

033

FAGRAPPORT

Forslag til rødliste for norske insekter
Del 2. Teger
(Hemiptera, Heteroptera)

Frode Ødegaard
Carl-Cedric Coulianos



NINA • NIKU

NINA Norsk institutt for naturforskning

Forslag til rødliste for norske insekter
Del 2. Teger
(Hemiptera, Heteroptera)

Frode Ødegaard
Carl-Cedric Coulianos

NINA•NIKUs publikasjoner

NINA•NIKU utgir følgende faste publikasjoner:

NINA Fagrapport NIKU Fagrapport

Her publiseres resultater av NINAs og NIKUs eget forskningsarbeid, problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, og litteraturstudier. Rapporter utgis også som et alternativ eller et supplement til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe m.m. gjør dette nødvendig.

Opplag: Normalt 300-500

NINA Oppdragsmelding NIKU Oppdragsmelding

Dette er det minimum av rapportering som NINA og NIKU gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsprosjekt. I tillegg til de emner som dekkes av fagrapportene, vil oppdragsmeldingene også omfatte befaringsrapporter, seminar- og konferanseforedrag, årsrapporter fra overvåkningsprogrammer, o.a.

Opplaget er begrenset. (Normalt 50-100)

NINA•NIKU Project Report

Serien presenterer resultater fra begge instituttenes prosjekter når resultatene må gjøres tilgjengelig på engelsk. Serien omfatter original egenforskning, litteraturstudier, analyser av spesielle problemer eller tema, etc.

Opplaget varierer avhengig av behov og målgrupper.

Temahefter

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov bl.a. for å informere om viktige problemstillinger i sammenheng. Målgruppen er "almenheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvern-avdelinger, turist- og friluftlivskretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

Opplag: Varierer

Fakta-ark

Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINA og NIKUs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

Opplag: 1200-1800

I tillegg publiserer NINA og NIKU-ansatte sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler, gjennom populærfaglige tidsskrifter og aviser.

Ødegaard, F. & Coulianos, C.-C. 1998. Forslag til rødliste for norske insekter. Del 2. Teger (Hemiptera, Heteroptera). - NINA Fagrapport 033: 1-15.

Trondheim, desember 1998

ISSN 0805-469X
ISBN 82-426-0988-8

Forvaltningsområde:
Bevaring av biologisk mangfold
Conservation of biodiversity

Rettighetshaver ©:
Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning
NINA•NIKU

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:
Bjørn Åge Tømmerås
NINA•NIKU, Trondheim

Design og layout:
Synnøve Varvik

Sats: NINA•NIKU


Kopiering: Norservice

Opplag: 300

Kontaktadresse:
NINA•NIKU
Tungasletta 2
7005 Trondheim
Tel: 73 80 14 00
Fax: 73 80 14 01

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr16304 Rød-data invertebrater

Ansvarlig signatur: 

Oppdragsgiver:

Direktoratet for naturforvaltning

Referat

Ødegaard, F. & Coulianos, C.-C. 1998. Forslag til rødliste for norske insekter. Del 2. Teger (Hemiptera, Heteroptera). - NINA Fagrapport 033: 1-15.

Dette er den første helhetlige vurdering av alle de 445 tegeartene som er påvist i Norge i forhold til rødlistekategori. Den forrige rødlisten (DN 1992) inneholdt kun en vurdering av vanntegefamiliene som her er revidert. Dette forslaget til rødliste angir status på grunnlag av dagens kunnskap og trusselbilde. Faunistisk arbeid er en kontinuerlig prosess, og for å oppnå et enda sikrere nivå på rødlisten må innsatsen på dokumentasjon og overvåking økes betraktelig. Rødlistene bør revideres med jevne mellomrom etterhvert som kunnskapsgrunnlaget øker og trusselbildet endres.

Kunnskapsgrunnlaget vedrørende norske tegers forekomst og utbredelse er relativt dårlig sammenlignet med f.eks. sommerfugler og biller. Vi har få data om bestandsutvikling og spredningsevne hos teger. Artenes status er derfor i hovedsak vurdert ved å knytte opplysninger om norske funn og artenes økologi opp mot habitatenes utvikling, tilstand og utbredelse. Som en tilpasning til kunnskapsgrunnlaget er definisjonene av rødlistekategoriene litt omarbeidet i forhold til definisjonene i DN (1992). Kategorien "sjelden" (R) er nå utelatt, men kategoriene er likevel sammenlignbare med våre nabolands rødlistekategorier.

De fleste norske tegearter er knyttet til åpne områder, spesielt tørre enger, men våtmarker og vannhabitater har også mange arter. En god del arter er knyttet til skog, både i dødvedhabitater og på bladverk. Tegene har en utpreget sørlig utbredelse i Norge, og mange arters forekomst i Norge er begrenset til de tettest befolkede områdene på Sør-østlandet. Nedbygging av leveområder for arter som finnes på små arealer vil derfor være en av de sterkeste truslene mot mange arter.

Den foreslåtte rødlisten for teger omfatter 82 arter. Rødlistekategorien Ex? (antatt forsvunnet) er gitt for 9 arter, dvs at det ikke eksisterer funn de siste 50 år. Det er sannsynlig at noen av disse i nyere tid er oversett, men deres eventuelle tilstedeværelse i Norge må bekreftes av nye funn. Videre er 1 art vurdert som "direkte truet" (E), 6 arter som "sårbare" (V), 24 arter som "hensynskrevende" (DC), 14 arter som "usikker" (I) og 28 arter er gitt status "utilstrekkelig kjent" (K), dvs at det ikke har vært mulig å avgjøre om de er truet eller ei.

Naturtype og trusselfaktor er angitt for alle rødlistartene. De fleste av disse er knyttet til dødvedhabitater i skog (33 %) og trues av ulike skogbruksaktiviteter. Skog har en høyere andel av de strengeste rødlistekategoriene ("antatt forsvunnet", "sårbar" eller "direkte truet").

En stor andel av tegene på rødlisten er knyttet til tørrbakker (27 %), mens omlag 11 % av artene tilhører ulike typer av

eng, lyng- eller kulturmark. Åpenmarksarter er ofte truet pga gjengroing eller nedbygging av levesteder som finnes i små arealer.

Arter som er knyttet til forskjellige vannhabitater og myrområder representerer hhv 12 % og 5 % av artene på rødlista, mens 9% av artene er knyttet til strandhabitater ved havet. Tørrlegging og gjenfylling av ulike typer våtmark og strender er de sterkeste truslene mot disse habitatene.

Emneord: Teger - Hemiptera - Heteroptera - Rødliste - truede arter.

Frode Ødegaard, NINA, Tungasletta 2, 7005 Trondheim, Norge.

Carl-Cedric Coulianos, Kummelnäsvägen 90, S-132 37, Saltsjö-Boo, Sverige.

Abstract

Ødegaard, F. & Coulianos, C.-C. 1998. Proposal to Red List for Norwegian insects. Part 2. True bugs (Hemiptera, Heteroptera). - NINA Fagrapport 033: 1-15.

This is the first complete assessment of all the 445 species of true bugs recorded from Norway, with regards to the Red +List Categories. This Red List does also include a revised assessment of the waterbugs, which were the only treated bug-taxon in the previous Red List (DN 1992). This Red List provides current information on the status of, and threats to all known Norwegian species of true bugs. Faunistical work is a continuous process, and efforts to make a more reliable Red List are required, both according to documentation and monitoring of taxa. Red Lists should be revised regularly due to changes in current knowledge and possible threats.

Knowledge about occurrence and distribution of Norwegian species of true bugs is relatively poor compared to for instance butterflies, moths and beetles. Data on population development and spread capability of true bugs is limited. For this reason, status of the species is principally assessed by combining information about registrations and ecology with the development, status, and distribution of the habitats. As an adaptation to the base information, the definitions of the Red List categories are revised slightly in accordance with the definitions used in DN (1992). We have not used the category "rare" (R), however, the categories are comparable to those used in neighbouring countries.

Most species of true bugs in Norway are associated with open areas, especially dry meadows, however, wetlands and water habitats are also species-rich. A large proportion of species are also inhabiting forests, either in different kinds of dead wood or on leaves. True bugs have a typically southern distribution in Norway, and many of the species are restricted to the dense populated areas in the SE of the country. Consequently, loss of areas due to building and construction work are of the most pronounced threats to many species.

This proposed Red List for true bugs comprises 82 species. The category "probably extinct" (Ex?) is selected for 9 species, which means that these species are not recorded during the last 50 years. Some of these species have probably been overlooked, however, their existence in Norway has to be confirmed by new records. One species is regarded as "endangered" (E), while 6 species are assessed as "vulnerable" (V), 24 species as "declining, care demanding" (DC), 14 species as "indeterminate" (I), and 28 species are given the status "insufficiently known" (K), which implies that it has not been possible to decide whether they are threatened or not.

Nature types and threats are cited for all of the listed species. The largest proportion of threatened species are associated with forests (33 %). Forests have a larger proportion of the most threatened species ("probably extinct",

"endangered", and "vulnerable") than other nature types. Many of these species live in distinct habitats on dead trees, and they are threatened by forestry.

A large proportion of the species are associated with different kinds of dry meadows (27 %), while about 11 % of the species are associated with moist meadows, heather, or cultivated fields. Species inhabiting open fields are threatened as a result of natural succession, and building and construction work destroying scarce habitats.

Species associated with different types of water habitats and mires make up respectively 12 %, and 5 % of the red listed species, while 9 % of the species are associated with different kinds of seashore habitats. Draining and filling of wetlands and shores are the strongest threats to these habitats.

Key words: True bugs - Hemiptera - Heteroptera - Red Data List - threatened species.

Frode Ødegaard, NINA, Tungasletta 2, N-7005 Trondheim, Norway.

Carl-Cedric Coulianos, Kummelnäsvägen 90, S-132 37, Saltsjö-Boo, Sweden.

Forord

Listene over sjeldne arter i Norge har utviklet seg på noen få tiår fra å omfatte et lite antall av virveldyr og utvalgte plantegrupper til dagens langt mer omfattende forsøk på å vurdere status for de fleste dyre- og plantearter.

Insektene har kommet stadig sterkere med i dette arbeidet i det siste tiåret. I 1987 kom den første utredningen i en Økoforsk-serie som omfattet "Sjeldne insekter". Den foreliggende fagrappporten utgjør det andre hefte i en serien "Forslag til rødliste for norske insekter". I 1997 kom Del 1 som omfatter biller, mens denne fagrappporten om teger, snart vil bli etterfulgt av en fagrappport om sommerfugler.

Arbeidet med disse fagrapportene er utført etter oppdrag fra Direktoratet for naturforvaltning (DN). Som tittelen sier er dette forslag til rødlistelister. De endelige listene vil bli fastlagt av DN.

Takk til Dag Dolmen for hjelp til revidert vurdering av vann-teger. Videre vil vi også takke Oddvar Hanssen, Sigmund Hågvar, Torstein Kvamme, Bjørn Åge Tømmerås og Aslaug Viken for verdifulle kommentarer til manuskriptet.

Trondheim, desember 1998

Kaare Aagaard
prosjektleder

Innhold

Referat.....	3
Abstract.....	4
Forord.....	5
1 Kunnskapsgrunnlag.....	6
1.1 Utbredelse.....	6
1.2 Økologi.....	6
2 Truethetsvurderinger.....	8
3 Rødlistekategorier.....	8
4 Trusselfaktorer.....	10
5 Naturtyper.....	11
6 Oppsummering.....	13
7 Litteratur.....	15

1 Kunnskapsgrunnlag

1.1 Utbredelse

I Norge er det påvist 445 ulike tegearter (Coulianos 1998; Ødegaard 1998). Utbredelsen av norske teger er relativt dårlig kjent sammenlignet med f.eks. sommerfugler og biller, og vi kan forvente at mer enn 50 tegearter fortsatt er uoppdaget i Norge (Ottesen 1993).

Tegene har et overveiende sørlig utbredelsesmønster i Norge, og 92 arter er begrenset til kystsonen på Sør-østlandet (tabell 1). I denne regionen er det totalt påvist hele 416 tegearter. Disse utgjør 93,5 % av alle tegeartene som er påvist i Norge (tabell 2). Kun 3 arter (alle Miridae) er begrenset til Vestlandet, *Psallus quercus* som er knyttet til eik (*Quercus*), *Dicyphus pallicornis* som er knyttet til revebjelle (*Digitalis purpurea*) og *Trigonotylus psammaecolor* som er knyttet til blå marehalm (*Ammophila arenaria*). Kun 6 arter er bare kjent fra Nord-Norge: *Sigara fallenoidea* (Corixidae), *Chiloxanthus arcticus*, *Chiloxanthus stellatus*, *Calacanthia alpicola*, *Teloleuca bifasciata* (alle Saldidae) og *Orthotylus boreellus* (Miridae). Disse artene (unntatt *O. boreellus*) forekommer bare over skoggrensa. I tillegg er 2 eksklusive fjellararter kjent fra Sør-Norge: *Nysius groenlandicus* (Lygaeidae) og *Piesma unicolor* (Piesmididae). Enkelte av artene som er kjent fra hele landet er boreale, dvs. at de har sin hovedutbredelse i høyereliggende strøk.

En slik utbredelse viser at tegene har et sterkt minkende artsantall fra sør til nord og fra lavland til fjell. Disse gradientene ser ut til å være spesielt påfallende hos tegene i forhold til andre insektgrupper, noe som kan skyldes at mange arter lever på grensen av deres toleranse for klimatiske påvirkningsfaktorer i lavlandet på Sør-østlandet, men også at de aller fleste artene er planteetere (fytofage), eller predatorer knyttet til bestemte planter, og følger derfor de samme gradientene som plante-artsdiversiteten (Kirby 1992).

1.2 Økologi

Det er gjort få økologiske tegestudier her i landet, men vi har likevel relativt god kunnskap om de fleste norske arters økologi gjennom studier gjort i våre naboland, spesielt England og Tyskland, men også Sverige og Danmark. Man må imidlertid være klar over at slike opplysninger ikke er direkte overførbare til norske forhold pga. at isolerte populasjoner, eller arter i ytterkanten av sitt utbredelsesområde, kan ha lokale tilpasninger. Feltefaring fra norske forhold vil derfor være en meget viktig del av bakgrunnskunnskapen.

Tegene inndeles økologisk i vannteger, vannoverflateteger og landteger. Systematisk tilhører vanntegene gruppen Cryptocerata (skjulte antenner), mens landtegene og vannoverflatetegene tilhører Gymnocerata (frie antenner). Vanntegene og vannoverflatetegene er som navnet tilsier knyttet til ferskvannshabitater, og de fleste av disse er rovdyr, men enkelte ernærer seg på alger og detritus. De fleste landtegene er fytofage som f.eks. bladtegene (Miridae) som utgjør nesten halvparten av våre tegearter. Artene innen Microphysidae, Anthocoridae, Cimicidae, Dipsocoridae, Nabidae, Saldidae og Reduviidae er rovdyr, mens Aradidae (barktegene) er soppspisere. Flere tegearter kan nyttiggjøre seg både animalsk og vegetabilsk føde.

Skogshabitater

Av teger som lever i skogshabitater kan vi skille mellom de som lever i dødved-habitater og de som lever på levende trær. Til den første gruppen hører barktegene (Aradidae), som lever av sopphyfer under bark på døde trær, og mange av dem begunstiges av skogbrann. Mange arter er derfor svært viktige i bevaringsbiologisk sammenheng pga. deres spesielle habitattilknytning. *Scoloposcelis pulchella* og *Dufouriellus ater* (Anthocoridae) er også knyttet til død ved som predatorer på barkbiller.

Tabell 1. Antall registrerte norske tegearter med ulike regionale utbredelsesmønstre. Tabellen er basert på data fra Coulianos (1998) og Ødegaard (1998) og enkelte upubliserte funn. Fylkeskoder følger Økland (1981).

Utbredelsesmønster	# arter
hele landet	95 (21,3 %)
østlig (kun funnet i Ø, AK, HE, O, B, VE, TE, AA, STI, og/eller NTI og evt. FØ)	62 (13,9 %)
sør-østlig (kun funnet i Ø, AK, BØ, VE, TEY, AAY og/eller VAY)	92 (20,7 %)
sørlig (funnet i sør-Norge til og med SF)	102 (22,9 %)
sørlig inkl. Midt-Norge (funnet i Sør-Norge til og med NT)	83 (18,7 %)
vestlig (kun funnet i R, HO, SF og/eller MR og evt. Ø)	3 (0,7 %)
nordlig (kun funnet i N, TR og/eller F) og i fjellet (over skoggrensa)	8 (1,8 %)
Totalt	445

Tabell 2. Antall registrerte norske tegearter i ulike landsdeler. Tabellen er basert på data fra Coulianos (1998) og Ødegaard (1998) og enkelte upubliserte funn. Fylkeskoder følger Økland (1981). Prosentangivelsene viser til prosent av totalantallet tegearter i Norge.

Landsdel	# arter
Sør-østlandet (Ø, AK, BØ, VE, TEY, AAY, VAY)	416 (93,5%)
Østlandet (Ø, AK, HE, O, B, VE, TE, AA)	432 (97,1%)
Sør-Norge (Ø, AK, HE, O, B, VE, TE, AA, VA, R, HO, SF)	437 (98,2%)
Vestlandet (R, HO, SF, MR)	247 (55,5%)
Midt-Norge (MR, ST, NT,)	169 (38,0%)
Nord-Norge (N, TR, F)	101 (22,7%)

De fleste tegeartene som er knyttet til skog utnytter levende trær. Flere arter er rovdyr og lever på barken av levende trær hvor de jakter på støvlus (Psocoptera). Dette gjelder *Loricula* spp. (Microphysidae), *Temnostethus* spp. (Anthocoridae) og *Empicoris* spp. (Reduviidae). Nebbtegene (Anthocoridae) er rovdyr på små insekter som ofte er spesialisert på en vertsplante. Dette medfører at disse tegene ofte bare finnes på de planteartene som byttedyrene utnytter. Mange bladteger (Miridae) er mer eller mindre spesifikt knyttet til arter av trær og busker, hvor de suger plantesaft av bladverk eller blomster. Skogslandskap med kantsoner og åpninger er ofte rikere på tegearter enn tette, skyggefulle skoger siden de fleste tegearter er solelskende. Enkelte tegearter er knyttet til urter i skog og skogkanter, som f.eks. *Metatropis rufescens* (Berytinidae) som lever på linnea (*Linnea borealis*) og trollurt-arter (*Circaea* spp.).

Åpne områder

De fleste teger er knyttet til åpne områder, hvor de lever på gras og urter. Enkelte arter er spesialisert på sjeldne plantearter slik at deres forekomst begrenses bl a av vertsplantens utbredelse. Spesielt varme og tørre enger, strandenger og tørrbakker synes å være gunstige for mange tegearter. Mange arter i familien Lygaeidae er knyttet til tørre og varme sand- og lyngområder. Kystområder inneholder således mange viktige habitater for teger. Sandstrender er viktig for bl a *Trigonotylus psammaecolor* (Miridae) som lever i marehalm (*Ammophila arenaria*). Blant strandtegene (Saldidae) finnes også arter som er knyttet til haline miljøer.

Noen landteger er bundet til svært fuktige miljøer som f.eks. artene i familiene Hebridae, Dipsocoridae og enkelte strandteger (Saldidae) som bare finnes i torvmoser (*Sphagnum* spp.). Våtmarker har også en særegen tegefauna, med bl a *Teratocoris* spp. (Miridae) og *Cymus glandicolor* (Lygaeidae). Flere arter er knyttet til starr (*Carex* spp.), gress (Poaceae) og sivaks (*Scirpus* spp.) i sumpige habitater.

Få tegearter går over tregrensa, men seks av tegene våre er eksklusive fjellarter *Chiloxanthus arcticus*, *Chiloxanthus stellatus*, *Calacanthia alpicola*, *Teloleuca bifasciata* (alle

Saldidae), *Nysius groenlandicus* (Lygaeidae) og *Piesma unicolor* (Piesmidae). Den sistnevnte lever på fjellsmelle (*Silene acaulis*) og har sin hittil eneste kjente forekomst i Norge. Noen av tegeartene som er boreale, eller som finnes i hele landet, kan også gå over tregrensa.

Av mer spesielle levevis kan nevnes arten *Xylocoris formicetorum* (Anthocoridae) som lever i maurtuer og er predator på deres egg, larver og pupper, mens artene *Xylocoris galactinus*, *Lyctocoris campestris* (Anthocoridae) finnes blant råtnende plantedeler i kompost. Innendørs kan man treffe på veggdyret (*Cimex lectularius*) (Cimicidae), maskeringstegen (*Reduvius personatus*) og *Empicoris* spp. (Reduviidae).

Vannhabitater

De fleste vanntegene og vannoverflatetegene er knyttet til stillestående ferskvann. Noen er knyttet til små næringsrike dammer, mens de fleste finnes i et vidt spekter av vannhabitater. Enkelte arter prefererer rennende vann (*Sigara hellensii*, *Gerris najas*, *Velia* spp. og *Aphelocheirus aestivalis*). Mange arter viser klare habitatpreferanser i forhold til f.eks. næringsstatus og ledningsevne.

2 Truethetsvurderinger

Vi har i dag praktisk talt ingen direkte kunnskap om bestandsutviklingen for de enkelte artene av teger i Norge. Vurdering av truethet er derfor gjort vha indirekte metoder basert på habitatkrav, utbredelse i Norge og naboland, og lokalitetsbasert trusselvurdering. Bestandsutvikling og trusselvurderinger i naboland (Ehnström & Waldén 1986; Kirby 1992; Ehnström et al. 1993) er også benyttet som viktig bakgrunnsinformasjon. Dette innebærer at rødlistekategoriene i hovedsak er basert på å knytte opplysninger om utbredelse og levevis sammen med habitatenes utvikling og tilstand (Hanssen et al. 1997). Vurderingskartet (figur 1) viser hvordan slik bakgrunnsinformasjonen er brukt for å fastsette rødlistekategorier på de enkelte artene.

Arter som bare er kjent fra et fåtall lokaliteter kan plasseres på rødlisten selv om det generelle habitatet de lever i ikke synes å være truet. Grunnlaget for trussel i slike tilfeller vil være at lokalitetene ligger i såkalte pressområder og dermed er potensielt truet av ulike fysiske inngrep.

Dersom en art viser tegn til bestandsnedgang i Norge eller i naboland, kan det være grunn til å ta med denne på listen selv om artens habitat ikke er truet. Forurensninger, konkurranse, parasittisme eller ulike sykdomsforhold (epidemier) kan ligge bak slike tilfeller. Det er imidlertid vanskelig å knytte årsakssammenhenger til disse typene av trusler.

Rødlistevurderingene i dette arbeidet er gjort i et nasjonalt perspektiv. Faglig sett burde isolerte forekomster (f eks reliktpopulasjoner) vært vurdert uavhengig av habitattrusler, da de teoretisk sett kan representere unike genotyper. Dessuten er ikke trusselbildet alltid likt mellom ulike landsdeler. I tillegg til konkret habitatødeleggelse er fragmentering av habitater en viktig del av mange arters trusselbilde. Arter med små og isolerte forekomster vil kunne ha store vanskeligheter med rekolonisering etter perioder med lokal utdøing. Ved statusvurdering bør en derfor vurdere de enkelte arters spredningsevne opp mot habitatforekomst. Slike vurderinger krever imidlertid et langt bedre kunnskapsgrunnlag enn det vi har for invertebrater i dag.

Mange arter med få norske funn er utelatt fra rødlisten. Dette skyldes at habitatene eller lokalitetene de er kjent fra ikke synes å være truet eller at artene antas å være sterkt oversett. Mistanke om at en art er oversett kan vekkes hvis arten har en vid utbredelse i Sverige eller dersom arten opptrer i en habitattype som vi har store arealer av i Norge. På grunn av den relativt dårlige kunnskapen om artenes utbredelse, er det i tvilstilfeller valgt å bruke K (utilstrekkelig kjent) for å ivareta "føre-varprinsippet". Tanken er da at disse artene kan gis en annen rødlistekategori eller fjernes i senere reviderte utgaver av rødlisten når kunnskapsgrunnlaget er tilfredstillende til å gjøre en forsvarlig vurdering.

3 Rødlistekategorier

Definisjonene av rødlistekategoriene i dette arbeidet er litt omarbeidet i forhold til de som ble brukt i den forrige rødlisten (DN 1992). Kategoriene, slik de er brukt her, innebærer generelt en større fokusering på tilstanden og utviklingen av habitatene samt trusler mot bestemte arealer (kjente lokaliteter for enkeltarter). Dette innebærer en noe mindre fokusering på bestandsutvikling. En slik betraktning er tilpasset kunnskapsgrunnlaget og gir et indirekte, men rimelig godt bilde av artenes status.

Ex? - "Probably extinct" Antatt forsvunnet.

Omfatter arter som ikke er påvist i Norge de siste 50 år. Eventuelle norske populasjoner må bekreftes av nye funn. Det er metodisk svært vanskelig å påvise at en art har forsvunnet fra et område. Bruken av Ex? bør knyttes til både habitatvurdering og leteaktivitet. Hvis det er grunn til å tro at arten er oversett pga mangelfulle data, er de isteden gitt kategoriene usikker (I) eller utilstrekkelig kjent (K).

E - "Endangered" Direkte truet.

Kategorien inkluderer arter som står i fare for å dø ut fra den norske fauna. Deres muligheter til å overleve er små dersom de negative faktorene fortsetter å virke. Til denne gruppen regnes arter som har sterkt reduserte bestander og/eller leveområder, og særlig de som har spesielle krav til et habitat som de finnes lite av.

V - "Vulnerable" Sårbar.

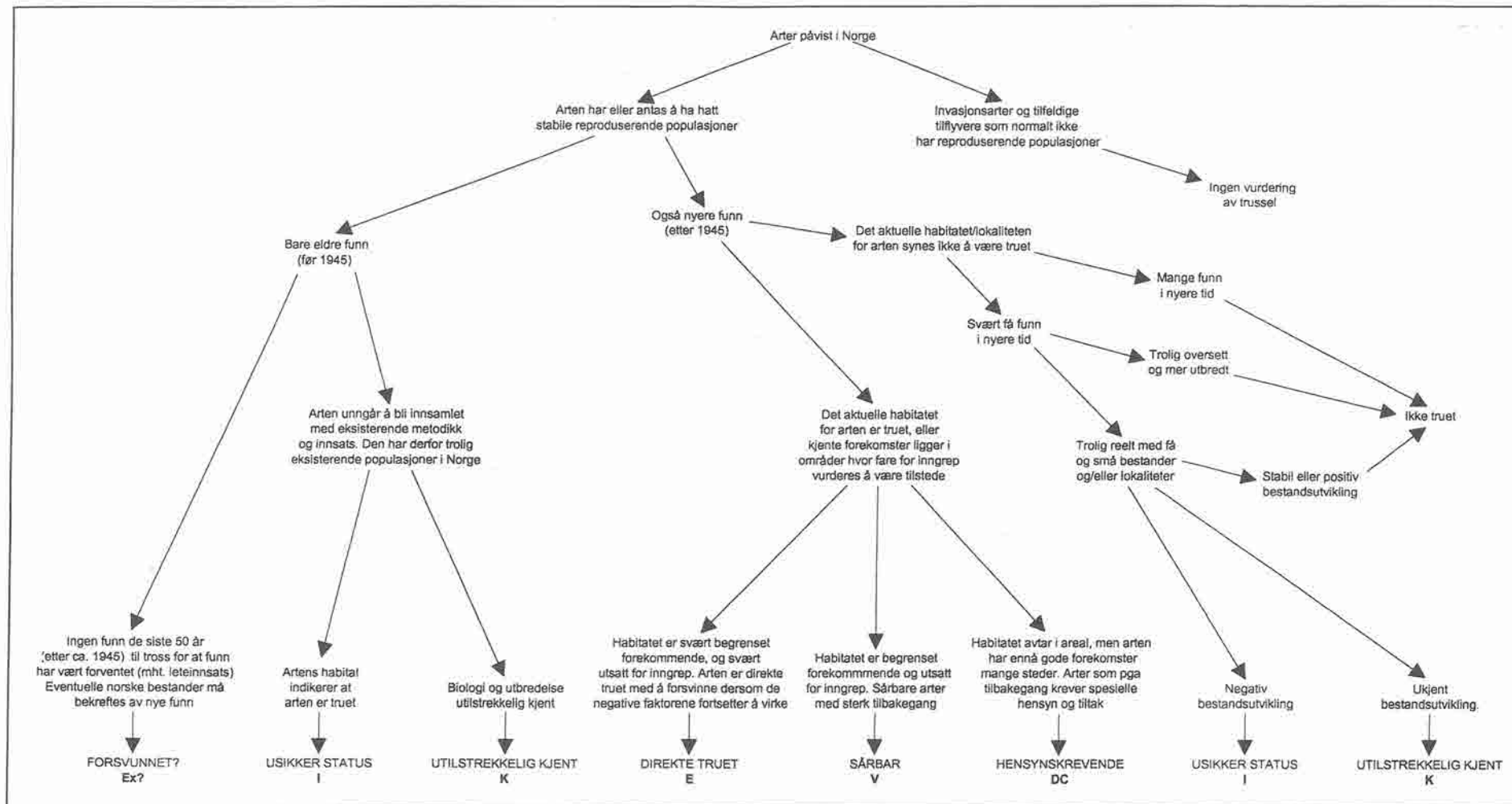
Arter som kan gå over i kategorien "direkte truet" dersom de negative faktorene fortsetter å virke. Her inkluderes arter som er i tilbakegang pga direkte eller indirekte menneskelige aktiviteter. Artene har fått mange av sine leveområder/lokaliteter ødelagt slik at bestandene har blitt mindre. Artene kan fremdeles være lokalt vanlige.

DC - "Declining, Care demanding" Hensynskrevende.

Kategorien omfatter arter som i dag vurderes å være i tilbakegang, fordi deres habitater påvirkes negativt av ulike faktorer. Artene kan være vidt utbredte og/eller ha lokalt store populasjoner. Opprettholdelse av de eksisterende bestandsnivåer krever artsspesifikke hensyn. Slike hensyn bør forhindre at de aktuelle artene senere må plasseres i en strengere trusselkategori. Kategorien er tidligere angitt som "V+", men kategoriens innhold er uforandret.

I - "Indeterminate" Usikker.

Denne kategorien omfatter arter som er truet, men kunnskapen om deres bestandsutvikling er ikke god nok til å kunne avgjøre om de er direkte truet (E), sårbare (V) eller hensynskrevende (DC). Kategorien er også gitt arter som ut fra funntidspunktene ser ut til å ha en negativ bestandsutvikling på grunn av ukjente årsaker, eller der hvor habitattype og forhold i andre land gir grunn til årvåkenhet. Kategorien DC (V+) var ikke inkludert i denne kategorien under definisjonen i DN (1992).



Figur 1. Vurderingskart som viser hvordan vi utnytter bakgrunnskunnskapen til å fastsette rødlistekategorier på de enkelte artene.

K - "Insufficiently known" Utilstrekkelig kjent.

Til denne kategorien regnes arter som kan tilhøre en av de ovennevnte kategorier. På grunn av manglende kunnskaper eller taxonomiske uklarheter er det ikke mulig å avgjøre om arten er truet eller ei. Denne rødlistekategorien er derfor ikke nødvendigvis en trusselkategori.

Kategoriendringer

De viktigste forskjellene mellom de rødlistekategorier som er brukt her, og de som ble brukt i forrige rødliste, består i at kategorien R (sjelden) her er utelatt pga problemer med tolkning av kategorien. Definisjonen sier at R skal brukes om arter som har "små bestander som for tiden ikke er direkte truet eller sårbare". Årsakene til en slik tilstand kan være mange, og trusselbildet kan lett feiltolkes. Arten kan generelt forekomme i lav tetthet (naturlig sjeldenhet) eller den kan være oversett pga skjult levevis eller lav innsamlingsaktivitet. I de tilfeller hvor disse forhold har vært åpenbare, har vi utelatt arten fra rødlisten. Har vi kunnet knytte en konkret trusselfaktor til artens habitat, velges en av rødlistekategoriene.

Andre former for sjeldenhet kan beskrives ved begrenset utbredelse eller sparsomt forekommende habitater. Ved begrenset utbredelse har vi vurdert om det er knyttet inngrepstrusler til de kjente lokalitetene, og ved sparsomt forekommende habitater vurderes habitatets generelle trusler. Ved fravær av trusler er artene konsekvent utelatt fra rødlisten, og ved konkrete trusler er artene gitt en av de angitte rødlistekategoriene. Kategorien sjelden (R) dekkes med andre ord på en tilfredsstillende måte gjennom de andre kategoriene.

4 Trusselfaktorer

Truslene mot tegefaunaen kan grupperes i generelle trusler mot habitater og trusler mot konkrete lokaliteter eller sparsomt forekommende arter. Habitattrusler i skogslandskap innebærer først og fremst uttak av gammelskog med en påfølgende nedgang i dødvedhabitater. Effektiv skogbrannslukking vil også være en trussel mot de brannbegunstigede tegeartene. I åpne områder antas de viktigste habitattruslene å være gjengroing, endret husdyrhold (f eks overbeite eller opphør av beite) og bruk av sprøytemidler. De viktigste truslene mot vann og myrhabitater antas å være drenering av myr- og våtmarkshabitater og gjenfylling av smådammer i kulturlandskapet. Eutrofiering og utsetting av fisk, vil også kunne påvirke negativt.

Lokalitetstrusler er gjerne begrenset til naturområder i lavlandet med tett bosetting, som f eks i områdene omkring Oslofjorden. Den høye befolkningstettheten fører til at presset på arealer fra utbyggingsinteresser er stort. Habitater som vi i Norge bare finner i begrensede arealer, regnes som særlig truede. Det kan være bestemte habitater i åpne områder nær sjøen, som f eks intakte strender og strandenger eller tørrenger på kalkrik grunn, men også edelløvskogshabitater.

Generelle habitattrusler er gruppert i følgende trusselfaktorer:

- Bygg - Byggevirksomhet, f eks bygg, anlegg og veger. Nedbygging av levesteder/habitater som det finnes lite av.
- Jordbr - Jordbruk. Bruk av pesticider, endret husdyrhold, oppdyrking.
- Dren - Drenering av myr og sumpskog, tørrlegging eller gjenfylling av våtmark og strender, vassdragsregulering og utsetting av fisk i fisketomme dammer.
- Gjengr - Gjengroing av åpne områder, som f eks opphør av slått og beite, samt treplanting.
- Skogbr - Skogbruk, vedhogst, skogskjøtsel, treslagskifte og effektiv slokking av skogbrann. Generell reduksjon av dødved-habitater, inkludert brannskadde trær.
- Forur - Ulike typer forurensning, f eks forsuring eller eutrofiering av vassdrag, oljeutslipp, bruk av pesticider, etc.
- Ukjent - Ukjente trusler, inkluderer her klimaendringer, konkurranse (bl a fra introduserte arter), sykdomsforhold etc.

5 Naturtyper

Tegeartene i rødlisten (tabell 3) er inndelt etter naturtyper på grunnlag av vegetasjonsenheter i Fremstad (1997), men med noe endret og tilpasset tekst.

Hver art er bare gitt en vegetasjonsenhet selv om habitat til enkelte kan forekomme i flere. Plantesosiologiske forhold er bare en av mange biotiske og abiotiske faktorer som bestemmer i hvilke naturtyper de ulike tegeartene opptrer. Dette gjør det vanskelig å fordele alle artene på konkrete vegetasjonstyper. Vegetasjonsenhetene er derimot såpass grove at det har latt seg gjøre å plassere de fleste artene under disse.

Som erstatning for de tre første vegetasjonsenhetene (A, B og C) har vi valgt å bruke "Bar-/blandingsskog" og "Løvsog". Videre har vi valgt å slå sammen vegetasjonstypene F3, F4, G6 og G7 og kalle de tørrbakke.

Naturtypeinndeling (m/angitte vegetasjonsenheter):

A, B, C	Bar-/blandingsskog
A, B, C	Løvsog
D	Edelløvsog
E	Sumpskog
F3, F4, G6, G7	Tørrbakke (inkl. tørreng)
G	Eng
I	Kulturmark
H	Lyng
J-N	Myr
O	Vannkant
P	Vann
Q	Elvøer
R-T	Fjell
U	Strandeng (inkl. strandsump)
V-W	Sandstrand (inkl. driftvoll og sanddyne)

Tabell 3. Forslag til rød dataliste for norske tegearter. Nomenklaturen følger Coulianos (1998). Norske familienavn følger i hovedsak NZF (1982). Uoffisielle norske familienavn bygger på svenske navn og er angitt med anførselstegn. Naturtypene baserer seg på vegetasjonsenhetene i Fremstad (1997) jf definisjoner. Utbredelse følger det reviderte Strand-systemet (Økland 1981) som angir hvilke fylkesdeler artene er kjent fra. Trusselfaktorene og status (rødlistekategoriene) er definert i teksten.

	Naturtype	Utbredelse	Trusselfaktor	Status
CORIXIDAE, buksvømmere				
<i>Micronecta minutissima</i> (Linneaus, 1758)	Vann	AK, VE	Dren	K
<i>Cymatia coleoprata</i> (Fabricius, 1777)	Vann	ON	Dren	Ex?
<i>Glaenocoris p. propinqua</i> (Fieber, 1860)	Vann	Ø	Dren	I
<i>Paracorixa concinna</i> (Fieber, 1848)	Vann	Ø	Dren	V
<i>Sigara fallenoidea</i> (Hungerford, 1926)	Vann	FØ	Dren	K
<i>Sigara hellensii</i> (C. R. Sahlberg, 1819)	Vann	AK	Dren	Ex?
<i>Sigara limitata</i> (Fieber, 1848)	Vann	Ø, AK	Dren	K
<i>Sigaria longipalis</i> (J. Sahlberg, 1878)	Vann	Ø	Dren	I
APHELOCHEIRIDAE, "eluebunnteger"				
<i>Aphelocheirus aestivalis</i> (Fabricius, 1794)	Vann	AAY	Dren	I
HYDROMETRIDAE, "målevannteger"				
<i>Hydrometra gracilenta</i> Horváth, 1899	Vannkant	Ø, AAY	Dren	K
SALDIDAE, strandteger				
<i>Chiloxanthus arcticus</i> (J. Sahlberg, 1878)	Fjell	FØ	Ukjent	K
<i>Chiloxanthus pilosus</i> (Fallén, 1807)	Sandstrand	Ø	Bygg	DC
<i>Calacanthia alpicola</i> (J. Sahlberg, 1880)	Fjell	NSI	Ukjent	K
<i>Chartoscirta cocksii</i> (Curtis, 1835)	Myr	Ø	Dren	I
<i>Micracanthia fennica</i> (Reuter, 1884)	Myr	OS, BØ, HOI	Dren	I
<i>Micracanthia marginalis</i> (Fallén, 1807)	Myr	AK, HEN	Dren	DC
<i>Saldula pilosella</i> (Thomson, 1871)	Strandeng	AK, VE, AAY	Bygg, Dren	K
TINGIDAE, nett-teger				
<i>Galeatus spinifrons</i> (Fallén, 1807)	Tørrbakke	Ø, AK, HEN, OS, BØ, BV, VAY	Gjengr, Ukjent	Ex?
<i>Catoplatus fabricii</i> (Stål, 1868)	Tørrbakke	Ø, AK, HES, OS, ON, BØ, VE, TEY, AAY	Gjengr, Ukjent	I
<i>Physatocheila smreczynskii</i> China, 1952	Løvsog	BØ	Skogbr	DC
<i>Dictyla echii</i> (Schränk, 1782)	Tørrbakke	BØ, VE	Bygg, Gjengr	DC
<i>Agramma laetum</i> (Fallén, 1807)	Myr	Ø, VE	Dren	DC

Tabell 3 forts.

	Naturtype	Utbredelse	Trusselfaktor	Status
MIRIDAE, bladteger				
<i>Campyloneura virgula</i> (Herrich-Schaeffer, 1836)	Edelløvsog	Ø, BØ, VE, AAY, VAY	Skogbr	DC
<i>Deraeocoris ruber</i> (Linnaeus, 1758)	Tørrbakke	AK, HES, BØ	Bygg, Gjengr	DC
<i>Calocoris biclavatus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	Edelløvsog	AAY	Skogbr	K
<i>Dichrooscytus intermedius</i> Reuter, 1885	Bar-bl.skog	AK, OS	Skogbr	K
<i>Megacoelum infusum</i> (Herrich-Schaeffer, 1837)	Edelløvsog	AK	Skogbr	DC
<i>Pithanus hrabei</i> Stehlik, 1952	Eng	ON	Gjengr	I
<i>Stenodema trispinosa</i> Reuter, 1904	Strandeng	Ø, AK, VE	Bygg, Dren	DC
<i>Megaloceraea recticornis</i> (Geoffroy, 1785)	Eng	AK	Bygg	K
<i>Teratocoris antennatus</i> (Boheman, 1852)	Strandeng	VE, VAY	Bygg, Dren	K
<i>Trigonotylus fuscitarsis</i> Lammes, 1987	Eng	NTI	Bygg	K
<i>Trigonotylus psammaecolor</i> Reuter, 1885	Sandstrand	Ø, RY	Bygg	DC
<i>Strongylocoris luridus</i> (Fallén, 1807)	Tørrbakke	VAI	Gjengr	I
<i>Heterotoma planicornis</i> (Pallas, 1772)	Eng	VAY	Bygg	K
<i>Pseudoloxops coccineus</i> (Meyer-Dür, 1843)	Edelløvsog	AK	Skogbr	K
<i>Macrotylus paykullii</i> (Fallén, 1807)	Tørrbakke	AK, VE	Bygg, Dren	DC
<i>Psallus confusus</i> Rieger 1981	Edelløvsog	Ø, AK, VAY	Skogbr	K
<i>Psallus quercus</i> (Kirschbaum, 1856)	Edelløvsog	VAY, RI	Skogbr	K
NABIDAE, "engrovteger"				
<i>Nabis punctatus</i> A. Costa, 1847	Eng	AAY	Bygg, Gjengr	I
ANTHOCORIDAE, nebbteger				
<i>Elatophilus nigrellus</i> (Zetterstedt, 1838)	Bar-bl.skog	Norvegia alpina	Skogbr	K
<i>Anthocoris amplicollis</i> Horváth, 1893	Edelløvsog	BØ, VE, VAY	Skogbr	K
<i>Acomporis montanus</i> Wagner, 1955	Bar-bl.skog	RY?	Skogbr	K
<i>Tetraphleps bicuspis</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	Bar-bl.skog	BØ, RY	Skogbr	K
<i>Orius laticollis</i> (Reuter, 1884)	Sumpskog	AK	Dren	K
<i>Dufouriellus ater</i> (Dufour, 1833)	Bar-bl.skog	Ø	Skogbr	K
<i>Scoloposcellis pulchella</i> (Zetterstedt, 1838)	Bar-bl.skog	AK, BØ, BV, TEY	Skogbr	I
REDUVIIDAE, rovtenger				
<i>Pygolampis bidentata</i> (Goeze, 1778)	Strandeng	BØ, AAY	Bygg, Gjengr	I
ARADIDAE, barkteger				
<i>Aradus brevicollis</i> Fallén, 1807	Bar-bl.skog	HES, OS, ON?, BØ	Skogbr	V
<i>Aradus conspicuus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	Løvsog	AK, AAY	Skogbr	Ex?
<i>Aradus crenaticollis</i> R. F. Sahlberg, 1848	Bar-bl.skog	HES, OS, BØ, NTI, FØ	Skogbr	DC
<i>Aradus erosus</i> Fallén, 1807	Bar-bl.skog	AK, TEI	Skogbr	E
<i>Aradus laeviusculus</i> Reuter, 1875	Bar-bl.skog	AK	Skogbr	Ex?
<i>Aradus truncatus</i> Fieber, 1861	Løvsog	BØ, VE	Skogbr	V
<i>Mezira tremulae</i> (Buettner, 1822)	Løvsog	VE	Skogbr	V
<i>Aneurus laevis</i> (Fabricius, 1775)	Løvsog	AAY, VAY	Skogbr	Ex?
PIESMATIDAE, "meldeteger"				
<i>Piesma unicolor</i> Wagner, 1954	Fjell	ON	Ukjent	K
BERYTINIDAE, "stylteteger"				
<i>Berytinus crassipes</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	Tørrbakke	HES, ON, VAY	Bygg, Gjengr	DC
<i>Berytinus signoreti</i> (Fieber, 1859)	Tørrbakke	BV	Bygg, Gjengr	DC
<i>Neides tipularius</i> (Linnaeus, 1758)	Tørrbakke	AK, HOI	Bygg, Gjengr	DC
LYGAEIDAE, "frøteger"				
<i>Oxycarenus modestus</i> (Fallén, 1829)	Sumpskog	AK, BØ	Dren, Skogbr	I
<i>Plinthisus brevipennis</i> (Latreille, 1807)	Lyng	VAY	Bygg	K
<i>Tropistethus holosericeus</i> (Scholtz, 1846)	Tørrbakke	AK, ON, BØ, TEI, AAY	Bygg, Gjengr	DC
<i>Taphropeltus contractus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	Tørrbakke	AK	Bygg, Gjengr	DC
<i>Graptopeltus lynceus</i> (Fabricius, 1775)	Tørrbakke	Ø	Bygg, Gjengr	I
<i>Peritrechus convivus</i> (Stål, 1858)	Sandstrand	AK	Bygg	I

Tabell 3 forts.

	Naturtype	Utbredelse	Trusselfaktor	Status
LYGAEIDAE, "frøteger" forts.				
<i>Peritrechus geniculatus</i> (Hahn, 1832)	Tørrbakke	AK, VE, AAY	Bygg, Gjengr	DC
<i>Rhyparochromus phoenicus</i> (Rossi, 1794)	Lyng	Ø, AK	Bygg	Ex?
<i>Aphanus rolandri</i> (Linnaeus, 1758)	Kulturmark	Norvegia meridionalis	Jordbr	Ex?
COREIDAE, "breikantteger"				
<i>Nemocoris falleni</i> R. F. Sahlberg, 1848	Tørrbakke	AAY, TEI	Bygg, Gjengr	DC
<i>Coriomeris denticulatus</i> (Scopoli, 1763)	Tørrbakke	Ø	Bygg, Gjengr	DC
RHOPALIDAE, "smalkantteger"				
<i>Stictopleurus punctatonervosus</i> (Goeze, 1778)	Tørrbakke	TEI	Bygg, Gjengr	DC
<i>Brachycarenum tigrinus</i> (Schilling, 1829)	Tørrbakke	AK	Bygg, Gjengr	V
CYDNIDAE, "tornbreiteger"				
<i>Adomerus biguttatus</i> (Linnaeus, 1758)	Løvsog	Ø, AK	Ukjent	Ex?
<i>Legnotus picipes</i> (Fallén, 1807)	Tørrbakke	Ø, AK, VE, TEY	Bygg, Gjengr	DC
<i>Ochetostethus opacus</i> (Scholtz, 1847)	Tørrbakke	ON	Bygg, Gjengr	V
SCUTELLERIDAE, "skjoldbreiteger"				
<i>Odontoscelis fuliginosa</i> (Linnaeus, 1761)	Tørrbakke	AK, ON, BØ, VE	Bygg, Gjengr	DC
<i>Phimodera lapponica</i> (Zetterstedt, 1828)	Lyng	AAY	Bygg	K
PENTATOMIDAE, breiteger				
<i>Sciocoris cursitans</i> (Fabricius, 1794)	Tørrbakke	AK, VE	Bygg, Gjengr	DC
<i>Carpocoris purpureipennis</i> (DeGeer, 1773)	Tørrbakke	AK, HES, BØ, TEY	Ukjent	K
<i>Troilus luridus</i> (Fabricius, 1775)	Bar-bl.skog	AK, AAY	Ukjent	K
ACANTHOSOMIDAE, "taggbreiteger"				
<i>Elasmostethus brevis</i> Lindberg, 1934	Løvsog	AK	Ukjent	K

6 Oppsummering

Alle de 445 påviste norske tegeartene er vurdert i forhold til truethet (tabell 3). Når det gjelder vanntegene og vannoverflatetegene, er disse vurdert tidligere (DN 1992; Dolmen 1996). Disse vurderingene er i denne listen revidert i samarbeid med Dag Dolmen for å inkludere ny kunnskap, og for å justere kategoriene i forhold til denne listens definisjoner. I hovedsak er kategorien "R" byttet ut med andre kategorier.

I alt 82 arter er med på rødlista. Dette tilsvarer 18,4 % av den norske tegefauunaen. Totalt 9 arter er "antatt forsvunnet" (Ex?), dvs at det ikke eksisterer funn de siste 50 år. Det er sannsynlig at noen av disse i nyere tid er oversett, men deres eventuelle tilstedeværelse i Norge må bekreftes av nye funn. En art er "direkte truet" (E), 6 arter har status "sårbar" (V), 24 arter er "hensynskrevende", 14 arter har status "usikker" (I) mens 28 arter er "utilstrekkelig kjent" (K) (tabell 4).

Hele 51 av artene på rødlista er begrenset til de kystnære områdene på Sør-østlandet. Dette er en uforholdsmessig høy andel i forhold til at bare 20,7 % av de norske tegeartene har dette utbredelsesmønsteret (tabell 1). Flere områder i denne regionen er meget tett befolket slik mange lokaliteter og habitater står i fare for å forringes pga ulike menneskelige aktiviteter.

Kun 6 arter som ikke har en typisk sørlig eller østlig utbredelse er med på rødlisten. Disse artene har alle status

"utilstrekkelig kjent". Dette viser at forvaltningen av truede teger i all hovedsak kan konsentreres til et begrenset geografisk område i Norge.

De rødlistede tegene viser en stor spredning på ulike naturtyper. De fleste artene på listen er knyttet til skog (33 %). De artene med de strengeste rødlistekategoriene ("antatt forsvunnet", "sårbar" eller "direkte truet") er hovedsakelig knyttet til dødvedhabitater og trues av ulike skogbruksaktiviteter. Skog har i tillegg 13 arter med kategori "utilstrekkelig kjent". Dette er i hovedsak herbivorer eller predatorer som er knyttet til bladverk.

En stor andel av tegene på rødlisten er knyttet til tørrbakker (27 %), mens omlag 11 % av artene tilhører ulike typer av eng, lyng- eller kulturmark. Åpenmarksarter er ofte truet pga gjengroing eller ødeleggelse av levesteder som finnes i små arealer.

Arter som er knyttet til forskjellige vannhabitater og myr-områder representerer hhv 12 % og 5 % av artene på rødlista, mens 9 % av artene representerer strandhabitater ved havet. Tørrlegging og gjenfylling av ulike typer våtmark og strender er de sterkeste truslene mot disse habitatene (tabell 5).

Bygg, drenering, gjengroing og skogbruk er de viktigste trusselfaktorene mot norske teger. Mellom 20 og 32 arter trues av hver av disse påvirkningsfaktorene. Artene som berøres av skogbruket er generelt mer truet en arter som trues av andre påvirkningsfaktorer (tabell 6).

Tabell 4. Antall norske tegearter med ulike rødlistekategorier fordelt på ulike geografiske regioner i Norge. Definisjoner av geografiske regioner følger tabell 1.

Utbredelse	Ex	E	V	DC	I	K	Sum
hele landet	-	-	-	-	-	-	-
østlig	3	1	2	7	3	1	17
sør-østlig	6	-	4	14	9	18	51
sørlig	-	-	-	3	2	3	8
sørlig inkl. Midt-Norge	-	-	-	-	-	1	1
vestlig	-	-	-	-	-	1	1
nordlig	-	-	-	-	-	4	4
Totalt	9	1	6	24	14	28	82

Tabell 5. De foreslåtte rødlistede tegeartenes fordeling på ulike naturtyper. Antall arter som har de ulike rødlistekategoriene innenfor hver naturtype er også vist. Naturtypene baserer seg på vegetasjonseenhetene i Fremstad (1997) jf definisjoner.

Naturtype	Ex?	E	V	DC	I	K	Sum
Bar-/blandingsskog	1	1	1	1	1	6	11
Løvskog	3	-	2	1	-	1	7
Edelløvskog	-	-	-	2	-	5	7
Sumpskog	-	-	-	-	1	1	2
Tørrbakke (inkl. tørreng)	1	-	2	15	3	1	22
Eng	-	-	-	-	2	3	5
Kulturmark	1	-	-	-	-	-	1
Lyng	1	-	-	-	-	2	3
Myr	-	-	-	2	2	-	4
Vannkant	-	-	-	-	-	1	1
Vann	2	-	1	-	3	3	9
Elvøer	-	-	-	-	-	-	-
Fjell	-	-	-	-	-	3	3
Strandeng (inkl. strandsump)	-	-	-	1	1	2	4
Sandstrand (inkl. driftvoll og sanddyne)	-	-	-	2	1	-	3

Tabell 6. Antall norske tegearter som forventes å kunne berøres av de ulike trusselfaktorene. Antall arter som har de ulike rødlistekategoriene innenfor hver trusselfaktor er også vist. Hver art kan ha mer enn en trusselfaktor.

	Ex?	E	V	DC	I	K	Sum
Bygg	1	-	2	18	4	7	32
Jordbr	1	-	-	-	1	-	2
Dren	2	-	1	4	6	7	20
Gjengr	1	-	2	14	6	-	23
Skogbr	3	1	3	4	2	10	23
Forur	-	-	-	-	-	-	-
Ukjent	2	-	-	-	-	6	8

7 Litteratur

- Coulianos, C.-C. 1998. Annotated Catalogue of the Hemiptera-Heteroptera of Norway. - Fauna norv. Ser B 45. In press.
- DN 1992. Truede arter i Norge. Norwegian red list. - Direktoratet for naturforvaltning. DN-rapport 1992(6):1-96.
- Dolmen, D. 1996. Hemiptera heteroptera. Teger. I Aagaard, K. & Dolmen, D. (red.) Limnofauna norvegica. Katalog over norsk ferskvannsfåuna. - Tapir. Trondheim. 146-150.
- Ehnström, B., Gärdenfors, U. & Lindelöv, Å. 1993. Rödlistade evertebrater i Sverige 1993. - Databanken för hotade arter. Uppsala. 1-69.
- Ehnström, B. & Waldén, H. W. 1986. Faunavård i Skogbruket. Den lägre faunaen. - Skogstyrelsen, Jönköping. 1-351.
- Hanssen, O., Ødegaard, F. & Kvamme, T. 1997. Forslag til rødliste for norske insekter. Del 1. Biller (Coleoptera). - NINA Fagrapport 31: 1-31.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. - NINA Temahefte: 12. 1-279.
- Kirby, P. 1992. A review of scarce and threatened Hemiptera of Great Britain. - UK Nature Conservation. No. 2. Peterborough. 1-267.
- Norsk Zoologisk Forening 1982. Norske dyrenavn med tilhørende vitenskaplige navn. B: Insekter, edderkoppdyr og myriapoder (2. utgave). - Fauna 35(2): 1-48.
- Ottesen, P.S. (red.) 1993. Norske insektfamilier og deres artsantall. - NINA Utredning 055: 1-40.
- Warloe, H. 1925. Fortegnelse over Norges Hemiptera Heteroptera. - Forh. Vid.-Selsk. 1924(4): 1-42.
- Ødegaard, F. 1998. Faunistic notes on Heteroptera (Hemiptera) in Norway. - Fauna norv. Ser. B 45. In press.
- Økland, K. A. 1981. Inndeling av Norge til bruk ved biogeografiske oppgaver - et revidert Strand system. - Fauna 34: 167-178.

ISSN 0805-469X
ISBN 82-426-0988-8



NINA
FAGRAPPORT

NINA Hovedkontor
Tungasletta 2
7005 TRONDHEIM
Telefon: 73 80 14 00
Telefax: 73 80 14 01

NINA
Norsk institutt
for naturforskning