syntes det var ok	Likte det lite	Likte det ikke
Introduksjonstekster						
Aktiviteter						
1. Hvor mange fuglearter kjenner du?						
2. Ender og gjess						
3. Hva er det til middag?						
4. Dverggåsa forklart						
5. Masker og gjess						
6. Hvor vi hører til						
7. Én for alle og alle for én						
8. En historie om dverggås						
9. Dverggåsspillet						
10. Gåsespor i lokalkulturen						
11. Ulovlig jakt? La oss tenke på dette igjen						
12. Komme nært innpå dverggåsas gressland						
13. Finn, Imre og Nieida						
14. Kreativ skriving						

Kommentarer

Angående aktivitet nr. vil jeg gjerne nevne at

.....

Angående aktivitet nr. vil jeg gjerne nevne at

.....

Angående aktivitet nr. vil jeg gjerne nevne at

.....

Evalueringsark for barna

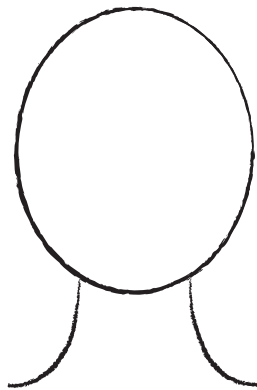


Jeg heter:

Skolen min heter:

Klassen min er:

Tegn deg selv, hvis du vil:



Den aktiviteten jeg likte best, var:

Fordi:



Det jeg ikke likte, var:

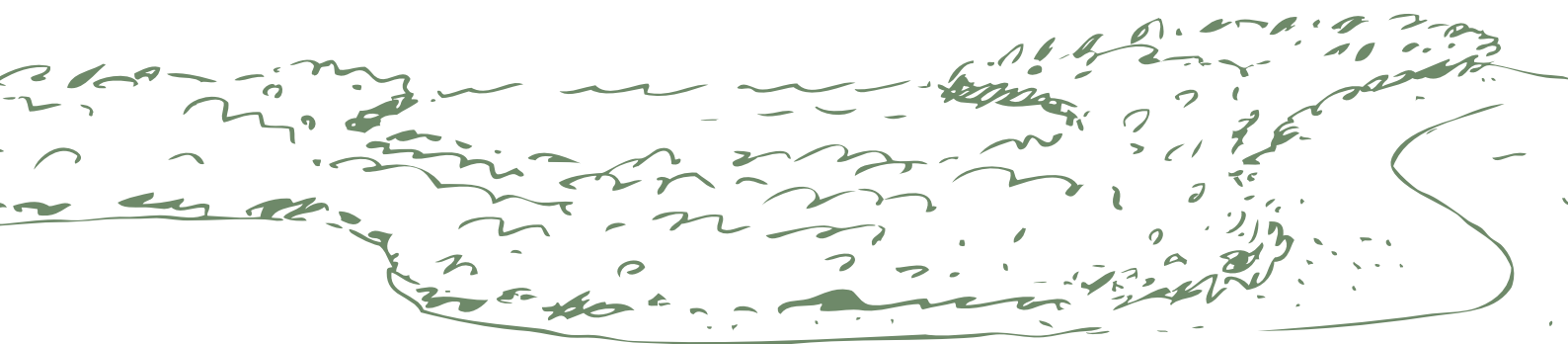
Fordi:



Aktivitetene ville ha vært bedre hvis

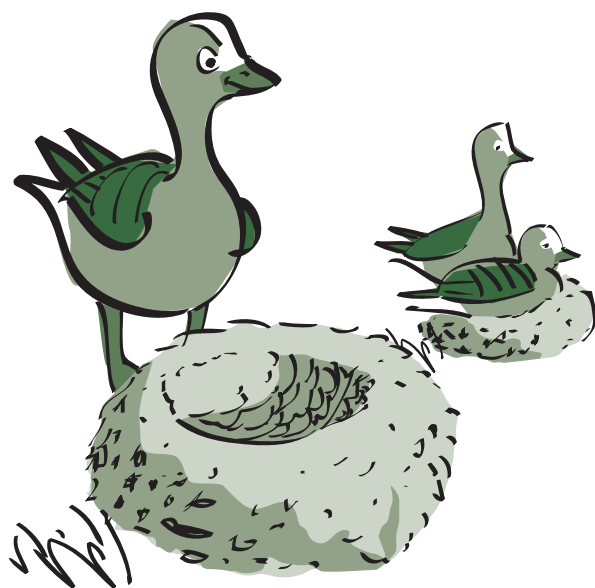
Referanser

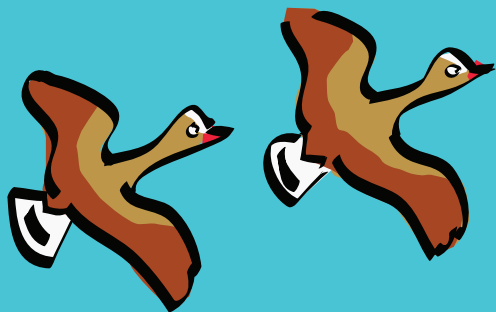
- Avgitidou, S. (2008). **Cooperative learning for preschool education: Research and applications**. Athens: Gutenberg. (på gresk)
- BirdLife International (2017). **Species factsheet: Anser erythropus**. Retrieved on 14/05/2018 from <http://www.birdlife.org>.
- Boal, A. (1979). **Theatre of the Oppressed**. London: Pluto Press.
- Boal, A. (1992). **Games for Actors and Non-Actors**. London: Routledge.
- Brooke, M. & Birkhead, T. (eds). (1991). **The Cambridge Encyclopedia of Ornithology**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ekker, M. & Bø, T. (2017). The Lesser White-fronted Goose – a part of European biodiversity history or here to stay? Pp. 4-6 in Vougioukalou, M., Kazantzidis, S. & Aarvak, T. (Eds.) **Safeguarding the Lesser White-fronted Goose Fennoscandian population at key wintering and staging sites**. Special publication. LIFE+10 NAT/GR/000638. HOS/BirdLife Greece, HAOD/Forest Research Institute, NOF/BirdLife Norway report no. 2017-2.
- Gill, F.B. (1999). **Ornithology**. New York: W.H. Freeman and Company.
- Gkovas, G. & Kaklamani, F. (Eds.) (2002). Seeking the role of theatre in secondary education. **Minutes from the 1st International Meeting for theatre in education**. Athens: Greek Network for Theatre in Education. (på gresk)
- Gottman, J. (2000). **The emotional intelligence of children. How to raise children with emotional intelligence. A practical guide for parents**. Athens: Ellinika Grammata. (på gresk)
- Gounter, B. (2005). **Ornithology**. Publications Office. Thessaloniki: Aristotle University of Thessaloniki.
- Gray, R. (2004). **Cheetahs: A predator's role in the ecosystem. Teacher's resource guide**. Namibia: Cheetah Conservation Fund.
- Hatzilakou, D. (Eds). (1999). **Concise Guide. Impact of infrastructure and activities on birds and habitats. Bird habitat management**. Athens: Hellenic Ornithological Society. (på gresk)
- Hellenic Ornithological Society (1996). **Birds of Greece**. Athens: Eleftheros Tipos. (på gresk)
- Hellenic Ornithological Society. **The Lesser White-fronted Goose and LIFE-Nature**. Retrieved on 14/05/2018 from <http://www.ornithologiki.gr/> (på gresk)
- Jones, T., Martin, K., Barov, B. & Nagy, S. (2008). International Single Species Action Plan for the Conservation of the Western Palearctic Population of the Lesser White-fronted Goose *Anser erythropus*. **AEWA Technical Series**, No. 36. Bonn, Germany.
- Kamilaki – Polimerou, A. & Karamanes, E. **Folklore – traditional culture. Educational material**. Institute of Life-long learning. Retrieved on 31/10/2013 from <http://repository.edulll.gr/1015>. (på gresk)
- Kontozisi, I. & Panoriou, E. (auth.) (2013). **Travelling with the Lesser White-fronted Goose in the northern Greek wetlands. Environmental education material for children 9-16 years old**. Hellenic Ornithological Society. Athens. (på gresk)



- Legakis, T. (1997). *The threatened animals of Greece. Threat factors, awareness and direct conservation measures*. Kathimerini: 2-31. (på gresk)
- Legakis, A. & Maragou, P. (Eds.). (2009). *The Red Data Book of the Threatened Animals of Greece*. Athens: Greek Zoological Society. (på gresk)
- Martin, K. (2009). The International Single Species Action Plan for the Conservation of the Western Palearctic Population of the Lesser White-fronted Goose. In: Tolvanen, P., Øien, I.J. & Ruokolainen, K. (eds.). *Conservation of Lesser White-fronted Goose on the European migration route. Final report of the EU LIFE-Nature Project 2005-2009*. WWF Finland Report 27 & NOF Rapportserie Report, No 1-2009:76-80.
- Mosley, J. & Sonnet, H. (2011). *101 Games for Social Skills*. UK: LDA. (ISBN 978-185-503-370-2)
- Øien, I.J., Aarvak, T., Ekker, I.J. & Tolvanen, P. (2009). Mapping of migration routes of the Fennoscandian Lesser White-fronted Goose breeding population with profound implications for conservation priorities. In: Tolvanen, P., Øien, I.J. & Ruokolainen, K. (eds.). *Conservation of Lesser White-fronted Goose on the European migration route. Final report of the EU LIFE-Nature project 2005-2009*. WWF Finland Report 27 & NOF Rapportserie Report No 1-2009: pp. 12-18.
- Oltman, M. (ed.). (2002). *Natural wonders: A Guide to Early Childhood for Environmental Educators*. Minnesota Early Childhood Environmental Education Consortium. Retrieved on 18/7/2012 from: <http://www.seek.state.mn.us/publications/naturalwonders.pdf>.
- Rontari, T. (2001). *The grammar of imagination. Introduction to the art of making up stories*. Athens: Metehmio. (på gresk)
- Svoronou, E. (2015). *Cooking up stories: How to write your own texts*. Athens: Metehmio. (på gresk)
- Snow, D.W & Perinns, C.M. (1998). *The Birds of the Western Palearctic. Volume 1. Non-passerines*. New York: Oxford University Press.
- Svensson, L., Grant, J.P., Mullarney, K. & Zetterstrom, D. (2009). *Collins Bird Guide: The most comprehensive guide to the birds of Britain and Europe*. HarperCollins.
- Trigou, R., Latsoudis, P. & Kontozisi, I. (2008). *Knowing the Nature of the protected area of Kerkini Lake. Environmental Education Package for Primary School level*. Athens: Hellenic Ornithological Society. (på gresk)
- Trigou, R., Latsoudis, P. & Kontozisi, I. (2008). *Knowing the Nature of the protected area of Kerkini Lake. Environmental Education Package for Secondary School level*. Athens: Hellenic Ornithological Society. (på gresk)
- Tsounis, G. (1999). *Birdwatching: Inside the magical word of birds*. Athens: Ellinika Grammata. (på gresk)
- Vougioukalou, M., Kazantzidis, S. & Aarvak, T. (Eds.) (2017). *Safeguarding the Lesser White-fronted Goose Fennoscandian population at key staging and wintering sites within the European flyway. Special publication*. LIFE+10 NAT/GR/000638 Project, HOS/BirdLife Greece, HAOD/Forest Research Institute, NOF/BirdLife Norway report no. 2017-2.
- WWF Greece, Hellenic Ornithological Society & Society for the Protection of Prespa. (1998). *Conservation of the Pygmy Cormorant and the Lesser White-fronted Goose in Greece*. Educational Material. Thessaloniki. (på gresk)
- Zoniou, Ch. (2003). Theatre of the Oppressed. *Education and Theatre, Issue 4*. (på gresk)







www.birdlife.no

ISBN: 978-960-6861-53-6

