

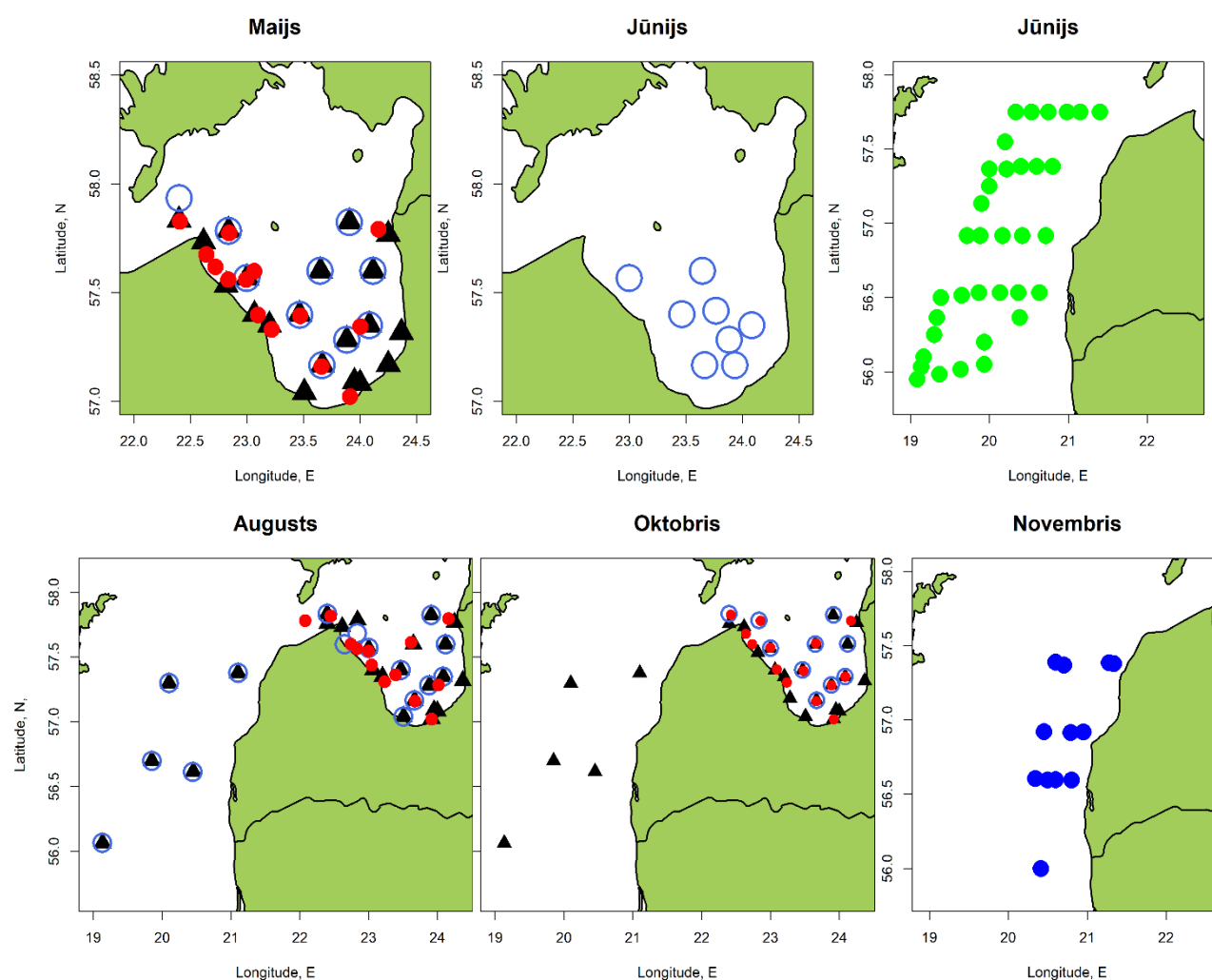
Vides (hidroloģisko) un zivju barības bāzes un ihtiocenozes izpētes nodrošināšana Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī saistībā ar zivju resursiem un to dabisko atražošanas piekrastes ūdeņos

Vides, zivju barības bāzes un ihtiocenozes izpētes nodrošināšanai Baltijas jūrā un Rīgas līcī 2019. gadā organizēti 6 specializēti reisi uz zvejas kuģiem. Veikti hidroloģiskie mērījumi 72 stacijās, ievākti zooplanktona paraugi 44 stacijās, ihtioplanktona paraugi 36 stacijās, nektobentosa paraugi 12 stacijās un veikti zivju tralējumi 42 stacijās (III.2.1. tabula, III.2.1. attēls). Papildu vides, zivju barības bāzes un ihtiocenozes izpētes specializētajiem reisiem, hidroloģiskie mērījumi, zooplanktona un ihtioplanktona paraugu ievākšana veikta arī Datu vākšanas programmas reisu ietvaros.

III.2.1. tabula

Vides, zivju barības bāzes un ihtiocenozes izpētes reisi Baltijas jūrā un Rīgas līcī. 2019. gadā.

Vieta	Mēnesis	Kuģis	Hidroloģija (stacijas)	Zooplanktons (stacijas)	Ihtioplanktons (stacijas)	Nektobentoss (stacijas)	Zivis (tralējumi)
Rīgas līcis	Maijs	STELLA	22	10			14
Rīgas līcis	Jūnijs	VERGI		8			
Baltijas jūra	Jūnijs	VERGI	2		36		
Rīgas līcis un Baltijas jūra	Augusts	URGA	27	16			14
Rīgas līcis	Oktobris	VERGI	21	10			14
Baltijas jūra	Novembris	AKO				12	
Kopā			72	44	36	12	42



III.2.1. attēls. Vides, zivju barības bāzes un ihtiocenozes izpētes reisi Baltijas jūrā un Rīgas līcī 2019. gadā.

- ▲ – hidroloģiskās stacijas
- – zooplanktona stacijas
- – ihtioplanktona stacijas
- – nektobentosa stacijas
- – bentisko zivju tralējumu vietas

Vides stāvokļa novērtējums 2019. gadā.

Hidroloģija

2019. gadā hidroloģiskos apstākļus Latvijas ekonomiskajā zonā stipri ietekmēja vides faktoru anomālijas. Gaisa temperatūra šajā gadā bija ļoti stipri paaugstināta, un tā bija maksimālā pēdējos 193 gados. Upju notece 2018. gadā un līdz 2019. gada aprīlim bija stipri pazemināta, un šajā laikā sastādīja 75 % no normas.

Ūdens temperatūra Latvijas ekonomiskajā zonā 2019. gadā visos slāņos bija stipri paaugstināta, caurmērā 1,0 – 1,9 °C virs normas, kas saistīts ar dabiskajām klimata izmaiņām, jo pēdējos 70 - 80 gados gaisa temperatūra ir pieaugusi aptuveni par 1,2-1,5 °C.

Ūdens sāļums virsējos slāņos šajā gadā bija tuvu normai, kas, bija saistīts ar pazemināto upju noteci pagājušajā gadā un šī gada sākumā. Baltijas jūras dziļajā slānī ūdens sāļums bija palielināts: 0,7 -1,0 PSU lielāks par normu, ko noteica pazeminātā upju notece pagājušajā un šajā gadā, kas savukārt izraisīja zemu ūdenslīmeni un tam sekojošu Kategata ūdeņu pieplūdumu.

Skābekļa koncentrācija 2019. gadā bija stipri pazemināta, īpaši pavasarī un vasarā, caurmērā 0,3 – 2.2 ml/l mazāka par normu, un tā galvenais cēlonis bija stipri paaugstinātā ūdens temperatūra. Baltijas jūras dziļajā slānī skābekļa koncentrācija bija samērā tuvu normai, pateicoties Kategata ūdeņu pieplūdumam (III.2.2. tabula).

III.2.2. tabula

Hidroloģiskie parametri Rīgas līcī un Baltijas jūrā 2019. gadā un to salīdzinājums ar normu.

Oranža krāsa – augstāks par normu, zila krāsa – zemāks par normu, zaļa krāsa – vienāds ar normu.

Parametrs	Vieta	Slānis	Norma/2018	Ziema	Pavasaris	Vasara	Rudens
Temperatūra (°C)	Rīgas līcis	0-50 m	Norma	-	3,4	12,5	9,2
			2019	-	4,8	13,8	9,6
	Baltijas jūra	0-20 m	Norma	2,2	6,2	16,2	10,8
			2019	3,4	7,7	17,2	12,7
		piegrunts	Norma	5,8	5,5	5,3	5,5
			2019	7,4	7,0	6,9	7,1
Sāļums (PSU)	Rīgas līcis	0-50 m	Norma	-	5,7	5,7	5,8
			2019	-	5,7	5,7	5,8
	Baltijas jūra	0-20 m	Norma	7,5	7,4	7,2	7,2
			2019	7,1	7,3	7,1	7,1
		piegrunts	Norma	11,8	11,9	11,8	11,8
			2019	12,8	12,7	12,5	12,6
Skābeklis (ml/l)	Rīgas līcis	0-50 m	Norma	-	9,6	5,9	6,7
			2019	-	7,4	5,0	5,6
	Baltijas jūra	0-20 m	Norma	8,9	9,4	6,4	7,2
			2019	8,3	8,5	5,2	6,9
		piegrunts	Norma	0,9	1,2	1,0	0,8
			2019	0,5	1,4	0,9	1,4

Zooplanktons

Rīgas līcis

2019. gada maijā Rīgas līcī zooplanktona biomasa bija augsta, pārsniedzot 2018. gada biomasu 2,6 reizes. Zooplanktona biomasas struktūru maijā veidoja 71 % airkājvēži (*Copepoda*), 21 % virpotāji (*Eurotatoria*), bet 5 % citas sugas (*Varia*). Šogad visu sugu grupu biomasa pārsniedza daudzgadīgo vidējo normu (III.2.3. tabula). Līdzīgi kā gadu iepriekš, dominēja airkājvēžu (*Copepoda*) sugas *Acartia* spp. un *Eurytemora affinis*, bet pretēji iepriekšējā gada novērojumiem, šogad bija lielāks virpotāju daudzums. Augstāko biomasu maijā sasniedza *Acartia* spp. ar 3 reizes lielāku biomasu nekā gadu iepriekš. *Eurytemora affinis* biomasa, salīdzinot ar 2018. gadu, bija palielinājusies 1,7 reizes. Pozitīvas izmaiņas bija vērojamas arī *Limnocalanus macrurus* dinamikā – sugas biomasa bija 2,2 reizes augstāka nekā gadu iepriekš. Otra nozīmīgākā sugu grupa pavasarī bija virpotāji (galvenokārt *Synchaeta* spp.), kuru procentuālais daudzums vidēji sasniedza 21 % no zooplanktona. Kopumā *Synchaeta* spp. biomasa 1,3 reizes pārsniedza normu. Šajā gadā nedaudz virs normas bija arī pavasarī sastopamās *Polychaeta* kāpuru stadijas. Zooplanktona sadalījums pa stacijām bija samērā atšķirīgs. Lielāka biomasa bija sastopama līča centrālajā daļā un R-daļā, kur tā bija virs normas (III.2.1. attēls). Samērā mazs bija zooplanktona daudzums atsevišķās D-daļas stacijās. Zooplanktona novērojumi liecina, ka līcī kopumā bija labāki barošanās apstākļi nekā 2018. gadā. Tomēr to nevarētu teikt par D-daļu, kur zooplanktona pieejamība vidē bija ierobežotā daudzumā.

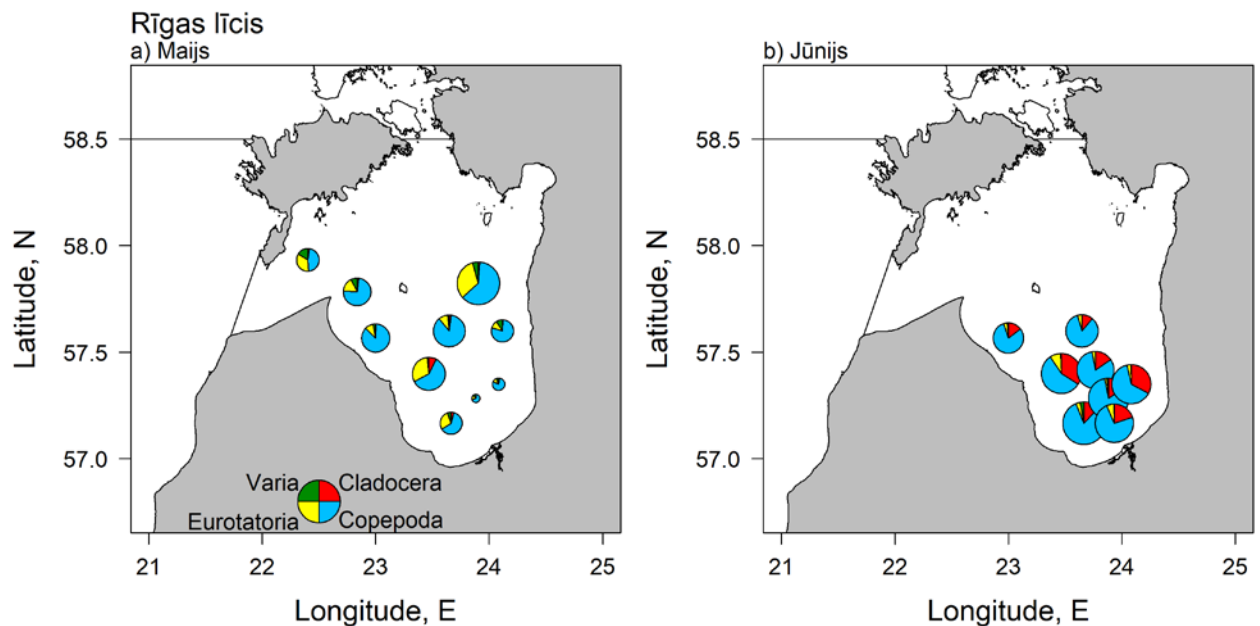
Jūnijā zooplanktona biomasa bija tuvu daudzgadīgajai normai, bet nedaudz mazāka nekā 2018. gadā. Jūnijā 75 % no zooplanktona bija airkājvēžu sugas, 20 % - kladoceru sugas, bet 4 % - virpotāju sugas. Pārējo sugu daudzums bija nenozīmīgi mazs. Šogad, salīdzinot ar 2018. gadu, bija vairāk kladoceru, bet mazāk virpotāju. Jūnijā līcī dominēja *Eurytemora affinis*, sasniedzot 50 % no kopējās biomasas. Sugas biomasa bija 1,1 reizi virs normas, bet 1,3 reizes mazāka nekā 2018. gadā. Šogad bija palielinājusies *Limnocalanus macrurus* biomasa. Tā sasniedza daudzgadīgo normu un bija 1,3 reizes lielāka nekā 2018. gadā. Salīdzinoši augsta šogad bija arī kladoceru biomasa, no kurām dominējošā *Bosmina* spp. gandrīz 3 reizes pārsniedza daudzgadīgo vidējo normu. Tomēr kladoceru *Evadne nordmanni* un *Pleopsis/Podona* spp. bija attiecīgi 1,2 un 3,5 reizes zem normas. Maza izmēra planktons – virpotāji – jūnijā bija salīdzinoši nelielā daudzumā, nenasniedzot daudzgadīgo vidējo biomasu. 2019. gada jūnijs kopumā vērtējams kā labvēlīgs zivju barošanās laiks, pateicoties augstajai *E. affinis* biomasai, kā arī airkājvēža *L. macrurus* un kladoceru *Bosmina* spp. pieejamībai vidē. Jūnijā zooplanktona horizontālais sadalījums līcī bija vienmērīgs (III.2.2.b attēls), nodrošinot salīdzinoši vienlīdzīgu barības pieejamību zivīm dažādos līča rajonos.

III.2.3. tabula

Zooplanktona sugu biomasa (mg/m³) Rīgas līcī 2018., 2019. gadā un daudzgadīgā vidējā biomasā.

Taksonomiskā grupa	Suga	Maijs			Jūnijs		
		Daudzgad.. vidējā biomasa	2018	2019	Daudzgad. vidējā biomasa	2018	2019
Copepoda	<i>Acartia</i> spp.	55,32	44,41	133,43	46,01	37,16	51,81
	<i>Eurytemora affinis</i>	54,90	48,69	95,02	353,64	498,69	383,34
	<i>Limnocalanus macrurus</i>	44,05	8,04	17,52	145,65	95,87	137,92
	<i>Cyclops</i> spp.	0,77	0,22	0,04	2,15	0,07	0,14
	<i>Centropages hamatus</i>	0,04	0,04	0	0,02	0	0
	<i>Temora longicornis</i>	0,06	0,28	0,14	0,03	0	0
	<i>Mesochra rapiens</i>	0,13	0	0	0,11	0,44	0
Cladocera	<i>Bosmina</i> spp.	1,13	0,85	1,45	36,70	7,57	106,96
	<i>Pleopsis/Podona</i> spp.	0,72	0	0	46,07	33,82	12,97
	<i>Evadne nordmanni</i>	2,04	0,09	7,05	37,16	24,02	30,92

	Chydorus sphaericus	0,01	0,03	0	0	0	0
	Cercopagis pengoi	0,03	0	0	1,87	1,1	0,23
Eurotatoria	Synchaeta spp.	55,11	8,30	73,43	30,51	27,92	10,64
	Keratella spp.	1,01	0,01	0,13	33,84	70,32	22,94
Varia	Amphibalanus larvae	0,01	0	0	2,26	1,62	4,39
	Bivalvia larvae	0,08	0	0,01	0,57	0,13	0,41
	Polychaeta larvae	11,78	23,56	16,43	8,34	12,01	1,91
Kopā		227,21	134,51	344,65	744,94	810,72	764,58



III.2.2. attēls. Zooplanktona biomasas (mg/m^3) horizontālais sadalījums Rīgas līcī 2019. gada maijā un jūnijā. Krāsas apzīmē attiecīgās zooplanktona grupas procentuālo daudzumu stacijā. Sugu grupas un katrai sugu grupai atbilstošā krāsa redzama a) attēla leģendā. Apļa diametrs apzīmē kopējo zooplanktona daudzumu stacijā.

Baltijas jūra

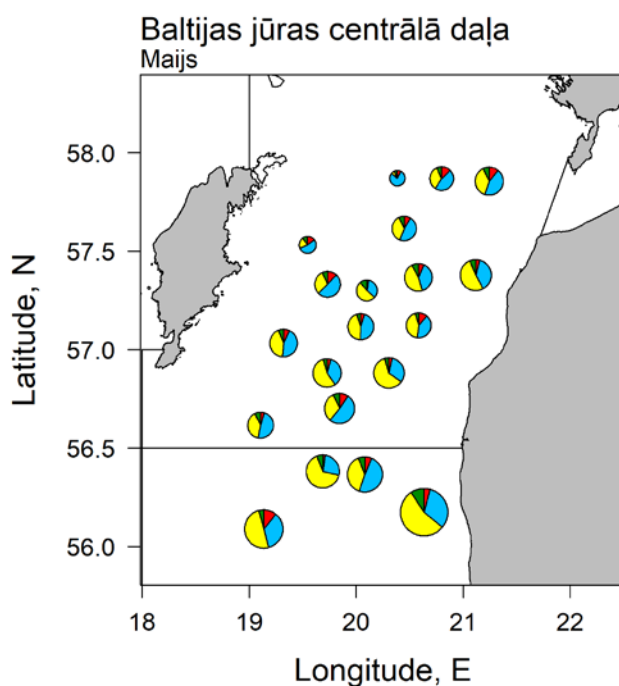
2019. gada maijā Baltijas jūras centrālajā daļā veikto novērojumu rezultāti liecina, ka zooplanktona vidējā biomasa bija salīdzinoši augsta – 2 reizes virs normas (III.2.4. tabula). Jūrā dominēja virpotāji (45 %) un aīrkājvēži (42 %), bet kladoceru un citu sugu proporcionālais daudzums bija salīdzinoši mazs – attiecīgi 7 % un 6 %. Virpotāju dominēšana maijā ir vērojama salīdzinoši bieži. Šogad virpotāju biomasa bija divas reizes lielāka nekā 2018. gadā, pārsniedzot arī daudzgadīgo vidējo biomasu 2,4 reizes. Jūrā galvenokārt sastopamas divas virpotāju sugas – *Synchaeta baltica* un *Synchaeta monopus*. Aīrkājvēžu grupā sugu sadalījums bija līdzīgs kā iepriekšējā gadā. Noteicošās sugas bija *Temora longicornis* un *Acartia* spp., kuru biomasa ievērojami pārsniedza daudzgadīgās vidējās normas – 4,7 un 2,5 reizes. Šo sugu biomasa bija augstākā pēdējo 10 gadu novērojumu laikā. Salīdzinot ar 2018. gada maiju, to pieaugums bija 1,9 un 1,7 reizes. Pārējo aīrkājvēžu *Centropages hamatus* un *Pseudocalanus* sp. daudzums bija līdzīgs kā gadu iepriekš, tomēr tas būtiski atšķīrās no daudzgadīgās vidējās normas. *C.hamatus* biomasa palielinājās 5,8 reizes virs normas, taču *Pseudocalanus* sp. biomasa samazinājās gandrīz 3 reizes zem normas. Šogad bija palielinājusies kladoceru *Evadne nordmanni* biomasa, bet *Varia* grupā nebija būtiskas pārmaiņas. III.2.3. attēlā redzams zooplanktona biomasas horizontālais sadalījums maijā, kā arī četru zooplanktona taksonomisko grupu procentuālais daudzums katrā no stacijām. D-daļas stacijās zooplanktona biomasa bija visaugstākā, bet Z-daļas stacijās – vismazākā. Gandrīz visās stacijās, zooplanktona biomasa bija virs daudzgadīgās normas. Augstāka

biomasa bija seklākās stacijās (dziļums mazāks nekā 100 m). Kopumā barošanās apstākļi planktonēdājām zivīm bija labāki nekā 2018. gadā visās novērojumu stacijās, izņemot atsevišķas dziļākās stacijas Z-daļā.

III.2.4. tabula

Zooplanktona sugu biomasa Baltijas jūrā 2018., 2019. gadā un daudzgadīgā vidējā biomasa.

Taksonomiskā grupa	Suga	Maijs		
		Daudzgad. vidējā biomasa	2018	2019
Copepoda	Acartia spp.	18,56	27,37	46,14
	Eurytemora affinis	0,30	0,42	0,84
	Temora longicornis	12,37	31,36	58,60
	Centropages hamatus	2,90	13,13	16,78
	Pseudocalanus sp.	31,09	11,14	11,19
	Mesochra rapiens	0	0,003	0
	Oithona sp.	0,12	0,06	0,01
Cladocera	Bosmina spp.	0,09	0,02	0,08
	Evadne nordmanni	11,93	6,93	22,78
	Pleopis/Podon spp.	1,51	0,43	0,29
Eurotatoria	Synchaeta spp.	60,03	72,67	143,53
	Keratella spp.	0	0	0,003
Varia	Polychaeta larvae	5,78	3,00	6,52
	Bivalvia larvae	0,1	0,11	0,32
	Fritillaria borealis	14,38	27,56	13,64
Kopā		159,65	194,20	320,74



III.2.3. attēls. Zooplanktona biomasas (mg/m^3) horizontālais sadalījums Baltijas jūras centrālajā daļā 2019. gada maijā. Krāsas apzīmē attiecīgās zooplanktona grupas procentuālo daudzumu stacijā. Sugu grupas un katrai sugu grupai atbilstošā krāsa redzama III.2.1.a attēla leģendā. Apļa diametrs apzīmē kopējo zooplanktona daudzumu stacijā.

Institūta laboratorijā tiek turpināts darbs pie Rīgas līča un Baltijas jūras augusta un oktobra zooplanktona paraugu analīzes.

Ihtioplanktons

Baltijas jūrā 2019. gadā ievāktajos paraugos tika konstatēti brētliņas, plekstes, jūrasvēdzeles un mencas ikri, kā arī brētliņas, Baltijas plekstes, mencas, taukzivs, reņģes, tūbītes un mazā jūras grunduļa kāpuri. Kopumā pelaģisko ikru un kāpuru daudzveidība 2019. gadā bija vidējā līmenī.

Ihtioplanktonā 2019. gadā dominēja brētliņu ikri un kāpuri. Spriežot pēc ikru skaita un tā sadalījuma pa rajoniem, brētliņu nārsts 2019. gadā noritēja vidēji agri. Jau martā Gotlandes ieplakas dienvidu un vidējā daļās lielā skaitā tika atrasti brētliņu ikri, bet kāpuru gan bija vēl ļoti maz (III.2.5. un III.2.6. tabulas). Maijā un jūnijā brētliņu ikru daudzums pārsniedza vidējos daudzgadīgos rādītājus. Tie bija satopami visā Latvijas zonā, bet lielas koncentrācijas veidojās tikai dienvidrietumu daļā. Jūnijā brētliņu ikri bija izplatīti visā Latvijas zonā virs lieliem dziļumiem. Brētliņu kāpuru daudzums gan maijā, gan jūnijā bija zem vidējā daudzgadīgā rādītāja, bet salīdzinoši neliela to daļa atradās ūdens virsējā slānī. Gan ikru, gan kāpuru skaits palielinājās virzienā no krasta uz dziļumu. Kopumā mēs varam prognozēt brētliņu paaudzes ražību vidējā daudzgadīgā līmenī.

2019. gadā bija samērā daudz mencu ikru (III.2.5. tabula). Acīmredzot to noteica hidroloģiskie apstākļi Baltijas jūrā – piknoklīna slāņa dziļuma uzlabošanās. Paraugos konstatēti arī četri mencu kāpuri, kā arī jūrasvēdzeles ikri, kuri ir tikai nedaudz vieglāki par mencu ikriem un Baltijas plekstes ikri (III.2.6. tabula). Trīsdatu stagaru un reņģu kāpuru skaits šogad bija mazāks. Trīsdatu stagari bija izplatīti pārsvarā Latvijas zonas ziemeļu rajonā. Reņģu kāpuri tika ievākti maijā salīdzinoši netālu no Liepājas. Jāpiebilst, ka 2019. gadā tralējumi tika veikti ne tik tuvu krastam, kā tas notika 2018. gadā. plekstes kāpuru 2019. gadā bija mazāk nekā iepriekšējos gados, un tie tika ievākti pārsvarā ūdens virsējā slānī. Mazā jūrasgrunduļa kāpuri tika ievākti tikai jūnijā. Vairāk to bija krasta tuvumā – tas ir ierastais sadalījums, tāpēc ka jūrasgrunduļi nārsto pie krasta, un lielākos daudzumos tālu no krasta ir novērojami ļoti reti. 2019. gadā paraugi no ūdens virsēja slāņa bija stipri piesārņoti ar parafīna gabaliņiem, iespējams, ka tie radās no zemūdens gāzes vadiem.

III. 2.5. tabula

Pelaģisko zivju ikru skaits Latvijas EEZ 2019. gadā (gab./m²). Vertikālā zveja ar IKS-80 tīklu; dziļums > 70 m. ZGB – Gotlandes ieplakas ziemeļu daļa, CGB – centrālā daļa, DGB – dienvidu daļa.

Mēnesis	Marts			Maijs			Jūnijs		
Rajons	ZGB	CGB	DGB	ZGB	CGB	DGB	ZGB	CGB	DGB
Brētliņa	5,7	47	109	74	158	240	563	413	388
Menca	0	0	0	0	0,8	7,1	0	0	20
Plekste	0	1,6	0	0,6	0,3	0,7	0	0	0,4
Jūrasvēdzele	0	0	0	0	0	0,7	0	0	0,4

III. 2.6. tabula

Pelaģisko zivju kāpuru skaits Latvijas EEZ 2019. gadā (gab./m²). Vertikālā zveja ar IKS-80 tīklu; dziļums > 70 m. ZGB – Gotlandes ieplakas ziemeļu daļa, CGB – centrālā daļa, DGB – dienvidu daļa.

Mēnesis	Marts			Maijs			Jūnijs		
Rajons	ZGB	CGB	DGB	ZGB	CGB	DGB	ZGB	CGB	DGB
Brētliņa	0	0	1	0	6	23,6	1,3	1,3	7,6
Menca	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6
Plekste	0	0,4	0	0	0	1,4	0	0,2	0,4
Taukzivs	2,9	0	0	0	0		0	0	0
Jūrasgrundulis	0	0	0	0	0	0,7	0	1,2	0,4

III. 2.7. tabula

Brētliņu ikru un pelaģisko zivju kāpuru skaits Latvijas EEZ 2019. gadā (gab./10 min.). Zveja ar IKS-80 tīklu ūdens virsējā slānī; dziļums > 70 m. ZGB – Gotlandes ieplakas ziemeļu daļa, CGB – centrālā daļa, DGB – dienvidu daļa.

Mēnesis Rajons	Maijs			Jūnijs		
	ZGB	CGB	DGB	ZGB	CGB	DGB
Brētliņu ikri	0	2,7	8,5	193	1144	2989
Brētliņu kāpuri	0,25	0,73	2,25	1,25	1,29	7,6
Tūbīte	0,25	0	0	0	0,14	0,14
Plekste	0,25	0,18	1,75	2	0,2	0,6
Jūrasgrundulis	0	0	0	0	3,6	0,14

Nektobentoss

Novembrī veiktajā nektobentosa uzskaitē Baltijas jūrās 26. un 28. apakšrajonā veikti 12 kontroltralējumi ar Aizeksa-Kidda pētniecisko trali Liepājas, Pāvilostas un Ventspils griezumos virs 25, 50, 70 un 90 m dziļumiem. Pavisam ievākti 9 nektobentosa paraugi, kuru analīze tiks veikta institūtā.

Zivis

2019. gadā 3 sezonās veikti 42 tralējumi dažādās Rīgas līča dziļuma zonās, nosedzot Latvijas teritoriālo līča daļu (III.2.1. attēls). Lai gan uzskaitēs pēc biomasas dominē pelaģiskās zivju sugas (reņģe, brētliņa, salaka), to daudzums izmantotās metodes dēļ nav reprezentatīvs. Iegūtie dati parāda biežāk sastopamo bentisko zivju sugu relatīvo daudzumu Rīgas līča daļās ar mīksto grunti. Lielāka biomasas novērojama asariem, salakām un apaļajiem jūrasgrunduljiem, kamēr no tradicionālajām bentisko zivju sugām vairāk tika noķerti lucīši, četrragu buļļzivis, plekstes un sīgas. 2018. gada veiktajās uzskaitēs Rīgas līcī konstatētas 23 zivju sugas, savukārt 2019. gadā – 26 sugas. Zivju sugu sastāvs un daudzums sezonāli ir ļoti mainīgs. 2019. gadā visās sezonās veiktajos kontroltralējumos novērota lucīša, plekstes un sīgas biomasas samazināšanās, savukārt asarim un brētliņai konstatēts biomasas pieaugums. Pārējo sugu biomasas izmaiņas pa sezonām bija ļoti mainīgas. No bentisko zivju sugām jāatzīmē būtisks apaļā jūrasgrunduļa biomasas samazinājums augustā un pēc tam sekojošs pieaugums oktobrī, kā arī četrragu buļļzivis samazināšanās maijā. Nevienā no 2019. gadā veiktajām uzskaitēm Rīgas līcī netika konstatētas mencas un deviņadatu satagari (III.2.8. tabula).

III.2.4. attēlā attēlota biežāk sastopamo bentisko zivju biomasas Rīgas līča bentisko zivju uzskaišu kontroltralējumos 2019. gadā. Pavasara sezonā veiktajā uzskaitē (maijs) novērota būtiski mazāka biomasas nekā citās sezonās. Tas, iespējams, ir saistīts ar šo sugu sezonālajām izplatības iezīmēm – pavasarī šīs zivis var dot priekšroku seklākajām piekrastes ūdeņiem, kur ūdens uzsilst straujāk un ir pieejami labāki barošanās apstākļi. Ar esošo traju uzskaites metodi nav iespējams veikt kontroltralējumus piekrastes seklūdeņu zonā. Kopumā visās sezonās bentiskajām zivīm novērota augstāka biomasas piekrastes tuvumā. Rīgas līča centrālajā daļā vairāk ir sastopami lucīši un četrragu buļļzivis. Šīs ir aukstūdens sugas, tāpēc gada siltajā sezonā ir bieži satopamas arī līča dziļākajās vietās, ja vien tur ir piemēroti barošanās apstākļi. Svešzemju sugas apaļā jūrasgrunduļa daudzums Rīgas līcī pēdējos gados ir pieaudzis. Atšķirībā no Baltijas jūras atklātās daļas, kur apaļais jūrasgrundulis pamatā ir sastopams piekrastē, Rīgas līcī tas bieži tiek novērots arī centrālajā daļā dziļumos virs 40 m. Veicot barošanās pētījumus noskaidrots, ka Rīgas līcī to galvenais barības objekts ir Baltijas plakangliemene (*Limecola balthica*). Jāatzīmē, ka vienā no 2019. gada oktobra uzskaitē veiktajiem tralējumiem apaļā jūrasgrunduļa biomasas sasniegta 112 kg uz tralējuma stundu, kas starp Rīgas līča bentisko zivju sugām ir ļoti augsts rādītājs. Četrragu buļļzivis, lucīši un plekstes 2019. gadā bija vairāk sastopami Rīgas līča rietumu daļā. Arī rūpnieciskajā reņģu zvejā šīs sugas bieži tiek uzskaitītas piezvejā tieši līča rietumu daļas rajonos. Domājams, ka tas ir saistīts ar tām piemērotām dzīvotnēm – Rīgas līča rietumu daļā ir vairāk sastopama grunts ar cietu substrātu (oļu-laukakmeņu nogulumu). Šo sugu biomasas tralējumos 2019. gadā bija līdz 20 kg uz tralējuma stundu (III.2.4. attēls).

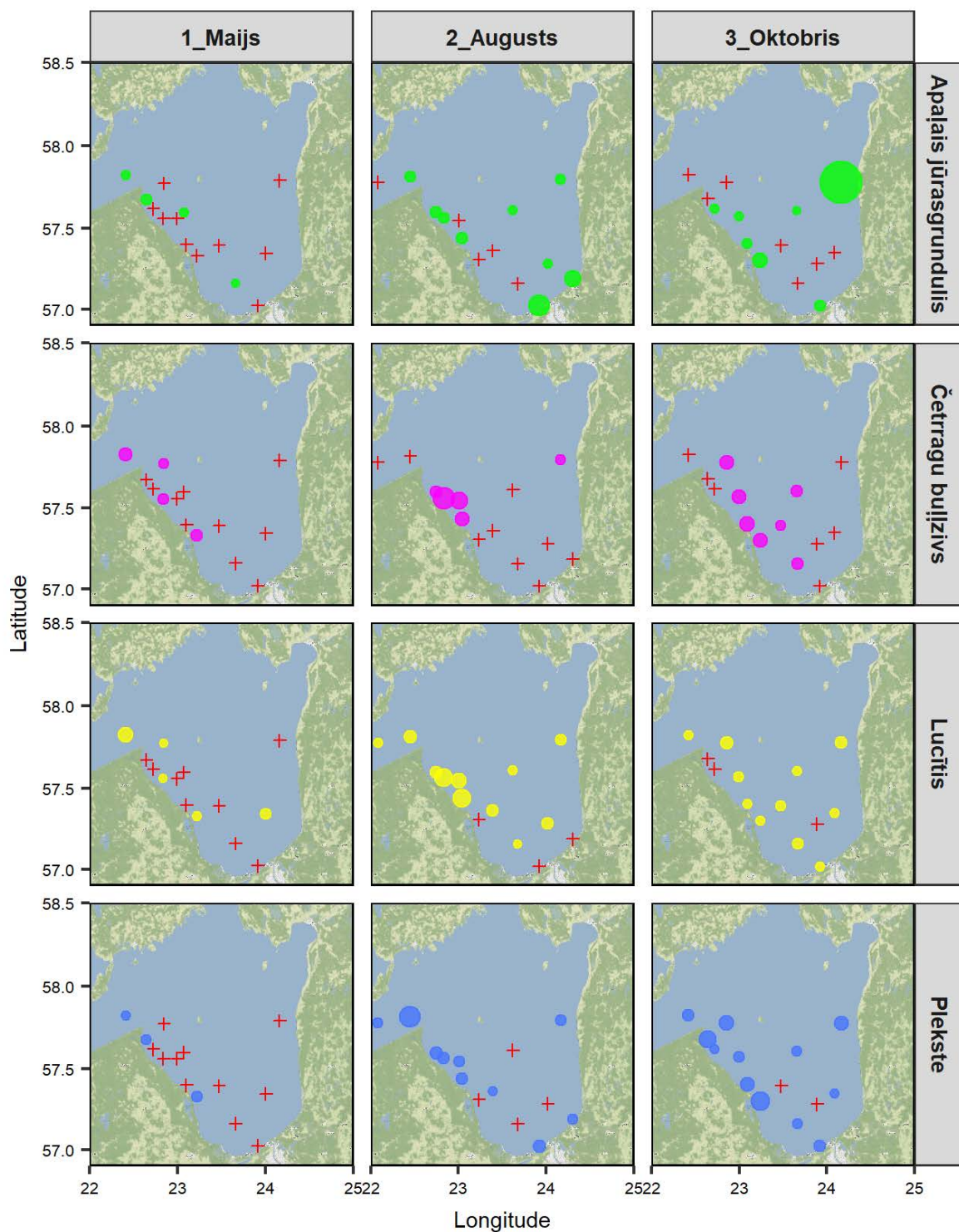
III.2.8. tabula

Zivju vidējās biomasas Rīgas līča bentisko zivju uzskaišu kontroltrālējumos 2018. un 2019. gadā (kg/h).

	Maijs			Augusts			Oktobris		
	2018	2019	*	2018	2019	*	2018	2019	*
Akmeņplekste	<0,01	0	■	0	0	■	0,03	0,15	■
Apaļais jūrasgrundulis	7,36	0,05	■	24,70	1,83	■	2,55	8,37	■
Asaris	0	2,57	■	0	23,45	■	0,05	0,06	■
Brētliņa	0,74	73,06	■	10,63	33,03	■	193,78	202,21	■
Četrragu buļļzivs	3,97	0,29	■	2,55	2,01	■	0,25	1,05	■
Čūskzivs	0	0	■	<0,01	<0,01	■	0	0	■
Deviņadatu stagers	<0,01	0	■	0,01	0	■	0,04	0	■
Ķīsis	0,01	<0,01	■	2,78	0	■	0,33	0,79	■
Lucītis	1,58	0,34	■	2,72	1,86	■	1,57	0,29	■
Mazais jūrasgrundulis	0,25	<0,01	■	0,02	0,02	■	0,21	0,58	■
Menca	0	0	■	0,18	0	■	0	0	■
Nēģis	0	0	■	0,21	0,17	■	0,15	0,03	■
Nigļiņš	0	<0,01	■	0	0,01	■	0	0	■
Plaudis	0	0	■	0,06	0,46	■	0,01	0	■
Plekste	0,66	0,06	■	1,77	1,55	■	2,08	2,07	■
Plicis	0	0	■	0	1,09	■	0	0	■
Plūkšņzivs	0	0	■	0	0	■	0	0,02	■
Rauda	0	0	■	0,02	0,76	■	0,03	0,01	■
Reņģe	74,02	348,25	■	43,46	89,15	■	263,79	113,29	■
Salaka	4,63	6,57	■	32,74	7,50	■	12,16	25,14	■
Sīga	1,73	1,63	■	0,39	0,17	■	1,69	0,39	■
Taimiņš	0	0,04	■	0	0	■	0	0	■
Trīsdatu stagers	0,23	0,08	■	0,39	0,30	■	0,44	4,84	■
Tūbīte	0	0	■	<0,01	0,01	■	<0,01	0	■
Vimba	0	0	■	0,13	0,26	■	0,20	0,19	■
Vīķe	0	0	■	0	0,40	■	0	0	■
Zandarts	0	0	■	0,26	0,23	■	0,17	0,04	■
Ziemeļu buļļzivs	<0,01	0	■	0,06	0,09	■	0,01	0	■

* Tabulā norādīts salīdzinājums ar 2018. gadu (■ - palielinājies; ■ - nemainījies; ■ - samazinājies).

Loms, kg/h • 1 ● 30 ● 60 ● 90



III.2.4. attēls. Biežāk sastopamo bentisko zivju biomasa Rīgas līča bentisko zivju uzskaišu kontroltralējumos 2019. gadā . Apļa diametrs ir proporcionāls sugu biomasai lomā (kg/h). Sarkanie krustiņi (+) norāda vietas, kur tralējums ir veikts, taču suga nav konstatēta.