



Forras felt sett mot nordvest over det store myrområdet Skillingsmyren. Foto: P. Moen.

#### OBJEKT NR. 131

#### STJØRDALSVASSDRAGET

Fylker: Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag

Kommuner: Selbu, Stjørdal, Meråker,

Levanger, Verdal

Nedbørfelt: 2130 km<sup>2</sup>

Skoggrense: Ca. 600—700 m o. h. Areal under

denne: Ca. 70 %

Middelvannføring: 74 m<sup>3</sup>/s

Laveste/høyeste punkt: 0—1249 m o. h.

Marin grense: Ca. 180 m o. h.

Kraftpotensial: 904 GWh

Naturgeografiske regioner: 34a, 35i, 41

#### Vassdragsbeskrivelse

Vassdraget har sine østligste kilder i Sve-  
rige. Avstanden fra Riksgrensa til utløpet ved  
Stjørdal i Trondheimsfjorden er omlag 70  
km. Fra sine utspring i grensefjellene renner  
Stjørdalselva vestover gjennom Stjørdalen.  
Selve Stjørdalselva begynner først nede i  
Meråker etter samløpet mellom Tevla og Tors-  
bjørka.

Karakteristisk for vassdraget er barskog og  
myr, og nedbørfeltet har bare små fjellområ-  
der over 900 m o. h.

Vassdraget har en rekke større sideelver,  
med Leksa, Forra, Sona, Dalåa og Torsbjørka  
som de største.

Totalt har vassdraget et fall på 400 m,  
hvorav det vesentlige finnes i de øvre 20 km  
i Tevla. Elva renner her forholdsvis stri med  
flere mindre fosser og stryk ned til samløpet  
med Torsbjørka øst for Meråker sentrum,  
ca. 100 m o. h. Ved Kopperå, i Tevla, ligger  
Turifoss og like nedenfor samløpet med Tors-  
bjørka den 20 m høye Nustadfossen. Stjørd-  
dalselva, fra Meråker til utløpet i fjorden, har  
et nokså jevnt fall på ca. 100 m. Elva renner  
for det meste rolig og er jevnt over 20—30 m  
bred. Ved Meråker og fra Hegra til utløpet,  
renner elva gjennom flatt kulturlandskap.  
Mellom Flornes og Meråker er imidlertid dalen  
trang. Her er elva jevnt over smalere og dju-  
pere og elvebunnen grovsteinet. Flere steder  
finnes større gruserer. Noen få plasser nederst  
i elva er det sandbunn. Elva er jevnt over  
0,5—1,5 m djup utenom kulpene. Flo sjø har  
virkning 7 km oppover i løpet.

Det er en rekke store innsjøer i vassdraget,  
hvorav Feren er størst på over 26 km<sup>2</sup>. Vatn  
og innsjøer dekker ca. 4 % av nedbørfeltet.

Nedbørfeltet karakteriseres ved et svakt  
oseanisk klima. Årsmiddelnedbøren i Værnes  
(12 m o. h.) er 817 mm, i Meråker (218 m  
o. h.) 920 mm og i Sulstua (251 m o. h.) 938  
mm. I de østlige delene av feltet ligger års-

STJØRDALSVASSDRAGET  
M 1:250 000 – Forminset til 80 %  
Ref. serie 1501, blad Grong, Trondheim,  
Østersund

NOU 1983: 42  
Naturfaglige verdier og vassdragsvern

OBJEKT NR. 131  
STJØRDALSVASSDRAGET







Nedre Stjørdal. Foto: K. Bevanger.



Parti fra Sondalen. Foto: K. Bevanger.

nedbøren på 1000—1100 mm. Nedbørfordeelingen gjennom året er stort sett den samme i hele nedbørfeltet med oktober som våteste måned. Årsmiddeltemperaturen er 5,3° C for Værnes, 3,9° C for Meråker og 3,0° C for Sulstua.

Berggrunnen domineres av omvandlede kambrosiluriske sedimentbergarter tilhørende Trondheimsfeltet. Området fra Stjørdalshalsen til utløpet av Forra i Stjørdalselva består av konglomerater og leirskifer. Fra Forras utløp og østover til Flornes dominerer fyllitt og stedvis kalkspatholdig sandstein. Berggrunnen her er til dels sterkt foldet. En del av Stjørdalselva og nedre deler av Sona drenerer dette området. Øvre del av Sona og Sonvatna ligger i et ca. 12 km bredt belte av gneiser. Beltet går på tvers av hoveddalførets lengderetning og strekker seg østover til Gudå og nordover til Verdalsvassdraget.

Til dels store kvartære avsetninger finnes flere steder. Særlig i nedre deler av hoveddalføret finner vi betydelige marine leiravsetninger. Disse er oppskåret av raviner. Mektige avsetninger finnes bl. a. i nedre deler av Forradalen, fra Hegra til Meråker og Leksdalen. Avsetningene danner flere terrasser opp til marin grense.

Fjellområdene tilhører for det aller meste lavalpin sone. Fattig rabbe- og lesidevegetasjon dominerer arealmessig, men rikere fjellvegetasjon forekommer vanlig i de østlige delene. Bjørkeskogsregionen er sparsomt representert med 3 % av arealet. Bare i sørlige og østlige deler er det utviklet skikkelig fjellbjørkeskog, ellers er det stort sett gran som danner skoggrensa. I høyderregionen 400—700 m o. h. ligger store myrområder, i alt 24 % av arealet. Både hoveddalen og sidedalene domineres av granskog. Barskogsregionen omfatter

35 %, mens lavlandsregionen (4 %) for en stor del er dyrka mark.

Det er ca. 750 gårdsbruk her med til sammen ca. 55 000 daa dyrka mark, hvorav det meste er konsentrert til hoveddalførets nedre del. De store barskogsarealene preges av intensivt skogbruk med til dels meget store snauhogstfelter. I vassdragets øvre deler finnes 3 nedlagte koppergruver. Følgende sjøer er regulert for vannkraftproduksjon: Skurdalsvatnet (5,9 m), Hallsjøen (7,2 m), Fjergen (7,9 m), Fundsjøen (10,5 m). Fem kraftverk har til sammen en midlere årsproduksjon på 175 GWh. Jernbanen og E-75 følger Stjørdalen og Teveldalen over til Sverige. Det er vei innover de fleste sidedalene.

Følgende deler av vassdraget gis egen omtale:

*Nedre deler av Stjørdalen* (med Værnesområdet, Leksdal og Skjølstadmark)

Ved utoset ligger et mindre marint gruntvannsområde og strandengområde. For øvrig domineres de nedre dalområdene av bebyggelse med bl. a. tettstedet Stjørdal med Værnes flyplass. Et par km øst for utoset munner Leksa, som er en sideelv fra sør, uti hovedelva. Også denne sidedalen er sterkt preget av bebyggelse og jordbruk. Det samme gjelder områdene på nordsida av hoveddalen, Skjølstadmark.

*Forradal*

De østlige delene av Forras felt preges av fjell-landskap med topper mellom 900 og 1250 m o. h. Av sjøer er det Feren (410 m o. h.) på 26,4 km<sup>2</sup> som dominerer. Av andre store innsjøer kan nevnes Langen (498 m o. h.) på 3,3 km<sup>2</sup>, Sulsjøen (598 m o. h.) på 0,8 km<sup>2</sup> som



Øverst i Torsbjørkdalen på vannskillet mot Garbergelva. Foto: K. Bevanger.



Forra, elverosjon. Foto: J. Gjessing.

drenerer til Feren, og Grønningen (482 m o. h.) på 1,5 km<sup>2</sup> som drenerer til Forra lengre nede. Fra utløpet av Feren og ca. 10 km vestover slynger Forra seg stille gjennom et stort myrområde, Forramyrene. Disse øvre delene av Forra-området utgjør et særpreget landskap. Videre nedover er dalen trangere og dominert av granskog. Ned mot elvene, Forra og Stjørdalselva er det innslag av løvskog, med partier av edelløvskog. I de nedre delene får Forra tilsig fra to sideelver, Vigda og Tylda.

*Sondalen* (Sona, Mølska, samt deler av hoveddalen)

Sondalen, Mølskdalen og det partiet av hoveddalen som inngår i dette delfeltet, er typiske elvedaler med bratte dalsider. Sonvatna er omgitt av høye fjellområder med bratte lier ned til vatna. Sonvatna (389 m o. h., austre, 2,9 km<sup>2</sup> og vestre, 1,5 km<sup>2</sup>) er forbundet med en kanal. De har tidligere vært hevet ca. 2 m til fløtningsformål. Vegetasjonen i området er preget av granskog i dalsidene, med rike løvskogspartier ned mot vassdragene. Innover de slakere partiene mot fjellet er det større innslag av furu iblandet spredte myrsystemer. Større myrområder finnes bare i området nordvest for Sonvatna, med Kongrosetta og de øvre deler av Mølska. Mot fjellet er det dårlig utviklet bjørkebelte. Furuskogen går ofte helt opp og danner tregrense, som her ligger på mellom 480 og 550 m o. h. Nedenfor Sonvatna kommer fire sideelver til Sona fra sør, Sildra, austre og vestre Tverrsona og Gråvassbekken. Det er to fosser av noen størrelse i delfeltet. Nederst i Gråvassbekken ligger Pål fossen som er ca. 30 m høy. Den mest imponerende ligger i selve Sondalen, Sonfossen

med sine ca. 60 m. Bebyggelsen er knyttet til de nederste delene av Sondalen samt hoveddalføret. I tillegg er det en god del hyttebygging på nordsida av vestre Sonvatn.

*Torsbjørkdal, Stordal, Teveldal*  
(Sagelva, Gudåa, Torsbjørka, Dalåa, Tevla)

Den vestlige delen av Torsbjørkdalen domineres av fjell. I tillegg til grensefjellene mot Sondalen, kommer Fonnfjellet (1100 m o. h.) og Mannfjellet (1034 m o. h.), i sørvest ligger Nautfjellet (924 m o. h.). Av vatn kan nevnes store og lille Klepptjønn (ca. 1,5 km<sup>2</sup>). Begge er regulert til fløtningsformål. Av myrområder bør spesielt de øvre deler av Torsbjørkdalen fremheves. Området mellom Nautfjellet og Måsflohalla består av ulike myrtyper, med morenerygger og bjørkeskogspartier spredt utover. På nordsida av Torsbjørka ligger flatmyrer med forholdsvis høy grunnvannstand. Skoggrensa ligger mellom 600–720 m o. h. Høyest går den i de sørlige delene der det er utviklet bjørkebelte. I de lavere delene av Torsbjørkdalen er området dominert av granskog, med spredte innslag av løvskog ned mot hovedvassdraget.

Øst og sør for Stordalen/Tevelaldalen dominerer grensefjella mot Sverige. Det høyeste er Storkluken (1100 m o. h.). Stordalen (Dalådalen) domineres av slake granskogslie, med en del innslag av furu i de østlige delene.

Fra sør kommer Gilsåa, som drenerer området mellom Gruvefjellet og Falkfangervola. Nabdalen i øst, Hårrådalen, har sitt utspring i Klukskiftet og Blåhammarkleppen. Terrenget her preges av mosaikklandskap med myr og spredte småtjern og stedvis godt utviklet bjørkeskog. På nordøstsida av Hårrådalen er terrenget småkupert med spredte grushauger



Forra sett nedstrøms nær Svartbekkens utløp.  
Foto: P. Moen.

og småtjern. Ved Stordal kommer Kvernskar-elva ned fra øst mellom Litlkluken og Stein-fjellet.

Kvernskardalen er en canyon på over 3 km, med sider som er opptil 60 m høye. Dalbunnen er stedvis dekt med blokker med rasmark opp mot dalsidene. Dalen er forholdsvis uberørt.

Videre nedover dalen er terrenget preget av granskog med løvskogsinnslag ved Dalåa.

Teveldalen, som er fortsettelsen av hoved-dalen, preges også av slake, skogkledte lier. Tevla har lite fall i de øvre delene og danner mindre vatn, som Skurdalsdammen, Lang-halstjønnen m. fl. Av fosser kan nevnes Brude-sløret. Mellom Stordalen og Teveldalen ligger Dalvola (730 m o. h.) med mosaikklandskap av mange små tjern, myrer og skogspartier. På nordsida av Teveldalen ligger det meste av terrenget over tregrensa. De lavere delene, omkring Litlkjerringtjønnen, domineres av fattige myrtyper med spredte småtjern og småkupert lynghei innimellom. Høyere opp ligger Storkjerringvatnet og Skurdalsvatnet (regulert) som de største vatna i delfeltet.

#### De nordøstre deler av vassdraget

Nedbørfeltet til Funna og Kopperåa, samt området som drenerer til Stjørdalselva på nordsida mellom Flornes og Funna, domineres av tre store sjøer, Funnssjøen (442 m o. h.) på 5,4 km<sup>2</sup>, Fjergen (507 m o. h.) på 11,3 km<sup>2</sup> og Hallsjøen (615 m o. h.) på 3,3 km<sup>2</sup>. Terrenget for øvrig preges av høye fjelltopper med Kjølhauget (1249 m o. h.) som høyeste topp. For øvrig er det flere fjell som går over 1000 m o. h.

Området på nordvestsida av Fjergen preges av fattige myrtyper, hovedsakelig torvmyr med spredte furutrær. Lengre øst ligger Kol-

tjønndalen som består av store, åpne myrpartier avbrutt av større eller mindre skogholt. Det er forholdsvis dårlig utviklet fjellbjørkeskog også i dette delfeltet. I de lavere delene dominerer granskog. I den bratte dalsida langs Stjørdalselva, nedenfor Gudå, er det løvskog. Mellom Gudå og Kopperå er det overveiende kulturmark. Det er foretatt omfattende kraftutbygging i området. Langs vestsida av Funnssjøen og ved sørvestenden av Fjergen ligger det forholdsvis mange hytter.

#### Geofag

Stjørdalsvassdraget ligger i Trondheimsfeltet, som er en del av den kaledonske foldesonen med nordøstlig til sørvestlig orienterte strukturer.

Den senprekambriske-kambriske Gulagruppen inntar en sentral nordøstlig-sørsvestlig orientert sone midt i nedbørfeltet. Øst og vest for denne ligger yngre bergarter, i det vesentlige tilhørende Hovinggruppen, stedvis også Størenggruppen. Dette er for det meste metamorfe sedimentære bergarter av ordovisisk alder.

Vest for linja Gråvatna—Hårskallen dominerer leirskifer ute ved fjorden og lengre inne fyllitt og grønnsteiner. Øst for linja Klepp-tjønn—Feren utløp dominerer også fyllitt og grønnstein. Mot svenskegrensa finnes sandsteiner med lag av leirskifer. Stedvis er det intrusiver i området. Øst ved Sonvatna opptrer gabbro, og i nord-sørgående drag ved Feren finnes granitt. En rekke diorittfelter er kartlagt sør for Fjergen.

Mellom de nevnte linjene finnes Gulagruppens gneiser. I grenseområdet i vest opptrer imidlertid skifer (kalksilikatgneis).

Landformene kan deles inn i tre typer: Daler, åser og lavland.

Dalformene sees langs hovedelvas dal fra Meråker til Forras utløp. Dalbunnen veksler fra elveslette, som kan være opp til 1 kilometer bred, til en typisk trang V-formet dal. Dalsidene er relativt bratte.

I lavlandet vest for Forras utløp er det under tidligere høyere havnivå avsatt store mengder materiale, særlig marin leire. Her er også store avsetninger fra istidens smeltevannselver og fra dagens elver. Under landhevningen har elver og overflatevann erodert sterkt i disse løsmassene og dannet raviner, terrasser og elvesletter. Dette illustreres tydelig i de sterkt ravinerte områdene Skjølstadmarka i vest og vest for Stretfjellet.

Resten av feltet domineres av åser og koller som veksler med til dels store vide områder. Det skarpe relieffet mangler, selv om de høyeste fjellene i øst når opp i 1100—1200 m o. h.

En rekke mindre fluviale nedskjæringer setter også sitt preg på nedbørfeltet.

Kvartære avsetninger dekker nær halvparten av arealet. Avsetninger, som er dannet av istidens breer og breelver, har stor formrikdom. Det er først og fremst bunnmorene som dominerer. Former som stripinger i bunnmorenens overflater (fluted surface) er typisk. Disse viser i store trekk retningen til siste isbevegelse.

I nordlige deler finnes en rekke langstrakte rygger i isbevegelsesretningen (drumliner). Regionalt var denne retning mot nordnord-vest. Senere under nedisningen dreiet denne mot Trondheimsfjorden. Dette sees spesielt øst for Vigdevatn, hvor en rekke drumliner ligger samlet.

I vest finnes det eneste sammenhengende israndtrinn innenfor området. Denne moreneryggen kan følges over høydedraget sørøst for Skjølstadmarka mot Hegra. Den er i alder Preboreal (10 000—9 000 år før nå).

I sørlige deler dominerer ulike morenerygger og hauger bunnmoreneområde. Dette er spesielt godt utformet sørøst for store Klepptjønn.

De største breelvavsetningene finnes vest for Forras utløp i Stjørdalselva, sør i Forras dalføre og i strøket rundt Meråker. Disse er alle avsatt marint. Ved Åmoen sør i Forras dalføre viser terrassene øverste marine grense for feltet, ca. 188 m o. h.

Terrasser over marin grense opptrer sørøst i feltet. I Torsbjørkas dal finnes bl. a. avsetninger ca. 350 m o. h. Det antas at dette var en deltaavsetning i en bredemt sjø.

Vassdraget er aktivt og betydelige mengder materiale føres ut på deltaet i Stjørdalsfjorden. En rekke steder er det aktive prosesser i elveløp og skråninger spesielt under marin grense. Her viser jordartprofil et topplag på opptil 3 m med sand og silt. Under dette følger flere lag som representerer «gammel elvebunn» med vekslende sand, grus og stein. Denne «gamle elvebunnen» hviler direkte på marin leire. Hovedelva eroderer i løsmaterialet, her hovedsakelig ved meandering. Denne erosjonen er stedvis stoppet og sterkt redusert ved utstrakt forbygning av løpssidene.

Av sideelvene er bare Forra undersøkt. Fra utløpet av Feren renner elva de første 14 km for det mest i et skålformet myrfylt basseng. Elva er bred, dyp, stilleflytende og meandering, og den er funnet å være nær fri for materialtransport av noe slag. Løpet faller bare 8,5 m på en strekning av 14 km, og størstedelen av dette fallet er fordelt på to stryk. Dette medfører at meandrene flytter seg lite og er stabile. Rundt løpet er det dannet klart utformete levøer som i dag har

kantskog. Denne fluviale form er tydelig avgrenset mot de kvartære avsetningene som er dekket av myr.

Nedenfor denne strekningen dannes Grytefossen, og løpet følger en sprekkzone ned i den trange U-formete dalen fra nord. I denne del av elva er det betydelig bruntransport, og materialet føres ut i hovedelva.

Forra peker seg ut som spesielt interessant. Den er egnet som referanseelv for løpsformstudier og for studier av massetransportens innvirkning på en elvs likevektstilstand. Videre gir avløpsstudier, og i det hele vekselvirkningen mellom elva og myrområdene omkring en rekke forskningsoppgaver. Små endringer i dette naturmiljøet vil lett forringe vassdragets verdi. For landet sett under ett er Forras elvetype sjelden.

Strøket nord for hovedelva, spesielt områdene ved Vigdevatn og Fjergen, samt feltets nedre del under marin grense og det nevnte israndtrinn, er de kvartærgeologisk viktigste områdene.

Geologisk frambyr Stjørdalen et meget nyttig tverrsnitt gjennom lagrekken fra prekambrium til silur, og viser de fleste hovedtrekkene i oppbygningen som en finner igjen mange andre steder i Trondheimsfeltet. NGU har derfor lagt opp en ekskursjonsrute fra Teveldalen til Stjørdalshalsen.

Totalt inneholder nedbørfeltet en rekke geografiske forekomster av stor interesse. Vassdraget er egnet som type- og referansevassdrag for Trøndelag. I tillegg har sideelva Forra helt spesielle fluviale kvaliteter.

### Botanikk

Stjørdalselva gjennomløper tre vegetasjonssoner fra fjell til fjord: En lavalpin sone, en vidstrakt myr- og barskogssone og en jordbrukspreget lavlandssone under marin grense. Det er ingen markerte klimagrader i området og vegetasjonen har stort sett et moderat suboseanisk preg.

Praktisk talt alt av fjell i nedbørfeltet ligger i lavalpin sone. Fjellområdene som strekker seg midt gjennom området, bare brutt av Stjørdalselva og Forra, har stort sett fattig vegetasjon. Greplyng-rabbesivhei og blåbærblålynghei er de vanligste vegetasjonstypene. De østlige fjellområdene er rikere, og her forekommer reinrosehei. Fattig vegetasjon dominerer imidlertid også her.

I de østlige og sørlige delene av feltet finnes subalpine bjørkeskoger, for det meste blåbærbjørkeskog, men disse dekker små arealer. Ellers i området er det gran som danner skoggrensa, 500—700 m o. h. Det meste av

barskogen består for øvrig av gran, med blåbærgranskog som vanligste type. Enggranskog i form av lågurtsamfunn og høgstaudesamfunn finnes som kantskog ved elver (særlig Forra) og i lier med friskt sigevann. På lokaliteter som er for tørre for gran, opptrer lyngrik furuskog. Denne vegetasjonstype dekker imidlertid sjelden større, sammenhengende arealer. I de sørvendte liene under marin grense er det betydelig innslag av alm, hassel og varmekjære feltsjiktarter, men ren edellauvskog finnes det lite av. Langs nedre deler av Stjørdalselva er det mange steder velutviklet elvekant-oreskog.

Myr er den kvalitativt viktigste naturtypen i nedbørfeltet. Et suboseanisk klima har gitt utstrakt myrdannelse, og varierte topografiske og geologiske forhold har resultert i svært mange myrtyper. I dalbunnene ligger store flatmyrer, til dels meget våte. I slake lier er store arealer dekket med bakkemyrer med helling opptil 15–20°. Myrene strekker seg iblant også over høyder i terrenget. Terrengdekkende myrer (teppemyr) finnes knapt så velutviklet andre steder i Indre Trøndelag. I de vestlige delene av Øvre Forradalsområdet er det store, uberørte rikmyrer. Også i sørlige deler av Meråker finnes store myrområder, men ikke så varierte som i Forradalsområdet.

Vannvegetasjonen i området er svært variert, fra store, oligotrofe, vegetasjonsfattige innsjøer via sterkt humuspåvirkede myrtjern til rike lavlandssjøer og kroksjøer langs Stjørdalselva. Elvevegetasjonen i øvre deler av Forra er bedre utviklet enn i noen annen undersøkt elv i Midt-Norge, og er trolig unik også i landssammenheng.

Variasjonsbredden i vegetasjonen i nedbørfeltet er størst i barskogsregionen. Her finnes de fleste typer av barskog og myr som er registrert i Indre Trøndelag. Lavlandsdelen har en relativt liten arealmessig utstrekning, og spekteret i lavlandsvegetasjonen er derfor ikke særlig stort.

I nedbørfeltet er det påvist ca. 520 arter av karplanter, noe som gir vassdraget en tredjeplass i artsmangfold blant undersøkte vassdrag i Midt-Norge, etter Gaula og Driva. Kalkkrevende arter finnes i store deler av vassdraget. Fjellplantene utgjør den største plantegeografiske gruppen og omfatter 120 arter. Fjellområdene i vassdraget ligger mellom de to utbredelsesområdene til de sentriske fjellplantene, og fjellfloraen består derfor nesten utelukkende av arter som finnes langs hele den skandinaviske fjellkjeden. Østlige (42) og sørlige (36) arter forekommer i relativt stort omfang, mens kystplantene er moderat representert. Lokalt er det noe sterkere kystpreg i floraen, som f. eks. i Øvre Forradalsområdet.

Sidevassdraget Forra peker seg ut som den klart mest verdifulle delen av vassdraget. Forras felt er lite kulturpåvirket og har stor verdi som referanseområde. Myrlandskapet i Øvre Forradalsområdet er gitt høy prioritet på den norske myrreservatplanen, hvor området er beskrevet som internasjonalt verneverdig. Også en del av de sørlige sidevassdragene til Stjørdalselva har betydelige botaniske verdier.

Stjørdalsvassdraget inneholder de fleste av vegetasjonstypene og artene som finnes i Indre Trøndelag, og kan representere regionene 34a, 35h og 41.

### Fugleliv

Løvsogksområdene i de nedre deler av nedbørfeltet har stor ornitologisk interesse, spesielt områder med gråor-heggeskog og skogstyper med betydelige innslag av alm og hassel i sør- og vestvendte lier. Gråor-heggeskogene er primært knyttet til elveløpene. Disse områdene har bl. a. en meget artsrik spurvefuglfauna. Av enkeltlokaliteter kan nevnes oreskogen langs elva ved Reppe, som i tillegg til å være hekkelokalitet for spurvefugl også er rasteplass og furasjeringsområde for ender.

Store arealer både på nord- og sørsida av hovedvassdraget domineres av barskog og blandingsskog med en fuglefauna som synes å være normal for landsdelen. Tilsvarende faunabilde gir de subalpine myrområdene.

Sonas felt preges av fjellområder og barskog. Stort sett er fuglefaunaen som er knyttet til disse naturtypene normal for landsdelen. Løvsogksområdene ned mot elvene har relativt rik spurvefuglfauna.

De nedre deler av Stjørdalen har flere viktige ornitologiske våtmarkslokaliteter. Det marine gruntvannsområdet i tilknytning til utoset, Sandferhus, fungerer både som hekkplass for vade- og måkefugler, trekklokalitet for vadere og ender, og overvintringsområde for svaner og ender. I dalbunnen og langs elva ligger flere høyproduktive smådammer og kroksjøer med en særpreget fauna av bl. a. ender og vadere. Av enkeltlokaliteter må spesielt nevnes kroksjøen ved Trøyte.

Nedbørfeltet til det store sidevassdraget Forra preges av barskoger og blandingsskoger oppbrutt av til dels meget store myrområder i de øvre deler. De ornitologiske verneinteressene i Forraområdet er særlig knyttet til de store våtmarksområdene. Variasjonen og rikheten i myrlandskapet sammen med bl. a. urskogspreg ved Forra og vannfuglbiotopene ved innsjøer, tjern og elver er vesentlig for den interessante fuglefaunaen. Den store vekslingen mellom flere forskjellige myrtyper med



ulike dyresamfunn gjør området velegnet for ornitologisk forskning. Det er i alt registrert 132 fuglearter i Forraområdet, hvorav 78 med sikkerhet er påvist hekkende og ytterligere 23 etter all sannsynlighet hekker.

I Sona finnes ikke større myrområder, men i ornitologisk sammenheng er det tre våtmarkslokaliteter som bør nevnes. Det er våtmarksmosaikkene ved Tortlia, Mølkstjønnområdet, som er hekkelokalitet for vadefugl, og våtmarksområdet ved Gråvatna som er hekkelokalitet for ender og lom.

Torsbjørkdal-, Stordal- og Teveldalsområdet domineres av alpine naturtyper, samt myr. Det er i første rekke våtmarksområdene som har ornitologisk interesse. I Torsbjørkdalen er det myrområdene øverst i dalen som er av verdi, særlig på grunn av funksjonen som hekkelokalitet for til dels meget sjeldne vadefuglarter. Dernest må Gåstjønnna framheves som en spesielt gunstig lokalitet for andefugler. Sørvest for Fønnefjellet ligger Bitbekktjønnna og de to Gravøytjønnene som har en relativt rik vannfuglfauna.

Også i Stordal-Teveldalsområdet er det våtmarkslokalitetene som er av størst interesse. Følgende lokaliteter må spesielt nevnes: Tjønnmotjønnna er hekkelokalitet for vannfugl, Hyttmomyra er hekkelokalitet for vadere, Hårrådalsområdet er spesielt interessant som hekkelokalitet for ender, vadere og fjelljo, og Teveldalsvatna (Langhalstjønnna, Rørtjønnna og Skalltjønnna) er hekkelokaliteter for vannfugl samt viktige trekklokaliteter.

Fjellområdene utenom våtmarkslokalitetene utmerker seg ikke i spesiell grad. Det må framheves at de øverste, alpine delene av Torsbjørkdalen, på vannskillet mot Neavassdraget, har flypreg med «fjellviddearter».

De nedre deler av Stjørdalen har mange fuglearter knyttet til kulturmark.

I deler av nedbørfeltet finnes bergkløfter og bergvegger som representerer hekkelokaliteter for klippehekkende rovfugl og ugler.

De nordøstre delene av Stjørdalsvassdraget, nedbørfeltet til Funna og Kopperå, er sterkt berørt av vannkraftutbygging og lavt prioritert ved denne undersøkelsen.

Det er i alt registrert 196 arter knyttet til vassdraget, hvorav 117 under prosjektets arbeid. Av de 117 er 94 % å betrakte som sannsynlige hekkefugler.

Vassdraget har generelt stort mangfold av arter og fuglesamfunn. Særlig er faunaelementer knyttet til skogs- og lavlandsområder rikt representert, men også lavalpine fuglesamfunn preger til dels store arealer. Likeledes finnes en rekke ulike og artsrike våtmarksområder. Få områder kan betegnes som artsfattige.

Både fjell-, skog-, myr- og lavlandsområdene i Stjørdalsvassdraget må sies å ha ornitolo-

giske verdier typisk for regionen. Vassdraget har også flere spesielle og sjeldne elementer både i form av naturtype og arter. Blant de ornitologiske egenverdier må særlig mangfold og sjeldenhet framheves. Likeledes er de ornitologiske brukerinteressene i forbindelse med forskning av betydning.

Sammen med moderate naturinngrep gjør dette at vassdraget har referanseverdi og totalt er verdien som verneobjekt meget stor.

### Ferskvannsbiologi

Av de midlertidige vernede vassdragene har Stjørdalsvassdraget det største spekteret av innsjøer og tjern, fra den 26,4 km<sup>2</sup> store Feren gjennom en rekke mindre sjøer til et mylder av tjern og dammer av vekslende karakter. Som nevnt foran er imidlertid 4 av de største sjøene regulert for kraftproduksjon. Elvesystemet er rikt forgreinet og variert. De lange, dype lonene i Forra er å betrakte som spesielle i landssammenheng.

Undersøkelsene omfatter prøvetaking i 18 vatn og tjern og på 25 elvestasjoner. Vannkvaliteten er typisk for store deler av Midt-Norge, forholdsvis lavt elektrolyttinnhold og svakt surt vann. Rammene var for ledningsevne 6—41, kalsium 0,4—5,6 mg/l og pH 6,0—7,3, men de fleste målingene lå i øvre del av måleområdene. De største verdiene ble målt i Tylda og de minste i Torsbjørka. I de store myrlandskapene, f. eks. i Forradalen, finnes det sterkt humusholdige småtjern med pH ned til 4,4.

Det er i alt påvist 11 arter planktonkreps. Av disse er *Daphnia cristata* og *Diaphanosoma brachyurum* sjeldne nord for Dovre, mens de øvrige arter har en vid utbredelse i landet. Tettheten ble bedømt til å være noe under middels.

Totalt ble det registrert 32 arter småkreps, derav 23 arter vannlopper. Dette er et ganske høyt artsutvalg. De fleste strandlevende artene er vanlig utbredt i landsdelen, men for enkelte, som *Scapholeberis mucronata* og *Alona costata*, er det få kjente funn nord for Dovre. Mengdene var for det meste omkring det vanlige.

Bløtbunnsfaunaen var dominert av fjærmygg og fåbørstemark, men særlig i Tyldvatn og Feren var det en god del døgnfluer, vårfluer og marflo. Mengdene av bløtbunnsdyr var middels til små for Midt-Norge.

Strandsonenes fauna bestod av 14 dyregrupper. Døgnfluer dominerte klart. Fjærmygg, vannbiller og vårfluer var også vanlige. Antall dyr pr. prøve var generelt 50—220, dvs. tettheten var liten til ganske stor.

Utvalget i 14 elver og bekker var forholds-

vis høyt med 15 dyregrupper. Elvefaunaen varierte nokså mye i de ulike delene av vassdraget. Sett under ett var døgnfluer, steinfluer, fjærmygg og vårfluer de vanligste gruppene. Tettheten av dyr i elvene var middels til stor, 100—400 dyr pr. prøve var vanlig.

Totalt ble det i vassdraget funnet 29 arter døgnfluer og 21 arter steinfluer. For disse gruppene er dette det høyeste artstall for de midlertidig vernede vassdragene.

I det følgende vil deler av vassdraget bli spesielt omtalt.

Både Stjørdalselva og Tevla hadde relativt høye tettheter av bunndyr, gjennomsnittlig 170 og 200 pr. prøve. Døgnfluer dominerte klart. På disse strekningene ble det registrert 11 arter døgnfluer og 8 arter steinfluer.

Elvefaunaen i Dalåa med tilløpselver hadde omlag samme gruppefordeling som i Tevla og stor tetthet, gjennomsnittlig 220 dyr pr. prøve. Tettheten var lavere i Gilsåa og Torsbjørka. Døgnfluer og steinfluer var klart de mest tallrike gruppene. Store Klepptjønn hadde en fattig strandfauna. I alt er det i dette dalføret påvist 13 arter døgnfluer og 15 av steinfluer, som er høye artstall for et slikt delfelt.

Sonvatna hadde en alminnelig fauna av planktonkreps, men tettheten var noe beskjedent i vestre Sonvatn. 11 arter småkreps totalt er et heller beskjedent utvalg. Begge Sonvatna hadde en forholdsvis likt sammensatt strandsonefauna av middels tetthet. Døgnfluer, steinfluer og vårfluer var de vanligste dyrene. Tettheten av dyr i Sona var omlag som i Torsbjørka, med 140 dyr i gjennomsnitt pr. prøve. Steinfluer og døgnfluer var mest tallrike. I dette sidevassdraget ble det funnet 14 arter døgnfluer og 10 arter steinfluer.

Tylda, som produksjonsmessig har den beste vannkvaliteten, hadde også det største artsutvalg og de største tetthetene, gjennomsnittlig 510 dyr pr. prøve. Det samme gjelder for Tyldvatn. Døgnfluer dominerte både i elva og vatnet. Det ble i alt funnet 23 arter av døgnfluer og 8 av steinfluer.

Forra og Feren ble undersøkt først i 1970-årene i forbindelse med planer om kraftutbygging. Faunaen i Feren er typisk for slike store innsjøer i Midt-Norge. De eksponerte strendene er fattige, mens beskyttede bukter har vegetasjonssoner og kan flekkvis ha stor tetthet av bunndyr. Elveløpet er svært variert, og det finnes lange strekninger med rik vegetasjon. Faunaen i lonene ligner på bløtbunns-

faunaen i innsjøer, men tettheten av dyr er stor. Variasjonene gir seg utslag i et stort artstall, 23 arter døgnfluer og 18 arter steinfluer.

Stjørdalsvassdraget er et av de store vassdragene i Trøndelag som omfatter et vidt spekter av ferskvannsbiotoper fra lavlandet til fjellet. Vannkvalitet og -fauna er typisk for de mer fattige deler av Trøndelag. Samtidig er det påvist enkelte forholdsvis sjeldne arter. Sidegrenene Tylda og Forra er ferskvannsbilologisk de mest interessante områdene, der er det også liten kulturpåvirkning. Stjørdalsvassdraget har ikke det variasjonsspenn i miljøfaktorer og heller ikke så produktive biotoper som de beste i Gaulavassdraget. Artsutvalget i de bestemte dyregruppene er allikevel 82 mot Gaulas 85. Med sin sentrale beliggenhet har Stjørdalsvassdraget stor verdi som forsknings- og undervisningsområde for læresteder i Trondheim, Levanger og Steinkjer. Vassdraget vurderes som et meget verdifullt og verneverdig objekt for ferskvannsbilologien.

#### Litteratur

- Arnekleiv, J. V. og Koksvik, J. I. 1980. Ferskvannsbilologiske og hydrografiske undersøkelser i Stjørdalsvassdraget 1979. *K. norske Vidensk. Selsk., Mus., Rapport Zool. Ser. 1980—6*, 82 s.
- Bevanger, K., Rofstad, G. og Sandvik, J. 1981. Fuglefaunaen i Stjørdalsvassdragets nedbørfelt, Nord-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus., Rapport Zool. Ser. 1981—21*, 88 s.
- Kristiansen, K. & Sollid, J. L. 1983. Stjørdalsvassdraget med Forra s. 133—146 i Sollid, J. L. (red.) Geomorfologiske og kvartærgeologiske registreringer med vurderinger med vurdering av verneverdier i 15 tiårsvernede vassdrag i Nord- og Midt-Norge. *Kontaktutv. vassdragsreg., Univ. Oslo, Rapp. 55*, 200 s. + 14 plansjer.
- Moksnes, A. 1977. Fuglefaunaen i Forraområdet i Nord-Trøndelag. Sluttrapport fra undersøkelsene 1970—72. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus., Rapport Zool. Ser. 1977—3*, 56 s.
- Moen, A. og Jensen, J. W. (red.) 1979. Naturvitenskapelige interesser og verneverdier i Forravassdraget og Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag. *Gunneria 33*: 1—94, 2 kart.
- Sæther, B. og Jakobsen, A. 1982. Flora og vegetasjon i Stjørdalselva og Verdalselvas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 11. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus., Rapport Bot. Ser. 1982—5*, 59 s.