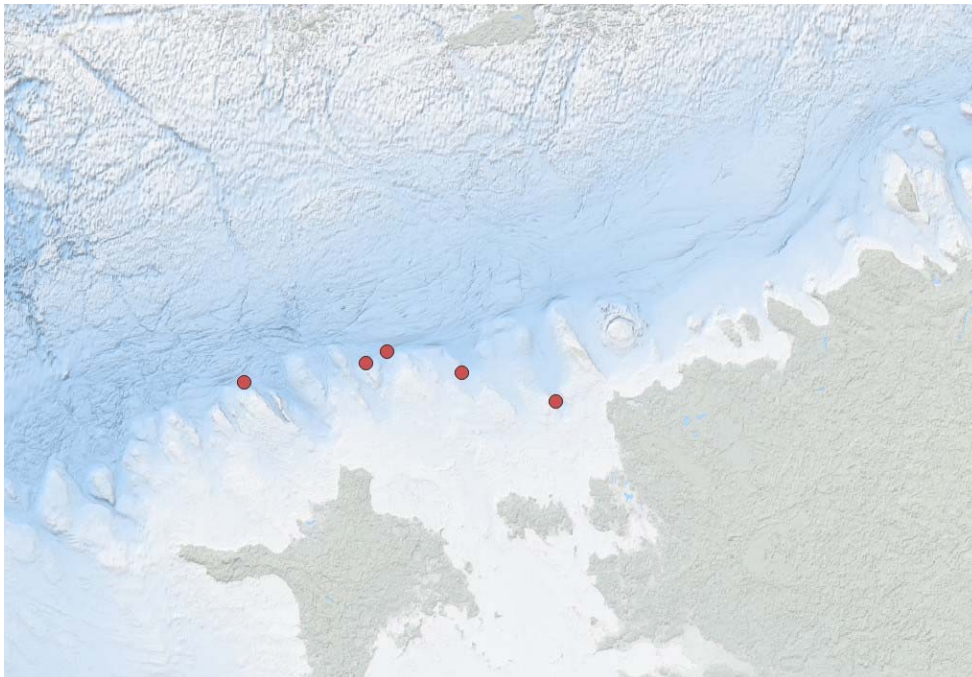


Käesoleva uuringu ja varajasemate tööde põhjal saab ogaliklaste, ogaliku (*Gasterosteus aculeatus*) ja luukaritsa (*Pungitius pungitius*) töendusliku püügi teemalisteks edasisteks aruteludeks välja tuua järgmised aspektid:

- **Ogaliklaste saak ei olnud käesoleva uuringu traalpüükides kõrge, ulatudes maksimaalselt 100kg/h.**
- **Samas oli tegu esimese sellelaadse ekspeditsiooniga ning on tõenäoline, et põhjalikuma eeltöö ning ulatuslikuma seirega on võimalik ogaliklaste traalpüügi edukust märkimisväärselt tõsta. Samuti on tõenäoline, et ogaliklaste saagikust aitaks traalpüügil tõsta ka noodapära silmasuuruse vähendamine.**
- **Detsembris päevavalguses ning pinnakihis läbi viidud traalpüükidega on võimalik sihitud ogaliklaste traalpüüki läbi viia väga väikese räime ja kilu kaaspüügiga.**
- **Edukaks ogaliku traalpüügiks on vajalik eeluuring, kus selgitatakse välja suuremate pinnalähedaste kalakoondiste paiknemine.**
- **Soojematel aastaegadel on suurem oht kilu ja räime noorjärkude paiknemiseks pinnakihis koos ogalikuga. Seega saab antud tulemusi käsitleda vaid kitsa ajaperioodi ja piirkonna kohta otsuste tegemisel**

Selgitamaks ogaliku töenduspüügi potentsiaali viidi 12. ja 13. detsembril 2021 läbi proovitraalimised Soome lahel (ICES ruut 32) ja Avaläänemerel (ICES ruut 29) laeval Lavassaare. Traalpüügil kasutati standardset traalnoota, mille päarakoti võrgusilma külje pikkus oli 8 mm. Märkida tasub, ka et antud tööde puhul puudus kaluritel eelinfo kalakoondiste paiknemise kohta, ehk püügikohtade valikul ei olnud eelnevalt teada, kas seal on pinnakihis suuremad kalaparved kui ümbritsevates piirkondades.



Joonis 1. Proovitraalimiste asukohad on kaardil märgitud punaste täppidega.

Kokku sooritati neli proovitraalimist (vt. Joonis 1), millest kaks viidi läbi päeval (valgel ajal), üks öhtul (pimedas) ning üks hommikul, alustades pimeduses ja lõpetades pärast päikesetõusu. Proovitraalimiste kestus oli ligikaudu 60 minutit ning traalnoot seati püügile veekihti, kus võis kajaloodi järgi eeldada ogaliklaste kogumike paiknemist (vt. Joonis 2). Proovitraalimiste kestuse ja sügavuse andmed on ära toodud tabelis 1.



Joonis 2. Eeldatavad ogaliklaste kogumid on näidud, mis asuvad kajaloodil (parempoolne ekraan) pinnast kuni 40 m sügavusele.

Tabel 1. Läbi viidud traalpüükide kirjeldused

Jrknr	Piirkond	ICES ruut	Väikeruut	Püügi alustamise kellaeg	Püügi kestus (min)	Traalnooda sügavus (m)		Päevaeg
						ülemine selis	alumine selis	
1	Soome laht	32	168	11:59	67	6	26	päev
2	Soome laht	32	242	15:16	67	11	31	päev
3	Avaläänemeri	29	270	17:49	130	5	25	öö
4	Avaläänemeri	29	299	07:58	47	5	25	koit

Traalpüükide saakidest võeti osaproov, millest selgitati saagi liigiline koosseis ning osaproovi sattunud liikide summaarsed massid (Tabel 2). Samuti võeti osaproovidest omakorda 25-50 isendit (vastavalt liigile) erinevate liikide pikkusvahemike hindamiseks saakides.

Püügitulemused näitasid, et ogaliklaste saagikus jäi kõigi traalpüükide puhul alla 100kg/h (Tabel 2). Samas torkas silma, et päeva ajal vee pinnakihis (Tabel 1) läbi viidud traalpüükides (püügid 1 ja 2) domineerisid ogaliklased saakides täielikult, moodustades kokku 100% osaproovidest. Neis traalpüükides märgati kogusaagis küll ka üht kuni kaht räime (*Clupea harengus membras*) ja kilu (*Sprattus sprattus*) isendit ent juhuvalimisse nende loomuste korral räime ja kilu isendeid ei sattunud. Seega kinnitasid saadud tulemused, et traalpüük päeval (st. valgel ajal) veemassi pinnakihist võimaldab ogaliklaste püüki minimaalse räime ja kilu kaaspüügiga.

Tabel 2. Läbi viidud traalpüükide saagiandmed (mõnede üksikute isendite esinemise kohta, mis ei sattunud analüüsitud proovi on andmed ära toodud tekstis).

Jrknr	Kogusaak (kg)	Proovi mass (g)	Isendeid proovis			
			ogalik	luukarits	räim	kilu
1	100	310	238	2	0	0
2	50	400	330	4	0	0
3	1000	3420	200	8	3	443
4	7.5	1520	161	10	0	183
			Liigi mass proovis (g)			
			ogalik	luukarits	räim	kilu
1	100	310	309	1	0	0
2	50	400	396	4	0	0
3	1000	3420	210	8	80	3122
4	7.5	1520	200	10	0	1310
			Liigi osakaal proovis (%)			
			ogalik	luukarits	räim	kilu
1	100	310	99.68	0.32	0.00	0.00
2	50	400	99.00	1.00	0.00	0.00
3	1000	3420	6.14	0.23	2.34	91.29
4	7.5	1520	13.16	0.66	0.00	86.18
			Liigi arvestuslik mass kogusaagis (kg)			
			ogalik	luukarits	räim	kilu
1	100	310	99.7	0.3	<0.01	<0.01
2	50	400	49.5	0.5	<0.01	<0.01
3	1000	3420	61.4	2.3	23.4	912.9
4	7.5	1520	9.9	0.5	<0.01	64.6

Esimese traalpüügi ogaliklaste koosseisu analüüsil ilmnis, et 16% analüüsitud ogalikkudest olid samasuvised (0+) kalad. St. püüki sattud ka märkimisväärselt võrdlemisi väikeseid ogalikke (keskmine TL(mm)=40,3(±2,4 SD)) samas kui enamuse püütud ogalike massist moodustasid suguküpsed ogalikud (keskmine TL(mm)=57,2(±4,3 SD)).

Seni on ogaliklaste traalpüügiuuringuis kasutatud väga erineva noodapära silma läbimõõduga traalnootasid. Vastavalt: ICES (2014) koordineeritud seiretööde käigus ruutudes 22-24 noodapära silmasuurust (silma läbimõõt) 20mm ja ICES ruutudes 25-32 12mm. Bergström jt. (2015) kasutasid paralleelselt traale 11mm ja 6 mm silma läbimõõduga traalipära (ruutudes 25-29). Seejuures oli 6 mm silmasuurusega noodapäraga traalides ogalike saak 1,86 korda suurem. ICES ruudus 32 (Soome lahes), kasutasid Peltonen jt. (2004) 7 mm silma läbimõõduga päraga traalnoota ning ruutudes 30-31 (Põhjalahes) kasutasid Jurvelius jt. (1996) 18-20mm silma läbimõõduga päraga traalnoota. Seejuures on tähelepanuväärne, et kõigis neis uuringutes täheldati ka räime ja kilu kaaspüüki. Samas leiti ka Rootsi merealadel ogaliku kutselise püügi riskianalüüsis (Appelberg jt. 2020), et eeskätt talvekuudel (jaanuar-märts) ja vee pinnakihis läbi viidud traalpüükide käigus on võimalik väga vähese teiste kalaliikide kaaspüügiga ogaliklaste püük.

Eeskätt Bergström jt. (2015) andmed viitavad, et ogaliklaste saagikust on võimalik suurendada noodapära silmasuurust kahandades. Samas puuduvad seni Eesti merealadelt andmed, milline oleks sellisel juhul teiste kalaliikide (eeskätt räime ja kilu) noorjärkude kaaspüük sihitud ogaliklaste traalpüügil. Küll viitavad käesoleva uuringu päeva ajal ja pinnakihis läbi viidud traalpüügid, et talvel päevavalguses ning pinnakihis võib selline kaaspüük olla pigem väike. Eriti arvestades, et nende püükide käigus (traalpüügid 1 ja 2) tabati küll arvukalt ogalike samasuviseid kalu, ent saakides puudusid räime ja kilu noorkalad.

Kaluritel on küll pikaajaline kogemus räime ja kilu traalimiseks ning seetõttu ka teadmine, millistes piirkondades on suurem võimalus erineval aastaajal neid liike tabada, kuid ogaliku töõnduspüügi kohta sarnane kogemus puudub. Seega oleks edukaks ogaliku traalpüügiks vajalik eeluuring, kus selgitatakse välja suuremate pinnalähedaste kalakoondiste paiknemine, mis annaks eelduse edukaks püügiks. Samuti tuleks enne töõnduspüügiga alustamist selgitada välja, kas käesolevate katsetuste tulemusi on võimalik laiendada ka pikemale ajaperioodile. Soojematel aastaegadel on suurem oht kilu ja räime noorjärkude paiknemiseks pinnakihis koos ogalikuga. Seega saab antud tulemusi käsitleda vaid kitsa ajaperioodi ja piirkonna kohta otsuste tegemisel.

Kasutatud kirjandus:

Appelberg, M., Kaljuste, O., Bergström, U. 2020. Riskbedömning av kommersiellt fiske efter storspigg i Östersjön. Institutionen för akvatiska resurser, Sveriges lantbruksuniversitet. SLU.aqua.4.2-71 HaV dnr 1586-2020

Bergström, U., Olsson, J., Casini, M., Eriksson, B.K., Fredriksson, R., Wennhage, H., Appelberg, M. 2015. Stickleback increase in the Baltic Sea - A thorny issue for coastal predatory fish. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 163: 134-142.

ICES. 2014. Manual of International Baltic Acoustic Surveys (IBAS). Series of ICES Survey Protocols SISP 8 - IBAS.

Jurvelius, J., Leinikki, J., Mamylov, V., Pushkin, S. 1996. Stock assessment of pelagic three-spined stickleback (*Gasterosteus aculeatus*): A simultaneous up- and down-looking echo-sounding study. Fisheries Research, 27: 227-241.

Peltonen, H., Vinni, M., Lappalainen, A., Pönni, J. 2004. Spatial feeding patterns of herring (*Clupea harengus* L.), sprat (*Sprattus sprattus* L.), and the three-spined stickleback (*Gasterosteus aculeatus* L.) in the Gulf of Finland, Baltic Sea. ICES Journal of Marine Science, 61: 966-971.