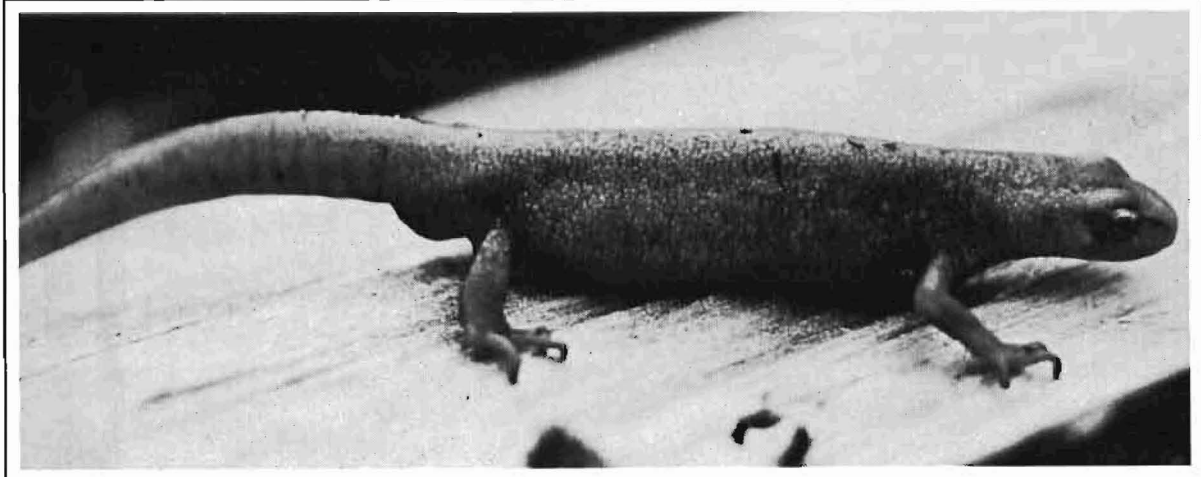
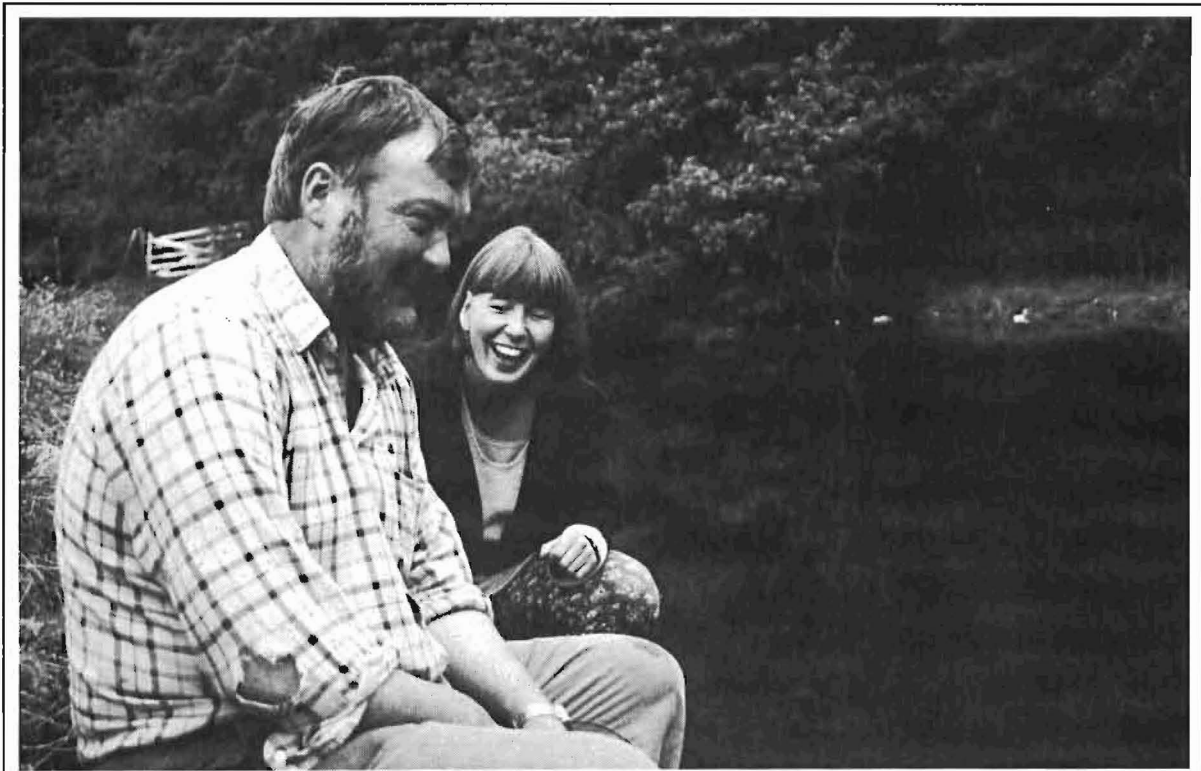




STATUSRAPPORT OM AMFIBIER I INDERØY KOMMUNE 1993

REGISTRERINGER OG RÅD OM SKJØTSELSTILTAK

Dag Dolmen



ZOOLOGISK AVDELINGS OPPDRAGSTJENESTE

Utredning og forskning innen
anvendt zoologisk miljøproblematikk

Helt siden 1969 har Zoologisk avdeling ved Vitenskapsmuseet, UNIT, påtatt seg oppdrag innen anvendt zoologisk miljøproblematikk. Et laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske (LFI) ble da tilknyttet avdelingen. Siden har en også fått en terrestrisk oppdragsenhet.

Avdelingen har derfor i dag et utredningsorgan som blant annet tar sikte på å bistå forvaltningsmyndighetene innen stat, fylker, fylkeskommuner og kommuner med miljøutredninger. Vi påtar oss også oppgaver i forbindelse med utredninger av miljøkonsekvensene av planlagte naturinngrep fra interesserte bedrifter etc.

Avdelingen har i dag faglig kapasitet innenfor fagfeltene

- a) ferskvannsbiologi
- b) fiskeribiologi
- c) ornitologi
- d) småvilt

Avdelingen påtar seg

I Utredning

- a) faunakartlegging
- b) for- og etterundersøkelser ved naturinngrep
- c) konsekvensanalyser av planlagte naturinngrep
- d) biologiske verdivurderinger av arealer

II Ulike forskningsoppdrag

Zoologisk avdelings geografiske arbeidsfelt vil normalt være innenfor Vitenskapsmuseets ansvarsområde; det vil grovt sett si fylkene Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland.

Vi ønsker å kunne tilby alle som benytter seg av våre tjenester et faglig arbeid av god standard og til avtalt tid. For å sikre dette, er det ønskelig at oppdrag blir bestilt i så god tid som mulig på forhånd. Spesielt er det viktig å få oversikt over arbeidsoppdrag som krever større feltinnsats så tidlig som mulig på året.

Notat fra Zoologisk avdeling 1993-13

STATUSRAPPORT OM AMFIBIER I INDERØY KOMMUNE 1993

Registreringer og råd om skjøtselstiltak

av

Dag Dolmen

Forsidebilde:

Øverst: Grunneier Svein Kjelaas og miljøvernkonsulent Maia Vardenær
foran en av salamanderdammene på Kjelaasen. (Foto: Trønder-Avisa)

Nederst: Hunn av liten salamander. (Foto: Dag Dolmen)

Universitetet i Trondheim
Vitenskapsmuseet
Laboratoriet for ferskvannsekologi og innlandsfiske
(notat nr. 9)
Trondheim, desember 1993

ISSN 0803-0146

INNHOOLD

FORORD	5
1. INNLEDNING	6
1.1. Om trueete og sårbare arter, og om herptilenes status i Norge	6
1.2. Viltloven og Bern-konvensjonens bestemmelser - og begrensninger	6
1.3. Inderøy-prosjektet	6
2. METODER OG MATERIALE	8
3. RESULTAT	8
3.1. Lokalitetsbeskrivelse: Ferskvannsføremøster og fauna	8
3.2. Kort om insektfaunaen	13
3.3. Reptiler	14
3.4. Miljøet	14
4. HERPTILENES MILJØKRAV, OG GENERELLE RÅD TIL FORVALTNING	15
4.1. Livscyklus og miljø	15
4.2. Forsiktighetsregler	16
4.3. Biotopforbedrende tiltak i amfibienes leveområde, både generelt og med tanke på Inderøy	16
4.4. Tiltaksliste og forslag til handlingsplan	17
4.4.1 Restaurering av lokaliteter	17
4.4.2. Full stopp i fiskeutsettingene	18
4.4.3. Oppgraving av nye dammer	18
4.4.4. Informasjon til grunneiere og til skoleverket	18
4.4.5. Videre herptilprosjekt i Inderøy	19
5. SAMMENDRAG/KONKLUSJON	19
6. REFERANSER	20

FORORD

Det foreliggende notat dokumenterer den herpetologiske status (amfibier og reptiler) i Inderøy kommune. Globalt sett er amfibier og reptiler trolig de mest truede av alle vertebratgrupper. Også i Norge er det registrert en tildels foruroligende sterk tilbakegang av disse dyra. Arbeidet med registrering og vern av amfibie- og reptil-forekomster i Norge er ennå imidlertid bare i startfasen.

Registreringene av amfibier i Inderøy kommune kom i gang på forespørsel fra kommunen ved miljøvernrådgiver Maia Vardenær i 1992. Det eksisterte da allerede en del eldre opplysninger om salamander i Inderøy. Resultatene er forsøkt satt inn i ei naturvernramme med spesiell tanke på amfibier.

Det vesentligste av notatets innhold er grunnet på eget feltarbeid i 1993, med referanser til tidligere arbeid (Dolmen 1983). Nye eller eldre opplysninger fra lokalbefolkningen og andre er imidlertid også tatt med: Einar Berg, Narve Berg m/skoleklasse, Bjørn Dolmen, Jorunn Trondstad Hammer, Ole Hegge, Berit & Kjetil Helgesen, lærer Hoff, Olav Holmen, Svein Kjelaas, Eiliv Leren, Marius Løvstad og folk på Verstadgardene, Arne Nossun, Ragnar Nossun, Sigurd Røstad, Bernt Stornes, hr. Sundland, Karstein Vikan, Maja Vikan og Rolf Morten Aas, dessuten andre ikke navngitte.

Trondheim, desember 1993

Dag Dolmen

1. INNLEDNING

1.1. Om truede og sårbare arter, og om herptilenes status i Norge

Arbeidet med vern av bio-diversiteten (gener, arter og økosystemer) har de senere åra fått stor oppmerksomhet både i Norge og i resten av verden, ikke minst gjennom Brasil-konferansen i 1992 om miljø og utvikling. I tråd med dette er både nasjonale og internasjonale "røde lister" over truede arter blitt utarbeidet, i Norge av f.eks. Størkersen (1992). Tanken med disse er at rødlistene skal danne grunnlaget for en bedre naturforvaltning.

Av amfibier og reptiler er 4 av våre 10 arter med på den norske lista nevnt ovafor. Denne bygger på Dolmens (1986) vurdering av artenes vernestatus i Norge: Kategori 1 **Truet** (IUCN: E): stor salamander. Kategori 2 **Sårbar** (IUCN: V): liten salamander og slettsnok (sistnevnte art burde nå muligens henføres til kategori 1). Kategori 3 **Sjelden** (IUCN: R): spissnutet frosk (som nå trolig burde henføres til kategori 2). Kategori 4a **Mindre vanlig**: padde, stålorm og buorm. Kategori 4b **Vanlig**: vanlig frosk, firfisle og hoggorm. Mye tyder på at også disse siste seks artene har vist i alle fall sterk lokal tilbakegang de senere år. Dolmen (1987) peker på de viktigste faktorer bak tilbakegangen av amfibier i Norge, noe som spesielt gjelder salamanderartene: 1) Drenering og gjenfylling av yngledammene, 2) utsetting av fisk i slike lokaliteter, og 3) forurensning, inkludert sur nedbør.

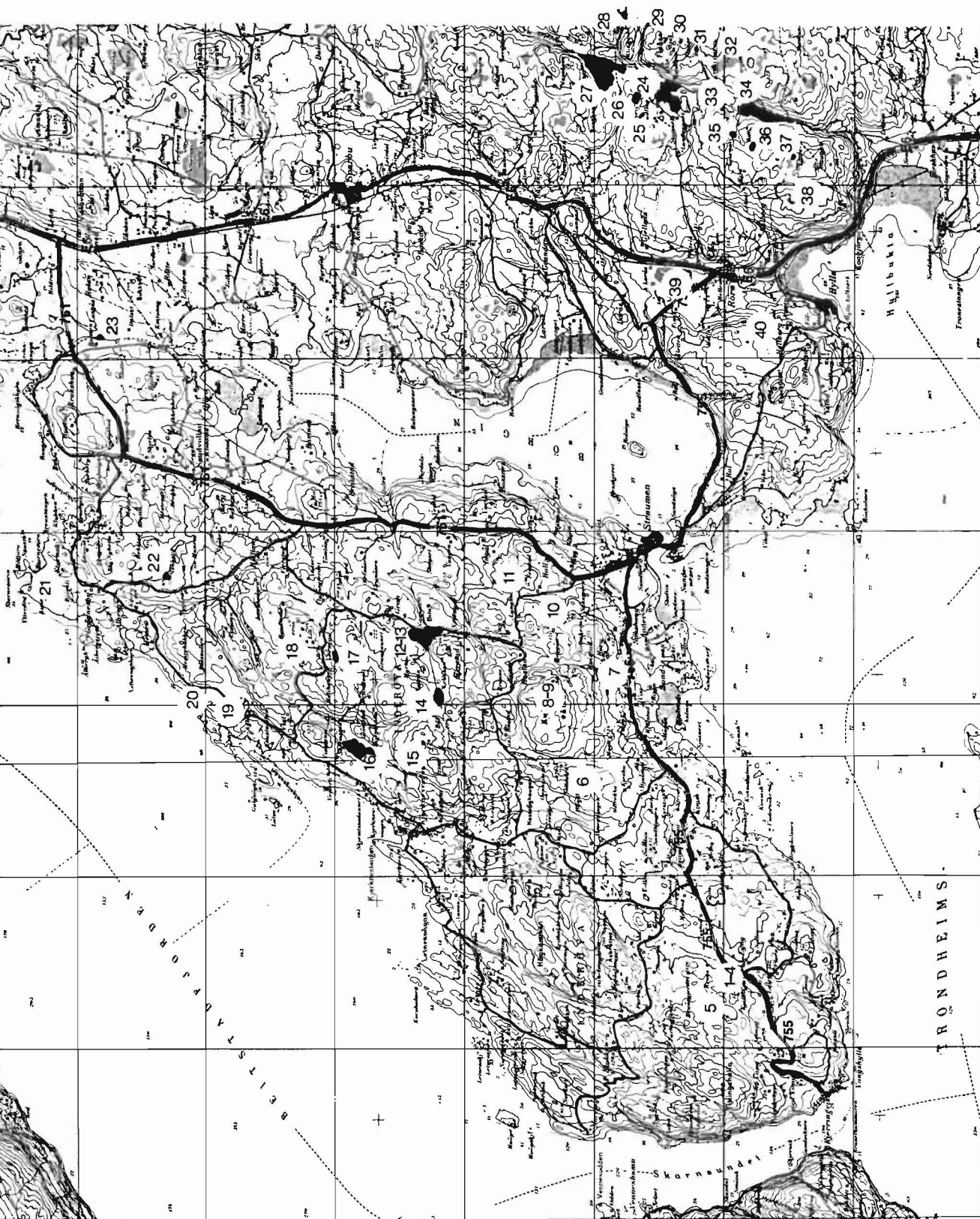
1.2. Viltloven og Bern-konvensjonens bestemmelser - og begrensninger

Amfibier og reptiler i Norge er fredet i henhold til Viltloven av 1981. Artene og deres leveområder skal forvaltes slik at naturens produktivitet og artsrikdom bevares. Ved enhver virksomhet skal det tas hensyn til artene og deres egg, reir og bo, slik at de ikke påføres unødig lidelse. Tre av de norske herptilene er videre oppført i Bern-konvensjonens appendix II, som Norge har undertegnet og ratifisert, og som vi dermed har påtatt oss et spesielt ansvar for: stor salamander, spissnutet frosk og slettsnok. De andre artene er oppført i appendix III. Bern-konvensjonens formål er å trygge de europeiske ville dyr og planter, med spesiell tanke på de truede artene, og å verne om deres levesteder.

På tross av ovenstående er lite av offentlige tiltak gjort i Norge for i praksis å sikre herptilenes eksistens. Amfibienes yngledammer blir fortsatt drenert eller fylt igjen, amfibiespisende fisk blir fortsatt sluppet ut/innført til tidligere fisketomme vatn, og vegutbygging og annen anleggsvirksomhet tar neppe mer hensyn til reptilenes levesteder eller vinterkvarter enn tidligere. Mye av denne virksomheten er også støttet av det offentlige. Vi er nå i startfasen når det gjelder et nasjonalt kartleggingsprosjekt på amfibier og reptiler, men pr. i dag er kunnskapen om disse sårbare dyras utbredelse dårlig.

1.3. Inderøy-prosjektet

Personlige feltherpetologiske registreringer i Inderøy, spesielt mht. salamander, var blitt foretatt allerede på 1970-tallet og tidligere (se Dolmen 1983). Det var i 1993 derfor ønskelig å følge opp disse lokalitetene og å foreta en "total" inventering, dvs. en undersøkelse av samtlige dammer og tjern i kommunen.



Figur 1. De undersøkte/omtalte lokalitetenes beliggenhet i Inderøy. Lokalitetsnumrene er de samme som i Tabell 1 og i rapporten for øvrig.

2. METODER OG MATERIALE

Det undersøkte området, Inderøy kommune, dekkes av kartbladserie M-711 nr. 1622 I (Verran) og 1722 IV (Stiklestad).

Lokalitetene ble undersøkt 25., 26. og 27. juni 1993. Utgangspunktet var alle de dammer og tjern som sto avmerket på kartbladserien M-711, 1:50.000, foruten de (mindre) vannforekomstene en ellers kjente til eller mer tilfeldig kom over. Amfibiene som ble registrert, ble artsbestemt i felt og ingen dyr ble tatt med fra stedet. Ofte er amfibieregistreringene basert på observasjoner av dyr i vannet. I regelen er undersøkelsene imidlertid gjort ved roting med håv i vannvegetasjonen, noen ganger ved standardiserte "z-sveip" (Dolmen 1992). Antallet amfibier registrert er enten tallfestet eller oppgitt som "mange" (dvs. > 10) e.l. Materialet som på 1970-tallet ble samlet inn fra området, er konserverv ved Universitetet i Trondheim, Vitenskapsmuseet.

En grundigere innføring i feltherpetologisk metodikk er forøvrig utarbeidet av Dolmen (1993b).

I oversikten, som omhandler småsalamander (liten salamander) Triturus vulgaris, vanlig frosk Rana temporaria og padde Bufo bufo, er det skilt mellom adulte (ad. = voksne), juvenile dyr (juv. = unge) og larver/rumpetroll; 0+ betyr juvenile dyr klekt som larve i inneværende år.

3. RESULTAT

3.1. Lokalitetsbeskrivelse: Ferskvannsförekomster og fauna

De undersøkte/omtalte dammer og tjern, beliggenhet, type og amfibiefauna er vist i Figur 1 og Tabell 1.

Lok. 1 **Dam V f. Kjelaasen**. Dette er en svært vakker dam, med tette vegetasjonsbelter, inngjerdet på beitemark. Faunaen er ikke spesielt rik (tilstedeværelse av fisk?), men mange froskerumpetroll ble registrert. (Ellers av interesse: Aeshna juncea-larver (Odonata), Acilius sulcatus, Ilybius ater (Coleoptera))

Lok. 2 **Dam i N(Ø) vegkant N f. Kjelaasen** (se forsidebildet). Dammen er relativt nyutgravd, på beitemark, i leir/sandjord. Areal er ca. 10x30 m og dyp ca. 1 m; vegetasjonen er sparsom. Ifølge grunneier Svein Kjelaas skal det ha vært frosk her sia begynnelsen av 1980-tallet. Dammen har et rikt og variert dyreliv. I alt 4 småsalamandere (to av hvert kjønn) ble registrert, samt store mengder velvoksne froskerumpetroll. (Acilius sulcatus, Agabus/Ilybius)

Lok. 3 **Dam 400 m N f. Kjelaasen**. Dammen ligger i åkerkanten inn mot skogen. Av amfibier ble funnet 1 eks. av småsalamander, dessuten mange froskerumpetroll og 2 frosker (1+ og ad.). (Acilius canaliculatus, Ilybius sp.)

Lok. 4 **Dam 500 m N f. Kjelaasen**. Dette er også en pen dam med et interessant dyreliv. Arealet er ca. 30x30 m, dybden mindre enn 1 m og fargen er brungul. Mange froskerumpetroll ble registrert. (Aeshna sp. og Zygoptera-larver (Odonata); Dytiscus-larver (Coleoptera), Acilius canaliculatus, Ilybius sp.)

Lok. 5 **Hotjørna, Kjelaasen**. Dammen (tjernet) ligger på porsmyr, er omgitt av torvmoser og starr, og har et areal på ca. 20x30 m og med dybde < 2 m. Fargen er gulbrun. Småsalamander er tidligere

registrert på stedet: 28 mai-74: 1 hann og 1 hunn (Dolmen 1983). Denne gang ble 2 småsalamandere (hanner) sett. (Notonecta-larver (Hemiptera).)

Lok. 6 Froskhølet (Raudmyra), Kjesbu. Den tidligere skogsdammen er tildels drenert og skogen omkring hogd bort. Småsalamander er tidligere registrert: Lærer Ole Hegge, Sakshaug, kunne fortelle (pers. medd. 1974) om småsalamander i ei lita "tjørn" hvorfra han hadde fått tilsendt et eksemplar. Dette er trolig eksemplaret Arne Nossun (pers. medd. 1974) fant noe tidligere i denne dammen (Dolmen 1983). Også grunneier Ragnar Nossun (pers. medd. 1993) var kjent med salamanderforekomsten på stedet. Under mine undersøkelser 29 mai-74 ble det funnet 1 hunn av småsalamander. Undersøkelser i det lille av vann som fortsatt eksisterte i 1993, kunne imidlertid ikke påvise salamander. Derimot fantes et mylder av froskerumpetroll. (Agabus bipustulatus)

Lok. 7 Sundnesdammen (Lursvingen). Dammen er et vannreservoar framkommet gjennom oppdemning av den gjennomløpende bekken. Den ble ikke undersøkt. Det er tidligere registrert småsalamander her av Eiliv Leren, trolig på 1960-tallet (også meddelt av Ole Hegge; se Dolmen 1983). Frosk (ad.) ble funnet i 11 sept.-71; flere frosker også 4 mai-72, sammen med 3-4 klaser froskegg (Dolmen, unpubl.).

Lok. 8 Dam N f. Kvistad. Lokaliteten ble ikke funnet, bare drenerte rester etter noe som kunne ha vært dammen.

Lok. 9 Dam på Kvistadvottan. Heller ikke denne lokaliteten ble funnet.

Lok. 10 Dam N f. Granheim - Saksmoen. Dammen er et vannreservoar med sand- og leirbredder og omgitt av et høyt gjerde. Den hadde et relativt rikt dyreliv, og mange froskerumpetroll ble registrert. (Dytiscus-larver, Ilybius sp.)

Lok. 11 Dam V f. Ingål. Dammen er en oppdemning (betong) av bekken, og omgitt av et høyt gjerde. Fiskevak ble registrert. I en sumpdam i tilknytning til oppdemningen ble det funnet mange froskerumpetroll.

Lok. 12 Granavatnet. Det foreligger opplysninger om tidligere salamanderfunn i Granavatnet, ved utløpet i S rundt 1954, dessuten i 1973 av en skoleelev (pers. medd. Ole Hegge 1974; se Dolmen 1983), men i et vatn med både trepigget stingsild og ørret er vel dette trolig mer snakk om tilfeldige "slengere" enn om noen fast bestand. Vatnet ble ikke undersøkt, men frosk fins ganske sikkert gytende også her (se neste lok.).

Lok. 13 Dam i Ø vegkant Ø f. Granavatnet. Jeg observerte 28 mai-74 froskerumpetroll i denne lille dammen. I 1993 ble det, foruten en del trepigget stingsild (yngel), registrert enorme mengder med froskerumpetroll her. (Dytiscus-larver)

Lok. 14 Kråkåsvatnet. Det settes her ut fisk, men fisken formerer seg ikke. Kona på Kråkåsen forteller at mannen hadde sett salamander i/ved vatnet. Også elever i skoleklassen til Narve Berg (pers. medd. 1989) kunne fortelle om salamander i Kråkåsvatnet.

Lok. 15 Bøltjørna. Denne dammen/tjernet skal nå være fullstendig tørrlagt, ifølge kona på Kråkåsen. Småsalamandere er tidligere registrert, bl.a. av en skoleelev i 1973 (Ole Hegge pers. medd. 1974; se Dolmen 1983). Froskerumpetroll ble registrert av meg 28 mai-74.

Lok. 16 Skjemstadvatnet. Vatnet ble ikke undersøkt. Det er eutrofiert fra omkringliggende jordbruksstrøk, har trolig en god fiskebestand, og frosk antas å formere seg i vatnet.

Tabell 1. De undersøkte/omtalte lokalitetenes beliggenhet, karakter og amfibiefauna. * = ikke undersøkt i 1993. (x) = for amfibier: påvist tidligere år, for fisk: trolig forekomst i 1993, - biotopen er ødelagt

Nr.	Lokalitet	UTM 32V PR	Biotop	Sal.	Frosk	Padde	Fisk
1	Dam V f. Kjelaasen	046829	Krøtterdam		x		
2	Dam i N (Ø) vegkant N f. Kjelaasen	048830	Krøtterdam	x	x		
3	Dam 400 m N f. Kjelaasen	049832	Skogsdam	x	x		
4	Dam 500 m N f. Kjelaasen	050833	Skogsdam		x		
5	Hotjørna, Kjelaasen	043835	Myrdam	x			
6	Froskhølet, Raudmyra, Kjesbu (-)	085859	(Skogsdam)	(x)	x		
7	Sundnesdammen, Lursvingen *	105853	Vannreservoar	(x)	(x)		
8	Dam N f. Kvistad -?	105861	-				
9	Dam på Kvistadvottan -?	099864	-				
10	Dam N f. Granheim/Saksmoen	115863	Vannreservoar		x		
11	Dam V f. Ingål	122877	Bekked./reserv		x		x
12	Granavatnet	112888	Vatn	(x)			x
13	Dam i Ø vegkant Ø f. Granavatnet	113888	Bekkedam		x		x
14	Kråkåsvatnet *	101886	Myr/skogstjern	(x)			(x)
15	Bøltjørna -	092882	-	(x)	(x)		
16	Skjemstadvatnet *	090900	Eutroft vatn				x
17	Skålpundtjørna, Verstad	108907	Myrtjern	(x)			(x)
18	Dam på Verstadhaugen -	110912	-	(x)			
19	Dam på Vikan	094827	Krøtterdam	(x)			
20	Dam, berga Vikan - Hemre	098933	Klippedam	x			
21	Stornesdammen m. omgivelser -	118965	-	(x)			
22	Venåstjørna	121937	Myrtjern	(x)	x		x
23	Langåstjørna	165951	Eutroft tjern	(?)	x		
24	Raudflovatnet	213848	Eutroft vatn		x	x	x
25	Tjørn NV f. Raudfloa	209854	Eutroft tjern		x		
26	Svarttjørna	212853	Eut. skogstj.		x		x
27	Vådalvatnet	217858	Vatn		x	x	x
28	Stubbsætertjørna *	232854	Skogstjern				
29	Tjørn SØ f. Raudfloskardet	227851	Myrtjern	x	x		
30	Tjern på Floåsen	223845	Myrtjern	x			
31	Tjern S f. Floåsen	212842	Myrtjern		x		(x)
32	Tjern Ø f. Søråsen	220836	Myrdam/tjern				
33	Tjern V f. Søråsen -?	210837	-				
34	Leklemvatnet, N-bukt	210833	Vatn		x	x	x
35	Solemstjørna	206834	Myrtjern		x		(x)
36	Metjørna	204831	Myrtjern	x	x		(x)
37	Tjern på Lauvhaugen	202823	Myrtjern				
38	Dam/tjern på Semsberget*	1981(?)	Myrdam?	(x)			
39	Dam på Hellemsmyra -	180840	-	(x)			
40	Gavlstjørn, Hellberg *	170827	Krøtterdam	x			

Lok. 17 **Skålpundtjørna, Verstad**. Dette er et vakkert myrtjern som tidligere (fortsatt?) er blitt brukt til regnbueørret-utsetting. Dette er en av de få lokalitetene der det er påvist marflo Gammarus lacustris. Det ble tidligere også påvist mye småsalamander i tjernet bl.a. av Ole Hegge, men dette var før det ble utsatt fisk i tjernet. Småsalamander ble likevel registrert av Dag Dolmen 28 mai-74: 1 terr. juv 1+, 1 terr. hunn og 1 aquatisk hunn, dessuten flere egg. (Egg var også registrert der allerede tre uker tidligere, av Arne Nossun; pers. medd. 1974) (se Dolmen 1983). Ryggsvømmer-larver og en mengde med marflo ble den gang funnet, hvilket tyder på at det var lite eller ingen fisk igjen i tjernet. Selv med en ganske betydelig innsats (20 z-sveip) klarte en imidlertid denne gang (1993) ikke å påvise arten, og bare ytterst få marflo ble funnet. (Coenagrion hastulatum, Cordulia aenea (Odonata); en liten dam på V-sida hadde Notonecta-larver; Leucorrhinia dubia-larver (Odonata); Dytiscus-larver)

Lok. 18 **Dam på Verstadhaugen**. Dammen, på omlag 50 m² og beliggende like bak sagbruket, er nå borte. Et hus er oppført på stedet. Marius Løvstad (pers. medd. 1974) så småsalamander i dammen rundt 1954; det lå flere dammer her tidligere, og noen av dem hadde salamander. Mine undersøkelser 28 mai 1974 brakte for dagen 1 hann og 1 hunn, samt egg/embryo (Dolmen 1983). Hannen er den største hann av småsalamander som hittil er rapportert fra Norge. Dyrelivet ellers i dammen var rikt.

Lok. 19 **Dam på Vikan**. Dammen har tidligere vært brukt til vanning av krøtter. Småsalamander ble registrert i alle fall flere år på beynnelsen av 1950-tallet (f.eks. ca. 1953; se Dolmen 1983). Dammen er nå ofte helt tørr, og det er uvisst om salamanderen fortsatt finnes på stedet.

Lok. 20 **Dam på berga Vikan - Hemre**. Dammen er en typisk klippedam, av den type en finner i øvre nivå på svaberga i Inderøy. Det er oppført ei hytte kloss opp til dammen, og dammen mottar et visst tilsig fra en mindre kjøkkenhage. Miljøforholdene er i dag langt mer ugunstige enn f.eks. på 1970-tallet og tidligere, da en mindre bestand av småsalamander ble påvist her (ca. 1956: minst 2 eks.; 6 juli-70: 1 hann og 2 larver; 11 sept.-71: 1 terr. juv.; 4 mai-72: 4 hanner og 2 hunner; 20 april-73: 3 hanner og 2 hunner; 27 juli-73: 2 larver) (se Dolmen 1983). Rolf Morten Aas opplyser (pers. medd. 1973) at han i 1972 hadde fanga og studerte 20 salamandere i dammen, men at han 18 april 1973 ennå ikke hadde oppdaget noen. Småsalamandere fins fortsatt på stedet, og 2 hanner ble funnet i 1993. Dammen er imidlertid under sterk gjengroing, og det er ønskelig med en opprensingsaksjon. (Agabus bipustulatus, Agabus sp., Hydroporus spp. (Coleoptera))

Lok. 21 **Stornesdammen (med omgivelser)**. Dammen er drenert/gjenfylt, og det ble ikke funnet andre smådammer i nærheten. Det skal tidligere ha vært observert salamander i området: Bernt Stornes (pers. medd. 1974) kunne fortelle at det tidligere, i alle fall på 1930-tallet, eksisterte ytterligere to dammer ved Stornesdammen. Der hadde de i si tid fanget salamander. Dammene skulle visstnok nå være borte (se Dolmen 1983).

To elever i skoleklassen til adjunkt Narve Berg kunne fortelle meg (pers. medd. 1989) at det ute på en av oddene Ø f. Stornesdammen fins en dam der det fortsatt er salamander. Beliggenheten skulle bli PR 123964. Dammen ble ikke undersøkt i 1993.

Lok. 22 **Venåstjørna**. Dette er et typisk midtnorskt myrtjern, og en naturperle, med relativt stort potensiale for en rik fauna. Det er da også tidligere rapportert en god del småsalamander herfra (Narve Berg, pers. medd. 1989). Utsettingsforsøk med fisk (ørret og regnbueørret) i et skoleprosjekt på 1980-tallet har imidlertid desimert salamanderbestanden betraktelig. Under mine undersøkelser sammen med Narve Berg/Kari Nikolaisen og skoleklasse 13 juni-89 ble det registrert 3 hanner og 1 hunn av småsalamander, samt et nokså rikt dyreliv ellers. Det ble også observert 1 frosk (juv. 1+/2+) og 2 froskerumpetroll.

Under undersøkelsene i 1993 ble det også registrert en del froskerumpetroll, men ingen salamander. Narve Berg (pers. medd. 1993) fant imidlertid salamander i en liten dam som elevene tidligere hadde gravd ut nettopp for å ta vare på denne arten. Noen individer har altså overlevd så langt, men det er uvisst hvor lenge bestanden kan tåle tilstedeværelsen av fisk. Dyrelivet ellers er nokså fattig, som følge av predasjonstrykket fra fisken. (I en liten, isolert dam ble registrert Leucorrhinia dubia, Cordulia aenea; Notonecta-larver.

Lok. 23 **Langåstjørna**. Tjernet ligger inne i en tett lauv- og blandingsskog i en forsenkning i landskapet, omgitt av dyrka mark. Området i tjernkanten er vanskelig framkommelig; vannvegetasjonen er rik og inkluderer tette forekomster av eutrofieringsindikatorer selsnepe og andemat. Ifølge en av grunneierne, Olav Holmen, ble det (bl.a.) i 1952 sluppet fisk i tjernet, men det er fisketomt i dag. Tjernet ble senket 1.8 m i 1963; det er i dag imidlertid nesten tilbake på opprinnelig nivå. Det ble tidligere ofte funnet "firfisler" (salamander?) i området ned mot tjernet, og mye frosk. Under undersøkelsene i 1993 ble det da også registrert froskerumpetroll. (Notonecta-larver; Acilius canaliculatus)

Olav Holmen kunne ellers fortelle at tjernet tidligere hadde vært tilholdssted for igler (blodigler eller hestigler?) som ble benyttet til å suge ut verkbyller o.l.

Lok. 24 **Raudflovatnet**. Dette vakkert beliggende vatnet har bestander av ørret og trepigget stingsild. Vatnet er hoveddrikkevannskilde for Inderøy. I nordre del av vatnet ble det foruten et froskerumpetroll også registrert en stor ansamling av padderumpetroll. Padda må reknes som sjelden i Nord-Trøndelag (se Dolmen 1993b).

Lok. 25 **Tjern NV f. Raudfloa**. Tjernet er sterkt eutrofiert fra omkringliggende jordbruk. Bredden er "gyngende" og vanskelig å ta seg fram på. Den rike vegetasjonen inkluderer selsnepe og andemat. Foruten en liten frosk (0+/1+) ble det funnet en del froskerumpetroll.

Lok. 26 **Svarttjørna** Også dette tjernet, som ellers er omgitt av bar- og blandingsskog, har en merkbar næringsanrikning fra dyrka mark. Her fins en god bestand av trepigget stingsild. Foruten en frosk (juv 1+/2+) ble det også registrert store mengder med froskerumpetroll. (Aeshna-larve)

Lok. 27 **Vådalsvatnet**. Dette er et typisk midtnorsk skogsvatn, med ørretbestand, og som i dag benyttes som drikkevannskilde. Padde (nymetamorforerte småpadder) ble her observert i formidabelt antall av Dag Dolmen og Rolf Daling under en fisketur på sensommeren rundt 1960. Flere padder ble også registrert under de herværende undersøkelsene i 1993: 4 padder på fem cm, 3 på to cm og 3 på en cm lengde, alle sammen på starmyra i SV vannkant. Mange froskerumpetroll ble dessuten funnet, foruten 3 frosker (i ulike størrelser). (Enallagma cyathigerum, Libellula quadrimaculata (Odonata))

Ved bekken i **Raudfloskardet**, like V f. toppen (PR 220853) ble ytterligere ei (juv. 1+) padde funnet.

Lok. 28 **Stubbsætertjørna**. Det meste av tjernet ligger i Steinkjer kommune. Det ble ikke undersøkt. Frosk gyter imidlertid høyst sannsynlig, muligens også padde.

Lok. 29 **Tjern SØ f. Raudfloskardet**. Dette er et pent lite myrtjern. Det ble funnet 1 (hunn) av småsalamander og 2 froskerumpetroll. (Aeshna- og andre Odonata-larver; Notonecta-larver, Acilius sulcatus, Ilybius sp.)

Lok. 30 **Tjern på Floåsen**. På tross av at denne biotopen syntes suboptimal for småsalamander, ble det på bare 2 z-sveip fanget 3 eksemplarer (2 hanner, 1 hunn). (Notonecta-larver; Acilius sulcatus)

Lok. 31 **Tjern S f. Floåsen**. Dette er et dypt, vakkert tjern, med fiskebestand (storfiskvak observert). Mange froskerumpetroll ble registrert. Biotopen synes å kunne egne seg også for padde, men denne arten ble ikke funnet.

Lok. 32 **Tjern Ø f. Søråsen**. Vannet i denne myrdammen/tjernet er nokså brunt og biotopen neppe gunstig for amfibier. Lokaliteten hadde imidlertid et relativt rikt insektliv. (Aeshna juncea-larver, Libellula quadrimaculata, Leucorrhinia dubia; Notonecta-larver; Dytiscus lapponicus, Ilybius sp.)

Lok. 33 **Tjern V f. Søråsen**. Lokaliteten ble ikke funnet (forbigått eller drenert?).

Lok. 34 **Leklemvatnet, N bukt**. Vatnet har en god fiskebestand. Store mengder froskerumpetroll og padderumpetroll ble registrert.

Lok. 35 **Solemstjørna**. En kjentmann kunne fortelle at det blir satt ut fisk i både Solemstjørna og Metjørna. Mange froskerumpetroll ble registrert på grunnpartiene i vannet.

Omlag 100 m Ø f. Solemstjørna ble det observert en liten frosk (0+/1+).

Lok. 36 **Metjørna**. Det ble observert et par fiskevak, men det er lite trolig at fisken kan formere seg her. En hunn av småsalamander, samt en del froskerumpetroll ble registrert i S.

Lok. 37 **Tjern på Lauvhaugen**. Dette relativt grunne myrtjernet synes godt egnet for salamander; arten ble imidlertid ikke registrert. Insektlivet var nokså rikt. (Coenagrion hastulatum, Leucorrhinia dubia, (Cordulia aenea ?); Notonecta-larver; Acilius sulcatus)

Lok. 38 **Dam/tjorn på Semsberget** ovom Koabjerga. Sigurd Røstad, Verdal, så masse salamander i ei lita tjorn i dette området, trolig en gang på 50-tallet.

Lok. 39 **Dam på Hellemsmyra**. Ole Hegge (pers. medd. 1974) kunne fortelle at det lå flere smådammer her, like ved Lensmyra, og at småsalamander fantes på stedet. Ifølge Hr. Sundland (pers. medd. 1974), som flyttet til stedet omkring 1934, lå det før hans tid ei lita tjorn her på myra. Alle dammer/tjern syntes imidlertid å være forsvunnet under mine undersøkelser i 1974 (Dolmen 1983).

Lok. 40 **Gavlstjorn, Hellberg**. Jorunn Trondstad Hammer (pers. medd. 1993) kan fortelle at salamandere (etter beskrivelsen småsalamander) har eksistert i denne dammen ("så stor som ei vanlig stue, men nokså overgrodd") i alle fall sia 1960-tallet. Et eksemplar ble også fanget inn og studert av en av sønnene i 1993. Grunneier er Ivar Kallset.

3.2. Kort om insektfaunaen

Av annet dyreliv i de undersøkte dammene og tjerna har en i hvert enkelt tilfelle ikke gått inn på artsinventaret. Bare litt spesielle arter blant øyenstikkere (Odonata), teiger (Hemiptera) og biller (Coleoptera) er nevnt ovafor. Ryggsvømmeren (i Nord-Trøndelag trolig bare) Notonecta lutea (Hemiptera) fins for det meste i fisketomme myrtjern- og dammer, men kan til tider også opptre i eutrofe vatn. Forekomst av arten (i rimelig stort antall) indikerer fravær av fisk. Dette gjelder tildels også for den store vasskalven Dytiscus marginalis (Coleoptera) som ikke er helt vanlig, men som kan finnes i små gardsdammer, helst med tilgang på rumpetroll. Dytiscus lapponicus er derimot oftest

knyttet til myrvannslokalteter. Vasskalvene *Acilius sulcatus* og *A. canaliculatus* opptrer også noe forskjellig i kulturlandskapet; førstnevnte fins i de fleste slags vannansamlinger, mens den siste er mer sjelden og utbredt i næringsrike små dammer. Øyestikkerne (Odonata) som er nevnt, er alle vanlige, med *Leucorrhinia dubia* som en typisk torvmyrart.

3.3. Reptiler

Mange kilder kan fortelle om hoggorm i Koabjørge, et skogkledd bergparti på grensa mellom Inderøy (Røra) og Verdal. Sigurd Røstad, Verdal (pers. medd. 1993), kan således fortelle at han minst én gang så hoggorm i Koabjørge i sin ungdom. Ei dame fra Trondheim, som på 50-tallet hadde badet ved Bjørge, hadde endog funnet en hoggorm i veska si; denne historien var blitt slått opp i avisa. På Fleskhus skole (nå nedlagt) hadde de dessuten en konservert hoggorm som trolig stammet fra denne lokaliteten. (Det skal forøvrig i nyere tid være funnet et hoggormskinn også fra Vinnebygda, på sørsida av Verdalselva.)

Einar Berg, Skogn (pers. medd 1973) og Kjetil Helgesen (pers. medd. 1993), kjente også til hoggormforekomsten i Koabjørge, likeledes elever i skoleklassen til Narve Berg (pers. medd. 1989), som fra foreldrene hadde hørt om hoggorm i dette området. Andre kan fortelle det samme. Hoggormforekomsten representerer den ene av (muligens) to små og isolerte bestander mellom Trondheim og Steinkjer (den andre er i Mostadmarka i Malvik kommune, Sør-Trøndelag).

Omkring 1950-tallet ble en hoggorm funnet på eller ved en av de store "tømmersoppene" (-flåtene) i Galgsøysundet mellom Naustvollan og Vikan, men den ble antatt å ha kommet med en av de mange tømmerforsendelsene over fjorden fra f.eks. Follafoss (Maja Vikan, pers. medd. 1993).

Også firfisle er funnet på omtrent samme sted, i tindvedkrattet nedom "Lauvhaugen", Agle (Bjørn Dolmen, pers. medd. 1993); det kan ikke utelukkes at også den kan ha bli transportert dit på samme vis som antatt for hoggormen nevnt ovafor. Ellers kjenner jeg ikke til sikre funn av arten på selve halvøya, men firfisla er i alle fall utbredt i Røra-området. Kjetil Helgesen (pers. medd.) kan således fortelle at han to ganger i september 1993 observerte firfisler rett nord for garden (Heia), i det de pilte over stien og forsvant.

3.4. Miljøet

Inderøy har et variert kulturlandskap med betydelig potensiale for et rikt dyreliv - også for amfibier. Både den kambro-siluriske berggrunnen og leirjorda fører dessuten til at vannkvaliteten de fleste steder er gunstig. Svært gode forhold for amfibier ble således funnet i dammene på Kjelaasen, med bl.a. høye verdier for pH og kalkinnhold (Tabell 2). Med unntak av dette området ble det ikke foretatt vannkjemiske målinger under de herværende undersøkelsene. Målinger på midten av 1970-tallet viste imidlertid tilfredsstillende vannkvalitet også i de andre tidligere undersøkte lokalitetene (Dolmen 1983).

Tabell 2. Vannkvalitet i dammene på Kjelaasen, 25. juni 1993

Lokalitet	pH	Kondukt. K ₂₅ µS/cm	Farge Pt mg/l	Tot. hard. °dH	CaO hard. mg/l	Cl ⁻ mg/l
Dam V f. Kjelaasen	6,8	121	20	2,3	15,0	8,8
Dam i N (Ø) vegkant N f. Kjelaasen	7,0	146	20	2,6	17,5	13,8
Dam 400 m N f. Kjelaasen	6,2	115	125	-	12,5	3,8
Dam 500 m N f. Kjelaasen	6,9	72	50	1,1	10,0	1,3
Hotjørna, Kjelaasen	6,2	77	60	1,5	7,5	5,0

4. HERPTILENES MILJØKRAV, OG GENERELLE RÅD TIL FORVALTNING

4.1. Livscyklus og miljø

Amfibiene, dvs. frosk, padde og salamander, legger egga sine i vann om våren, men tilbringer ellers stort sett livet på land. Larveutviklinga gjennom sommeren avsluttes med metamorfosen utpå seinsommeren, da de nyforvandlete små dyra også kryper opp av vannet. Vinteren tilbringes i dvaletilstand nede i jorda, eller i oksygenrikt (ofte rennende) vann. Amfibiene blir kjønnsmodne tidligst det tredje eller fjerde leveåret. Gytelokalitetene kan være pytter, dammer, tjern eller viker i større vatn, helst med god solinnstråling. Oppholdsstedene på land er gjerne noe fuktige og skyggefulle. Dyra kan vandre lange avstander, opp til flere kilometer fra yngledammen (f.eks. padda), men i regelen holder de til innafør de nærmeste 100-200 meters avstand til vannet (som oftest hos salamanderne). Vannkvaliteten er ganske avgjørende for amfibienes valg av ynglelokalitet - optimalt pH-nivå f.eks. er i det nøytrale eller svakt sure området - dessuten bør lokaliteten være fisketom. De samme ynglelokalitetene blir da gjerne benyttet år etter år, mens andre nærliggende vannansamlinger sjelden eller aldri blir oppsøkt.

Reptilene (i Nord-Trøndelag firfisle og hoggorm) er også avhengige av vann, til å drikke og til bading. Ellers foretrekker disse dyra åpent, soleksponert skogsterreng, gjerne med steinrøyser eller rasmark, som kan by på gode overvintringsplasser. En generell og oppdatert gjennomgang av amfibienes og reptilenes biologi fins f.eks. hos Jonsson & Semb-Johansson (1992), se også Dolmen (1993b).

De viktigste årsakene til at amfibiene (spesielt stor salamander) har gått så sterkt tilbake, bl.a. i Norge, er som nevnt innledningsvis, biotopforandringer: drenering og gjenfylling av yngledammene, utsetting av fisk i slike lokaliteter, og forurensning, inkludert sur nedbør. Annen menneskelig aktivitet som urbanisering, industri- og vegutbygging, intensivt jordbruk og skogsdrift med tunge maskiner mm kan imidlertid også ha sterkt negativ innvirkning på herpetofaunaen. Det må bl.a. understrekes at også de terrestriske oppholdsstedene, overvintringskvarterene og spredningskorridorene mellom de potensielle yngledammene innafør et område ikke må bli ødelagt. For amfibiene vil dette ofte si skogen eller myra i umiddelbar nærhet av yngledammen, men også grøfter og fuktområder mellom dammene. Med utgangspunkt i dette kan en fra forskningens side gi visse råd for det herpetologiske verneplanarbeidet.

4.2. Forsiktighetsregler

Dolmen (1991) har for skogbruket utarbeidet følgende viktige forsiktighetsregler mht. amfibier og reptiler: A) Drenér aldri myrer som har dammer og tjern; B) Småpytter langs tjernet er spesielt viktige å bevare; C) Sett ikke ut fisk i fisketomme dammer og tjern; D) Gamle og tørre trær bør få stå, og nedblåste trær få ligge; E) Tilplant ikke sørvendte berglandskap, og ødelegg ikke soleksponerte steinurer; F) Tilplant ikke nærmere tjernet enn 50-100 m, spesielt ikke på sørsida; G) Forsiktig hogst er vanligvis i orden ved dammer og tjern, men etterlat ikke kvist og kvas i vannkanten; H) Det er bedre med mange små hogstflater enn med få store; I) Vær oppmerksom på faremomenter med skogsbilveger og oljelekkasjer, samt pesticider. Ellers bør en følge de generelle råd for økologisk skogbruk som f.eks. presentert av Brevig & Hårstad (1991).

Et parallelt sett forsiktighetsregler for jordbruket skulle bli (Dolmen 1993a): A) Fyll aldri igjen og drenér ikke dammer og tjern; B) Også småpytter er verdifulle og bør tas vare på; C) Sett ikke ut fisk og ender mm i fisketomme vannforekomster; D) La det alltid være et udyrket område (bredde > 5-10 m) mellom dammen og dyrka mark; E) Tilplant ikke sørvendte berglandskap, og ødelegg ikke soleksponerte steinurer; F) Tilplant ikke dammen/tjernet på sørsida; la derimot busker og trær på nordsida stå.; G) Bruk ikke dammen eller dens nærmeste omgivelser som søppelplass (komposthauger er OK); H) Grøfter og fuktområder mellom dammer bør opprettholdes; I) Vær oppmerksom på faremomenter med gjødsel- og silotilsig, pesticider mm.

Dersom en altså tar hensyn til ovenstående, burde både amfibier og reptiler kunne overleve i et skog- og jordbruksområde.

4.3. Biotopforbedrende tiltak i amfibienes leveområde, både generelt og med tanke på Inderøy

Nøkkelbegrepet for opprettholdelsen av en rik fauna er variasjon i landskapet. Med skog og berg, eng og åkrer i et "mosaikklanskap" skapes en mengde nisjer og "kanteffekter", som helt klart påvirker dyrelivet positivt. Inderøy særpreges nettopp av en slik variasjonsrikdom og har derfor et betydelig faunistisk potensiale. Den begrensende faktoren for forekomst og framtidig overlevelse for amfibiene i Inderøy er imidlertid antallet (gunstige) ferskvannsføremønstre. Antallet gardsdammer har de siste ti-åra minket kraftig i antall her i landet - ledsaget av en markert tilbakegang i de lokale amfibiebestandene. Dette ser en også som en fare for Inderøys vedkommende. For å få tilbake eller bevare amfibiene i kulturlandskapet er det derfor først og fremst nødvendig å anlegge nye dammer.

Dammene kan gjerne fungere etter flerbruksprinsippet, som brannsikring, pryddam, vanningsdam for husdyr eller for åkerbruk, skøytebane og pedagogisk objekt for skolene. Utgravning av slike dammer kan med fordel finne sted i sørvendte skogbryn. Dammer i nærområdet må ofte sikres (jf. Brønnloven av 1957); dessuten bør eldre dammer gjerne skjøtsles for å hindre dem fra å gro igjen. Fylkesmannens miljøvernnavdeling vil kunne bidra med råd i begge tilfelle, evt. søkes om økonomisk støtte til tiltak.

Et utmerket eksempel på kombinasjonen nytte og praktisk miljøvern fins på Kjelaasen, der det er gravd ut fire dammer i relativt ny tid. Minst to av dem (kanskje alle fire) har nå en god bestand av småsalamandere. Dammene, som ble utgravd med tanke på vanning av krøtter mm, er altså med og tar vare på en art som i Norge reknes som sårbar i vernesammenheng. Dammene beriker imidlertid også omgivelsene faunistisk på andre måter, f.eks ved småfugl og vilt som tiltrekkes av slike vannansamlinger. Dessuten er en vakker dam av høy estetisk verdi og kan således utgjøre rene "perler" i kulturlandskapet. Viktig er det å merke seg at fisk ikke må bli satt ut i slike dammer (se nedfor). Gode råd for anleggelse av en dam fins forøvrig hos Dolmen (1992).

Utsetting av fisk i fisketomme lokaliteter bør aldri finne sted. Slik utsetting er forøvrig også forbudt etter Ny lov om laksefisk og innlandsfisk av 1992 med forskrifter. Amfibiepredaterende fisk, f.eks. laksefisk som ørret Salmo trutta, men også trepigget stingsild Gasterosteus aculeatus, er vist (Dolmen 1981, 1982, 1987) å kunne ha en katastrofal virkning på salamanderbestandene. En kunne derfor i visse tilfelle vurdere å utrydde fisken i enkelte lokaliteter.

Dersom fisken ikke reproducerer i tjerna, og det finnes salamanderlokaliteter i umiddelbar nærhet, vil det være nok bare å ta tida til hjelp - så vil fisken dø ut av seg sjøl, og salamandere etter hvert innvandre igjen. Dette kan imidlertid ta opp til ti års tid eller mer. Dersom en ønsker raskt resultat, f.eks. der salamanderbestanden står i fare for å dø ut i løpet av kort tid, vil rotenonbehandling være et effektivt alternativ for å bli kvitt fisken. Dette er forøvrig alltid nødvendig når det er snakk om ørret som reproducerer på stedet eller f.eks. om stingsild.

4.4. Tiltaksliste og forslag til handlingsplan

4.4.1 Restaurering av lokaliteter

- **Froskhølet.** Dammen bør restaureres snarest. Dette kan lettest gjøres med gravemaskin (traktorgraver) ved å demme opp dammen ved utløpet. Om ønskelig kan en i tillegg grave noe i bredden eller dybden. Gravearbeidet må gjøres i vinterhalvåret, i september - mars, da det i dette tidsrommet neppe fins amfibier i dammen (kanskje overvintrende frosk?). Av hensyn til amfibienes overvintringssteder på land bør en imidlertid begrense det "oppkjørte" området til det som er høyst nødvendig. Om salamanderen har overlevd i nærområdet - arten kan bli mer enn ti år gammel - vil den da trolig snart innfinne seg i dammen. Om den likevel ikke har kommet tilbake etter tre-fire år, kan en tenke seg nytsettinger. Grunneier Ragnar Nossun er svært interessert i et slikt prosjekt.

- **Bøltjørna.** Dammen/tjernet burde restaureres, kanskje ved oppdemning. Kan hende det ennå ikke er for sent å redde salamanderbestanden på stedet.

- **Dam på berga Vikan - Hemre.** Dammen må renskes opp for mose o.a. Opprensning bør skje på senhøsten, i september/oktober eller senere, etter at eventuelle salamanderlarvere har metamorfosert og gått på land. Eventuelt kan arbeidet gjøres tidlig om våren, fram til begynnelsen av april. Så mye som mulig av mosen som nå dekker dammen, bør da fjernes (eventuelt også bottenlam), og midlertidig deponeres på oversida av dammen noen dager, slik at smådyr som følger med mosen, lett kan krabbe ut i dammen igjen. Grunneier Karstein Vikan er kontaktet i denne sammenheng.

- **Langåstjørna.** Dette tjernet er svært interessant. Antakelig fins en salamanderbestand på stedet. Tjernet er imidlertid nokså skyggefullt pga. tett lauvskog som vokser helt ut i vannet. Det burde derfor hogges og ryddes på sørsida av tjernet for på den måten å sikre solinnstråling til vannmassene og samtidig redusere det altfor rike og derfor uheldige bladnedfallet. Miljøet i tjernet ville da bli betydelig mer oksygenrikt og sunt for dyrelivet. En kunne også forhindre gjengroing ved forsiktig å grave opp denne delen (sørsida) av tjernet. Det foreslås imidlertid å la i alle fall nordlige del stå uberørt, for å sikre kontinuiteten i plante- og dyrelivet.

- **Gavlstjørn.** Denne dammen er sagt å være i sterk gjengroing, og det er derfor mulig den bør graves ut forsiktig på ei side.

4.4.2. Full stopp i fiskeutsettingene

- **Venåstjørna.** Dette flotte og interessante tjernet bør for framtida bevares fisketomt. Siste fiskeutsetting (Inderøy ungdomsskole) ble foretatt i 1987, og fisken formerer seg ikke på stedet. Skolen har de senere åra nå også konsentrert seg om å garnfiske opp det som er igjen av fisk. Salamander er ved flere anledninger funnet i fiskemagene. Framtidig bruk av tjernet som ekskursjonsformål for skolen vil i tillegg til oppfiskinga konsentrere seg om salamander og invertebrater, samt planteliv (Narve Berg, pers. medd. 1993). Det vil imidlertid kunne ta mange år før fisken er oppfisket eller dødd ut, og først da vil bestandene av smådyr på ny begynne å ta seg opp.

For om mulig å sikre salamanderen på stedet, mens en venter på at fisken skal forsvinne, og også for å bevare/forbedre invertebratfaunaen, synes det klokt snarest mulig å få gravd opp noen større dammer på myra. Disse kunne med fordel bli lagt nært innløpet til tjernet, uten å ødelegge de naturlige smådammene der. En minigravemaskin på frossen mark vil kunne være anvendelig til dette og neppe bli særlig kostnadskrevende.

- **Solemstjørna og Metjørna, Røra.** Disse tjerna har i dag visstnok ørretbestander som neppe finner formeringsmuligheter på stedet. Det foreslås at fiskeutsettingene her innstilles, og at tjerna tas vare på som amfibie- og invertebratområder.

- **Kråkåsvatnet og Skålpundtjørna.** Samme forslag som ovafor gjelder for disse to tjern. Dersom en hadde ønsket snarlige resultater, hadde rotenobehandling vært en mulighet for å bli kvitt fisken. I de ovennevnte tilfellene mener jeg imidlertid at utdøing av fisken ad naturlig veg er det beste alternativ.

4.4.3. Oppgraving av nye dammer

De vellykte oppgravingene av dammer på Kjelaasen kunne inspirere til liknende aksjoner også andre steder i Inderøy. Det kan imidlertid være viktig med plasseringa av slike dammer i forhold til terrenget - og i forhold til bebyggelse (jf. drukningsfare og evt. inngjerding).

Kanskje spesielt viktig er det at en ved tidligere gode amfibiedammer fikk oppgravd nye. Om det ikke har skjedd altfor store endringer i nærmiljøet ellers, vet en da at amfibiene vil trives på stedet. Men også andre tidligere "damområder" kunne være av interesse å få "gjenopplivet". Her kan nevnes f.eks. de gamle lokalitetene Dam N f. Kvistad, Dam på Kvistadvotta, Dam på Verstadhaugen, Dam på Vikan, Stornesdammen, Dam på Hellemsmyra og Tjern V f. Søråsen. Dette er imidlertid bare et forslag å tenke ut fra. Alle interesserte grunneiere burde tenke på om han/hun kunne trenge en brannsikringsdam eller vatningsdam for krisetider. Dessuten burde enhver skole ha sin egen selvutgravde og selvskjøtslete ekskursjonsdam der elevene kunne studere bl.a. frosk, rumpeoll og salamandere. En slik dam bør være 100-1000 m², solrik og med rikelig friareal omkring (f.eks. glissen skog eller beitemark), gjerne beliggende inntil et berg e.l. med god solinnstråling. Dammen må inngjerdes. Dolmen (1989, 1992) gir råd til hvordan slike dammer kan utformes.

4.4.4. Informasjon til grunneiere og til skoleverket

Det foreslås at det utarbeides en informasjonsbrosjyre med målgruppe grunneiere og skole, som kan inspirere til å ta vare på biodiversiteten i kulturlandskapet og med vektlegging av amfibier/salamander, i tråd med det som her tidligere er nevnt.

4.4.5. Videre herptilprosjekt i Inderøy

Tjern på Lauvhaugen (lok. 37) syntes å egne seg fortreffelig for småsalamander. Arten kan muligens eksistere der, men ble ikke funnet. Lokaliteten kunne imidlertid også trolig egne seg for storsalamander, en art som i Norge har vært på sterk tilbakegang. Den vurderes nå som truet i Norge og som truet eller sårbar også i resten av sitt utbredelsesområde, dvs. i Europa. Nordligste funn i Norge er i Bjugn, på Fosenhalvøya. Nærmeste lokalitet til Inderøy er Ekne i Levanger.

Det foreslås et utsettingsprosjekt i tjernet på Lauvhaugen, for småsalamander (dersom den viser seg virkelig ikke å finnes i tjernet) og for storsalamander (fra Ekne, der bestanden er god). Et slikt foretak er tidligere ikke forsøkt i Norge, men skulle ha muligheten for å lykkes. Prosjektet, som vil måtte gå over en del år, kanskje en fem-seksårsperiode, kostnadsvurderes til ca. kr. 5-10.000,- pr. år.

Videre bør Koabjørnga undersøkes mht. hoggorm, om arten fortsatt fins der og evt. hvor stor bestanden er. Forekomsten er såvidt spesiell at den godt kan ses på som et naturvernomjekt.

5. SAMMENDRAG/KONKLUSJON

Det er blitt foretatt en tilnærmet "total inventering" mht. amfibier i ferskvannsforkomstene i Inderøy kommune. Antallet registrerte dammer, tjern og vatn er 40, inkludert 6-7 som ikke lenger eksisterer.

Småsalamander, som er reknet som sårbar i Norge i vernesammenheng, ble under undersøkelsene i 1993 funnet i 7 lokaliteter; arten fins imidlertid på langt flere steder, bl.a. i 2 nye lokaliteter senere meddelt fra lokalkjente. I alt 20-21 gamle og nye finnesteder av småsalamander er til nå registrert i kommunen, men noen av funnene representerer neppe noen fast bestand. Arten har også forsvunnet fra minst 4 steder, der dammene er ødelagt. Små salamanderdammer er svært utsatte for forurensning og andre ødeleggelser, så framtidsutsiktene for arten er usikre. Antallet dyr funnet pr. innsats pr. lokalitet synes normalt.

Frosk, som er utbredt over hele landet, ble funnet i hele 19 lokaliteter; dertil kommer to gamle observasjoner i andre lokaliteter, men arten fins ganske sikkert enda flere steder. Antallet froskerumpetroll var på enkelte lokaliteter formidabelt.

Padde, som reknes som sjelden i Nord-Trøndelag, ble funnet i de tre største vatna i Røra-området. Arten opptrer i stort antall på disse lokalitetene.

Av reptiler fins/fantes firfisle og hoggorm i alle fall ved Røra.

Alt i alt synes Inderøy kommune fortsatt å være et gunstig område for amfibier, men situasjonen for småsalamander har stedvist forverret seg. Faremomentene her er fiskeutsetting og drenering av ynglelokalitetene. Forsiktighetsregler i skog- og jordbruket mht. amfibier og reptiler er presentert i rapporten. Sammen med stopp i fiskeutsettingene, dessuten utgravning av nye dammer i kulturlandskapet, kan disse bøte på de mest presserende problemene, samtidig som det skapes et variert og interessant nærmiljø, også i pedagogisk henseende.

Råd mht. tiltak i en handlingsplan er presentert, sammen med et oppfølgingsprosjekt for salamander og hoggorm.

6. REFERANSER

- Brevig, F.K. & Hårstad, G.O. (red.) 1991: Sjeldne og sårbare arter og økosystemer i skog. Seminarreferat, Honne 17-18 sept. 1990. Skogbrukets Kursinstitutt, Biri.
- Dolmen, D. 1981: Distribution and habitat of the smooth newt, Triturus vulgaris (L.), and the warty newt, T. cristatus (Laurenti), in Norway. s.127-139 i: Coborn, J. (red.): Proc. Euro. Herp. Symp. C.W.L.P. Oxford 1980.
- Dolmen, D. 1982: Zoogeography of Triturus vulgaris (L.) and T. cristatus (Laurenti) in Norway, with notes on their vulnerability. Fauna norv. A,3: 12-25.
- Dolmen, D. 1983: A survey of the Norwegian newts (Triturus, Amphibia); their distribution and habitats. Medd. norsk viltforsk. 3 (22): 1-72.
- Dolmen, D. 1986: Norwegian amphibians and reptiles; current situation 1985. s.743-746 i: Rocek, Z. (red.): Studies in herpetology. Charles University, Praha.
- Dolmen, D. 1987: Hazards to Norwegian amphibians. s.119-122 i: Gelder, J.J. van; Strijbosch, H. & Bergers, P.J.M. (red.): Proc. Fourth ord.gen.meet. S.E.H., Nijmegen 1987. Faculty of sciences (Catholic University) Nijmegen.
- Dolmen, D. 1989: Vatn og dammer. Hvorfor/hvordan bevare og forbedre dem. DN-rapport 1989-4: 22-24.
- Dolmen D. 1991: Amfibier og krypdyr i skog; skogbrukets innvirkning på arts mangfoldet. s.38-40 i: Brevig & Hårstad 1991 (se ovafor).
- Dolmen, D. 1992: Dammer i kulturlandskapet - makroinvertebrater, fisk og amfibier i 31 dammer i Østfold. NINA Forskn.rapp. 20: 1-63.
- Dolmen, D. 1993a: Forvaltning av flora og fauna: Amfibier (og reptiler). pp. 22-27 i: Lier-Hansen, S.; Søilen, P. & Parmann, S. (red.): Forvaltning av flora og fauna; NJFF's fagseminar 1992. Norges Jeger- og fiskerforbund, Rapport 1993-3: 1-110.
- Dolmen, D. 1993b: Feltherpetologisk guide. UNIT Vitenskapsmuseet, Trondheim.
- Jonsson, B. & Semb-Johansson, A. 1992. Norges dyr, Fiskene 1. Krypdyr, amfibier, ferskvannsfisker. Cappelen, Oslo.
- Størkersen, Ø.R. 1992: Truete arter i Norge. Norwegian red list. DN-rapport 1992-6: 1-89.

Hittil utkommet i samme serie:

- 1989-1: Thingstad, P.G., Arnekleiv, J.V. & Jensen, J.W. Zoologiske befaringer av aktuelle ilandføringssteder for gass i Midt-Norge.
- 1989-2: Thingstad, P.G. Kraftledning/fugl-problematikk i Grunnfjorden naturreservat, Øksnes kommune, Nordland.
- 1989-3: Thingstad, P.G. Konsekvenser for marint tilknyttete fuglearter ved eventuell utfylling av Levangersundet.
- 1990-1: Thingstad, P.G. Oversikt over fuglefaunaen og de ornitologiske verneinteressene i trønderske Verneplan IV-vassdrag.
- 1990-2: Thingstad, P.G. & Dahl, E. Ornitologiske befaringer i aktuelle verneplan IV-vassdrag i Troms sommeren 1989.
- 1990-3: Thingstad, P.G. & Frengen, O. Kvalitative og kvantitative ornitologiske observasjoner fra Tautra.
- 1990-4: Bangjord, G. & Thingstad, P.G. Ornitologiske befaringer i aktuelle verneplan IV-vassdrag i Finnmark.
- 1991-1: Thingstad, P.G. Nerskogmagasinets effekter på tilgrensende fuglepopulasjoner. Sammendrag av prosjektarbeidet 1989-90.
- 1991-2: Thingstad, P.G. Konsekvenser for det nordboreale fuglesamfunnet av ulike driftsformer i skogbruket. Erfaringer fra et pilotprosjekt i Lierne 1989/91.
- 1992-1: Tømmeraas, P.J. Konsekvensundersøkelser på rovfugl og kråkefugl i Alta-Kautokeino- og Reisavassdragene. Årsrapport 1991.
- 1992-2: Berg, O.K. & Berg, M. Forsøk for å bedre oppgangen i fisketrappen ved Løpet kraftstasjon, Rena.
- 1992-3: Koksvik, J.I. Ørreten i Innerdalsvatnet i perioden 1982-1989.
- 1992-4: Winge, K. & Koksvik, J.I. Undersøkelser av bunnfauna og fisk i forbindelse med flytting av elveleiet i Gaula ved Støren i Sør-Trøndelag.
- 1992-5: Arnekleiv, J.V. Fiskeribiologiske referanseundersøkelser i Stjørdalselva 1990-91 i forbindelse med bygging av Meråker kraftverk.
- 1992-6: Kraabøl, M. & Arnekleiv, J.V. Gytevandring til Hunderørret. Status for prosjektarbeidet 1991.
- 1992-7: Koksvik, J.I. & Arnekleiv, J.V. Verneplan IV. Ferskvannsbiologiske data fra et utvalg vassdrag i Troms og Finnmark.
- 1992-8: Thingstad, P.G. Ornitologiske konsekvensundersøkelser i Beiardalen i forbindelse med Stor-Glomfjordutbyggingen. Status etter to år med forundersøkelse.
- 1992-9: Dolmen, D. Herptilreservat Rindalsåsene. Forslag til verneområde for amfibier og reptiler.
- 1992-10: Thingstad, P.G. Konsekvenser for det nordboreale fuglesamfunnet av ulike driftsformer i skogbruket. Status etter ett års takseringer i Furudalsområdet, Nord-Fosen.
- 1993-1: Tømmeraas, P.J. Konsekvensundersøkelser på rovfugl og kråkefugl i Alta-Kautokeino- og Reisavassdragene. Årsrapport 1992.
- 1993-2: Bongard, T. & Arnekleiv, J.V. Bunndyrundersøkelser i Hotranvassdraget og Årgårdsvassdraget, Nord-Trøndelag.
- 1993-3: Arnekleiv, J.V. Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Hustadvassdraget, Møre og Romsdal 1992, med konsekvensvurdering av økt vannuttak.

- 1993-4: Dolmen, D. Herptilreservat Geitaknottheiane. Forslag til verneområde for amfibier og reptiler.
- 1993-5: Kraabøl, M. & Arnekleiv, J.V. Telemetristudier over Gausaørretens vandringer i Lågen og Gausa. Status for prosjektarbeidet 1992.
- 1993-6: Winge, K. & Koksvik, J.I. Bestandsparametre hos ørret i et reguleringsmagasin og et tilknyttet terskelbasseng.
- 1993-7: Dahl, E., Hjelmseth, W. & Thingstad, P.G. Ornitologiske befaringer i verneplan I/II-vassdrag i Troms og Finnmark sommeren 1992.
- 1993-8: Dolmen, D. Herptilområde Kviteseidhøgden. En dokumentasjon av verneverdiene mht. amfibier og reptiler.
- 1993-9: Bongard, T. & Rønning, L. Flate- og volumberegninger av elvebunn som metode for å beskrive bunndyrhabitat.
- 1993-10: Thingstad, P.G. Nordboreale fuglesamfunn og konsekvenser av hogst. Oppfølgende takseringer i Furudalen og Nordli 1993.
- 1993-11: Thingstad, P.G. Ornitologiske forundersøkelser i forbindelse med sikringsarbeider mot erosjon og ras i Gråelva, Stjørdal kommune.
- 1993-12: Dolmen, D., Olsvik, H. & Tallaksrud, P. Statusrapport om øyestikkere i Kopstadelva med omgivelser 1993. Konsekvensutredning mht. inngrep og råd om skjøtselstiltak for truede og sjeldne arter.
- 1993-13: Dolmen, D. Statusrapport om amfibier i Inderøy kommune 1993. Registreringer og råd om skjøtselstiltak.

