

UNIVERSITETET I TRONDHEIM, VITENSKAPSMUSEET

RAPPORT

ZOOLOGISK SERIE

1991-3

Dag Dolmen og Leif Åge Strand

**Evjer og dammer langs Glomma (Hedmark)
og Gaula (Sør-Trøndelag).**

En zoologisk undersøkelse over status og verneverdi,
med hovedvekt på Tjønnområdet, Tynset



Trondheim 1991

Vitenskapsmuseet Rapport Zoologisk Serie 1991-3

**EVJER OG DAMMER LANGS GLOMMA (HEDMARK)
OG GAULA (SØR-TRØNDELAGE).**

**En zoologisk undersøkelse over status og verneverdi,
med hovedvekt på Tjønnområdet, Tynset**

av

Dag Dolmen & Leif Åge Strand

Universitetet i Trondheim
Vitenskapsmuseet
Laboratoriet for ferskvannøkologi og innlandsfiske (rapport nr. 84)
Trondheim, mars 1991

ISBN 82-7126-471-0
ISSN 0802-0833

REFERAT

Dolmen, D. & Strand, L.Å. 1991. Evjer og dammer langs Glomma (Hedmark) og Gaula (Sør-Trøndelag). En zoologisk undersøkelse over status og verneverdi, med hovedvekt på Tjønnområdet, Tynset. *Universitetet i Trondheim, Vitenskapsmuseet, Rapport Zoologisk Serie 1991-3: 1-23.*

Rapporten beskriver i del 1 ferskvannsfaunaen i Tjønnområdet like nordvest for Tynset sentrum. Vannkvaliteten er gunstig, og ei rekke sjeldne invertebrater er blitt påvist, til dels i stort antall. Både vitenskapelig, pedagogisk og landskapsmessig/rekreasjonsmessig er Tjønnområdet av svært stor verdi.

Del 2 påviser at av 26 dammer/evjer langs Glomma på strekningen Tynset - Alvdal (Tjønnområdet, Tynset holdt utafør) i 1960-årene er 18 fullstendig tørrlagt i 1990. Bare 2 lokaliteter er tilsynelatende nokså uberørte, mens de resterende bærer preg av dreneringsvirksomhet og gjenfylling. En av hovedårsakene til tørrlegginga av dammene synes å være senkninga av elveleiet ved Aumastryket.

Del 3 viser den samme trend fra Gauldalen nord for Støren: Av 19 dammer i 1974 er bare 5-6 fortsatt nokså uberørte. I alt 6-7 er helt eller for det meste gjenfylt eller tørrlagt. Resten av dammene er berørte i mindre grad. Flere av de mest verdifulle lokalitetene vitenskapelig sett er blant de som er ødelagt, men svært verdifulle lokaliteter fins også blant de intakte dammene.

På bakgrunn av den trend som her er påvist med storstilt ødeleggelse av elvenære dammer i kulturlandskapet, og med bakgrunn i det usedvanlig rike dyrelivet, foreslås Tjønnområdet, Tynset i sin helhet vernet etter Naturvernloven.

Dolmen, Dag. Universitetet i Trondheim, Vitenskapsmuseet, Zoologisk avdeling, N-7004 Trondheim.

Strand, Leif Åge. Universitetet i Trondheim, AVH Zoologisk institutt, N-7055 Dragvoll.

INNHOOLD

FORORD	7
INNLEDNING	8
METODE OG MATERIALE	8
Tidsperiode	8
Innsamlingsmetodikk og oppbevaring	8
Vannprøver	10
Nomenklatur	10
Del 1:	
TJØNNOMRÅDET, TYNSET - EN REGISTRERING AV AKVATISK DYRELIV	10
OMRÅDEBESKRIVELSE	10
RESULTAT OG KONKLUSJON	12
Iglar, Hirudinea	12
Døgnfluer, Ephemeroptera	12
Øyenstikkere, Odonata	12
Teger, Hemiptera heteroptera	13
Biller, Coleoptera	13
Andre dyregrupper	13
Konklusjon på undersøkelsene av Tjønnområdet	16
Del 2:	
STREKNINGEN TYNSET - ALVDAL LANGS GLOMMA	16
OMRÅDET	16
RESULTAT	16
KOMMENTARER OG KONKLUSJON	17
Del 3:	
STREKNINGEN STØREN - GULOSEN LANGS GAULA	18
OMRÅDET/RESULTAT	18
Lokalitetene	18
Dammenes generelle status	21
SAMMENDRAG OG ENDELIG KONKLUSJON	22
LITTERATUR	23



Tjønnområdet, Tynset: Stasjonstjørna og Bjørnsmotjørna sett mot NØ, med Tynset sentrum til høyre i bakgrunnen. (Foto: LÅS)

FORORD

Små ferskvannsføremster i kulturlandskapet representerer noen av de mest sårbare økosystemer vi har. Dammene har i stort omfang, spesielt de siste 30 år, blitt drenert eller gjenfylt, og mange tjern er sterkt eutrofiert/forurenset som følge av kloakk, jordbruksavrenning og industriutslipp. Små vannføremster har, ikke desto mindre, et helt spesielt dyreliv, såkalte "damarter", som en ikke finner i større vatn og sjøer. Mange av damartene er derfor sterkt truet og verneverdige.

Disse undersøkelsen tre deler over dyreliv og status for potensielt verneverdige dammer langs Glomma og Gaula er utført på oppdrag fra Tynset kommune og fra Direktoratet for naturforvaltning. Ansvarlig for feltarbeidet i Tynset har vært Leif Åge Strand, mens Dag Dolmen har artsbestemt materialet. Dolmen har vært ansvarlig for Gauldalsdelen. Foruten forfatterne har teknisk assistent Jonny Pedersen deltatt i feltarbeidet (Gauldal). Randi Krogh har hjulpet til med layouten av rapporten. Sammen med konst. miljøvernsjef i Tynset kommune, Arve Fossen, takkes disse for godt samarbeid.

INNLEDNING

Dyrelivet i dammer kan, som nevnt i forordet, være verneverdig. Ikke minst langs elvene i slakke elvedaler har det fra gammel tid av eksistert et stort antall avsnørte elvesvinger, såkalte kroksjøer eller oxbow lakes. Her er det imidlertid også hovedferdselsårene ligger og folk bor. Både vegbygging og oppdyrking av damområdene m.m. har derfor vært trusler mot dammenes eksistens, fiskeoppdrett også for den naturlige damfaunaen. Elveforbygninger og andre inngrep i vassdraget er i dag mange steder konstruert for å forhindre elva fra å grave seg nye løp; derfor kan heller ikke nye kroksjøer dannes. Alle dammer i kulturlandskapet er så verdifulle og nå blitt så sjeldne at samtlige burde vurderes fredet straks.

I forbindelse med en påtenkt vegtrase rett vest for Tynset sentrum (Riksveg 28) vil et karakteristisk kroksjøområde i Østerdalen kunne bli skadelidende. På oppdrag fra miljøvernetaten i kommunen er det utført både zoologiske og botaniske undersøkelser i det såkalte "Tjønnområdet", samt analyse av landskap og brukerinteresser (Selboe & Telneset 1989, Thorstad 1989, Often & Flateby 1989, Bakke 1989). Konklusjonene, spesielt grunnet ornitologisk og landskapsmessige interesser, er at Tjønnområdet er sterkt verneverdig. LFI (Laboratoriet for ferskvannsökologi og innlandsfiske), Vitenskapsmuseet ved Universitetet i Trondheim satt i tillegg inne med informasjon som tydet på at også damfaunaen i området var spesielt interessant (brev fra Dag Dolmen av 24.04.1990 og "foreløpig rapport" fra januar -91 til Tynset kommune).

Samtidig har Direktoratet for naturforvaltning vært interessert i skjebnen/utsiktene for de gjenværende evjer og smådammer som fortsatt finnes langs elvene i jordbrukslandskapet. Den herværende rapporten tar derfor for seg området i Tynset spesielt, men gir også et bilde av situasjonen generelt, eksemplifisert med strekningen Tynset - Alvdal langs Glomma, og med nedre Gauldal der tilsvarende undersøkelser også tidligere har funnet sted (Dolmen, Sæther & Aagaard 1975, Dolmen & Refsaas 1987).

METODE OG MATERIALE

Tidsperiode

Tjønnområdet i Tynset ble undersøkt to ganger: i første del av juli og tidlig i september 1990. Dyr ble samlet inn begge gangene; vannkjemiske analyser ble foretatt kun i juli. Strekningen Tynset - Alvdal langs Glomma ble befart i september. I Gauldalen ble undersøkelsene foretatt gjennom to dager i månedsskiftet august/september.

Innsamlingsmetodikk og oppbevaring

I Tjønnområdet, Tynset ble det foretatt 10 standardiserte håvprøver i hver lokalitet (jf. Dolmen, i trykk). Invertebrater ble samlet inn fra alle prøvene i Bjørns-motjørna (lok.1) og Stasjonstjørna (lok.3, se kart, fig. 1), ellers bare fra 5 (annenhver) av prøvene. Alle igler, øyestikkerlarver, teget og biller, samt noen få

eksemplarer fra de andre invertebratgruppene ble konserverte i 70 % etanol for senere identifisering. I Gauldalsområdet ble innsamlingen foretatt ved mer tilfeldig håving på gunstige steder i vannkanten, samt ved håving (etter øyestikkere) på land. Materialet er konserverte ved Universitetet i Trondheim, Vitenskapsmuseet (Zoologisk avdeling).

Vannprøver

pH-verdien ble målt kolorimetrisk med en "Hellige" komparator. Et tilsvarende instrument med Nesslerrør ble brukt til å bestemme vannets fargetall (Pt-verdi). Konduktiviteten (ledningsevnen, K_{25}) ble målt med et måleinstrument fra "Delta Scientific", sjøfargen ble anslått ved hjelp av en hvit plate nedsenket i vannet.

Nomenklatur

Nomenklaturen som er benyttet i denne rapporten er den samme som hos Dolmen, Strand & Fossen (i trykk). (Obs! Tidligere rapport fra 1989 til kommunen om det akvatiske dyrelivet i Tjønnområdet har ikke hatt tilgjengelig faglitteratur på området, og de vitenskapelige navna på artene har derfor noen steder blitt gale.)

Del 1:

TJØNNOMRÅDET, TYNSET - EN REGISTRERING AV AKVATISK DYRELIV

OMRÅDEBESKRIVELSE

Tjønnområdet (se fig. 1) består av mange større og mindre atskilte vannansamlinger (evjer/kroksjøer eller rester av slike) i Glommas gamle meandrerende elveløp. Vannet er stillestående, men skiftes ut i flomperiodene når Glomma oversvømmer hele området. Denne undersøkelsen ble avgrenset til å omfatte Bjørns- motjørna, Stasjonstjørna, Stikillen, to av Kringletjørnann samt et kunstig, utgravd vannhull. Tidligere registrering av akvatisk dyreliv i Tjønnområdet er foretatt av Thorstad (1989). Tabell 1 viser beliggenheten av de undersøkte lokalitetene i Tjønnområdet og deres kjemisk/fysiske miljø m.m.

Tabell 1. Beliggenhet og hydrokjemisk/fysiske forhold mm. av de ulike undersøkte lokalitetene i Tjønnområdet

Lokalitet nr. navn, UTM-ref.	Sjøfarge	Pt mg/l	pH	Kondukt. µS/cm	Anm.
1 Bjørnsmotj. N (NQ921-063)	gulig brun	50	6.6	68	
2 Bjørnsmotj. S (NQ921-062)	brunlig gul	10	7.5	310	Fisk vaker
3 Stasjonstj. (NQ919-061)	brunlig gul	25	7.3	275	
4 Stikillen (NQ918-062)	brunlig gul	35	7.4	235	
5 Kringletj. N (NQ915-066)	brunlig gul	10	7.1	41	Fisk vaker Grønnalger
6 Kringletj. S (NQ916-065)	brunlig gul	30	6.0	26	
7 Dam vest for Kringletj. S (NQ915-065)	rødlig brun	150	6.0	47	Rødalger

Surhetsgraden (pH). Lokaliteter med pH-verdier fra og med 6.7 til og med 7.3 betegnes som nøytrale. Lavere verdier betegnes som surt, høyere som basisk (Økland 1969). Selv om lokalitetene nr 6 og 7 har en forholdsvis lav pH, er dette godt innenfor hva som er normalt for mindre vannansamlinger (Dolmen, Strand & Fossen, i trykk). Alt i alt må pH-nivået betraktes som meget gunstig som grunnlag for en rik fauna.

Fargetallet (Pt-verdien) er et mål på humusinnholdet i klare til brune vann og oppgis som mg Pt/l. Den noe høye verdien i lok. 7 kan skyldes at denne pga. sin ringe størrelse (ca 10 m²) mottar forholdsvis mer humusholdig avrenning pr. volumenhet enn de øvrige dammene. Vannet i lokalitetene 2 og 5 kan sies å være spesielt klart.

Sjøfargen angir trofigrad, dvs. graden av næringsrikdom, men også humusinnhold. Blått til gult/svakt brunlig gult indikerer oligohumøsitet og -trofi, brunlig gult mesohumøsitet, mens en sterkere brunfarge indikerer polyhumøsitet. Grønnlige, evt. rødlige, farger vil ellers vise algeforekomster og dermed næringsrikhet. Det ble funnet endel grønnalger i lok. 5, og rødalger ble påvist i lok. 7.

Konduktiviteten eller ledningsevnen (K_{25}) er et mål på mengden oppløste elektrisk førende ioner i vannet og oppgis som µS/cm. Som regel er kalsium (Ca⁺⁺) og magnesium (Mg⁺⁺) de dominerende ioner, og konduktiviteten vil dermed være et indirekte mål på vannets kalkinnhold. Lokalitetene 2, 3 og 4 har en forholdsvis høy konduktivitet og kan sies å være kalkrike. Disse vil være godt buffret mot forsurening og viser da også de høyeste pH-verdiene.

Kommentarer. Med unntak av Stasjonstjørna og Stikillen var lokalitetene atskilte da undersøkelsene ble utført. Ingen vannkjemiske målinger viser ekstreme eller unormale verdier, men variasjonen er likevel stor. Dette kan tyde på liten vannutskifting i flomperiodene og/eller ulik påvirkning/avrenning fra landbruk, evt. fra husholdning og industri mm.

RESULTAT OG KONKLUSJON

Tabell 2 viser en oversikt over samtlige taxa registrert under undersøkelsene i Tjønnområdet. Iglar, døgnfluer, øyestikkere, teger og biller er bestemt til art, samt noen få spesielle grupper. Disse er også mengdeangitt. De resterende gruppene er bare avkrysset som forekommende eller ikke. Til sammen 65 forskjellige taxa er registrert, med bl.a. 9 øyestikkerarter, 5 teger og hele 29 biller.

Iglar, Hirudinea

I alt tre eller fire arter er registrert. (*Theromyzon* sp. kan være *Th. maculosum*, men det kan kanskje også være *Th. tessulatum*, som ikke er påvist med sikkerhet.) *Th. maculosum*, som ble registrert i flere av tjerna/dammene (lok. 1, 2, 3, 4 og 7), og som må betraktes som ganske vanlig i Tjønnområdet, er ellers å rekne som relativt sjelden i Norge. De andre artene, *Helobdella stagnalis* og *Glossiphonia complanata*, tilhører våre vanligste arter (Dolmen, i trykk).

Døgnfluer, Ephemeroptera

De to artene (taxaene) som er registrert, tilhører de mest vanlige i denne type lokaliteter. Spesielt *Cloeon dipterum* er helt typisk for dammer i kulturlandskapet (Dolmen, under arbeid).

Øyestikkere, Odonata

Hele ni arter øyestikkere (tre vannymfer og seks libeller) ble registrert i Tjønnområdet, da er *Coenagrion armatum* medreknet. Da denne arten vanskelig lar seg skille fra *C. hastulatum* på larvestadiet, kan det ikke med full sikkerhet fastslås at arten ble funnet under undersøkelsene i 1990. Voksne individer i flukt ble imidlertid av D. Dolmen 14.06.1988 registrert i ganske stort antall ved Bjørnsmotjørna/Stasjonstjørna. Også *C. hastulatum* ble da funnet i mange eksemplarer på stedet. Sistnevnte art er blant de aller vanligste øyestikkerne i Norge, mens *C. armatum* tilhører de sårbare artene og har vært reknet som svært sjelden her i landet (Olsvik, Kvifte & Dolmen 1990). Den har hatt en veldig tilbakegang på det europeiske kontinentet og er reknet som utryddet i Storbritannia pga. overeutrofiering og forurensning av ferskvannsforkomstene. I Norge fins arten utbredt på Sørøstlandet, samt i noen få lokaliteter i Orkdal, Melhus og Trondheim. Tynset-funnene representerer kanskje den eneste gjenværende (relikt) populasjonen på en tidligere spredningsveg mellom de to nevnte nåværende hovedutbredelsesområdene, Sørøstlandet og Trøndelag.

Av andre mindre vanlige øyestikkerarter må nevnes *Leucorrhinia rubicunda*, som ble funnet i betydelig antall i lok. 5. De andre artene kan betraktes som vanlige. Sammenliknet med mange andre dammer og små tjern lengre sør i landet er øyestikkerfaunaen i Tjønnområdet påfallende rik (jf. Olsvik, Kvifte og Dolmen 1990; Dolmen, Strand & Fossen, i trykk).

Teger, Hemiptera heteroptera

Av teger ble det registrert fem arter (to vannløpere og tre buksvømmere). Den langt vanligste av artene, den lille buksvømmeren *Cymatia bonsdorffi* er iflg. Solem (1983) ikke tidligere påvist i nordlige del av Hedmark fylke. De øvrige tegene er mer eller mindre vanlige i landsdelen (se Jastrey 1981, Solem 1983). Tjønnområdet er en rik lokalitet for teger når en ser på antall individer fanget under undersøkelsene; artsantallet er imidlertid ganske ordinært.

Biller, Coleoptera

Hele 28 vannbillearter ble registrert fra Tjønnområdet. Disse fordeler seg på fire familier, med 23 arter vannkalver (Dytiscidae), 1 art "vantråkkere" (Haliplidae), to virvlere (Gyrinidae) og to vannkjør (Hydrophilidae). Billefaunaen er usedvanlig rik og inkluderer sjeldne arter for landsdelen/landet, slik som *Hydroporus dorsalis*, *H. fuscipennis*, *Deronectes assimilis*, *Graphoderes zonatus* og *Acilius canaliculatus*. Trolig fins også flere arter, bl.a. den svært sjeldne *Agabus fuscipennis* fåtallig; den ble registrert i stort antall i noen små dammer ("Lunken") ved Glomma rett NØ f. Tynset sentrum i 1965 (UTM NQ 935949, D. Dolmen unpubl.), sammen med bl.a. *A. bipustulatus*, *A. sturmi*, *A. congener* og en del små-vannkalver. *A. fuscipennis* er i Norge også tidligere funnet bare i Hedmark fylke (Lindroth 1960). Dessverre skal Lunken og alle de andre smådammene langs Glomma rett NØ for Tynset sentrum nå være fylt igjen/planert og til dels benyttet som industriområde. De gode forekomstene av den svært sjeldne *H. dorsalis* i Tjønnområdet må framheves; arten er tidligere kun registrert i Akershus og ytre Telemark (Lindroth 1960). Den svært rike forekomsten av *Graphoderes zonatus* er også verdt å påpeke. Både artsantallet og -utvalget av biller overgår langt det som ble funnet under tilsvarende undersøkelser av over 100 dammer og tjern på Romerike i 1988-89 (Dolmen, Strand & Fossen, i trykk).

Andre dyregrupper

Da vi i regelen ikke har identifisert de andre dyregruppene til art, kan vi vanskelig uttale oss om sjeldenheter her. Mengden dyr er imidlertid påfallende stor. Nevnes bør forekomsten av marflo *Gammarus lacustris*, ikke fordi arten er sjelden, men fordi den indikerer en gunstig ferskvannstipe. Likeledes må framheves den gode bestanden av stor damsnegl *Lymnaea stagnalis*. Arten er så stor (over 4 cm) og iøynefallende at en raskt legger merke til den. Forekomstene ved Tynset representerer de nordligste funn av arten i det østlandske utbredelsesområdet (Økland 1990; jf. Skei, i trykk). Også denne sneglen indikerer ferskvannsmiljø av god kvalitet.

Tabell 2. Arter/dyregrupper registrert i Tjønnområdet, Tynset. Tall viser antall individer samlet under 5-10 prøvetakinger i juli og september (se Metodekapitlet). x = arten påvist; * = flygende (imago) insekt

Taxa	Lokalitet nr.	1	2	3	4	5	6	7
OLIGOCHAETA - fåbørstemark		x x	x		x x		x	
HIRUDINEA - igler								
<i>Helobdella stagnalis</i>		2		6	4		1	
<i>Theromyzon maculosum</i>		3 1	1	1		1		1
<i>Theromyzon</i> sp.		1	1 1	5	3 1			2
<i>Glossiphonia complanata</i>		1 1	1	12	3 1	2	3	
CRUSTACEA - krepsdyr								
<i>Gammarus lacustris</i>		x x	x x	x x	x x	x		
INSECTA - insekter								
Ephemeroptera - døgnfluer			*					
<i>Cloëon dipterum</i> /sp.		x x	x x	x x	x x	x x	x x	
Leptophlebitidae indet.						x		
Odonata - øyestikkere								
<i>Enallagma cyathigerum</i>		5 7	2,*	1		2 3	3	
<i>Coenagrion hastulatum/armatum</i>		3 11	2 1	2	3 1	7 9		
Zygoptera indet.						6		1
<i>Aeshna grandis</i>		2 8	8 4		1		2	1
<i>Aeshna juncea</i>		1 1				11 1		
<i>Aeshna</i> sp.			1	1			1	
<i>Cordulia aenea</i>			1			1 2		
<i>Somatochlora metallica</i>		1 1						
<i>Leucorrhinia dubia</i>						3 2		
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>						6		
Hemiptera heteroptera - teger								
<i>Gerris odontogaster</i>		x x		x x		x		x
<i>Gerris lateralis</i>			x					
<i>Gerris</i> sp. (larver/nymfer)		x	x	x x	x	x x	x x	
<i>Cymatia bonsdorffi</i>		7 25	56 11	18 145	13 29	8 13	8 12	1
<i>Callicorixa wollastoni</i>		39	1 18	2 14	2 14		4	20
<i>Callicorixa producta</i>							1	
<i>Callicorixa wollastoni/producta</i> (♀♀)		5 69	1 33	8 24	4 14		11	19
Corixidae indet. (larver/nymfer)		233 5	157	473 8	167		41 2	449
Coleoptera - biller								
- Dytiscidae								
<i>Hyphydrus ovatus</i>		2 2	1					
<i>Hygrotus quinquelineatus</i>		13 2	1		1			1
<i>Hydroporus dorsalis</i>			4		1			3
<i>Hydroporus umbrosus</i>		8 1	9 4	3 6	1 2	1 11		7
<i>Hydroporus erythrocephalus</i>		8 4	2			1	7	3
<i>Hydroporus palustris</i>		3 1	3 22	1				1
<i>Hydroporus striola</i>		4 1	1 1	8 1		2	7	3
<i>Hydroporus</i> sp. (incognitus?, fragm.)							1	
<i>Hydroporus fuscipennis</i>								
<i>Hydroporus tartaricus</i>								
<i>Deronectes assimilis</i>			6					
Hydroporinae indet. (larver)		2	3	15	4		3	12

forts.

Tabell 2. forts.

Taxa	Lokalitet nr.		1	2	3	4	5	6	7
Agabus affinis			1		1				
Agabus sturmi					1				
Agabus arcticus				3	1			1	2 1
Agabus serricornis			1	1	1	1			
Ilybius subaeneus				2	1			1	1
Ilybius angustior				1	2		1		
Rhantus suturellus									4
Rhantus exoletus				1	5	1	1		3
Colymbetes paykulli							1		3
Colymbetinae indet. (larver)	26	2	23	2	124	4	24	9 2	42
Graphoderes zonatus	25							5	
Acilius canaliculatus	2				1			1	
Dytiscus marginalis/circumcinctus	5					1		2	1
- Haliplidae									
Haliplus ruficollis	1				2				1
Haliplus sp. (larve)					1				
- Gyrinidae									
Gyrinus minutus							1		
Gyrinus aeratus		3		13	1		1		4
Gyrinus sp. (larver)	3		1		1				
- Hydrophilidae									
Helophorus minutus									2 2
Hydrobius fuscipes				1					
Hydrophilidae indet. (larve)									1
Trichoptera - vårfluer	*						*		
- Eruciforme		x		x		x			x
- Campodeoide		x			x			x x x	
Diptera - tovinger									
- Dixidae	x	x	x	x	x	x		x x	x x
- Culicinae				x			x		
- Anophelinae				x	x				x
- Chironomidae	x	x	x	x	x	x	x	x x	x x x x
- Chaoboridae	x	x	x	x	x		x x		x x x x
- Tipulidae m.fl.				x			x		
- Tabanidae					x				
ARACHNOIDEA - edderkoppdyr									
- Hydracarina - vannmidd		x		x				x x	
BRYOZOA - mosdyr (statoblaster)		x							
MOLLUSCA - bløtdyr									
Bivalvia - muslinger									
- Sphaeridae				x	x				
Gastropoda - snegler									
- Planorbidae	x	x	x	x	x		x x	x x	x x
- Lymnaeidae							x		
Lymnaea peregra	x			x	x		x		x x
Lymnaea stagnalis	x	x	x	x	x	x			

Konklusjon på undersøkelsene av Tjønnområdet

Tjønnområdet ved Tynset sentrum er et usedvanlig rikt område når det gjelder ferskvannsfauna. Ikke bare fins det et høyt antall invertebrat-arter her, men tettheten av slike dyr er også stor. Dertil kommer flere ikke-vanlige og til dels svært sjeldne arter, som også forekommer i betydelig antall. Sett i sammenheng med kvartærgeologi/historie, landskap med rekreasjon/friluftsliv, samt pedagogisk potensiale er Tjønnområdet trolig nærmest unikt på landsbasis.

Området er imidlertid sårbart. Inngrep som vegbygging over eller langs evjene vil nødvendigvis forringe områdets betydning som overlevelsesområde for de ovenfor nevnte dyrearter vesentlig. Thorstad (1989) nevner faremomenter m.h.t. saprobiering og annen forurensning. Sett på bakgrunn av at nesten alle evjer og dammer langs Glomma i denne delen av Østerdalen er blitt drenert, fylt igjen eller tørrlagt på andre måter (se rapportdel 2), er Tjønnområdet ved Tynset ekstra viktig å bevare uforstyrret. Dette gjelder ikke bare dammene, men også dammenes omgivelser, dvs. hele Tjønnområdet.

Del 2:

STREKNINGEN TYNSET - ALVDAL LANGS GLOMMA

OMRÅDET

I alt 26 lokaliteter mellom Alvdal og Tynset (eksklusivt Tjønnområdet, Tynset) ble valgt ut fra M711-kart baserte på flyfoto fra 1963 (utgitt i 1970) for registrering av dammer, evjer og små tjern. De fleste lokalitetene ble derpå oppsøkt, de øvrige ble registrerte på grunnlag av meddelelser fra lokalbefolkningen. Dette har gitt en oversikt over hva som er igjen av mer eller mindre elvetilknyttete vannansamlinger, dvs. slike vannansamlinger som normalt oversvømmes eller tidligere ble oversvømt i flomperioder. Visse usikkerhetsmomenter eksisterer imidlertid, da enkelte lokaliteter registrert som tørre trolig kan fylles med vann i regn- og flomperioder; dessuten kan noen av meddelelsene ha vært upresise.

RESULTAT

Blant de 26 påviste dammer, evjer og tjern fra 1960-årene var 18 av lokalitetene nå tørre; de fleste planerte og gjengrodde. Dessuten var 6 sterkt reduserte, og kun 2 kan sies å være noenlunde intakte: Tuvengtjørna og Nordre Åbbortjørna. Sistnevnte var tidligere en populær fiskelokalitet, men fisken skal nå være borte. Tabell 3 viser en oversikt over lokalitetenes status i dag.

Tabell 3. 1990-status for evjer og dammer fra 1960-årene på strekningen Tynset-Alvdal langs Glomma.

Kategori	UTM (evt. navn)
Helt eller delvis forsvunnet (tørre)	NQ898-065; NQ903-070; NQ888-054; NQ935-069 og NQ935-070 ("Lunken"); NQ886-053; NQ916-070; NQ920-068; NQ921-068; NQ922-069; NQ924-070; NQ927-070; NQ928-068; NP859-989; NP841-929; NP843-915; NP843-893; NP846-885
Sterkt reduserte	NQ882-053; NQ867-035; NQ866-030; NQ863-013 (Søndre Åbbortjørna); NP843-959; NP842-955
Intakte	NQ900-062 (Tuvengtjørna); NQ864-019 (Nordre Åbbortjørna)

KOMMENTARER OG KONKLUSJON

Konklusjonen på dette er klar: I løpet av de siste 20-30 årene har nesten alle elvetilknyttete vannansamlinger på strekningen Alvdal - Tynset forsvunnet eller blitt sterkt reduserte. De fleste er kanskje aktivt blitt gjenfylt, men senkningen av Glomma ved Auma bru, på grensa mellom Tynset og Alvdal kommuner, samt bygging av elveforbygninger har ført til redusert vannstand og økt grad av gjen-groing, evt. tørrlegging av mange lokaliteter. Senkningen av Glomma (mot flom) ved Aumastryket, i perioden 1977-80, har ført til en lavere vannstanden ved Auma på 50 cm ved flom og 140 cm for lavvannstand. Dette virker også inn på vannstanden høyere oppe i elva: Ved Tunnas utløp 10 km lengre opp (Tynset) er senkningen henholdsvis 25 og 65 cm, og 17 km ovenfor Auma, ved Gotland, er senkningen henholdsvis 15 og 40 cm (NVE 1985). En slik generell senkning av elveleiet vil gjennom drenering også senke grunnvannstanden i det omgivende terreng, og dammer langs elva som er avhengig av grunnvannspeilet, vil ganske raskt tørke inn og forsvinne (se tab. 3 som gir en oversikt over lokalitetene, angitt ved UTM-referanser og ordnet etter statuskategorier).

Som en digresjon kan nevnes at flomsikringen av Glomma gjennom senkningsarbeidet, i tillegg til å forandre et naturlig og spesielt økosystem basert på jevnlig flomperioder, har skapt svære erosjonsproblemer på lange strekninger langs elva (NVE 1985).

Del 3:
STREKNINGEN STØREN - GULØSEN LANGS GAULA

OMRÅDET/RESULTAT

Lokalitetene

Det må presiseres at disse undersøkelsene kun tok sikte på å gi en beskrivelse av dammenes tilstand, sammenliknet med det som tidligere var registrert. Artslistene representerer derfor bare en nokså overflatisk undersøkelse i forhold til de inventeringer som ble foretatt f.eks. i 1974 (Dolmen, Sæther & Aagaard 1975) eller øyestikkerundersøkelsene i 1984 (Dolmen & Refsaas 1987). Ingen av de i 1990 registrerte artene er sjeldne (tab. 4).

I den følgende beskrivelsen trekkes sammenlikninger med forholdene slik de var i 1974 og 1984. Rekkefølgen er den samme som for de to tidligere rapporter fra damundersøkelser i Gauldalen (se ovenfor).

Udduvollbrudammen (NR 6322). Dammen er som tidligere rapportert, fylt igjen (se Dolmen & Refsaas 1987). Tidligere en av de aller mest interessante dammene i Gauldalen pga. den rike billefaunaen.

Dammene på øra SØ f. Udduvollbrua, vestre bredd (NR 6322).

Dam 4: Ingen påtakelig forandring av lokaliteten kan ses, verken i forhold til 1974 eller 1984. Dammen mottar vann fra et bekkesig. Mye stingsild gjør at den øvrige faunaen er fattig.

Dam 2 og 3: Dammene er uttørket, delvis fylt igjen/gjengrodd, dvs. utviklingen rapportert i 1984 har bare gått videre.

Dam 1: Dammen var allerede i 1984 betraktelig redusert i forhold til ti år tidligere. Det ble her (i 1984), som en av tre dammer i Trondheimsområdet, registrert ryggsvømmeren *Notonecta glauca* (i formidabelt antall) for første gang nord for Møre (Dolmen 1989b). Det er nå (i 1990) svært lite fritt vann igjen, men en del smådyr, spesielt aseller og biller, eksisterer fortsatt i det som fins av vann i de dypeste nedsenkningene i terrenget. Ellers preges dammen av uttørring og rask gjengroing, og området av avfallsdumping.

Dam SSØ f. Ferjestaden (NR 640206). Denne dammen er ikke tatt med i tidligere rapporter, men ble funnet under øyestikker-inventeringene i 1984. Det ble imidlertid ikke registrert øyestikkere her den gang, derimot en del andre grupper/arter som *Ilybius fuliginosus*, *Haliphus* sp. (biller), vanlig damsnegl, trepigget stingsild og froskerumpetroll. Dammen hadde en tett kantvegetasjon av starr og elvesnelle, og overflata var dekt med vanlig tjørnaks. Gjennomstrømningen var relativt stor, da dammen sto i forbindelse med en bekk/dreneringsgrøft. Dammen ble ikke gjenfunnet i 1990; trolig er den fylt igjen.

Svampan, ved Tranmælan (NR 6315). Dammen/tjernet er fortsatt nokså uforandret, men en langsom gjenvoksning synes å være i gang. Trolig fortsatt en meget god øyestikkerlokalitet (se Dolmen & Refsaas 1987).

Tabell 4. Arter/dyregrupper og hydrokjemisk/fysiske data fra befarings av dammene i Gauldalen 1990. x = arten påvist, xx = større antall (5-10)

Lokalitet	Liøya	Follstad	Krokstadbakken	Gausumpen	Løre	Fornesevja	Kvålslykkja	Hoffstadjela	Svampan	Udduvolløra dam 1	Udduvolløra dam 4
Taxa/parameter											
CRUSTACEA - krepsdyr											
Asellus aquaticus					x		x			x	
INSECTA - insekter											
Odonata - øyestikkere											
Zygoptera indet.									x		
Aeshna grandis			xx	xx	x	x		x	xx		xx
Aeshna juncea			x	x				xx	x		x
Aeshna juncea/subarctica						x			x		
Sympetrum danae				x							
Hemiptera heteroptera - teger											
Gerris lacustris	x	x	x			x			x		x
Gerris odontogaster									x		
Hesperocoris sahlbergi									x		
Callicorixa sp.										x	x
Sigara dorsalis/striata						x					
Corixidae larver/nymfer			x				x				
Coleoptera - biller											
Haliphus ruficollis			x				x		x		x
Haliphus wehnckeii						x	x				
Haliphus sp.								x			
Hydroporus palustris							x			x	
Hydroporus striola										x	
Hydroporus melanocephalus							x				
Ilybius fuliginosus								x		x	
Colymbetes paykulli										x	
Acilius canaliculatus										x	
Dytiscus marginalis							x				
Helophorus guttulus							x				
Helophorus aquaticus (= aequalis)							x				
Hydrobius fuscipes							x			x	
Trichoptera - vårfluer			x								
GASTROPODA - snegler											
Lymnaeidae	x		x								
Planorbidae	x										
VERTEBRATA - virveldyr											
Ørret/laks (unger)	xx										
Trepigget stingsild (Fiskevak)	xx		x		x	xx			x		xx
pH	7.1	7.1	6.8	6.7	6.6	7.3	7.1	7.0	7.3	-	7.0
Konduktivitet - K ₂₅ (µS/cm)	170	55	40.5	110	140	168	250	360	260	-	192
Sjøfarge	klart grønn-lig	brunt/gul-brunt	brunt/gul-brunt	grønn-lig?	(grå-grønn?)	grå-grønn	klart grønn	klart (grå-grønn?)	klart grønn	-	grå-grønn

Hoffstadjela (NR 6415). Etter utgravingsarbeidet i og ved dammen (se Dolmen & Refsaas 1987) synes gjenvokstningen kanskje å ha blitt akselerert. Fortsatt er dette imidlertid en vakker og interessant dam. Dessverre har lokalbefolkningen også her benyttet nærområdene til dammen som avfalls plass. Trolig fortsatt en meget god øyestikkerlokalitet (se Dolmen & Refsaas 1987).

Kvålslykkja (NR 6411). Dammen er nå mer enn halvvegs gjenfylt av stein, jord og leirmasser, samt diverse skrap. Det som ennå gjenstår av dammen er imidlertid fortsatt verdifullt.

Fornesevja (NR 6510). Det har funnet sted en utvidelse av Europaveg 6 over evja, uten at dette tilsynelatende har fått så svært store konsekvenser for lokaliteten. Det foregår en sakte gjenvokstning av dette gamle elveløpet; gjenvokstningen i den vestre delen synes markert i forhold til det som ble registrert i 1974 og-84. Fornesevja er nå av naturvernmyndighetene positivt vurdert for fredning etter Naturvernloven. Trolig fortsatt en meget god øyestikkerlokalitet (se Dolmen & Refsaas 1987).

Dam i oreskogen ved Kåsehagen (NR 646110). Denne dammen er ikke referert til i tidligere rapporter. Forfatteren ble gjort oppmerksom på den i 1980. Dammen ligger svært skyggefullt til, og det finnes ikke øyestikkere her. Dammen hadde i juni 1980 og senere et svært rikt dyreliv med bl.a. *Dytiscus* sp. (larver), *Acilius sulcatus*, *Colymbetes paykulli*, *Ilybius ater* og *Hydrophilidae* indet. (biller), dessuten svært mye småkreps av slekta *Daphnia*, muslingekreps, aseller, vannmidd, vannløpere av slekta *Gerris*, og froskerumpetroll. Bare to (store) stingsild ble registrert. Det fins flere gamle elveløp med eller uten vann her i oreskogen. Ved undersøkelsene i 1990 var det uråd å finne dammen da mye av skogområdet stod under vann. Det var dessuten gjort betydelige inngrep i oreskogen med anlegning av et grusuttak på stedet.

Oxbow-lake, Løre (NR 6504-05). Dette gamle elveløpet gror stadig igjen. Det fins nå svært lite fritt vannspeil, men vertikalt når vannet langt over støvelhøyde, kanskje endog mannshøyde. Dyrelivet er imidlertid ikke så rikt grunnet forekomsten av stingsild på stedet.

Gauasumpen (NQ 6299). Dammen/tjernet har ikke forandret seg nevneverdig sia 1984. Den er til dels benyttet som søppelfylling av stedets grunneiere, og urensset kloakk skal tidligere ha blitt ført ut i dammen. Dette ble visstnok stanset ca. 1988. Andemat dekker det meste av vannflata slik at lyset ikke trenger ned til vannmassene eller botn. Som nevnt av Dolmen & Refsaas (1987) er det fortsatt ikke for sent å redde denne flotte dammen. Tilstedeværelsen av en del øyestikkere i 1990 understreker også dette forholdet.

Vollandammen, Hovin (NQ 6297). Dammen er som tidligere påpekt (Dolmen & Refsaas 1987) gjenfylt og oppdyrket. Vollandammen var en av de mest verdifulle dammene i Gauldalen.

Krokstadbakken, Hovin (NQ 6295). Breddene av dammen ble oppgravd/opprensket omkring 1986-87. Dette er derfor den eneste (?) av de undersøkte dammene som skjøtsles og søkes tatt vare på. Ørretutsetting har vært forsøkt (grunneier Olav Krogstad, pers. medd.). Dammen har ellers bestand av stingsild og karuss. Tilsynelatende en "sunn" dam, men fiskebestanden gjør at dyrelivet forøvrig blir noe fattig.

Dam ved Follstad, Støren (NQ 6788). Dammen var svært stor, trolig pga. nedbør. Fattig dyreliv.

Dam i N vegkant ny E6 nær Liøva, Støren (ca.NQ 637896?). Muligens en ny dam oppdemt i forbindelse med anleggninga av ny E6-trase langs Sokna. Dammen har en stor bestand av stingsild; en hel del ørret/laksunger ble dessuten observert. Ellers var faunaen fattig.

Dammenes generelle status

I alt 17 dammer er befart i 1990; dette inkluderer samtlige av de i 1974 og 1984 undersøkte lokalitetene i Gauldalen fra Støren og nordover, bortsett fra en ikke egentlig dam ("Dam SV f. Valøyen, Lundamo", se Dolmen, Sæther & Aagaard 1975). I tillegg til disse tidligere undersøkte dammene kommer to som tidligere ikke har vært rapportert.

Av de omtalte dammene er status tilsynelatende tilnærmet uforandret for fire av dem, dvs. en viss gjenvoksning med vegetasjon finner naturlig nok sted, men det er ikke registrert nye menneskelige inngrep av noen større betydning. (Dette gjelder Udduvolløra dam 4, Svampan, Løre og Follstad.) (Med hensyn til Liøva er denne dammens fortid uviss, og statusutvikling kan derfor ikke fastslås.)

I tillegg kommer en dam som bevisst tas vare på og som skjøtsles (Krokstadbakk-en). Om denne dammen hadde vært benyttet som landskapsidyll og ikke som fiskedam, ville trolig faunaen ha stått fullt på høyde med de ellers mest interessante dammene.

Tre-fire dammer er blitt utsatt for inngrep av en viss størrelse; i to av tilfellene (Hoffstadkjela og Fornesevja) er disse imidlertid ikke betydelige. Det tredje tilfelle er av mer alvorlig art (Gauasumpen), i det en av Gauldalens mest interessante damlokaliteter forsøples. Ødeleggelsene er imidlertid ikke irreversible. Det fjerde tilfelle (Kåsehagen) er noe usikkert (se tidligere omtale).

Hele seks-sju dammer i Gauldalen nord for Støren er med dette påvist helt eller for det meste ødelagt gjennom gjenfylling etter 1974 (Udduvollbrudammen, Vol-landammen, delvis Kvålslykkja og trolig Ferjestaden), evt. sammen med tørrlegging og naturlig suksesjon (Udduvolløra dam 1, 2 og 3). Tørrleggingen av de tre dammene på Udduvolløra skyldes nok først og fremst senket grunnvannstand, og dette for en stor del som følge av senkning av elveløpet gjennom grusuttak i elva! Selv om det stadig foregår en mer eller mindre naturlig senkning av elveløpet, har grunneiernes grusuttak i elveleiet de senere år trolig akselerert denne utviklinga vesentlig. I tidsperioden 1950-1990 er det bare nedafor Udduvoll bru (4 km) tatt ut ca. 1.5 mill. m³ grus (Langeng & Bergan 1990). Senkningen av elveløpet fra 1935 til 1984 var på knapt to meter ved Udduvollen (se Guttormsen 1984). Dammene på Udduvolløra tilhørte de aller mest interessante i hele Gauldalen, bl.a. både når det gjelder biller, øyestikkere og teger (Dolmen, Sæther og Aagaard 1975; Dolmen & Refsaas 1987; Dolmen 1989b).

Med hensyn til vannkvalitet og de målte parametere viser pH og konduktivitet gjennomgående noe høyere verdier i 1990 enn i 1974. Dette kan skyldes tilfeldige svingninger og tillegges derfor ikke særlig vekt.

De mest verdifulle dammene i Gauldalen ferskvannsbiologisk sett er fortsatt Svampan, Hoffstadkjela og Fornesevja (jf. Dolmen & Refsaas 1987). Dessuten er det mulig med en opprensning av Gauasumpen for å gjenskape det som en gang var den kanskje aller mest interessante dammen, jf. intensjonene i flerbruksplanen

for Gaula (Langeng & Bergan 1990). Alle disse lokalitetene burde vært fredet; bare Fornesevja er imidlertid kommet så langt i dag. For en nærmere innføring i plante- og dyrelivet i dammene i Gauldalen og Orkdalen, se Dolmen, Sæther & Aagaard (1975) og Dolmen og Refsaas (1987). Sistnevnte tar også opp tanker som habitatøy-problematikk, verneverdi og vernetiltak/skjøtselstiltak. Generelle skjøtselstiltak når det gjelder dammer er også behandlet av Dolmen (1989a).

SAMMENDRAG OG ENDELIG KONKLUSJON

Del 1: En hydrografisk og ferskvannsbiologisk undersøkelse i juli og september 1990 av "Tjønnområdet" NV f. Tynset sentrum viser gunstig vannkvalitet og et spesielt rikt og interessant dyreliv. Flere sjeldne og uvanlige arter er ferskvanns-invertebrater i stort antall ble påvist, bl.a. *Theromyzon maculosum* (igle), *Coenagrion armatum* og *Leucorrhinia rubicunda* (øyenstikkere), *Cymatia bonndorffi* (tege), *Hydroporus dorsalis*, *H. fuscipennis*, *Deronectes assimilis*, samt *Graphoderes zonatus* og *Acilius canaliculatus* (biller). Mye tyder på at også den svært sjeldne *Agabus fuscipennis* (bille) kan finnes i Tjønnområdet. Ellers kan nevnes stor damsnegl *Lymnaea stagnalis* som et morsomt og iøynefallende trekk ved damfaunaen.

Del 2: Av 1960-årenes 26 dammer og evjer langs Glomma på strekningen Tynset-Alvdal er i 1990, bare 2 fortsatt noenlunde intakte. Da er Tjønnområdet ved Tynset holdt utafør. Hele 18 lokaliteter synes tørrlagte, mens ytterligere 6 er sterkt reduserte. Tørrlegginga skyldes trolig for en stor del senkninga av elveløpet i Aumastryket som skjedde på slutten av 1970-tallet.

Del 3: Ei befaring av 19 dammer og evjer i Gauldalen N f. Støren viser at ialt 6-7 lokaliteter er ødelagt gjennom gjenfylling etter 1974, evt. sammen med tørrlegging som følge av senkning av elveleiet gjennom grusgraving. Av de resterende dammene er 3-4 imidlertid også utsatt for inngrep av ulike slag. Bare 5-6 av dammene har tilnærmet uforandret status sammenliknet med 1974.

Konklusjon: Dammer i kulturlandskapet er svært sårbare for menneskelige inngrep, og antallet intakte slike dammer er nå lite i forhold til hva som var tilfelle for bare få ti-år sia. Små og større dammer inneholder ikke desto mindre et helt spesielt dyreliv. Ikke minst evjer og dammer langs elvene i våre viktigste dalfører har ofte en fauna av betydelig vitenskapelig og pedagogisk interesse.

Faremomenter for dammene og deres planter og dyreliv er, ved sida av forurensning, gjenfylling og drenering i forbindelse med jordbruk, industri, vegutbygging mm. Mange dammer og evjer langs elvene er dessuten avhengige av høy grunnvannstand. Ved senkning av elveleiet gjennom grusgraving eller flomdempende tiltak vil mange elvenære ferskvannslokaliteter dermed gå tapt, og både sjeldne og på andre måter interessante og verdifulle arter bli utryddet. Typiske eksempler på slike biotopødeleggelser finner vi langs elvestrekninger av Glomma og Gaula, som beskrevet i denne rapporten.

Sett på bakgrunn av det som her er sagt er Tjønnområdet ved Tynset sentrum av enestående kvalitet og verdi i landsmålestokk. Området utmerker seg både kvartærgeologisk/historisk, biologisk og landskapsmessig. Inngrep i Tjønnområdet eller i periferien av dette frarådes på det sterkeste, og området foreslås vernet i sin nåværende utstrekning etter Naturvernloven.

LITTERATUR

- Bakke, H. 1989: Tjønnområdet. En perle i Tynset kommune. *Rapport. Tynset kommune*.
- Dolmen, D. 1989a: Vatn og dammer. Hvorfor/hvordan bevare og forbedre dem. *DN-rapport 1989-4*: 22-24.
- Dolmen, D. 1989b: *Notonecta glauca* L. (Hemiptera, Notonectidae) in Trøndelag, zoogeographical notes. *Fauna norv. B* 36: 101-102.
- Dolmen, D. (i trykk): Dammer i kulturlandskapet - en zoologisk undersøkelse av 30 dammer i Rygge, Råde og Onsøy kommuner, Østfold. *NINA-rapport*.
- Dolmen, D. & Refsaas, F. 1987: Verneverdige øyestikkerlokaliteter i Trøndelag; artsforekomst, økologi og vernetiltak. *DN-rapport 1987-4*: 1-38.
- Dolmen, D.; Strand, L.Å. & Fossen, A. (i trykk): Dammer på Romerike. En registrering og inventering av dammer i kulturlandskapet, med hovedvekt på amfibier. *Rapport. Fylkesmannen i Oslo/Akershus*.
- Dolmen, D.; Sæther, B. & Aagaard, K. 1975: Ferskvannsbiologiske undersøkelser av tjønner og evjer langs elvene i Gauldalen og Orkdalen, Sør-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser. 1975-5*: 1-47.
- Guttormsen, O. 1984: *Flomdempningsmuligheter i Gaula kombinert med regulering for kraftproduksjon*. (Dr.avh.) Inst. f. vassbygg, Universitetet i Trondheim.
- Jastrej, J.T. 1981: Distribution and ecology of Norwegian water-bugs (Hem., Heteroptera). *Fauna norv. B* 28: 1-24.
- Langeng, I. & Bergan, P.I. 1990: *Flerbruksplan for Gaula*. (Rapport fra et prosjektarbeid med sekretariat Fylkesmannens miljøvernnavd. i Sør-Trøndelag.) Trondheim.
- Lindroth, C.H. (red.) 1960: *Catalogus coleopterorum Fennoscandiae et Daniae*. Entomol. Sällsk., Lund.
- NVE (Vassdragsdir., Forbygn.avd.) 1985: *Revidert plan til 7118c Senking av Aumastryket, Tynset/Alvdal. Forbygging mot Glomma, Auma - Tynset, Tynset, Hedmark* (Notat datert 30.01.85).
- Often, A. & Flateby, S. 1989: Botaniske undersøkelser av Tjønnområdet i Tynset kommune, Hedmark, sommeren 1989. *Rapport. Tynset kommune*.
- Olsvik, H.; Kvifte, G. & Dolmen, D. 1990: Utbredelse og vernestatus for øyestikkere på Sør- og Østlandet, med hovedvekt på forsurnings- og jordbruksområdene. *UNIT Vitenskapsmuseet, Rapport Zool. Ser. 1990-3*: 1-71.
- Selboe, R. & Telneset, P.A. 1989: Fuglefaunaen i Tjønnområdet ved Tynset sentrum. *Rapport. Tynset kommune*.
- Skei, J.K. (i trykk): Ny lokalitet for stor damsnegl *Lymnaea stagnalis* i Trøndelag. *Fauna*.
- Solem, J.O. 1983: Bestemmelsesnøkkel til norske buksvømmere (Corixidae, Hemiptera, Heteroptera). *Norske insekttabeller* 4: 1-27. (Universitetet i Trondheim).
- Thorstad, I. 1989: Undersøkelse av dyrelivet i Tjønna ved Tynset sentrum sommeren 1989. *Rapport. Tynset kommune*.
- Økland, J. 1969: Om forsuring av vassdrag og betydning av surhetsgraden (pH) for fiskens næringsdyr i ferskvann. *Fauna* 22: 140-147.
- Økland, J. 1990: *Lakes and snails: Environment and Gastropoda in 1500 Norwegian lakes, ponds and rivers*. Universal Book Services, Oegstgeest.

TIDLIGERE UTKOMMET I K. NORSKE VIDENSK. SELSK. MUS. RAPPORT ZOOLOG. SER. (1974-1986)
 VITENSKAPSMUSEET, RAPPORT ZOOLOGISK SERIE (1987-

- 1974-1 Jensen, J.W. Fisket i Ringvatnene, Åbjøravassdraget. (LFI-19). 14 s.
- 2 Langeland, A. Virkninger på fiskebestand og næringsdyr av regulering og utrasing i Storvatnet i Rissa og Leksvik kommuner. (LFI-20). 20 s.
- 3 Heggberget, T.G. Fiskeribiologiske undersøkelser i de lakseførende deler av Åbjøravassdraget 1973. (LFI-23). 15 s.
- 4 Jensen, J.W. En hydrografisk og biologisk inventering i Åbjøravassdraget, Bindalen. 30 s.
- 5 Lundquist, P. Brukerbeskrivelse for EDB-program. Plankton 2, vertikalfordeling - pumpeprøver. 19 s.
- 6 Langeland, A. Gjødsling av naturlige innsjøer - en litteraturoversikt. (LFI-22). 16 s.
- 7 Holthe, T. Resipientundersøkelse av Trondheimsfjorden. Bunnundersøkelser; Preliminærreport. 45 s.
- 8 Lundquist, P. & Holthe, T. Brukerveiledning til fire datamaskinprogrammer for kvantitative makrobenthosundersøkelser. 54 s.
- 9 Lande, E. Resipientundersøkelsen av Trondheimsfjorden. Årsrapport 1972-1973.
- 10 Langeland, A. Ørretbestanden i Holden i Nord-Trøndelag etter 60 års regulering. (LFI-23). 21 s.
- 11 Koksvik, J.I. Fiskeribiologiske og hydrografiske undersøkelser i Nesjøen (Tydal) fjerde år etter oppdemningen. (LFI-24). 43 s.
- 12 Heggberget, T.G. Habitatvalg hos yngel av laks, Salmo salar L. og ørret, Salmo trutta L. 75 s.
- 13 Langeland, A. Fiskeribiologiske undersøkelser i Storvatnet, Åfjord kommune, før regulering.
- 14 Haukebø, T. En hydrografisk og biologisk inventering i Forra-vassdraget. 57 s.
- 15 Suul, J. Ornitologiske undersøkelser i Rusa-setvatnet, Ørland kommune, Sør-Trøndelag. 32 s.
- 16 Langeland, A. Fiskeribiologiske undersøkelser i Frøyingsvassdraget, Namsskogan, 1974. (LFI-26). 23 s.
- 1975-1 Aagaard, K. En ferskvannsbiologisk undersøkelse i Norddalen og Stordalen, Åfjord. 39 s.
- 2 Jensen, J.W. & Holten, J. Flora og fauna i og omkring Rusasetvatn, Ørland. 30 s.
- 3 Sivertsen, B. Fiskeribiologiske undersøkelser i Huddingsvatn, Røyrvik, i 1974, etter to års gruvedrift ved vatnet. 22 s.
- 4 Heggberget, T.G. Produksjon og habitatvalg hos laks- og ørretyngel i Stjørdalselva og Forra 1971-1974. (LFI-27). 24 s.
- 5 Dolmen, D., Sæther, B. & Aagaard, K. Ferskvannsbiologiske undersøkelser av tjønner og evjer langs elvene i Gauldalen og Orkdalen, Sør-Trøndelag. 46 s.
- 6 Lundquist, P. & Strømgren, T. Brukerveiledning til fire datamaskinprogrammer for kvantitative zooplanktonundersøkelser. 29 s.
- 7 Frengen, O. & Røv, N. Faunistiske undersøkelser på Froøyene i Sør-Trøndelag, 1974. 42 s.
- 8 Suul, J. Ornitologiske registreringer i Gaulosen, Melhus og Trondheim kommuner, Sør-Trøndelag. 43 s.
- 9 Moksnes, A. & Vie, G.E. Ornitologiske undersøkelser i reguleringsområdet for de planlagte Vefsna-verkene i 1974. 31 s.
- 10 Langeland, A., Kvittingen, K., Jensen, A., Reinertsen, H., Sivertsen, B. & Aagaard, K. Eksperiment med gjødsling av en naturlig innsjø. Del I. Forundersøkelser i eksperiment-sjøen Langvatn og referansesjøen Målsjøen. (LFI-28). 65 s.
- 11 Suul, J. Ornitologiske registreringer i Vega kommune, Nordland. 54 s.
- 12 Langeland, A. Ørretbestandene i Øvre Orkla, Fålningsjøen, Store Sverjesjøen og Grana sommeren 1975. (LFI-29). 30 s.
- 13 Jensen, A.J. Statistiske beregninger av kvantitativt zooplanktonmateriale. Datamaskinprogram med brukerveiledning. (LFI-30). 29 s.
- 14 Frengen, O., Karlsen, S. & Røv, N. Observasjoner fra en kalvingsplass for tamrein. Silda i Vestfinnmark 1975. 41 s.
- 15 Jensen, J.W. Fisket i endel av elvene og vatnene som berøres av Eidfjord-Nord utbyggingen. 37 s.
- 16 Langeland, A. Virkninger på fiskeribiologiske forhold i Tunnsjøflyene etter 11 års regulering. (LFI-31). 27 s.
- 17 Karlsen, S. & Kvam, T. Undersøkelser omkring forholdet ørn-sau i Sanddølaldalen, 1975. 17 s.
- 1976-1 Jensen, J.W. Fiskeribiologiske undersøkelser i Storvatn og Utsetelv, Tingvoll. 24 s.
- 2 Langeland, A., Jensen, A., & Reinertsen, H. Eksperiment med gjødsling av en naturlig innsjø. Del II. (LFI-32). 53 s.
- 3 Nygård, T., Thingstad, P.G., Karlsen, S., Krogstad, K. & Kvam, T. Ornitologiske undersøkelser i fjellområdet fra Vera til Sørli, Nord-Trøndelag. 91 s.
- 4 Koksvik, J.I. Hydrografi og evertebratfauna i Vefsna-vassdraget 1974. 96 s.
- 5 Langeland, A. Fiskeribiologiske undersøkelser i Selbusjøen 1973-75. (LFI-33). 74 s.
- 6 Dolmen, D. Biologi og utbredelse hos Triturus vulgaris (L.), salamander, og T. cristatus (Laurenti), stor salamander, i Norge, med hovedvekt på Trøndelagsområdet. 164 s.
- 7 Langeland, A. Vurdering av fysisk/kjemiske og biologiske tilstander i Øvre Gaula, Nea og Selbusjøen. (LFI-34). 27 s.
- 8 Jensen, J.W. Hydrografi og ferskvannsbiologi i Vefsnavassdraget. Resultater fra 1973 og en oppsummering. 36 s.

- 9 Thingstad, P.G., Spjøtvoll, Ø. & Suul, J. Ornitologiske undersøkelser på Rintleiret, Levanger og Verdal kommuner, Nord-Trøndelag. 39 s.
- 10 Karlsen, S. Ornitologiske undersøkelser i Fossemvatnet, Steinkjer, Nord-Trøndelag, 1972-76. 28 s.
- 1977-1 Jensen, J.W. En hydrografisk og ferskvannsbiologisk undersøkelse i Grøvvassdraget 1974/75. 24 s.
- 2 Koksvik, J.I. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Saltfjell-/Svartisområdet. Del 1. Stormdalen, Tespdalen og Bjøllådalen. 60 s.
- 3 Moksnes, A. Fuglefaunaen i Forraområdet i Nord-Trøndelag. Sluttrapport fra undersøkelsene 1970-72. 56 s.
- 4 Venstad, A. ORNITOLOGG. En beskrivelse av et programsystem for foredling og informasjonsuttrekking av materiale samlet inn med datalogger. 12 s.
- 5 Suul, J. Fuglefaunaen og en del våtmarker av ornitologisk betydning i fjellregionen, Sør-Trøndelag. 81 s.
- 6 Langeland, A. Fiskeribiologiske undersøkelser i Stuesjøen, Grønsjøen, Mosjøen og Tya sommeren 1976. (LFI-35). 30 s.
- 7 Solhjem, F. & Holthe, T. BENTHFAUN. Brukerveiledning til seks datamaskinprogrammer for behandling av faunistiske data. 27 s.
- 8 Spjøtvold, Ø. Ornitologiske undersøkelser i Eidsbotn, Levangersundet og Alfnæs fjæra, Levanger kommune, Nord-Trøndelag. 41 s.
- 9 Langeland, A., Jensen, A.J., Reinertsen, H. & Aagaard, K. Eksperiment med gjødsling av en naturlig innsjø. Del III. (LFI-36). 83 s.
- 10 Hindrum, R. & Rygh, O. Ornitologiske registreringer i Brekkvatnet og Eidsvatnet, Bjugn kommune, Sør-Trøndelag. 48 s.
- 11 Holthe, T., Lande, E., Langeland, A., Sakshaug, E. & Strømgren, T. Resipientundersøkelsen av Trondheimsfjorden. Biologiske undersøkelser. Sammendrag og sluttrapporter. 228 s.
- 12 Slagsvold, T. Bird song activity in relation to breeding cycle, spring weather and environmental phenology - statistical data. 18 s.
- 13 Bernhoft-Osa, A. Noen minner om konservator Hans Thomas Lange Schaanning. 40 s.
- 14 Moksnes, A. & Vie, G.E. Ornitologiske undersøkelser i de deler av Saltfjell-/Svartisområdet som blir berørt av eventuell kraftutbygging. 78 s.
- 15 Krogstad, K., Frengen, O. & Furunes, K.A. Ornitologiske undersøkelser i Leksdalsvatnet, Verdal og Steinkjer kommuner, Nord-Trøndelag. 37 s.
- 16 Koksvik, J.I. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Saltfjell-/Svartisområdet. Del II. Saltdalsvassdraget. 62 s.
- 17 Langeland, A. Fiskeribiologiske undersøkelser i Store og Lille Kvern fjellvatn, Garbergelva ved Stråsjøen og Prestøyene sommeren 1975. (LFI-37). 12 s.
- 18 Koksvik, J.I. & Dalen, T. Kobbelv- og Sørfjordvassdraget i Sørfold og Hamarøy kommuner. Foreløpig rapport fra ferskvannsbiologiske undersøkelser i 1977. 43 s.
- 1978-1 Ekker, Aa.T., Hindrum, R., Thingstad, P.G. & Vie, G.E. Observasjoner fra en kalvingsplass for tamrein. Kvaløya i Vestfinnmark 1976. 18 s.
- 2 Reinertsen, H. & Langeland, A. Vurdering av kjemiske og biologiske forhold i Neavassdraget. (LFI-41/39). 55 s.
- 3 Moksnes, A. & Ringen, S.E. Vurdering av ornitologiske verneverdier og skadevirkninger i forbindelse med planene om tilleggsreguleringer i Neavassdraget, Tydal kommune. 28 s.
- 4 Langeland, A. Bestemmelsestabell over norske Cyclopoida Copepoda funnet i ferskvann (34 arter). 21 s.
- 5 Koksvik, J.I. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Saltfjell-/Svartisområdet. Del III. Vassdrag ved Svartisen. 57 s.
- 6 Bevanger, K. Fuglefaunaen i Kobbelvområdet, Sørfold og Hamarøy kommuner. Kvantitative og kvalitative registreringer sommeren 1977. 62 s.
- 7 Langeland, A. Fiskeribiologiske undersøkelser i vatn i Sanddølavassdraget, Nord-Trøndelag, somrene 1976 og 1977. (LFI-40). 27 s.
- 8 Sivertsen, B. Fiskeribiologiske undersøkelser i Huddingsvatn, Røyrvik, 1974-1977. 25 s.
- 9 Koksvik, J.I. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Saltfjell-/Svartisområdet. Del IV. Beiervassdraget. 66 s.
- 10 Dolmen, D. Norsk herpetologisk oversikt. 50 s.
- 11 Jensen, J.W. Hydrografi og evertebrater i tre vassdrag i Indre Visten. 23 s.
- 12 Koksvik, J.I. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Saltfjell-/Svartisområdet. Del V. Misvørvassdraget. 43 s.
- 13 Baadsvik, K. & Bevanger, K. Botaniske og zoologiske undersøkelser i samband med planer om tilleggsregulering av Aursjøen; Lesja og Nesset kommuner i Oppland og Møre og Romsdal fylker. 44 s.
- 1979-1 Bevanger, K. & Frengen, O. Ornitologiske verneverdier i Ørland kommunes våtmarksområder, Sør-Trøndelag. 93 s.
- 2 Jensen, J.W. Plankton og bunndyr i Aursjømagasinet. 31 s.
- 3 Langeland, A. Fisket i Søvatnet, Hemne, Rindal og Orkdal kommuner, i 1978 11 år etter reguleringen. (LFI-41). 18 s.
- 4 Koksvik, J.I. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Saltfjell-/Svartisområdet. Del VI. Oppsummering og vurderinger. 79 s.
- 5 Koksvik, J.I. Kobbelvutbyggingen. Vurdering av virkninger på ferskvannsfæunaen. 22 s.

- 6 Langeland, A. Fiskeribiologiske undersøkelser i Holvatn, Rødsjøvatn, Kringsvatn, Østre og Vestre Osavatn sommeren 1977. (LFI-42). 26 s.
- 7 Langeland, A. Fisket i Tunnsjøelva 15 år etter reguleringen. (LFI-43). 16 s.
- 8 Bevanger, K. Fuglefauna og ornitologiske verneverdier i Hellemoområdet, Tysfjord kommune, Nordland. 122 s.
- 9 Koksvik, J.I. Hydrografi og ferskvannsbiologi i Eiteråga, Grane og Vefsn kommuner. 34 s.
- 10 Koksvik, J.I. & Dalen, T. Hydrografi og ferskvannsbiologi i Krutvatn og Krutåga, Hattfjelldal kommune. 45 s.
- 11 Bevanger, K. Fuglefaunaen i Krutågas nedslagsfelt, Hattfjelldal kommune, Nordland. Kvantitative og kvalitative undersøkelser sommeren 1978. 28 s.
- 1980-1 Langeland, A. Fiskeribiologiske undersøkelser i vassdrag i Mosvik og Leksvik kommuner i 1978 og 1979 (Meltingvatnet m.fl.). (LFI-44). 47 s.
- 2 Langeland, A. & Reinertsen, H. Resipientforholdene i Meltingvassdraget og Innerelva, Mosvik og Leksvik kommuner. (LFI-45). 16 s.
- 3 Bevanger, K. Fuglefaunaen i Eiteråga, Grane og Vefsn kommuner, Nordland. Kvantitative og kvalitative undersøkelser sommeren 1978. 30 s.
- 4 Krogstad, K. Fuglefaunaen i Meltingenområdet, Mosvik og Leksvik kommuner. 49 s.
- 5 Holthe, T. & Stokland, Ø. Biologiske undersøkelser - Kristiansunds fastlandssamband. Bunnundersøkelser 1978-1979. 27 s.
- 6 Arnekleiv, J.V. & Koksvik, J.I. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Stjørdalsvassdraget 1979. 82 s.
- 7 Langeland, A., Brabrand, Å., Saltveit, S.J., Styrvold, J.-O. & Raddum, G. Fremdriftsrapport. Betydningen av utsettinger og bestandsreguleringer for fiskeavkastningen i regulerte innsjøer. (LFI-46). 47 s.
- 8 Nøst, T. & Koksvik, J.I. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Nesåvassdraget 1977-78. 52 s.
- 9 Langeland, A. & Koksvik, J.I. Fiskeribiologiske og andre faunistiske undersøkelser i Grøavassdraget (bl.a. Svartsnytvatn og Dalavatn) sommeren 1979. (LFI-47). 46 s.
- 10 Koksvik, J.I. & Dalen, T. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Hellemoområdet, Tysfjord kommune. 57 s.
- 1981-1 Bevanger, K. Fuglefaunaen i Gaulas nedbørfelt, Sør-Trøndelag og Hedmark. 156 s.
- 2 Nøst, T. & Koksvik, J.I. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Sørlivassdraget 1979. 52 s.
- 3 Reinertsen, H. & Langeland, A. Kjemiske og biologiske forhold sommeren 1980 i Bjøra, Eida og Søråa i Nord-Trøndelag. (LFI-49). 22 s.
- 4 Koksvik, J.I. & Haug, A. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Verdalsvassdraget 1979. 67 s.
- 5 Langeland, A. & Kirkvold, I. Fisket i Grøn-sjøen, Tydal 1978-1980. (LFI-50). 28 s.
- 6 Bevanger, K. & Vie, G. Fuglefaunaen i Sørlivassdraget, Lierne og Snåsa kommuner, Nord-Trøndelag. 65 s.
- 7 Bevanger, K. & Jordal, J.B. Fuglefaunaen i Drivas nedbørfelt, Oppland, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag fylker. 145 s.
- 8 Røv, M. Ornitologiske undersøkingar i vestre Grødalen, Sunndal kommune, sommaren 1979. 29 s.
- 9 Rygh, O. Ornitologiske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Åfjord kommune, Sør-Trøndelag. 57 s.
- 10 Nøst, T. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Drivavassdraget 1979-80. 77 s.
- 11 Reinertsen, H. & Langeland, A. Kjemiske og biologiske undersøkelser i Leksdalvatn og Hoklingen, Nord-Trøndelag, sommeren 1980. (LFI-51). 32 s.
- 12 Nøst, T. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Todalsvassdraget, Nord-Møre 1980. 55 s.
- 13 Bevanger, K. Fuglefaunaen i Istras nedbørfelt, Rauma kommune, Møre og Romsdal. 37 s.
- 14 Nøst, T. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Istravassdraget 1980. 48 s.
- 15 Bevanger, K. Fuglefaunaen i Nesåas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. 51 s.
- 16 Bevanger, K., Gjershaug, J.O. & Ålbu, Ø. Fuglefaunaen i Todalsvassdragets nedbørfelt, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag fylker. 63 s.
- 17 Bevanger, K. Fuglefaunaen i Ognas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. 58 s.
- 18 Bevanger, K. Fuglefaunaen i Skjækkras nedbørfelt, Nord-Trøndelag. 42 s.
- 19 Nøst, T. & Koksvik, J.I. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Snåsavatnet 1980. 54 s.
- 20 Arnekleiv, J.V. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Lomsdalsvassdraget 1980-81. 69 s.
- 21 Bevanger, K., Rofstad, G. & Sandvik, J. Fuglefaunaen i Stjørdalsvassdragets nedbørfelt, Nord-Trøndelag. 88 s.
- 22 Bevanger, K. & Ålbu, Ø. Fuglefaunaen i Lomsdalsvassdraget, Nordland. 46 s.
- 23 Nøst, T. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Garbergelvas nedslagsfelt 1981. 44 s.
- 24 Koksvik, J.I. & Nøst, T. Gaulavassdraget i Sør-Trøndelag og Hedmark fylker. Ferskvannsbiologiske undersøkelser i forbindelse med midlertidig vern. 96 s.
- 25 Nøst, T. & Koksvik, J.I. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Ognavassdraget 1980. 53 s.
- 26 Langeland, A. & Reinertsen, H. Phyto- og zooplanktonundersøkelser i Jonsvatnet 1977 og 1980. (LFI-52). 19 s.
- 1982-1 Bevanger, K. Ornitologiske observasjoner i Høylandsvassdraget, Nord-Trøndelag. 57 s.

- 2 Nøst, T. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Høylandsvassdraget 1981. 59 s.
- 3 Moksnes, A. Undersøkelser av fuglefaunaen og småviltbestanden i de områdene som blir berørt av planene om kraftutbygging i Garbergelva, Rotla og Torsbjørka. 91 s.
- 4 Langeland, A., Reinertsen, H. & Olsen, Y. Undersøkelser av vannkjemi, fyto- og zooplankton i Namsvatn, Vekteren, Limingen og Tunnsjøen i 1979, 1980 og 1981. (LFI-53). 25 s.
- 5 Haug, A. & Kvittingen, K. Kjemiske og biologiske undersøkelser i Hammervatnet, Nord-Trøndelag sommeren 1981. (LFI-54). 27 s.
- 6 Thingstad, P.G. & Nygård, T. Ornitologiske undersøkelser i Sanddøla- og Luruvassdragene. 112 s.
- 7 Thingstad, P.G. & Nygård, T. Småviltbiologiske undersøkelser i Sanddøla- og Luruvassdragene 1981 og 1982. 62 s.
- 8 Nøst, T. Hydrografi og ferskvannsevertebrater i Sanddøla/Luru-vassdragene 1981 i forbindelse med planlagt vannkraftutbygging. 86 s.
- 9 Koksvik, J.I. & Arnekleiv, J.V. Fiskeribiologiske undersøkelser i Sanddøla-/Luruvassdraget med konsekvensvurderinger av planlagt kraftutbygging. (LFI-55). 108 s.
- 10 Jordal, J.B. Ornitologiske undersøkingar i Meisalvassdraget og Grytneselva, Nesset kommune, i samband med planer om vidare kraftutbygging. 24 s.
- 11 Reinertsen, H., Olsen, Y., Nøst, T., Rueslåtten, H.G. & Skotvold, T. Resipientforhold i Sanddøla- og Luruvassdraget i Nordli, Grong og Snåsa kommune i Nord-Trøndelag. (LFI-56). 57 s.
- 1983-1 Nøst, T. & Arnekleiv, J.V. Fiskeribiologiske og ferskvannsfauvistiske undersøkelser i Meisalvassdraget 1982. (LFI-57). 25 s.
- 2 Nøst, T. Hydrografi og ferskvannsevertebrater i Raumavassdraget 1982. 74 s.
- 3 Arnekleiv, J.V. Fiskeribiologiske undersøkelser i Lysvatnet, Åfjord kommune 1982. (LFI-58). 27 s.
- 4 Jensen, J.W. & Olsen, A.J. Fjærmygg (Chironomidae) i oppdømte magasin. Et forprosjekt. 33 s.
- 5 Bevanger, K., Rofstad, G. & Ålbu, Ø. Vurdering av ornitologiske verneinteresser og konsekvenser for fuglelivet ved eventuell kraftutbygging i Rauma/Ulvåa. 97 s.
- 6 Thingstad, P.G. Småviltbiologiske undersøkelser i Raumavassdraget 1982 og 1983. 74 s.
- 7 Arnekleiv, J.V. & Koksvik, J.I. Fiskeribiologiske forhold, evertebratfauna og hydrografi i Ormsetområdet, Verran kommune, 1982-83. (LFI-59). 76 s.
- 8 Ålbu, Ø. Kraftlinjer og fugl. 60 s.
- 9 Koksvik, J.I. & Arnekleiv, J.V. Fiskeribiologiske undersøkelser i Børsjøen, Tynset kommune. (LFI-60). 27 s.
- 1984-1 Sandvik, J. & Thingstad, P.G. Midlertidig rapport om vannfuglpopulasjonene ved Nedre Nea, Selbu. 33 s.
- 2 Koksvik, J.I. & Arnekleiv, J.V. Fiskebestand og næringsforhold i Midelva ovenfor lakseførende del. (LFI-61). 38 s.
- 3 Nøst, T. Hydrografi og ferskvannsevertebrater i Raumavassdraget i forbindelse med planlagt kraftutbygging. 36 s.
- 4 Nøst, T. Hydrografi og evertebrater i Indre Visten, Nordland fylke, 1982-83. 69 s.
- 5 Thingstad, P.G. Resultatene av de avbrutte småviltbiologiske undersøkelser i Indre Visten, Vevelstad. 28 s.
- 6 Ålbu, Ø. & Bevanger, K. Vurdering av ornitologiske verneinteresser og konsekvenser ved eventuell kraftutbygging i Indre Visten. 57 s.
- 7 Thingstad, P.G. Produksjonspotensialet. En indeks for produksjonssammenligninger av ulike fuglesamfunn. 27 s.
- 1985-1 Arnekleiv, J.V. & Koksvik, J.I. Fiskeribiologiske undersøkelser i Raumavassdraget med konsekvensvurderinger av planlagt vannkraftutbygging. (LFI-62). 68 s.
- 2 Strømgren, T. & Stokland, Ø. Hydrologiske og marinbiologiske undersøkelser i Visten juni 1983 - november 1983. 27 s.
- 3 Nøst, T. Hydrografi og ferskvannsevertebrater i øvre deler av Stjørdalsvassdraget i forbindelse med planlagt vannkraftutbygging. 52 s.
- 4 Arnekleiv, J.V. Fiskeribiologiske undersøkelser i øvre deler av Stjørdalsvassdraget i forbindelse med planlagt vannkraftutbygging. (LFI-63). 87 s.
- 5 Koksvik, J.I. Ørretbestanden i Innerdalsvatnet, Tynset kommune, de tre første årene etter regulering. (LFI-64). 35 s.
- 1986-1 Arnekleiv, J.V. Ungfiskundersøkelser i øvre deler av Stjørdalsvassdraget i 1985. (LFI-65). 29 s.
- 2 Langeland, A., Koksvik, J.I. & Nydal, J. Reguleringer og utsetting av *Mysis relicta* i Selbusjøen - virkninger på zooplankton og fisk. (LFI-66). 72 s.
- 3 Arnekleiv, J.V. & Koksvik, J.I. Fisk, zooplankton og *Mysis relicta* i Bangsjøene 1983-1985. (LFI-67). 23 s.
- VITENSKAPSMUSEET, RAPPORT ZOOLOGISK SERIE
- 1987-1 Jensen, J.W. Faunaen i Rusasetvatn etter at vanddybden ble redusert fra 1,3 til 0,3 m. 20 s.
- 2 Strømgren, T., Bremdal, S., Bongard, T. & Nielsen, M.V. Forsøksdrift med blåskjell i Fosen 1985-1986. 42 s.
- 3 Arnekleiv, J.V. & Nøst, T. Fiskeribiologiske undersøkelser i Homlavassdraget, Sør-Trøndelag, 1985 og 1986. (LFI-68). 32 s.

- 4 Koksvik, J.I. Studier av ørretbestanden i Innerdalsvatnet de fem første årene etter regulering. (LFI-69). 22 s.
- 1988-1 Bongard, T. & Arnekleiv, J.V. Ferskvannsekologiske undersøkelser og vurderinger av Sedalsvatnet, Møre og Romsdal 1987. (LFI-70). 25 s.
- 2 Cyvin, J. & Frafjord, K. Sylaneområdet - bruken og virkninger av bruken. 54 s.
- 3 Koksvik, J.I. & Arnekleiv, J.V. Zooplankton, Mysis relicta og fisk i Snåsavatn 1984-87. (LFI-71). 50 s.
- 4 Arnekleiv, J.V. & Nydal, J. Fiskeribiologiske undersøkelser i Nordelva-vassdraget, Sør-Trøndelag, med konsekvensvurdering av planlagt vannkraftutbygging. (LFI-73). 57 s.
- 5 Arnekleiv, J.V., Bongard, T. & Koksvik, J.I. Resipientforhold, vannkvalitet og ferskvannsinvertebrater i Nordelva-vassdraget, Fosen, Sør-Trøndelag. (LFI-74). 45 s.
- 1989-1 Haug, A. Phyto- og planktonundersøkelser i Granavatn, Nord-Trøndelag 1988. 18 s.
- 2 Bongard, T. & Koksvik, J.I. Lokal forurensning i Nidelva og en del tilløpsbekker vurdert på grunnlag av bunnfaunaen. (LFI-75). 20 s.
- 3 Dolmen, D. Ferskvannsbioologiske og hydrografiske undersøkelser av 20 vassdrag i Møre og Romsdal 1988, Verneplan IV. (LFI-78). 105 s.
- 1990-1 Eggan, G. Lake i Selbusjøen. Ernæring og bestandsvariabler i 1988 og 1982/83. (LFI-76). 21 s.
- 2 Dolmen, D. & Arnekleiv, J.V. En zoologisk befaring av karstområder og grottesystemer i Grane og Rana kommuner, Nordland. (LFI-77). 43 s.
- 3 Olsvik, H., Kvifte, G. & Dolmen, D. Utbredelse og vernestatus for øyestikkere på sør- og østlandet, med hovedvekt på forsynings- og jordbruksområdene. (LFI-79). 71 s.
- 4 Koksvik, J.I., Arnekleiv, J.V. & Winge, K. Undersøkelser av bunnfauna og fisk i forbindelse med kanalisering av Sokna ved Støren i Sør-Trøndelag. (LFI-80). 30 s.
- 5 Koksvik, J.I., Arnekleiv, J.V., Haug, A. & Jensen, J.W. Verneplan IV. Ferskvannsbioologiske undersøkelser og vurdering av 21 vassdrag i Nordland. 98 s.
- 6 Dolmen, D. Ferskvannsbioologiske og hydrografiske undersøkelser av Verneplan IV-vassdrag i Trøndelag 1989. (LFI-81). 72 s.
- 7 Bongard, T., Arnekleiv, J.V. & Solem, J.O. Bunndyr og fisk i Rotla før og etter regulering. 1. Situasjonen før regulering. (LFI-82). 30 s.
- 1991-1 Johnsen, B.O., Koksvik, J.I., Jensen, A.J. & Håker, M. Alternativ produksjon av laksesmolt basert på yngelutsetting i elv. Bunndyr og fisk i Litjvasselva, Vefsnassdraget. 48 s.
- 2 Arnekleiv, J.V., Hellesnes, I., Jensen, A. & Lindstrøm, E.A. Vannkvalitet, begroing og bunndyr i Nea 1988 og 1989. Del I. Forholdene før regulering, uten Nedre Nea kraftverk. (LFI-83). 53 s.

ISBN 82-7126-471-0
ISSN 0802-0833