

Árbediehtu ja biologalaš diehtu Deanu ja luosa birra: Mo nannet luossanáliid?

SKUVLAALBMÁ ÁSLAT NIILLAS ÁSLAT¹

Deatnu rievdá issoras jođánit, eaige čielga sivat manjimuš jagiid luosaid vátnumii gávdno. Deanu árbediehttit čilgejit mánggaid rievdadusaid, mat luosa eallinbirrasis leat áiggiid čađa dáhpáhuvvan ja mo dat váikkuhit lussii. Deanu dutkanjoavkku mandáhta mielde guollebiologat galget vuhtiiváldit árbedieđu iežaset dutkamušain. Sii sirrejit árbedieđu oasáziidda, maid geahččalit ovttaid mielde guorahallat kvantitatiiva metodaiguin. Mánggaid árbedieđuid birra ii gávdno dárkilis dáhta, mii dahká kvantitatiiva metodaid geavaheami váttisin. Go biologat eai bastte čájehit duohtan árbediehtiid cuiggodemiid, sii konkluderejit ahte ii oktage daid fuolain leat okto sivvan luossanáliid njiedjami. Meara dilli ja sivat manjimuš jagiid jođánis rievdadusaide eai gieđahallojuvvo sin raporttain. Árbedieđu vuodul sáhtta gáibidit mánggaid hálddašandoaimmaid nannet luossanáliid, mat gusket luosa eallindili buoridaemi.

Fáddásánit: luossa, árbediehtu, Deatnu, hálddašeapmi, luossadutkan

1 Láidehus

1.1 Luossanáliid jođánis njiedjama sivaidda guorahallan

Jagi 2021 vuosttaš háve historjjás Norgga ja Suoma stáhtat gilde oalát luossabivddu Deanu čázádagas, sivvan luossanáliid jođánis njiedjan (Eana- ja vuovdedoalloministeriija 2021b). Sámi árbediehtiin leat dávjá sierralágan oaivilat luossanáliid dilis ja áššiin, mat luossanáliide váikkuhit, go biologain. Jagiid čađa árbediehttit – Deanu čázádaga ja vuona sápmelaš luossabivdit – leat čujuhan mánggaid rievdadusaide, mat leat dáhpáhuvvan luosa eallinbirrasis ja mat váikkuhit lussii, nugo luossaborriid meari lassáneapmi, lassánan turistabivdu, birra gollan

1 Áslat Holmberg lea Njuorggánis Deanuleagis eret. Son lea Sámirádi presideanta ja bargá ee. eamiálbmotrivttiiguin ja árbedieđuin.

(erošuvdna), dálkkádatrievdan ja dilli mearas (Pedersen 2011; Ween 2012; Anonyma 2016a; Joks & Law 2016; Solbakk 2016; Holmberg 2018). Luossabiologat fas leat guhkká čuoččuhan, ahte áidna ovttaskas sivva, mii luossanáliide garrasit čuohcá, lea liigebivdu (Anonyma 2016a: 5). Easka manjimus moatte jagi áiggi luossabiologat ja stáhta virgeolbmot leat rievddadan iežaset dulkomiid, eaige oainne šat stuorámus sivvan luossanáliid jođanis njiedjamii dušše fal liigebivddu, baicce navdet sivvan dálkkádatrievdama váikkuhusaid meara ekovuogádahkii, mii laktása dasa, ahte luossasmolttat eai ceavzze mearramátkkis ruovttoluotta Detnui (Yle 2020; Eana- ja vuovdedoalloministeriija 2021a).

1.2 Hálddašandoaimmaid árvvoštallan goappát diehtovuogádaga bokte

Dán čállošis guorahalan makkár hálddašandoaimmat luosa eallinbirrasis Deanu čázadagas leat áiggiid mielde čađahuvvon dustet áššiid, mat váikkuhit negatiivvalaččat luossanáliide. Guorahalan maid luossabiologat čállet daid áššiid birra, maid dáid hálddašandoaimmaiguin leat viggan dustet. Dan olis guorahalan mo árbediehttiid cuiggodeamit leat gieđahallojuvvon dan diehtovuogádagas, mii lea vuodđun hálddašeapmái. Deanu báikkálaš luossabivdit dávjá navdet ahte hálddašeapmi ja luossadutkan leat vuoigatmeahttumat ja oaivvildit ahte dat eai doarvá ane árvvus ja vuhtiiváldde árbedieđu ja luossabivddu kultuvrralaš mearkkašumi (Ween & Colombi 2013; Hiedanpää ja earát 2020). Brattland ja Mustonen (2018) čuoččuheaba, ahte dakkár árktalaš guovllu dutkamiin, main árbediehtu lea váldon mielde, leamaš unnán váikkuhus hálddašeapmái. Danin soai árvaleabage, ahte berrešii árbedieđu vuhtiiváldima dutkamis smiehttat ođđa vuggiiguin, main lihkostuvvama indikáhtorin galggašedje leat mielde maid dat, man jáhkehahtti dutkan lea báikkálaččaid gaskkas ja maiddá leago das váikkuhus hálddašeapmái. Loahpas dán artihkkala árvalan makkár doaibmabijuid árbedieđu vuodul sáhttá evttohit otná hálddašeapmái.

Artihkal ii geahččal hábmet ollislaš gova árbedieđus, iige árbedieđu ja biologaid dieđu gaskavuodain, baicce ovdamearkkaid bokte buvttán ovdan muhtin guovddáš beliid diehtovuogádagain. Diehtovuogádagaid metafysihkalaš, vuoinjalaš ja ontologalaš beliide in dán

artihkkalis vuojo, vaikko dat maiddái váikkuhit dasa, mo dáid diehtovuogádagaid bokte oaidnit omd. luosa dahje luosa ja olbmo dahje luonddu ja olbmo gaskavuoda.

1.3 Guokte diehtovuogádaga ja daid gulahallanválttisvuodát

Dán artihkkalis guorahalan guovtti diehtovuogádaga: árbedieđu ja luossabiologaid dieđu. Guorahalan ovdamearkkaid bokte makkár gulahallanválttisvuodát ja vejolašvuodát dán guovtti diehtovuogádagas leat. Deanu dutkanjoavku lea Norgga ja Suoma stáhtaid ovttas ceggen bargujoavkku, man bargun lea čállit raporttaid Deanu čázádaga luossanáliid dilis. Deanu dutkanjoavkkus leat guokte biologa goappat riikkas ja dan raporttat leat guovddáš dokumeanttat Deanu luossabivddu hálddašeami árvvoštallamis. Deanu dutkanjoavkku raporttaid fokus lea sáivačázis. Sii dutket man olu luosat gorgnot Detnui ja iešguđet oalgejogaide ja man olu lea vejolaš bivdit nu, ahte čázádahkii báhcet ain doarvái luosat gođđat. Sin mandáhtii gullá maiddái vuhtiiváldit árbedieđu. Árbediehtu ferte mannat Deanu dutkanjoavkku guollebiologaid čađa, vai šattašii oassin virggálaš diehtovuodu, man vuodul bivdonjuolggadusaid dahkat. Árbedieđu sajádat lea nappo vuolit go biologalaš dieđu, go biologat galget árvvoštallat makkár árbedieđuid vuhtiiváldit ja mo.

Biologat čuoččuhit ahte sii leat gullan ja árvvoštallan guovddáš fuolaid maid árbediehttit loktejit ja gávnahan ahte dain ii leat sin dutkamušaid bohtosiid ektui makkárga mearkkašupmi (Anonyma 2016a: 60, 144–145). Biologaid dutkanmetodat leat kvantitatiivvalaččat ja gáibidit olu dárkilis loguid omd. luosaid mearis, gođđusajiid mearis, meadđemiid mearis. Mánngain daid fuolain, maid árbediehttit loktejit, ii leat gávdnomis dahje ii leat vejolašge oazžut dárkilis loguid. Das čuovvu, ahte daid ii leat vejolaš duođaštit duohtan dahje ii-duohtan daid metodaiguin, maid biologat geavahit. Go biologat eai bastte iežaset metodaiguin duođaštit árbediehttiid fuolaid duohtan, báhcá árbediehtu vuolit dási diehtun – dahje beanta jáhkun. Boađusin árbediehtu báhcá buori muddui olggobeallái diehtovuodu, mii lea vuodđun Deanu bivddu hálddašeapmái.

1.4 Jagi 2017 bivdoráddjemat ja bivdogiielddus jagiid 2021–2023

Jagi 2017 dohkkehedje Norgga ja Suoma stáhtat ođđa bivdonjuolggadusaid Detnui, mat garrasit ráddjejedje luosa árbevirolaš fierbmebivddu. Stáhtaid ráđđehusat čujuhedje guollebiologaid dutkamusaide muhtin luossanáliid heajos dilis ja dohkkehedje njuolggadusaid, vaikko buot sápmelaččat geat oassálaste ráđđádallamiidda vuostálaste ráddjehusaid. (Eana- ja vuovdedoalloministeriija 2016; Yle Sápmi 2016; NRK Sápmi 2017.) Deanu dilli lea rievdan issoras jođánit maŋimuš moatti jagis, go luossamearit leat jagis jahkái njiedjan (Luke 2021). Vel jagi 2019 biologat árvaledje, ahte jagi 2017 ođđa bivdoráddjehusat ráddjejit bivddu doarvái, nu ahte luossanálit besset guovtti sohka buolvva áiggi nanosmuvvat (Anonyma 2020b: 4). Geassit 2020 gorgŋo issoras uhcán luosat Detnui, maŋggat nálit eai leat goassige leamašan nu vuollin. Dan vuodul árvaledje biologat, ahte maiddái jagi 2021 bohtet oalle unnán luosat Detnui, ja lea buoremus ráddjet bivdodeattu nu vulos go vejolaš. (Anonyma 2020b.) Nu šattaige Deanu luosa bivdogiielddus jagi 2021 ja dat joatkašuvai maiddái gesiid 2022 ja 2023.

2 Gáldut ja metoda

2.1 Masterčállosa čoahkkáigeassu ja lávki ovddos guvlui

Dát artihkal vuodđuduvvá mu masterčállosii *Bivdit luosa – to ask for salmon: Saami traditional knowledge on salmon and the river Deatnu: In research and decision-making* (Holmberg 2018). Čállen iežan masterbarggu UiT Norgga árktalaš universitehta eamiálbmotdutkan oahpus. Masterbarggustan veardidan guovtti diehtovuogádaga – árbedieđu ja biologaid dieđu – ja guorahalan mo árbediehtu lea oassin Deanu čázá-daga guollebivddu hálddašeami.

Dát artihkal lea čoahkkáigeassu mu masterčállosa váldofuomášumiin árbedieđu ja biologaid dieđu erohusain. Lean maid beaiváhttán dieđuid, daningo dilli lea nu sakka rievdan dan rájes, go čállen masterbarggu jagi 2018. Čoahkkáigeasu lassin válddán dáinna artihkkaliin lávki ovddos iežan masterčállosis, go buvttán árvalusaid makkár hálddašandoaimmat gáibiduvvojit dustet árbedieđu guovddáš cuiggodemiid.

Guorahalan dán čállošis tekstuála analysa bokte árbedieđu guovddáš fuolaid luosa ja Deanu ektui ja buohtastahtán daid dálá hálddašeapmái ja dan dihtovuđđui, nappo luossabiologaid raporttaide. Ulbmil dáinna čállošii lea beassat dobbelii vugiin viggat integreret árbedieđu oarjemáilmmi dutkamuššii. Vuolggasadjin lea árvvusatnit goappaš diehtovuogádagaid iešheanalazžan ja dásseárvosažžan, guorahallat daid nana ja heajos beliid, ja buktit árvalusaid. Dát lahkoneapmi sulastahtá vuogi, mii gohčoduvvo *guvttiin čalmmiin oaidnin* (eang. *Two-Eyed Seeing*) (Reid ja earát 2021). Guorahallamiid fokus ii leat teorijas, baicce ulbmil lea pragmáhtalaš árbedieđuid bokte buktit árvalusaid, makkár konkrehta hálddašandoaimmaid sáhtá árvalit árbedieđu vuodul.

2.2 Váldogáldut

Guorahalan dán artihkkalis mo árbediehtu ja biologaid dutkamušat gulahallet gaskaneaset ja makkár erohusat dain leat. Lean Deanu luossabivdi ja čálán iežan servoša dieđuid birra, nuba okta gáldu leatge dieđut maid lean háhkan oassin luossabivddu. Árbedieđu ektui geavahan gáldun dutkamušaid, mat guorahallet árbedieđu Deanu ja luosa birra (Pedersen 2011; Ween 2012; Joks & Law 2016; Solbakk 2016). Tekstuála gálduid dievasmahtán ovttá detálja ektui čujuhemiin ovttá jearahallamii (gč. kapihtala 3.3). Mu váldogáldut guollebiologaid dieđuid, dutkanmetodaid ja ákkastallamiid ektui leat Deanu dutkanjoavkku raporttat Deanu luossanáliid birra (Anonyma 2012; 2014; 2015; 2016b; 2018; 2020a; 2020b). Jagiid 2017–2020 Deanu dutkanjoavkku raporttat eai guorahala sivaidda luossanáliid njiedjamii, baicce árvvoštallet fal luossanáliid dili. Dán geažil mu váldodeaddu árbedieđu ja biologalaš dieđu buohtastahttimii lea ovddit jagiid raporttain, earenomážit jagiid 2012 ja 2016, mat eanet guorahallet árbedieđu ja sivaidda, mat soitet váikkuhit negatiivvalaččat lussii.

3 Deatnu, luossa ja hálddašeapmi

3.1 Muhtin vuodđodieđut Deanu birra

Deanu čázádat čohkke čáziid 16 386 km² viidodagas guovllus, mii dán áigge lea Norgga ja Suoma stáhtaid rádjaguovlu. Deanu čázádagas leat

badjel 1200 km jogat maidda luossa goargnu ja dain leat badjel 30 genehtalaččat iešguđetlágan luossanáli. Dán geažil Deatnu lea máilmmi genehtalaččat mánggabealagamos Atlántta luosa eatnu. Dábálaččat juohke oalgejogas lea iežas luossanáli. (Anonyma 2016b: 41.)

3.2 Áitojuvvon luossanálit

Guollebiologaid varraseamos árvvoštallamiid mielde eanáš Deanu čázádaga luossanáliin leat gođđuáigge menddo uhcán duovit, njiŋŋálasluosat. Dát nálit leat áitojuvvon, iige dain sáhte biologaid dieđuid mielde suvdilit bivdit álgage. Muhtin náliid dilli fas lea buoret, mii mearkkaša ahte dat gierddašedje juoga veardde bivddu. Deanu váldooali, nugo maiddái vuona bivdu lea nu gohčoduvvon *mánnganáli bivdu* (eang. *mixed stock fishery*), mii mearkkaša dan go bivdit eanet go ovtta luossanáli (Anonyma 2016b: 5). Deanu váldooalis sáhtta goddit omd. Ohcejoga dahje Iešjoga luosaid, nugo maiddái Deanu váldooali luossanállái gullelaš luosaid. Dát genehtalaš riggodat buktá iežas hástalusa hálddašeapmái, man ulbmil lea suodjalit luossanáliid, mat eai leat nannosat ja ávkkástallat daid luossanáliiguin mat vedjet buorebut.

3.3 Luossabivddu hálddašeapmi áiggiid čađa

Dán ja čuovvovaš (3.4) kapihttalit buvttán ovdamearkkaid das, mo sámit leat áiggiid čađa mángga láhkai hálddašan luossabivddu ja luosa eallinbirrasa Deanu čázádagas. Ain 1600-logus luossabivdu Deanus lei sápmelaččaid oktovuogiatvuolta ja bajit oasis Deanus ledje sámiid hálddašeami vuolde gitta 1800-lohkui (Helander-Renvall 2013: 135). Siiddat čovde riidduid mat čuožžiledje bivdosajiid ektui, juogo siskkáldasat dahjege kránnjasiiddaid gaskkas (Aikio 1992: 104–113; Solbakk 2003). Okta vuohki hálddašit luossabivddu lei oktasašbivddu bokte, mas mánggat bearrašat serve *goldimii*, mas *golgadit* mánggaid firpmiiguin – golgat rávnnji mielde ja stivret fatnasiiguin firpmiid *rastábuođu* njeaiga. Rastábuođu lei buođu mii manai rastá Deanu. Goldimis buohkat oidne man olu goddui ja sálaš juhkkajuvvui dássálagaid, dahjege dan mielde, man olu firpmiid guhtege olmmoš buvttii

bivdui. (Helander-Renvall 2013.) Nugo Luobbal Sámmol Sámmol rohkki (SA) muitalii:²

Rastábuođdoortnethan lei dakkár ahte das ledje iešalddes guokte rastábuođu. Buođus ledje man nu lágan luŋkkat, maid sáhtii bidjat gitta. Ja guolit besse vuodjat daid buođuid gaskii ja de giddejuvvojedje vuolit buođu luŋkkat ja das maŋŋá golde de dan gaskkas daid guliid.

Na okta vuohki [hálddašit luossabivddu] leamaš gánske ahte daid... dalle go leat geavahan rastábuođuid, ahte daid lea doallan rabas dihto áiggiid. Ja várra vel nu ahte goargŋunáiggi galggai dieđus sihkkarastit ahte guolli beassá, ii dušše ovtta sajis, muhto miehtá Deanu, gitta gierragii. Ahte dohko galggai gánske viehka dárkketge meroštallat guđe beaivve gokkoge lea rabas.

Sámmol navdá, ahte gáibiduvvui oalle dárkilis gulahallan viiddis guovlus luossanáliid diliid birra, vai máhtte mearridit goas galggai doallat rastábuođuid luŋkkaid rabas vai sihkkaraste ahte doarvái luosat besse goarkŋut buot oalgejogaide ja gođđusajiide.

Vuollegeavŋŋá bajábealde Deanus lea báiki man namma lea Bil-dan, mii lea seakka, oalle rávdnjás báiki. Doppe golgadeami leat áiggiid čađa ráddjen nu, ahte *oruhit Deanu*, mii mearkkaša dan go bivdit vurdet sullii beannot diimmu dan rájes go muhtin lea golgadan dan báikkis, vai luosat gerget goargŋut bajás.

2 Ságstallen Luobbal Sámmol Sámmoliin, Samuli Aikioin 28.1.2020. Sámmol lei dovd-dus Ohcejohkalaš historjádovdi ja gielladutki. Dát sitáhta lea dehálaš lasáhus mu eará gálduide, go son namuha áššiid, mat eai boade ovdan eará gálduin. Dán ságstallama čadahin oassin Siidaskuvla-prošeavtta ja fáddán lei mo Deanu luossabivddu ja luosa eallinbirrasa leat hálddašan áiggiid čađa. Ságstallen lei beallestrukturejuvvon, mas mun dihto gažaldagaiguin vuolgahin sága. Sámmol áiggui dárkkistit iežas osiid čállošis ovdal almmuheami, muhto son vádjolii ovdal dát artihkal gearggai almmuhanmuddui. Su jearahallan lea jietnabáttis, man lea jurdda almmuhit Siidaskuvlla olis prošeavtta neahttasiidduin, jos oažžut su bearrašis lobi. Sámmol attii lobi geavahit iežas nama, jos geavahit jearahallama čálalaš almmuhemiin.

3.4 Luossaborriid meari ráddjen

Luossaborriid meari leat Deanuleagis ráddjen áiggiid čađa. Leat bivdán sihke guliid, lottiid ja njiččehasaid mat borret luosa. Luossaborriid meari lassáneapmi lea okta fuolla man árbediehttit dávjá bajidit. (Pedersen 2011; Ween 2012; Anonyma 2016b; Joks & Law 2016; Solbakk 2016.) Dán áigge leat bivdoráddjehusat, maid geažil ii sáhte ráddjet luossaborriid meari nu mo ovdal. Luossaborriid bivdimii váikkuha maiddái olbmo eallinvugiid rievdan, go juohkelágan guliiguin ja elliiguin ávkkástalan ii leat šat nu dehálaš oassi olbmo birgejumis. Luossaborrit váikkuhit lussii olles dan eallingierddu áiggi, godđamis merrii ja dasa go fas máhccá Detnui. Iešguđet guolit borret luosa meadđemiid ja veajehiid Deanus, nugo soavvil (hárru), čuovža, guvža ja gudjor (mearradápmot), hávga ja njáhká (Pedersen 2011). Mearas ja vuonas fas dorski, sáidi ja diksu leat luossaborrit (Svenning ja earát 2005a). Lottiin skárfa ja gussagoalsi goit leat luossaborrit ja njiččehasain čavrris, miŋka ja njuorjju (Pedersen 2011; Falkegård 2014: 62; Svenning ja earát 2005b). Deanu vuonas leat rehkenastán gitta 30 000 gussagoalssi čakčat (Falkegård 2014: 55), mii lea dušše ovttá luossaborri šlája lohku ovttá guovllus Deanu luosa eallinvuodagas. Árbediehttit lohket Deanunjálmme leat cohkon erošuvnna geažil, go lea bohtán olu sáttu, man fas lohket dagahit dan, ahte njurjuide lea álkit bivdit luosaid coages čázis (Holmberg 2018: 56). Lea oalle dábálaš goddit Deanus dakkár luosaid, main leat njurjuid dahkan hávit.

4 Diehtovuogádagaid gulahallanválttisvuodát ja erohusat

4.1 Erohusat dieđuid buvttadeamis

Árbediehttiid ja guollebiologaid dieđut leat šaddan dahjege buvttaduvvon iešguđet láhkai. Árbediehttu lea šaddan lagas oktavuodas birrasiin, jahkečuđiid dárkumiid ja sosiála oktavuodaid bokte. Árbediehttu lea dávjá kvalitatiiivvalaš ja guoská omd. luosa láhttema, dárbbuid ja rievdadusaid luosa eallinbirrasis. Muhtin dákkár dieđuid lea váttis sirdit numerála hápmái. Deanu dutkanjoavkku guollebiologat barget kvantitatiiivvalaš dutkamušaid, mat gáibidit olu dárkilis

loguid, maid bokte rehkenastimiin gávnnahit, man stuorra vejolašvuohta lea mihttomeriid ollašuvvamii. Okta váldočuolbma dáid diehtovuogádagaid gulahallamis leage dat ahte kvalitatiivvalaš dieđuid lea váttis giedahallat kvantitatiivvalaš metodaiguin. Dát dahká árbediehtiid cuiggodemiid duođašteami váttisin. Jos guollebiologat eai bastte duođaštit árbedieđuid duohtan, de sii konkluderejit ahte dat eai leat duohta, dahjege eai goit relevánttat sin dutkamušaid bohtosiidda. (Anonyma 2016b: 145.) Biologaid raporttain vuhtto badjelgeahččan árbedieđu ektui, go sii navdet árbedieđu mitalit eanet olbmuid ja sin jáhkuid birra, go biologalaš duohtavuoda birra (Anonyma 2016b: 144). Dát boasttuáddejupmi sáhtá boahit das, mo dán guovtti diehtovuogádaga dieđuid nannen dáhpáhuvá muhtin muddui iešguđet láhkai. Biologalaš dieđu buvttadeami metodat leat mihtideapmi, geardduheapmi, árvvoštallan ja rehkenastin. Árbedieđu nannen dáhpáhuvá maidái geardduheami, dahjege guhkit áigge dárkuma bokte ja dasa gullá árvvoštallan sosiála birrasis.

4.2 Dieđuid fragmenteren

Biologaid viggamuš lea oažžut nu dárkilis ollislaš gova go vejolaš, ja juk-san dihtii dan sii juhket ollisvuoda smávit osiide, maid lea goit muhtin muddui vejolaš mihtidit ja árvvoštallat. Dát juohkin lea sihke fysalaš, go sii juhket Deanu čázadaga osiide, ja temáhtalaš, go guorahallet iešguđet lussii vejolačcat váikkuheadđi áššiid sierra. Dáid smávit osiid guorahallamiid sii de bardet oktii huksen dihtii ollislaš gova. Nana bealli dán lahknanvuogis lea dat ahte dainna lea vejolaš oažžut ráddjejuvvon guovllus oalle dárkilis dieđuid. Ovdamearkka dihtii smávva oalgejoga godđusajiid, veajehiid eallinsajiid ja veajehiid meari rehkenastimiin sáhtá oažžut oalle dárkilis gova das, mo godđu lea lihkestuvvan ja olugo veajehat ellet dan oalgejogas. Váilevašvuohta dán lahknanvuogis fas lea ollislaš gova huksemis. Biologat árvvoštallet iešguđet árbediehtiid fuolaid ovttaid mielde ja ákkastallet, ahte ii ovttasge dain okto sáhte leat dakkár negatiiva váikkuhus luossanáliide, mii lea dáhpáhuvvon. Iešguđet árbediehtiid fuolaid ovttasváikkuhusaid árvvoštallan báhcá váilevažžan ja biologat gávnnahit, ahte stuorámuš ovttaskas ášši mii sáhtá ná garrasit čuochat luossanáliide lea liigebivdu. (Anonyma 2016b: 5.)

4.3 Meara dili váilevaš guorahallan

Dán artihkkala váldogáldun biologaid ja árbedieđu gaskavuodaid ektui leat jagiid 2012 ja 2016 raporttat, maid maŋŋá leat dáhpáhuvvan stuorra rievdadusat sihke luossanáliin ja biologaid ákkastallamiin (gč. kapihttala 1). Árbediehttit leat lokten meara dili oktan sivvan luossanáliid njiedjamii (Ween 2012) ja dál guollebiologat leat maid guorrasišgoahtán dasa (Yle 2020). Luosa dilli mearas ii guorahallojuvvo Deanu dutkanjoavkku raporttain, mii lea dat stuorámuš váilevašvuohta, jos ulbmil lea hábmet ollislaš gova luosa eallinbirrasis. Deanu dutkanjoavkku bargun lea árvoštallat luosa eallindili Deanu čázadagas. Sii dušše namuhit mo dilli mearas lea rievdan sakka, muhto eai vuojo dasa eanet. (Anonyma 2016b: 79.) Dákká bokte báhcá maid dálkkádatrivdama váikkuhusaid guorahallan lussii oalle váilevažžan, vaikko stuorra rievdadusat leat jođus Barentsábis ja ain stuorát rievdadusat leat vuordimis (AMAP 2017).

4.4 Kvantitatiivvalaš metodaidda hástalusat

Dakkár áššiid, maid lea váttis mihtidit, lea hástaleaddji váldit vuhtii kvantitatiivvalaš metodaiguin. Sálašstatistihkat leat dehálaš diehtogáldu dutkiide, vaikko sii gal mieđihitge váttisvuodaid mat dain čuvvot (Anonyma 2012: 60). Sállasa reporteremii váikkuhit mánggat áššit nugo dat, man olu olbmot luhttet dutkiide (Holmberg 2018: 33–35). Biologat eai geahččal árvoštallat, man rehálaččat olbmot raporterejit sállasiid, baicce sii navdet, ahte statistihkat muitalit duohtavuoda, iige oktage goddojuvvon guolli leat guđdojuvvon raporterekeahhtá (Anonyma 2018: 96). Diehtu luosa láhttema birra sáhtáši váikkuhit sálašstatistihkaid dulkomii, nugo *vuoggaguliid* mearri, mii lea guolli mii dohppe vuggii muhto ii vealttatkeahhtá čáŋa fierbmái (Joks 2015: 145). Okta árbediehtiid čuoččuhus lea dat ahte luosas ii leat ráffi turistabivddu geažil, man dat dárbbáša earenomážit godđuáigge (Joks 2015: 120–125). Dákkár kvalitatiivvalaš dieđut eai šatta oassin virggálaš diehtovuodu, man ala hálddašeapmi huksejuvvo (Anonyma 2016b), oktan sivvan dat go daid lea váttis mihtidit ja duođaštit. Muhtin árbediehtiid fuolaid birra fas eai gávdno logut, vaikko daid sáhtášiige juoga láchkai mihtidit, nugo rievdadusat godđusajiid mearis. Jagi 2020 (Svenning ja earát 2020) bođii vuosttaš raporta, mas guorahallojuvvo luosa veajehiid ja

smolttaid borahallan Deanu čázádagas. Vaikko vel das eai leatge mielde árvvoštallamat das, man stuorra oassi luosa veajehiin borahallojuvvo, das duođaštuvvo, ahte mearkkašahti oassi hávgga biepmus leat luosa veajehat. Muhtin osiin čázádagas maiddái stuorra oassi guvžžá ja gudjora biepmus leat luosa veajehat.

Deanu dutkanjoavkku guollebiologat dovddastit hástalusa mii sin metodaid bokte boahtá: «Stáhtusa árvvoštallan ii sáhte goassige leat buoret go dat dáhta, man mii bidjat árvvoštallamii, ja mis váilot fysalaš guliid lohkat eanáš guovlluin Deanus. Go dakkár dáhta váilu, mii fertet dahkat várrugas árvvoštallamiid, mat sáhttet álkit šaddat eahperealisttalaš negatiivvalaččat.»³ (Anonyma 2016b: 146.) Guokte logu, maid biologat eanáš áigge eai dieđe, muhto maid árvvoštallan lea sin dutkamušaid guovddážiis, leat sálašmearit ja luosaid mearri jogain godđuáigge. Ovdamearkka dihtii Deanu váldooali godđuluosaid meari lea veadjemeahtun rehkenastit buokčalemiin, daningo Deatnu lea nu viiddis. Godđuluosaid meari árvvoštallamii Deanu váldooalis guollebiologat dárbbasit loguid goddojuvvon luosaid mearis ja de sii árvvoštallet, man stuorra oassi goargnu luosain leat goddojuvvon (Anonyma 2018: 15). Dát metoda vuodđuduvvá jurdagii, ahte goddojuvvon luosaid mearis sáhtta árvvoštallat dan, olugo guolit leat oppalohkái gorgnon Detnui.

Vuosttažettiin sálašmeriid birra ii leat sihkkaris diehtu daningo mánggat áššit váikkuhit dasa man láhkai bivdit diedihit dahje eai dieđit sállašiid (Ween 2012: 166; Falkegård 2014: 22–23; Holmberg 2018: 33–35). Nubbi čuolbma dáinna vugiin lea dat ahte sálašmearit govvidit buorebut dan, mo guollebivdiiguin manná, eaige čielgasit čujut dasa man olu luosat leat báhcán godđat. Muhtumin sáhttet leat olu luosat, muhto birasváikkuhusaid dahjege luosa láhttema dihtii dat eai dohppe bures dahje eai čaŋa fierbmái bures (Holmberg 2018: 46). Maŋimus golbma jagi skádjaseasanat leat rehkenastán olugo guolit gorgnot Detnui. Seasanat veahkehit árvvoštallat man olu luosat leat gorgnon čázádahkii Buolbmátsullo bajábeallái, mii lea sullii 45 km vuonas bajás, muhto eai atte dárkilis dieđuid guđe čázádaga oassái guolit leat jođus.

3 Mu jorgalus eanjalasgielas: «The status evaluation can never be better than the data that are put into the evaluation, and we lack physical fish counting for most areas in Tana. In the absence of such data, we have to make a conservative evaluation and this might easily be unrealistically negative.» (Anonyma 2016a: 146).

4.5 Biologaid fokus godđamis – árbedieđut gusket luosa iešguđet eallinmuttuid

Luossabiologaid dutkama váldofokus lea luosa godđamis, go fas árbedieđu fuomášumit gusket eanet luosa iešguđet eallinmuttuid godđamis gitta dassái go luossa máhccá fas Detnui. Go dán fuomášumi buohtastahttá hálddašeami mihttomearrái, lea earenomáš go guollebiologat eai ane árbediehttiid fuolaid árvvus, vaikko muhtin fuomášumit gusket njuolga dan, man olu veajehiid čázádat sáhttá buvttadit. Dát fuomášumit gusket godđusajiid massima erošuvnna geažil ja meadđemiid, veajehiid ja luosaid massima luossaborriide (Holmberg 2018: 48–56). Jos godđanmihttomearri ollašuvašii dušše 70 %, de dulkojuvvo luossanáli leat áitojuvvon ja biologaid čoavddus dása livččii ráddjet bivddu (Anonyma 2018: 7). Jos fas luossaborriide massit omd. 30 % veajehiin (gč. Mather 1998) de dát dulkojuvvo «lunddolaš» áššin, vaikko dat maid ráddje veajehiid buvttadanpotentiála. Godđusajiid massin birrasa gollama geažil fas namuhuvvo luossaraporttain, muhto ii guorahallojuvvo viidábut (Anonyma 2016b: 76). Árbediehttit namuhit maid stuorra variašuvnna luossajagiid gaskkas. Muhtumin leat nu heajos jagit, ahte ii leat vejolaš juksat godđanmihttomeriid (Holmberg 2018: 53–54). Dát diehtu buktá stuorra gažaldatmearkka dálá hálddašeami mihttomearrái. Dálá hálddašeami ulbmil lea ráddjet bivddu nu sakka, ahte juohke jagi juksat godđanmáddodatmihttomeari. Go árbedieđu vuodul dan mihttomeari ii leat vejolaš juksat juohke jagi, dáthan mielddisbuvttášii ahte ii livččii oba vejolaš bivdit, go iihan bivdobaji álggus dieđe man olu luosat bohtet olles áigodagas goarknut johkii.

5 Hálddašandoaimmat ja dutkandárbbut luossanáli nannemii árbedieđu vuodul

5.1 Luosa biepmu meari njiedjan

Makkár hálddašandoaimmaiguin de sáhtášii dustet árbediehttiid fuolaid? Okta árbediehttiid fuolla lea mo luosa biepmu mearri lea njiedjan mearas, nugo lottu (Ween 2012: 159) ja reahká (Salin ja earát 2004: 298). Lottu meari njiedjama dávista maiddái Norgga Áhpedutkaninstituhtta, mii ávžžuhii earret eará jahkái 2019, ahte Barentsábis eai bivddášii

álgage lottu (Áhpeditkaninstituhtta 2019). Panu Orell Deanu dutkanjoavkkus muitala ahte sii eai dieđe sivaidd, mat maŋimus jagiid mearas leat čuohtan lussii, baicce sii sáhttet fal buktit árvalusaid, nugo čázi liekkasvuotta mearas, luosaid borahallan, luosaid borramuš ja guolledávddat. Orell muitala, mo «Dálkkádaga liegganeapmi sáhtta dagahit dan, ahte [luosa] biebmoguolit sirdet eará báikkái. Luosa genaárbi lea jáhkkimis dakkár, ahte dat vuodjá guvlu, gos lea ovdalge birgen bures. Jos biebmoguolit eai leatge doppe, muhto vaikko 2000 kilomehtera davvelis, dat sáhtta dagahit stuorra váttisvuodaid.» (Yle 2020). Livččii dehálaš dutkat mii lea dilli luosa borramušguliin ja leatgo dat doppe gosa luossa manná daid ohtat. Jos muhtin luosa biebmoguolit leat sirdán eará sadjái, de fertesii dutkat leago luosas eará borramuš mearas ja sáhtta go dahkat juoidá nannen dihtii daid náliid, omd. bivdoráddjehusaiguin dahje eará suodjalandoaimmaiguin.

5.2 Luossabiepmahagaid negatiiva váikkuhusaid easttadeapmi

Árbediehttis maid loktejit fuola industriála guollebivddu ja luossabiepmahagaid lassáneamis mearas (Ween 2012: 164). Biepmahagat lasihit luossadihkiid meari, mii Deanu dutkanjoavkku árvalusaid mielde dagaha dan, ahte eanet Deanu luosat jápmet mearas (Anonyma 2016b: 77). Okta luossabiepmahagaid váikkuhus luodulussii lea dat, go dáid «návetluosaid» biebmun bivdet seammá guliid, maid luoduluossa borra, ja dat sáhtta váikkuhit dasa, man olu luoduluosas lea biepmu mearas. Luossabiepmahagat sáhttet maid lebbet dávdmaid, mat njommot luoduluosaide. Luossabiepmahagat lasihit orgánalaš ávdnasa meari ja dan bokte rievdadit vuonaid ekovuogádaga. Luossabiepmahagain gárgidan luosat rievdadit luoduluosa genaárbbi, mii dagaha dan, ahte dat eai nu bures šat ceavzze iešguđetlágan luonddudiliin. (Taranger ja earát 2015.) Buorre diehtu goit lea, ahte jagi 2016 (Anonyma 2016a: 38) dutkamusa vuodul luossabiepmahagain gárgidan luosat eai lean rievddan Deanu luosa genetiikka. Ferte bargat dan ovdii, ahte dát ii rievdda boahhteáiggis, eaige biepmahagain beasa gárgidit luosat, mat gorgnot Detnui. Livččii dehálaš easttadit luossabiepmahagaid negatiiva

váikkuhusaid lussii maidái nu, ahte biepmahagat eai leat rabas čázis doppe gos luodulusat vudjet.

5.3 Veajetbuvttadeami nannen

Vaikko árbediehttiid mielde luosa eallinbirrasis Deanu čázadagas leat dáhpáhuvvan mánggat rievdadusat, mat čuhcet negatiivvalaččat veajetbuvttadeapmái, de veajetlohkamiid mielde luosaveajehiid mearri ii leat mañimuš áiggiid goit sakka njiedjan (Anonyma 2020a: 15). Dan goit ferte fuomášit, ahte veajetlohkamiin eai sirre veajehiid ja smolttaid. Smolttat leat stuorra veajehat mat leat gergosat vuolgit merrii, ja nugo vulobealde čállojuvvo, muhtin luossaborrit borret millosepmosit justa smolttaid. Dát lea mearkkašahti danin go vaikko veajehiid lohcomearit eai leat geahppánan, soaitá lihkká merrii vuoddji smolttaid mearri njiedjan. Go veajehiid mearri ii leat rehkenastimiid mielde njiedjan, muhto lihkká leat gorgnon unnán luosat Detnui mañimuš jagiid, de si-vaiddasa ii sáhte ohcat dušše godđama lihkestuvvamis. Ferte baicce guorahallat smolttaid ceavzima jogas, vuonas ja luosa eallindili mearas.

Varas dutkamušas (Svenning ja earát 2020) guorahalle luosa veajehiid ja smolttaid borahallama Deanu čázadagas. Dutkamušas gávnnahejde, ahte earenomážit badjin čázadagas, Káráš- ja Iešjogain, hávggat borret ollu luosa veajehiid. Sullii bealli hávggaid biepmus doppe ledje luosa veajehat, «nappo seammá olu go dat eará ovcci guollešlájá, lottit, goddesáhpánat, bodnedivrrit, divrrit jna. oktiibuot». (Svenning ja earát 2020: 5). Sullii goalmmás hávggaid biepmus ledje luosa smolttat, veajehat mat ledje jođus merrii. Daid bohtosiid vuodul maid sii ožžo, árvalit ahte veajehiid borahallan lea mearkkašahti earenomážit čázadaga bajit osiin. Dutkamušas gávnnahejde smávva, 40–60 cm guhkkoš hávggaid leat vearrámuš luosa veajehiid borrit. Dađe stuorát hávggat fas borret eanet smávit hávggaid ja eará guliid, nuba stuorra hávggaid bivdu sáhtá iešalddis lasihit luosa veajehiid borahallama, go smávva hávggat besset laskat.

Guvžžát ja gudjorat (mearradápmohat) maid borre mearkkašahti olu luosa veajehiid bajit osiin čázadagas, gos gitta 75 % daid biepmus ledje luosa veajehat ja smolttat. Dutkamuš ii guorahala dan, man olu luossaborrit leat čázadagas, iige danin sáhte árvoštallat man stuorra

oassi veajehiin borahallo. Dutkamuša bohtosat goit dorjot árbedieđu dan ektui, ahte mearkkašahtti oassi luossaborriid biepmus leat luosa veajehat, eandalii gieračáziin. Luossaborriid meari sáhtta geahpedit dikšunbivdduin. Luossaborriid bivdu čadahuvvuige Deanus čakčamánu 2020 (Dálkkádat- ja birasdepartemeanta 2020) ja jotkojuvvui 2021 bivdobajis gidđageasi ja čakčageasi. Ulbmilin lei bivdit earenomážit hávggaid ja guvžžáid. Vai guvžžáid beasašii bivdit beaktilit, fertešii daid beassat čakčat bivdit rávdnječázis, gos guvžá vuodjá, nappo buođuin, mas geavahit smávit čalbmesturrodaga firpmiid go luossabuođuin.

5.4 Buggeluosa laskan

Buggeluossa dahje ruoššaluossa (*Oncorhynchus gorbusha*) lea gaskkohagaid gorgnon Detnui mángalogi jagi, muhto ii fal dákkár meriin go jagi 2021. Vuosttaš háve Deanus ledje eanet buggeluosat go Atlántta luosat. Dutkit navdet, ahte sivva daid laskamii lea go čáhci lea liegganan. Nuba dänge rievdadusas orru leamen čanastat dálkkádatrievdamii. Dutkitge eai nu dárkilit dieđe, makkár váikkuhusat sáhttet leat Atlántta lussii, jos buggeluosat lasket issorasat. Guoládatnjárggas Ruošša bealde leat buggeluosat ja Atlántta luosat čáhkan bures seammá jogaide. Leat goit eahpáduosat, ahte buggeluosat sáhttet lebbet dávddaid, mat njommot Atlántta lussii. Buggeluosat gođdet ovdal go Atlántta luosat, man dihtii árvaluvvo, ahte dat eai njuolgut gilval seammá gođđusajiin, go eanáš buggeluosat leat jápmán dallego Atlántta luossa gođdá. Gođu maŋŋa stuorra oassi buggeluosain misket čáhcái, mii lasiha orgánalaš ávdnasa ja minerálaid meari čázis, mii fas lasiha šattolašvuoda ja njivluma ja sáhtta rievdadit olles čázádaga ekovuogádaga. Eai leat vuos sihkkaris dieđut das, man sakka bivdduin sáhtta váikkuhit buggeluosaid mearái. Norggabeale rittus leat garrasit bivdán buggeluosaid ráddjen dihtii daid náliid, muhto ii leat vuos diehtu das, leago garra bivddus njuolgováikkuhus dasa, man olu buggeluosat gorgnot maŋit jagi. (Yle 2019; 2021a.)

Árbedieđu geahčanguovllus dán áššái hástalusa buktá dat, ahte ná garra buggeluosaid laskan ii leat dáhpáhuvván Deanus goassige ovdal. Árbediehttit gal válddahallet mánggaid váikkuhusaid, mat buggeluosaid laskamis sáhttet leat Detnui ja Deanu lussii (Yle 2021a), muhto

vásáhusvuđot diehtu ná stuorra buggeluosaid meari lassáneamis ii gávdno. Buggeluosaid gođđuláhttema leat geasi 2021 áiggi dutkagoah-tán rádiočuovvunrusttegiiguin (Yle 2021b) ja vuordimis leat dieđut das, makkár mearkkašupmi smávit jogaid garra buggeluossabivddus lea mañit jagi buggeluossameriide. Buggeluosaid laskan sáhtta geahpe-dit Atlántta luosa predašuvnna, go luossaborriide lea earáge biepmu, ja maiddái Atlántta luosa veajahat sáhttet oažžut lassibiepmu bugge-luosaid meadđemiin (Markusson 2020). Buggeluosa váikkuhusaid birra dárbbášuvvojit eanet dieđut, muhto dálá dieđuid vuodul orru nu, ahte daid ii sáhte olbmo doaimmaiguin goit jávkadit čázadagain, baicce fertte oahppat eallit dainna ođđa šlájain ja ávkkástallat dainna.

5.5 Erošuvnna easttadeapmi

Árbediehttit leat maid fuolas erošuvnna, man geažil jávket gođđusajit. Vaikko erošuvdna lea lunddolaš dáhpáhus, mánggat olbmo doaimmat jođálmahttet dan, nugo eanandoallu (Anonyma 2016b: 76) ja eará doaimmat maiguin eatnama lihkahallat, nugo bealdduid ja geainnuid ráhka-deapmi. Árbediehttit lohket lassánan sáttoborga čázis váikkuha ahte luossa ii gorgŋe Deanu bajimus osiide. Deanu čázadagas leat ovdal nannen dearbmeravddaid, amaset dat fierrat Detnui. (Helsingin Sanomat 1980.) Eandalii Badje-Deanus, Badje-Geavŋná bajábealde árbediehttit lohket olu gárggobodni lea jávkan, go sáddu lea gokčan daid (Holmberg 2018: 56). Deanu čázadagas nuorttas, Njeavdamis leamašan ovttas-hálddašandoaibma, mas árbediehttiid fuolaid leat dusten ja nannen luosa eallin- ja gođđanbirrasiid. Dán olis leat čađahuvvon sihke luossa-borriid geahpedanbivdu ja massojuvvon gođđusajiid máhcaheapmi nu, ahte buktet čievrra ja geđggiid (Brattland ja Mustonen 2018: 384). Sullasaš doaibmajuid livččii vejolaš čađahit maid Deanus. Árbediehttiid jeara-hallamiiguin sáhtášii gártet gos leat ovdal leamašan gođđusajit, mat dál leat jávkan. Dáid sajiide livččii vejolaš buktit čievrra, masa luosat luitet meadđemiid gođđuáigge. Sáttoderpmiid rávddaid nannen geđggiiguin livččii okta vuohki njoazidit erošuvnna váikkuhusaid.

5.6 Bivdodeattu geahpedeapmi

Dán kapihttalis lean ovdanbuktán árvalusaid árbedieđu vuodul dasa, makkár doaimmaiguin sáhtášii nannet luossanáliid. Loktejin namalassii dakkár áššiid, mat eai leat dán rádjai nu bures vuhtiiváldojuvvon. Gávdnokit maid Deanu árbediehttit, geat oaivvildit ahte fierbmebivddu geahpedeapmi lea dehálaš vuohki suodjalit luosa (Yle Sápmi 2017). Bivdodeattu ráddjen lei jagi 2017 Deanu ođđa bivdonjuolggadusaid deháleamos ulbmil, ja danin dás bukten ovdan eará árbediehtui vuodđuduvvi árvalusaid nannet luossanáliid. Vaikko mánggat árbediehttit eai leatge ovttá oaivilis das, ahte liigebivdu livččii sivvan luossanáliid njiedjamii, muhtin árbediehttit čuoččuhit lassánan turistabivddu čuočcat luossanállái (Holmberg 2018: 47, 75). Turisttaid bivdu lea earálágan go báikki olbmuid bivdu, go sáhttet leat «čáhppadin» iijatbeaivvi Deanu alde ja dan láhkai ráfehuhttit luosa (Joks 2015: 127). Jagi 2017 njuolggadusaiguin ožžo Suoma bartaeaggádat ođđa vuoigatvuoda oastit hálbbes bivdolojiid, maiguin besset olles jándora suhkat (Holmberg 2018: 71–73). Okta vuohki dustet dáid árbediehttiid fuolaid livččii ásahit ráddjehusaid turistabivdui nu, ahte livčče eanet áigodagat goas luosas lea ráffi. Turistalobiid sálaškovtohtaid ja stuorra luosaid ja duovveguliid luoitingáibádusa maid sáhtášii árvoštallat vuohkin ráddjet sin bivdodeattu. Bartaeaggádiid bivddu sáhtášii ráddjet seammá jándoráiggiide go eará turistabivddu. Sálašstatistihkaid mielde dán áigge goddojuvvo badjel bealli olles čázadaga luossasállásis stággobivdduin (Anonyma 2020a: 31), mii maid čujuha dasa, ahte stággobivddu ráddjen sáhtášii mearkkašahtti láhkai geahpedit bivdodeattu.

6 Konklusuvnnat

6.1 Árbedieđu nanosmahttin ja duodašteapmi

Lean dán čállošis guorahallan muhtin váttisvuodaid mat gávdnokit iešgudet diehtovuogádagaid, árbedieđu ja biologalaš dutkamusaidda, gulahallamis. Dát gulahallanváttisvuohka lea mearkkašahtti Deanu luossanáliid ja daid eallinbirrasiid hálddašeami ektui danin go biologalaš diehtu lea váldodiehtogáldu hálddašanmearrádusaid dahkamii. Dálá dilis árbedieđuidda ferte duodaštit biologaid metodaiguin, ovdalگو dat

besset oassin dan diehtovuodu, man vuodul mearrádusaid dahkat. Deanu árbevirolaš luossabivdit leat dávjá duhtameahttumat bivddu hálddašeapmái, ja juoba oaivvildit, ahte heajos hálddašeapmi mieldisbukta árbedieđu massima (Hiedanpää ja earát 2020). Lean dán artihkkalis analyseren teavsttaid, main loktet sihke árbediehttiid fuolaid ja nuppi bealis fas biologaid ákkastallamiid daid áššiid ektui. Muđui lean guorahallan makkár váilevašvuodát biologaid dieđuin leat, ja mo beaktilut árbedieđu vuhtiiváldin sáhtta nannet hálddašeami diehtovuodu. Dáinna čállosiin háliidin earret eará ákkastallat, mo mánggaid árbedieđuid sáhtta guorahallat dárkilabbot, kvantifiseret, ja dan láhkai buktit oassin dan diehtovuodu, man vuodul hálddašeapmi čađahuvvo. Dákkár árbedieđut gusket omd. gođđusajiid, rievdadusaid luossaborriid mearis, luosa biepmu meari ja iešguđetlágan bivdovugiid váikkuhusaid.

Vaikko luossabiologat leat árvoštallan dáid árbediehttiid fuolaid, eai daid leat viidasabbot guorahallan. Biologaid vuohki guorahallat áššiid lea fragmenteret daid oasáziidda, maid de árvoštallat sierra. Ná sii dahket maid árbedieđu ektui. Deanu dutkama ektui váilu ain beaktilis vuohki «oaidnit guvttiin čalmmiin» (gč. Reid ja earát 2021; kapihtal 2.1) ja oazžut mielde sihke árbedieđuid ja biologaid dieđuid. Go lea biologaid duohkin vuhtiiváldit árbedieđu, dat báhcá buori muddui olggobeallái virggálaš diehtovuodu, mii lea hálddašeami vuodđun. Mánggaid árbedieđuid birra eai leat dárkilis logut, eaige biologat daninge bastte dárkilit duođaštit daid duohtan dahje boasttudiehtun. Daid dieđuid vuodul, mat sis leat, sii konkluderejit ahte dáid áššiin ii oro leamen stuorra mearkkašupmi. Deanu dutkanjoavkku raporttain ii leat árbediehttiid fuolaid holisttalaš guorahallan, várra danin go dakkára livččii hui váttis čađahit biologalaš metodaidda vuodul. Earret eará sálašstatistihkaid, skádjaseasaniid dieđuid ja luossa- ja veajetlohkamiid vuodul biologat de árvoštallet liigebivddu leat dat váldosivva luossanáliid njiedjami. Easka manjimus jagiid áiggi biologat leat dulkogohtán, ahte rievdadusat mearas leat váldosivva dáid jođanis rievdadusaide, iige dušše fal liigebivdu. Dát guorahallamat eai leat vuos mielde dutkanraporttain. Árbedieđu vuodul sáhtta gáibidit olu viidát doaibmabijuid luossanáliid nannemii, go dušše fal bivddu ráddjen.

6.2 Árbediehttiid fuolaid dávisteapmi

Árbediehttit namuhit mánggaid áššiid mat čuhcet lussii ja dan eallinbirrasii iešgudet áiggiid luosa eallingierddus. Biologaid váldofokus fas lea gođđamis ja lea unnán deaddu luosa eallingierddu eará muttuide. Árbediehttiid fuolaid luossaborriid ja gođđusajiid ektui sáhtášii dustet iešgudetlágan hálddašandoaimmaiguin. Dál lea jo biddjon johtui luossaborriid geahpedanbivdu, mii lea okta vuohki geahččalit buoridit luosa veajehiid eallinbirrasa. Livčče goit vel mánggat fuolat, maidda hálddašandoaimmat eai leat dávistan. Massojuvvon gođđusajiid gárten ja máhcaheapmi livččii okta dákkár doaibmabidju, nugo maiddá erošuvnna njoazideapmi dearbmeravddaid nannemiin. Lussii sáhtášii addit ráfi dakkár bivdoráddjehusaiguin, mat stivrešedje turisttaid bivddu fal dihto jándoráiggiide ja sálaškvohtaiguin sáhtášii ráddjet bivdo-deattu. Luosa biepmu dilli mearas lea maid okta guovddáš fuolla, man galggašii dárkilabbot guorahallat, nugo maiddá doaibmabijuid luosa biebmolašaid nannemi mearas, omd. bivdoráddjehusaiguin. Luossabiebmanindustriija lea maid garrasit lassánan Norgga rittus. Dan negatiiva váikkuhusaid lussii berrešii buoremus lági mielde easttadit omd. nu, ahte biepmahagat eai leat rabas čázis doppe, gos vilda luosat vudjet.

Deatnu lea rievdan issorasat mañimuš moatti jagis. Detnui leat gorgnon oalle unnán luosat ja mánggaid oalgejogaid dilli lea earenomáš fuolastuhtti. Čielga duodaštuvvon sivat jođánis njiedjamii eai gávdno. Jahki 2021 lei vuosttaš háve historjjás go buggeluosat ledje Deanus eanet go eamiluosat. Bivdogielddus lea jo guokte jagi duvdán vuosttaš háve historjjá áigge olbmuid eret Deanu alde. Dáid stuorra rievdadusaid bokte Deatnu lea sirdášan ođđa áigái, ja olusat navdet ahte máhccan ovddežii ii šat boađe dáhpáhuvvat. Dálkkádat rievdá ain jođáneappot, earenomážit árktalaš guovllus, iige dat rievdadus boađe bisánit dán jahkečuodi áiggi, vaikko makkár globála ráddjehusat dahkkojuvvošedje dálkkádatgássaidda luoitimis. Danin ferte geahčastat leat vuogáiduvvamis; go biras rievdá, mii maid fertet rievdat ja rievdadit iežamet doaimmaid. Dađistaga go Deanu luossa lea vátnon, dan árvu lohtana. Lea dárbu vuđolaččat árvvoštallat makkár bivdu lea vejolaš ja maid mii fertet dahkat, vai buoremus lágiin váldit vara min divrras luosas.

Gáldut

Girjjit ja artihkkalat

- Aikio, Samuli 1992: *Olbmot ovdal min. Sámiid historjá 1700-logu rádjái*. Ohcejohka: Girjegiisá.
- AMAP 2017 = *Adaptation Actions for a Changing Arctic: Perspectives from the Barents Area*. Oslo: Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP) 2017.
- Anonyma 2012: *Status of the river Tana salmon populations report 1-2012*. Working group on salmon monitoring and research in the Tana river system.
- Anonyma 2014: *Status of the river Tana salmon populations*. Report 1-2014 of the Working Group on Salmon Monitoring and Research in the Tana river system.
- Anonyma 2015: *Status of the river Tana salmon populations 2015*. Report of the Working Group on Salmon Monitoring.
- Anonyma 2016a: *Klassifisering av 104 laksebestander etter kvalitetsnorm for villaks*. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 4. Trondheim: Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2016.
- Anonyma 2016b: *Status of the river Tana salmon populations 2016*. Report from the Tana Monitoring and Research Group. Tromsø/Trondheim/Oulu: The Tana Monitoring and Research Group.
- Anonyma 2018: *Status of the Tana/Teno River salmon populations in 2017*. Report from the Tana Monitoring and Research Group. Tromsø/Trondheim/Oulu: The Tana Monitoring and Research Group.
- Anonyma 2020a: *Status of the Tana/Teno River salmon populations in 2019*. Report from the Tana Monitoring and Research Group. Tromsø/Trondheim/Oulu: The Tana Monitoring and Research Group.
- Anonyma 2020b: *Status of the Tana/Teno River salmon populations in 2020*. Report from the Tana Monitoring and Research Group. Tromsø/Trondheim/Oulu: The Tana Monitoring and Research Group.
- Áhpedutkaninstituhtta 2019 = Tema: Lodde – Barentshavet. Havforskningsinstituttet 2019. <https://www.hi.no/hi/temasider/arter/lodde--barentshavet> (14.10.2020)
- Brattland, Camilla & Mustonen, Tero 2018: How traditional knowledge comes to matter in Atlantic salmon governance in Norway and Finland. – *Arctic* 71 (4): 375–392. <https://doi.org/10.14430/arctic4751>

- Dálkkádat- ja birasdepartemeanta 2020 = *Kartlegging av andre arter i Tanavassdraget*. Det kongelige klima- og miljødepartement 19.8.2020. <https://tanafisk.no/wp-content/uploads/2020/08/Provefiske-etter-andre-arter-i-Tanavassdraget-.pdf> (15.10.2020)
- Eana- ja vuovdedoalloministeriija 2016 = *Tenojoen kalastussopimus*. Taustamuistio. Maa- ja metsätalousministeriö 30.6.2016. <http://mmm.fi/documents/1410837/2974565/Taustamuistio-TENOsopimus.pdf/0abd4af7-a32c-426e-abf9-8048029ae67a> (28.6.2019)
- Eana- ja vuovdedoalloministeriija 2021a = *Valtioneuvoston asetus lohenkalastuksen määräaikaisesta kieltämisestä Tenojoen vesistössä*. Muistio 28.4.2021. Maa- ja metsätalousministeriö. <https://valtioneuvosto.fi/delegate/file/89044> (1.10.2021)
- Eana- ja vuovdedoalloministeriija 2021b = *Tenojoen vesistön lohenkalastus kielletään kaudella 2021 – Muiden kalojen pyyntimahdollisuuksia lisätään*. Maa- ja metsätalousministeriö 29.4.2021. <https://mmm.fi/-/tenojoen-vesiston-lohenkalastus-kielletaankaudella-2021-muiden-kalojen-pyyntimahdollisuuksia-lisataan> (10.9.2021)
- Falkegård, Morten 2014: *Laksebestandene i Tanavassdraget. Status og utvikling i verdens viktigste laksevassdrag. Deanučázádaga luossamáddodagat. Dilli ja ovdáneapmi máilmmi deháleamos luossačázádagas*. NINA Temahefte 55. Trondheim: Norsk institutt for naturforskning.
- Helander-Renvall, Elina 2013: Tenon kulleppynti osana vanhaa siidajärjestystä. – Päivi Magga & Eija Ojanlatva (doaimm.), *Ealli biras. Elävä ympäristö. Saamelainen kulttuuriympäristöohjelma*. Inari: Sámi museum / Saamelaismuseosäätiö. 134–136.
- Helsingin Sanomat 1980: Tenojoki on rajatuomari. – *Helsingin Sanomat* 23.3.1980: 24.
- Hiedanpää, Juha & Saijets, Joni & Jounela, Pekka & Jokinen, Mikko & Sarkki, Simo 2020: Beliefs in conflict: The management of Teno Atlantic Salmon in the Sámi homeland in Finland. – *Environmental Management* 66: 1039–1058. <https://doi.org/10.1007/s00267-020-01374-6>
- Holmberg, Aslak 2018: *Bivdit luosa – to ask for salmon: Saami traditional knowledge on salmon and the river Deatnu: In research and decision-making*. [Romsa]: UiT – The Arctic University of Norway. <https://hdl.handle.net/10037/12868>
- Joks, Solveig 2015: «Laksen trenger ro». *Tilnærming til tradisjonelle kunnskaper gjennom praksiser, begreper og fortellinger fra Sirbmá-området*. [Romsa]: UiT – The Arctic University of Norway.

- Joks, Solveig & Law, John 2016: Sámi salmon, state salmon: TEK, technoscience and care. – *The Sociological Review* 65 (2): 150–171.
<https://doi.org/10.1177/0081176917710428>
- Luke 2021 = Tenojoen nousulohiseuranta. Luonnonvarakeskus. <https://kalahavainnot.luke.fi/fi/seurannat/tenojoen-nousulohiseuranta/> (1.10.2021)
- Markusson, Helge M. 2020: Pink salmon: problem or resource? Sciencenorway. no 28.12.2020. <https://partner.sciencenorway.no/ecosystems-fish-frame-centre/pink-salmon-problem-or-resource/1792165> (27.10.2021)
- Mather, Martha E. 1998: The role of context-specific predation in understanding patterns exhibited by anadromous salmon. – *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 55 (1): 232–246.
<https://doi.org/10.1139/d98-002>
- NRK Sápmi 2017 = Mener at Norges og Finlands avtale om fiske i Tanavassdraget er brudd på lovverket. NRK Sápmi 20.1.2017. <https://www.nrk.no/sapmi/mener-at-norges-og-finlands-avtale-om-fiske-i-tanavassdraget-er-brudd-pa-lovverket-1.13332391> (28.6.2019)
- Pedersen, Steinar 2011: *Tradisjonell kunnskap og laks. Noen momenter*. Deatnu/Tana.
- Reid, Andrea J. & Eckert, Lauren E. & Lane, John-Francis & Young, Nathan & Hinch, Scott G. & Darimont, Chris T. & Cooke, Steven J. & Ban, Natalie C. & Marshall, Albert 2021: «Two-Eyed Seeing»: An Indigenous framework to transform fisheries research and management. – *Fish and Fisheries* 22: 243–261. <https://doi.org/10.1111/faf.12516>
- Salin, Tiina & Helander, Elina & Mustonen, Tero 2004: Sámi nation environmental concerns from the Kaldoaivi reindeer herding region – communities of Ohcejohka (Utsjoki) and Nuorgam. – Elina Helander & Tero Mustonen (doaimm.), *Snowscapes, dreamscapes. A Snowchange book on community voices of change*. Tampere: Tampere Polytechnic Publications. 288–301.
- Solbakk, Aage 2016: *Buođđu. Utviklingen av garnfisket i Tanavassdraget. Med vekt på perioden 1984–2015*. Fanasgieddi.
- Solbakk, Aage 2003: *Joddu. Deanu luossabivdohistorjá – bivdobiergasat – doahpagat*. Kárášjohka: ČálliidLágádus.
- Svenning, M.-A. & Borgstrøm, R. & Dehli, T. O. & Moen, G. & Barrett, R. T. & Pedersen, T. & Vader, W. 2005a: The impact of marine fish predation on Atlantic salmon smolts (*Salmo salar*) in the Tana estuary, North Norway, in the presence of an alternative prey, lesser sandeel (*Ammodytes*)

- marinus*). – *Fisheries Research* 76 (3): 466–474.
<https://doi.org/10.1016/j.fishres.2005.06.015>
- Svenning, M.-A. & Fagermo, S. E. & Barrett, R. T. & Borgstrøm, R. & Vaders, W. & Pedersen, T. & Sandring, S. 2005b: Goosander predation and its potential impact on Atlantic salmon smolts in the River Tana estuary, northern Norway. – *Journal of Fish Biology* 66 (4): 924–937.
<https://doi.org/10.1111/j.0022-1112.2005.00638.x>
- Svenning, Martin-A. & Johansen, Narve S. & Borgstrøm, Reidar 2020: Predasjon på laksunger i Tana. Med hovedvekt på diett hos gjedde og sjørret. NINA Rapport 1648. Tromsø: Norsk institutt for naturforskning.
<https://hdl.handle.net/11250/2671932>
- Taranger, Geir Lasse & Karlsen, Ørjan & Bannister, Raymond John & Glover, Kevin Alan & Husa, Vivian & Karlsbakk, Egil & Kvamme, Bjørn Olav & Boxaspen, Karin Kroon & Bjørn, Pål Arne & Finstad, Bengt & Madhun, Abdullah Sami & Morton, H. Craig & Svåsand, Terje 2015: Risk assessment of the environmental impact of Norwegian Atlantic salmon farming. – *ICES Journal of Marine Science* 72 (3): 997–1021.
<https://doi.org/10.1093/icesjms/fsu132>
- Ween, Gro 2012: Resisting the imminent death of wild salmon: Local knowledge of Tana fishermen in Arctic Norway. – Courtney Carothers, Keith R. Criddle, Catherine P. Chambers, Paula J. Cullenberg, James A. Fall, Amber H. Himes-Cornell, Jahn Petter Johnsen, Nicole S. Kimball, Charles R. Menzies & Emilie S. Springer (doaimm.), *Fishing people of the North. Cultures, economies, and management responding to change*. Fairbanks, Alaska: University of Alaska Fairbanks. 153–170.
<https://doi.org/10.4027/fpncemrc.2012.12>
- Ween, Gro B. & Colombi, Benedict J. 2013: Two rivers: The politics of wild salmon, indigenous rights and natural resource management. – *Sustainability* 5 (2): 478–495. <https://doi.org/10.3390/su5020478>
- Yle 2019 = Aggressiivinen kyttyrälohi tunkee luonnonlohen reviiirille – tuhansia elävänä mätäneviä kaloja poistokalastetaan valjakkokoirien ruoaksi. Yle 19.8.2019. <https://yle.fi/uutiset/3-10924364> (27.10.2021)
- Yle 2020 = Tenojoen ainutlaatuinen lohikanta on äärimmäisen heikossa tilassa, mutta miksi? Tutkija Panu Orellkaan ei tiedä ja syytä etsitään mereltä. Yle 11.10.2020. <https://yle.fi/uutiset/3-11585701> (14.10.2020)
- Yle 2021a = Tenojoki täyttyi vieraslajiksi luokitelluista kyttyrälohista, ja tutkijoita ja paikallisia se huolettaa – kalat uhkaavat atlantinlohta ja mätänevät jokeen. Yle 18.8.2021. <https://yle.fi/uutiset/3-12063733> (27.10.2021)

Yle 2021b = Norjan lohijoilla raadetaan vieraslajin poiston parissa – Kalastajan mukaan kyttyrälohia on niin paljon, että niitä voi käsin pyytää koskesta. Yle 16.7.2021. <https://yle.fi/uutiset/3-12021764> (27.10.2021)

Yle Sápmi 2016 = Ohcejohkalaččat guđde sierraoaviliid Deanu soahpamušas – Jienasteapmi 4–4. Yle Sápmi 30.6.2016. <https://yle.fi/a/3-8995786> (28.6.2019)

Yle Sápmi 2017 = «Miige beassat luosa borrat» – Badje-Deanus gávdno doarjja Deanu odđa guolástannjuolggadusaide. Yle Sápmi 30.6.2017. <https://yle.fi/a/3-9697112> (15.4.2020)

Yle Sápmi 2021 = Sámi organisašuvnnaid mielas Deanu bivdogielddus duolbmui sámiid rivttiid – Koivisto: «Váttis dohkkehit». Yle Sápmi 13.4.2021. <https://yle.fi/a/3-11880436> (10.9.2021)

Eará gáldut

SA = Ságastallan Sámmol (Samuli) Aikio rohkiin 28.1.2020. Jearahalli Áslat Holmberg. Ságastallan dáhpáhuvai Siidaskuvla proševtta olis ja fáddán lei siiddaid, luossabivddu ja luosa eallinbirrasa hálddašeapmi. Ságastallama lea ulbmil almmuhit Siidaskuvlla olis jietnabáddin.

Sámi Indigenous knowledge and biological knowledge about the Deatnu River and salmon: How to strengthen the salmon stocks?

The Deatnu River has been changing very rapidly, and there are no clear reasons for the steep decline of the wild Atlantic salmon stocks. Sámi knowledge holders raise various concerns regarding changes in salmon ecosystems, including increased predation, loss of spawning redds due to erosion, increased sports fishing, salmon aquaculture, and changes in food resources for salmon in the ocean. Fish biologists researching the Deatnu River region frequently investigate these concerns; however, they often lack precise data, making it challenging to definitively confirm or refute them. Their conclusion is that none of the apprehensions expressed by Sámi knowledge holders can singularly account for the observed negative trends in salmon stocks. While the biologists acknowledge the potential adverse effects of other elements, their conclusion attributes the primary cause of the decline to overfishing. Only in the past few years has the focus shifted to the changes in the ocean conditions and smolt survival. Sámi knowledge shows that aside from implementing fishing limitations, numerous other management measures could enhance the well-being of salmon throughout its different life stages. These include restricting the number of predators, restoring spawning redds, slowing down erosion, limiting open-pen salmon aquaculture, and improving the status of salmon food resources in the ocean by means of fishing restrictions.

Keywords: Deatnu River, salmon, Sámi indigenous knowledge, biological knowledge

Aslak Holmberg
gufhtar@gmail.com

