

forskning.no



Kultur

Helse

Miljø

Samfunn

Teknologi

Naturvitenskap

Blogg

Meninger



ANNONSE



Plantepressa

- en blogg fra botanikere ved Norsk institutt for naturforskning



Oslo er et av områdene i landet med høyest biologisk mangfold, som her på Bleikøya. (Foto: Anders Endrestøl)

Oslo er Norges «biomangfoldhovedstad» - men hva skjer når naturområdene krymper?

Oslo er velsignet med klima- og berggrunnsforhold som gjør området til en oase for det biologiske mangfoldet. Samtidig er store arealer sterkt preget av menneskelig aktivitet. Hvordan påvirker tap av leveområder artene som finnes her?

Siri Lie Olsen

NINA

Ma

NIN

PUBLISHED 26 days ago

Ved første øyekast kan Oslo og omegn fortone seg som en grå asfaltørken, men dette er faktisk et av de mest artsrike områdene i landet. Her gir kombinasjonen av varme somre og berggrunn som er rik på kalk, helt spesielle livsvilkår for både planter, insekter, sopp, mose og lav. Aller mest karakteristisk og artsrik er kanskje naturtypen som kalles åpen, grunnlendt kalkmark: åpne, treløse områder på kalkrik berggrunn. Her lever en rekke sjeldne og truede arter som ikke finnes noe annet sted i landet.



Åpen, grunnlendt kalkmark finner vi ofte i et belte langs sjøen der skogen ikke har fått fotfeste. Her finnes en rekke arter som ikke trives andre steder. Foto: Harald Bratli (NINA/NHM).

Vi mennesker liker også varme somre, og «biomangfoldhovedstaden» Oslo og områdene rundt er svært preget av menneskelig aktivitet. Bygging av veier og hus, parker og hager går på bekostning av naturområder. Samtidig har bruken av naturområdene endret seg. For eksempel er det færre husdyr på beite rundt byen enn tidligere. Kombinasjonen av nedbygging og gjengroing har ført til at arealet av åpen, grunnlendt kalkmark på fem av øyene i Indre Oslofjord har blitt redusert med omtrent 60 % siden 1937. Vår arealbruk gjør at artenes leveområder splittes opp og blir stadig mindre og mer isolert fra hverandre. Små leveområder kan huse færre arter enn store, samtidig som økt isolasjon gjør at spredningen av arter mellom leveområdene blir vanskeligere. Men hvordan påvirker en slik oppstykkning av naturområdene artene i Oslo-området, som lever i det tettest befolkede området i Norge?

Støvsuging av sikader



På åpen, grunnlendt kalkmark rundt Oslo finnes truede arter som blant annet dragehode, småklokkemose, kalkskiferlav og grann styltesopp. (Foto: Siri Lie Olsen)

For å få svar på hvordan oppsplitting av leveområder, såkalt fragmentering, påvirker artene rundt Oslo, undersøkte vi arts mangfoldet på åpen, grunnlendt kalkmark i Indre Oslofjord. Vi fokuserte på to grupper av arter som trives ekstra godt i varme, kalkrike områder: planter og sikader, små hoppende insekter som lever av plantesaft. Plantene er avhengig av intakte leveområder, mens sikadene er avhengig av både intakte leveområder og at plantene de lever på er til stede. Vi forventet derfor at sikadene skulle være enda mer følsomme for fragmentering enn plantene.

Vi sammenlignet mangfoldet av planter og sikader i leveområder som både varierte i størrelse (noen store og noen små) og hvor isolerte de var (noen hadde nære naboer, andre ikke). Dermed kunne vi finne ut hvordan tap av leveområder og isolasjon sammen og hver for seg påvirker arts mangfoldet. Plantene ble artsbestemt og registrert på stedet, mens sikadene ble samlet på mer utradisjonelt vis i form av en modifisert «støvsuger» og deretter artsbestemt på laboratoriet i etterkant.

Spesialistene sliter

Det viste seg at sammensetningen av arter av både planter og sikader ble påvirket av fragmentering. Det betyr at det er andre arter som trives når leveområdene er



«Støvsuging» av sikader. (Foto: Anders Endrestøl)



Et eksempel på en sikade som lever på åpen, grunnlendt kalkmark i Oslo: sangsikade. (Foto: Anders Endrestøl)

store og godt forbundet med hverandre enn når de er små og isolerte. Store, sammenhengende leveområder inneholdt generelt flere arter enn små, isolerte leveområder, men dette gjaldt bare arter som er spesialisert på åpen, grunnlendt kalkmark. Vanlige arter som finnes «over alt» og ikke er kresne med tanke på levested, ser med andre ord ut til å tåle ganske godt at naturområdene splittes opp. De spesialiserte artene, derimot, som bare lever der det er åpent, varmt og kalkrikt, står i fare for å forsvinne fra små, isolerte områder.

Vi ønsket også å finne ut om det er visse egenskaper ved artene som gjør dem ekstra sårbare for fragmentering av leveområdene. Det viste seg blant annet at plantearter med stor frøproduksjon og vindsprede frø var vanlige i isolerte leveområder, mens arter med liten frøproduksjon og frø uten spesielle spredningsmekanismer var sjeldnere. Evne til å spre seg over store avstander er derfor, ikke overraskende, en viktig egenskap for å overleve når leveområdene er isolerte. Dessuten tydet resultatene våre på at minkende størrelse på leveområdene favoriserte planter med visse egenskaper, mens økende isolasjon favoriserte planter med andre typer egenskaper. Det betyr at det er få arter som har egenskapene som kreves for å klare seg i leveområder som er både små og isolerte.



Utbygging, som her på Sjursøya, gjør at artenes leveområder blir stadig mindre og mer isolert fra hverandre. Det tåler spesialiserte arter dårlig. (Foto: Anders Endrestøl)

Vår hypotese var at sikadene skulle være mer følsomme for fragmentering enn plantene, siden de er avhengige av både intakte leveområder og at plantene de lever på er til stede – men det var ikke tilfellet. Til vår overraskelse virket ikke de spesialiserte kalkmark-sikadene mer følsomme enn de spesialiserte plantene. Hvorfor kan vi bare spekulere på. Kanskje det skyldes at sikadene ikke er så kresne i matveien, men tar til takke med de plantene som måtte finnes så lenge klimaet er varmt og godt? De fleste sikadene vi fant lever på flere ulike plantearter, også vanlige arter. Sånn sett er sikadene kanskje mindre spesialiserte enn mange av planteartene – og dermed mindre følsomme for fragmentering.

I tillegg til at små, isolerte leveområder har plass til færre arter og dårligere forhold for spredning, er også kvaliteten på leveområdene dårligere. Blant annet viste det seg at fremmede plantearter var vanligere i små enn i store områder. Dette gjaldt for eksempel gravbergknapp, som danner tette matter og kan fortrenge naturlig forekommende arter. Fremmede arter er med andre ord med på å forsterke den negative effekten av fragmentering.



Gravbergknapp danner tette matter og kan fullstendig fortrenge andre arter, som den sjeldne og truede dragehode (med blå blomster). (Foto: Odd Stabbetorp / NINA)

Hva kan vi gjøre?

Undersøkelsene våre viser at det er viktig å ta vare på store, sammenhengende områder med åpen, grunnlendt kalkmark for å ivareta mangfoldet av arter som lever der. Samtidig er det viktig å også ta vare på mindre områder, fordi tap av små leveområder øker graden av isolasjon for de gjenværende områdene som er igjen. I dag er mange av de store kalkmarksområdene i Indre Oslofjord vernet, men mangfoldet av arter er like stort i områdene utenfor verneområdene. Hvis Oslo skal fortsette å være en «biomangfoldhovedstad», må vi unngå ytterligere fragmentering av naturområdene og sørge for gode livsvilkår i de gjenværende områdene, for eksempel ved å holde fremmede arter unna.

Kilder

Evju mfl. 2015. Plant species occurrence in a fragmented grassland landscape: the importance of species traits. *Biodiversity Conservation* 24: 547-561.

Evju mfl. 2016. Når artenes leveområder splittes opp – eksempler fra øyene i indre Oslofjord. NINA Temahefte 65. Norsk institutt for naturforskning.

Olsen mfl. 2018. Fragmentation in calcareous grasslands: species specialization matters. *Biodiversity Conservation* 27: 2329-2361.

PLANTEPRESSA

BLOGG



OM FORSKNING.NO

forskning.no er en nettavis med norske og internasjonale forskningsnyheter.

forskning.no gis ut under [Redaktørplakaten](#).

Ansvarlig redaktør / daglig leder:

Nina Kristiansen, tlf 414 55 513

Redaksjonssjef Bjørnar Kjensli, tlf 942 43 567

Annonser: HS Media, Mona Kalvatn, 95 11 92 33

Stillingsmarked: Preben Forberg, 413 10 879

KONTAKT OSS

epost@forskning.no

tlf 22 80 98 90

[Redaksjonen](#) - ansatte

Besøksadresse:

Sandakerveien 24 C (Myrens verksted), Bygg D3

Postadresse:

Pb 5 Torshov, 0412 Oslo

FØLG OSS

 [@forskningno](#)

 [/forskning.no](#)

VÅRE SAMARBEIDSPARTNERE

Akershus universitetssykehus HF

Artsdatabanken

De nasjonale forskningsetiske komiteene

De regionale forskningsfondene

Diku – Direktoratet for internasjonalisering og kvalitetsutvikling i høyere utdanning

Fafo

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond

Forsknings- og utviklingsavdelingen, Psykisk helse og rus, Vestre Viken HF

Forsvarets forskningsinstitutt

Framsenteret

GenØk – Senter for biosikkerhet

Handelshøgskolen BI

Havforskningsinstituttet

Høgskolen i Innlandet

Høgskolen i Molde

Høgskolen i Østfold

Høgskulen på Vestlandet

Høyskolen Kristiania

Institutt for samfunnsforskning

KS FoU

Kompetanse Norge

Kriminalomsorgens høgskole og utdanningscenter KRUS

Meteorologisk institutt

NIBIO

NIKU Norsk institutt for kulturminneforskning

NILU - Norsk institutt for luftforskning

NLA Høgskolen

NMBU - Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

NORSØK – Norsk senter for økologisk landbruk

NTNU

Nasjonal kompetansetjeneste for aldring og helse

Nasjonal kompetansetjeneste for kvinnehelse

Nasjonalforeningen for folkehelsen

Nasjonalt kunnskapssenter om vold og traumatisk stress (NKVTS)

Nasjonalt senter for e-helseforskning

Nasjonalt utviklingssenter for barn og unge - NUBU

Nofima

Nord universitet

Nordlandsforskning

Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Norges Geotekniske Institutt

Norges Handelshøgskole

Norges forskningsråd

Norges geologiske undersøkelse

Norges idrettshøgskole

Norges musikkhøgskole

Norsk Polarinstitutt

Norsk Regnesentral

Norsk Romsenter

Norsk Utenrikspolitisk Institutt

Norsk institutt for naturforskning (NINA)

Norsk institutt for vannforskning (NIVA)

Opplysningskontoret for Meieriprodukter

OsloMet – storbyuniversitetet

PolitiHøgskolen

RBUP Øst og Sør

Ruralis – Institutt for rural- og regionalforskning

SINTEF

Senter for grunnforskning (CAS)

Senter for studier av Holocaust og livssynsminoriteter

Simula Research Laboratory

Statens strålevern

Statped

Sykehuset Innlandet HF

Tannhelsetjenestens kompetansesentre

UiT Norges arktiske universitet

Universitetet i Agder

Universitetet i Bergen

Universitetet i Oslo

Universitetet i Stavanger

Universitetet i Sørøst-Norge

Universitetssenteret på Svalbard (UNIS)

Vestlandsforskning

Veterinærinstituttet

Vitenskapskomiteen for mat og miljø