

ŽIEMOJANČIŲ VANDENS PAUKŠČIŲ MONITORINGAS

Darbo vadovas: vyr.mokslinis bendradarbis dr. Saulius Švažas

1999 metai.

IVADAS

Žiemojančių vandens paukščių apskaitos nuo kranto atliktos 1999 m. sausio 10-20 d., vasario 10-20 d., kovo 10-20 d., balandžio 14-25 d, lapkričio 10-20 d. ir gruodžio 9-17 d.

Žiemojančių vandens paukščių aviaapskaita Lietuvos Baltijos jūros priekrantės sektoriuje, Kuršių mariose ir Nemuno deltos regioniniame parke iš lėktuvo AN-2 (bendras skrydžio laikas - 2 val.) atlikta 1999 m. sausio 18 dieną. Aviaapskaitos metu nustatytas žiemojančių vandens paukščių gausumas ir pasiskirstymas jūros ruože iki 5 km nuo kranto, visoje Lietuvos Kuršių marių ir Nemuno deltos dalyje bei apsemtose Nemuno žemupio pievose Šilutės rajone tarp Ploškių ir Sakučių. Buvo panaudotas standartinis pilnų aviaapskaitų metodas (Švažas, 1993, 1998, 1999).

Žiemojančių paukščių mirtingumo lygis kontroliniuose pakrantės ruožuose nustatytas pagal standartinę metodiką, taikomą nuo 1991 m (Vaitkus et al., 1993, 1994). Siekiant įvertinti žiemojančių vandens ir jūros paukščių mirtingumo lygį 1999 m. sausio - gegužės ir spalio - gruodžio mėnesiais buvo atlikta 15 žuvusiųjų paukščių apskaitų Lietuvos pajūrio kontroliniuose pakrantės ruožuose.

REZULTATAI

Žiemojančių vandens paukščių gausumo dinamika ir pasiskirstymas Viduržemio aviaapskaitos rezultatai

Viduržemio žiemojančių vandens ir jūros paukščių apskaita Lietuvos Baltijos jūros priekrantėje, Nemuno deltoje bei aplinkinėse potvynio apsemtose pievose ir šiaurinėje Kuršių marių dalyje atlikta 1999 metų sausio 18 d. 1999 sausio 10 – 20 dienomis taip pat buvo atliktos apskaitos nuo kranto. Buvo registruojami visi nariniai *Gaviidae*, kraginiai *Podicipedidae*, antiniai *Anatidae*, višteliniai *Rallidae* ir alkiniai *Alcidae* paukščiai, taip pat didieji kormoranai *Phalacrocorax carbo*, pilkieji garniai *Ardea cinerea* ir jūriniai ereliai *Haliaeetus albicilla*. Nustatyta, kad Lietuvos Baltijos jūros priekrantėje, Nemuno deltos regioniniame parke ir Kuršių mariose (įskaitant Klaipėdos uosto akvatoriją, Klaipėdos ir Palangos miestų vandens telkinius) 1999 m. sausio mėnesį žiemojo 36 rūšių vandens paukščiai, kurių bendras skaičius – apie 96000.

Kaip ir ankstesniais metais, Lietuvos Baltijos jūros sektoriuje ir šiaurinėje Kuršių marių dalyje gausiausiai žiemojo šios dominuojančios rūšys: nuodėgulė *Melanitta fusca* (39080 individai), ledinė anti *Clangula hyemalis* (31150), didysis dančiasnapis *Mergus merganser* (14780), didžioji anti *Anas platyrhynchos* (2310), ausuotasis kragas *Podiceps cristatus* (2260), klykuolė *Bucephala clangula* (2100) ir sibirinė gaga *Polysticta stelleri* (1490). Užlietose pamario pievose ir polderiuose 1999 m. žiemą užregistruota 750 gulbių giesmininkių *Cygnus cygnus*, apie 600 didžiųjų ančių ir 65 mažosios gulbės *Cygnus columbianus bewickii*.

Tarptautinės svarbos paukščių žiemaviečių būklės įvertinimas

Tyrimų metu buvo stebimos tarptautinės svarbos vandens paukščių žiemavietės, atitinkančios Ramsaro konvencijos (1971 m.) kriterijus. Tai yra teritorijos kuriose reguliariai susitelkia 1% ir daugiau vienos rūšies biogeografinės populiacijos individų, arba daugiau kaip 20000 vandens paukščių. Lietuvos pajūryje išskirtos 4 tarptautinės svarbos teritorijos: Baltijos jūros akvatorijos ties Palanga (tarp 55°55' ir 56°00' Š) bei ties Kuršių Nerija (tarp 55°20' ir 55°40' Š), Kuršių marių vakarinės pakrantės atkarpa (tarp 55°43' ir 55°51' Š) ir Nemuno delta.

Akvatorijoje ties Kuršių Nerija išskirta tarptautinės svarbos nuodėgulių žiemavietė. Kaip ir ankstesniais metais, šioje jūros priekrantės teritorijoje susitelkė apie 4 % visų Vakarų Palearktikos regione žiemojančių nuodėgulių. Iš viso šioje žiemavietėje 1999 m. sausio mėnesį užregistruota apie 49000 vandens paukščių. Remiantis ankstesnių metų apskaitomis, atliktomis iš laivų bei lėktuvų

tolimesnėse jūros akvatorijose galima prognozuoti, kad visoje Lietuvos ekonominėje zonoje ties Kuršių Nerija 1999 m. žiemojo iki 80000-100000 vandens paukščių. Toli nuo kranto šioje jūros zonoje pastoviai telkiasi didelės nuodėgulių, ledinių ančių, juodakaklių ir rudakaklių narų *Gavia arctica*, *G. stellata* sankaupos.

Šios tarptautinės svarbos žiemavietės būklė yra patenkinama. 1999 m. žiemą ženklus antropogeninių faktorių poveikis šiai akvatorijai nebuvo nustatytas. Žiemojančių vandens paukščių mirtingumo lygis ties Kuršių Nerija yra mažiausias visame Lietuvos pajūryje.

Jūros priekrantėje ties Palanga yra viena svarbiausių Europoje sibirinės gagos *Polysticta stelleri* žiemavietė. 1999 m. žiemą ten telkėsi apie 5% visų šios globaliai nykstančios rūšies biogeografinės populiacijos individų. Šioje akvatorijoje 1999 m. sausį taip pat užregistruotos tarptautinės svarbos ledinių ančių sankaupos (> 20000 ind.). Remiantis ankstesnių metų tyrimų rezultatais galima prognozuoti, kad visoje Lietuvos ekonominėje zonoje akvatorijose tarp Karklės ir Šventosios 1999 m. žiemojo iki 50000 vandens paukščių.

Žiemojančių vandens paukščių populiacijų būklė tarptautinės svarbos žiemavietėje ties Palanga yra nepatenkinama. Sibirinių gagų skaičius Palangos žiemavietėje 1998-1999 m. buvo apie 40% mažesnis nei ankstesniais metais. Šios nykstančios rūšies bei kitų vandens paukščių skaičiaus mažėjimą akvatorijoje ties Palanga pirmiausia sąlygoja itin intensyvi žvejyba šioje priekrantės zonoje. Žiemojančių paukščių mirtingumo lygis Karklės-Šventosios ruože yra vienas didžiausių Lietuvos pajūryje. Svarbiausia vandens paukščių (taip pat ir globaliai nykstančių sibirinių gagų) mirtingumo priežastis yra žuvimas itin gausiuose šioje priekrantės zonoje statomuose žvejų tinkluose. Kitas svarbus aukštą mirtingumo lygį sąlygojantis faktorius - jūros teršimas naftos produktais. Labai aukštas žiemojančių vandens paukščių mirtingumo lygis užregistruotas po didesnių naftos produktų išsiliejimų 1995 ir 1997 m. žiemą. Žiemojančioms vandens paukščių populiacijoms taip pat galėjo pakenkti Būtingės naftos terminalo jūrinės dalies statyba bei terminalo eksploatavimas.

Vakarinėje Kuršių marių pakrantėje tarp Juodkrantės ir Preilos yra viena svarbiausių Europoje didžiųjų dančiasnapių žiemavietė. 1999 m. sausio mėn. ten susitelkė apie 13000 didžiųjų dančiasnapių (6,5% visų Vakarų Palearktikos populiacijos individų). Panašus šių paukščių skaičius ties Kuršių Nerija užregistruotas ir 1998 m. žiemą. Šioje marių zonoje taip pat nustatyta tarptautinės svarbos mažųjų dančiasnapių *Mergus albellus* žiemavietė. Kuršių marių vakarinėje pakrantėje (ypatingai įlankose tarp Preilos ir Pervalkos) didžiausią pavojų žiemojančių vandens paukščių sankaupoms kelia intensyvi žvejyba statomaisiais tinklais.

Nemuno deltos regioniniame parke 1999 m. viduržiemį užregistruota apie 5000 žiemojančių vandens paukščių. Dominuojančios rūšys buvo didžioji antis, gulbė giesmininkė, klykuolė ir didysis dančiasnapis. Vandens paukščių gausumą ir pasiskirstymą šioje žiemavietėje pirmiausia nulemia klimatinės sąlygos. Šiltais 1999 m. žiemos laikotarpiais (sausio mėn. pradžioje, vasario pabaigoje) visoje regioninio parko teritorijoje užregistruota iki 12000 vandens paukščių, o šaltais laikotarpiais užšalus daugumai svarbiausių žiemaviečių šioje teritorijoje likdavo tik iki 400 didžiųjų ančių ir klykuolių.

Žiemojančių vandens paukščių skaičius Lietuvos vidaus vandenyse

Atlikus žiemojančių vandens paukščių apskaitą svarbiausiose žiemavietėse Lietuvos vidaus vandenyse (Nemuno ties Kauno HE, Elektrėnų mariose, Šešupėje ties Marijampole-Antanavu ir Drūkšių ežere) nustatyta, kad šiose teritorijose 1999 m. sausio mėn. telkėsi 17 rūšių vandens paukščiai, kurių bendras skaičius – 6108. Dominuojančios rūšys: didžioji antis, gulbė nebylė *Cygnus olor*, didysis dančiasnapis, laukys *Fulica atra* ir klykuolė. Nemune tarp Kauno HE ir Jiesios žiočių žiemojo apie 4434 vandens paukščiai, Šešupėje ties Marijampole – apie 900, Drūkšių ežere – 500 ir Elektrėnų mariose – 276. Ankstesniais metais kelias žiemojančių vandens paukščių apskaitas daugumoje Lietuvos vidaus vandenų atliko Ekologijos instituto ornitologai bei Ornitologų draugija. Nustatyta, kad vidaus vandenyse kasmet žiemoja apie 50000 vandens paukščių. Daugumą jų sudaro didžiosios antys (apie 40.000), didieji dančiasnapiai (apie 4000), klykuolės (iki 1500), gulbės nebylės (iki 1200) ir laukiai (iki 1000). Šiltą 1999 m. sausio mėn. vandens paukščiai buvo plačiai išsisklaidę įvairiuose vandens telkiniuose ir pagrindinėse žiemavietėse jų buvo žymiai mažiau nei šaltų žiemų laikotarpiais. 4 monitoringo taškuose užregistruota apie 12% visų Lietuvos vidaus vandenyse žiemojančių vandens paukščių. Šaltų žiemų laikotarpiais šiose teritorijose susitelkdavo iki 30% visų vidaus vandenyse žiemojančių paukščių.

Lietuvos pajūryje žiemojančių vandens paukščių gausumo dinamika 1998/99 m. žiemą pagal nuo kranto vykdomų apskaitų duomenis

Gausiausių Lietuvos pajūryje žiemojančių vandens paukščių rūšių skaitlingumo dinamika buvo įvertinta atskirais žiemos mėnesiais.

Nuodėgulė (*Melanitta fusca*). Kaip ir ankstesniais metais, 1998/99 žiemą nuodėgulė buvo gausiausia Lietuvos priekrantėje žiemojanti jūrinė antis. Pirmieji šios rūšies paukščiai Lietuvos pajūryje pasirodo spalio mėnesį, o jų skaitlingumas pradeda ženkliai mažėti kovo mėnesio antroje pusėje – balandžio mėnesį. 1998/1999 metų žiemą užregistruotas nuodėgulių gausumo svyravimas galėtų būti paaiškinamas tuo, kad šios rūšies antys mitybai ir poilsui panaudoja labai plačią akvatoriją, išeinančia už priekrantės zonos ribų ir siekiančia iki 35 m gylio (iki 10 km nuo kranto) (Žalakevičius et al., 1995; Žydėlis et al., 1999). Antims esant toliau kaip 2-2,5 km atstumu nuo kranto, jos nėra registruojamos pastovių maršrutinių apskaitų metu. Tai galėjo iškreipti gausumo dinamikos įvertinimą. Tačiau, remiantis apskaitų iš laivų duomenimis (Žalakevičius et al., 1995; Žydėlis et al., 1999; Vaitkus, 1999) galima teigti jog didžioji žiemojančių nuodėgulių dalis esant nedideliam bangavimui telkiasi priekrantės zonoje, kur yra registruojamos apskaitų nuo kranto metu.

Ledinė antis (*Clangula hyemalis*). Tai antra pagal gausumą Lietuvos Baltijos jūros priekrantėje žiemojanti paukščių rūšis. 1998/1999 metų žiemą ši rūšis nebuvo taip gausiai registruojama apskaitų nuo kranto metu kaip ankstesniais metais. Didžiausias ledinių ančių gausumo pikas užregistruotas balandžio mėnesį, kada tūkstantiniai šių ančių būriai buvo stebimi besimaitinantys virš jūrinių dumblių *Furcellaria* sąžalynų, kur tuo metu neršė strimelės.

Sibirinė gaga (*Polysticta stelleri*). Šios antys įtrauktos į globaliai nykstančių rūšių sąrašą, Lietuvos priekrantėje pasirodo gruodžio pradžioje, o palieka mūsų vandenį balandžio mėnesį. Kaip ir ankstesniais metais, sibirinės gagos telkėsi išimtinai akvatorijoje nuo Girulių iki Kunigiškių. Šios rūšies maksimalus gausumas 1998/99 metų žiemą buvo panašus į 1997/98 metais užregistruotą skaičių ir siekė apie 1300 individų.

Juodakliai ir rudakliai narai (*Gavia arctica*, *G. stellata*). Šių žiemojančių paukščių gausumas Lietuvos Baltijos jūros priekrantėje yra labai nepastovus ir turbūt priklauso nuo klimatinių sąlygų Baltijos jūros regione. Žiemojantys narai yra labai mobilūs. Apskaitų metu žiemos periodu ne kartą buvo stebėta intensyvi narų migracija pietų arba šiaurės kryptimi. Narai intensyviai maitinasi akvatorijose iki 30 m gylio, todėl tam tikrais laikotarpiais nemaža dalis paukščių gali būti neregistruojami nuo kranto (sekliuose Lietuvos Baltijos jūros vandenyse 30 m izobata yra 4-7 km nuo kranto). Juodaklis naras yra saugoma rūšis, įtraukta į Lietuvos raudonąją knygą.

Ausuotasis kragas (*Podiceps cristatus*). Ausuotųjų kragų gausumas ženkliai svyravo atskirais 1998/99 metų žiemos mėnesiais. Šios rūšies gausumo pikas užregistruotas kovo mėnesį, kada visoje Lietuvos priekrantėje stebėta beveik 5000 ausuotųjų kragų. Ausuotųjų kragų gausumo svyravimas galėtų būti sietinas su regiono sinoptine situacija ir vidaus vandenų užšalimu. Pastaraisiais metais ties Lietuvos krantais užregistruoti maksimalūs ausuotųjų kragų skaičiai sudaro beveik pusę (44%) visos Baltijos jūroje žiemojančios populiacijos (Durinck et al., 1994).

Žuvusių paukščių apskaitų rezultatai 1999 metais

1999 metais vykdytų žuvusių paukščių apskaitų metu Lietuvos pajūryje aptikti 124 žuvę paukščiai kurie buvo 14 rūšių. Po išsamaus įvertinimo, 97 individai įtraukti į žuvusių paukščių duomenų bazę ir panaudoti tolesnei analizei. Didžiąją užregistruotų žuvusių paukščių dalį sudarė jūrinės antys (40 %), kirai (29 %) bei narai (19 %).

1999 metais verslinė žvejyba statomaisiais tinklais buvo pagrindinis žiemojančių paukščių mirtingumą lemiantis antropogeninis faktorius. Dėl šios priežasties žuvo ne mažiau nei 51 % visų užregistruotų individų. Dėl tiesioginio naftos produktų poveikio žuvo tik 2 % visų užregistruotų paukščių. 46 % aptiktų paukščių tiksli žuvimo priežastis nebuvo identifikuota. Paskendę sausumos migrantai sudarė 1% visų aptiktų žuvusių paukščių.

Kaip ir ankstesniais metais, daugiausia žuvusių paukščių buvo aptikta pakrantės kontroliniuose monitoringo ruožuose į šiaurę nuo Klaipėdos, o mažiausia žuvusių paukščių užregistruota Kuršių Nerijoje tarp Juodkrantės ir Nidos.

Daugiausia Lietuvos pajūryje žuvusių paukščių aptikta kovo ir balandžio mėnesiais. Tai sietina su tuo laikotarpiu labai intensyvia versline žūkle statomaisiais tinklais jūroje, kuriuose žuvo didžioji dalis aptiktų paukščių.

Antropogeninių faktorių poveikis žiemojantiems vandens paukščiams

Jūros taršos naftos produktais poveikis

1999 metais Lietuvos pajūryje nebuvo užregistruota stambių naftos produktų išsiliejimo atvejų. Tiesa, buvo paskelbta oficiali informacija, kad gruodžio mėn. prie Būtingės naftos terminalo plūduriu išsiliejo ~3 tonas naftos, tačiau naftos išmetimas Lietuvos pakrantėje nebuvo užregistruotas. Taip pat tuo metu nebuvo stebėti ir nafta susitępę paukščiai. Mažą jūros užterštumą naftos produktais 1999 m. atspindi ir žuvusių paukščių apskaitų rezultatai. Tik 2 % visų aptiktų paukščių žuvo dėl tiesioginio naftos produktų poveikio.

Verslinės žvejybos statomaisiais tinklais poveikis

Lietuvos Baltijos jūros priekrantėje žiemojančių paukščių pagrindinė žuvimo priežastis 1999 m. buvo žvejyba statomaisiais tinklais. Remiantis žuvusių paukščių apskaitų duomenimis šis antropogeninis faktorius sąlygojo ne mažiau nei 51 % užregistruotų paukščių žūtį. Turbūt tinkluose žuvę paukščiai sudarė ir didelę dalį individų, kurių žuvimo priežastis nebuvo išaiškinta, dalį. Todėl bendras visų Lietuvos priekrantėje tinkluose žuvusių paukščių skaičius gali siekti iki 65 %. 162 žvejų statomuosiuose tinkluose žuvę paukščiai buvo gauti tyrimams tiesiogiai iš žvejų. Šie paukščiai nebuvo įtraukti į pakrantėje žuvusiųjų paukščių duomenų bazę, nes jų aptikimas neatitinka metodinių foninės žuvusių paukščių apskaitos reikalavimų. Pagal preliminarinius verslinės žvejybos poveikio įvertinimo rezultatus, daugiausia žiemojančių vandens paukščių žūva stambaus akytumo tinkluose (akies dydis 40-60 mm) statomuose 2-15 m gylyje. Daug vandens paukščių žūva ir pavasarinės strimelių (*Clupea harengus*) žūklės metu. Pagrindinėse šių žuvų nerštavietėse (Ties Karkle, Nemirseta, Palanga) susitelkia dideli ikrais besimaitinančių vandens paukščių būriai, o statomųjų tinklų tankumas tose akvatorijose yra labai aukštas.

Norint detaliai ir korektiškai įvertinti verslinės žvejybos poveikį Lietuvos priekrantėje žiemojantiems paukščiams yra reikalingi specialūs ir intensyvūs tyrimai. Tokių tyrimų metu yra būtina atsižvelgti į žūklės intensyvumą atskiruose priekrantės ruožuose, tinklų akytumą ir tipą, tinklų statymo gylį ir laiką, bei šią informaciją susieti su paukščių gausumu, pasiskirstymu bei elgsenos ypatybėmis.

Jūros transporto poveikis

Intensyvus valčių ir nedidelių laivų transportas Baltijos jūros priekrantės zonoje yra svarbus žiemojančių vandens paukščių trikdymo šaltinis. Pradėjus eksploatuoti Būtingės naftos terminalą, ypač suintensyvėjo jį aptarnaujančių ir saugojančių greitaeigių katerių transportas. Tyrimai atskleidė, kad trumpos dienos lapkričio - sausio mėnesiais yra kritinis periodas nardančių ančių rūšims (ledinė antis, sibirinė gaga, klykuolė). Kad patenkintų savo metabolinius poreikius, šios rūšys praleidžia maitindamosi 80-90% šviesaus paros laiko. Dažnas šių paukščių baidymas sutrikdo jų dienos aktyvumo ciklą, priverčia apleisti palankias mitybos vietas ir labai padidina bendras energetines sąnaudas skraidant.

IŠVADOS

1999 m. žiemą Lietuvos Baltijos jūros sektoriuje ir šiaurinėje Kuršių marių dalyje užregistruoti 96000 žiemojantys vandens paukščiai, kurie buvo 36 rūšių (viduržiemio apskaitos rezultatai). Dominuojančios žiemojančių vandens paukščių rūšys buvo: nuodėgulė, ledinė antis, didysis dančiasnapis, didžioji antis, ausuotasis kragas, sibirinė gaga, klykuolė ir gulbė giesmininkė.

Monitoringo taškuose Lietuvos vidaus vandenyse (Nemune ties Kauno HE, Šešupėje ties Marijampole-Antanava, Elektrėnų mariose ir Drūkšių ežere) 1999 m. sausio mėnesį užregistruoti apie 6100 vandens paukščiai, kurie buvo 17 rūšių. Dominuojančios žiemojančių vandens paukščių rūšys buvo: didžioji antis, gulbė nebylė, didysis dančiasnapis, laukys ir klykuolė.

Ankstesniais tyrimų metais išskirtos keturios tarptautinės svarbos vandens paukščių žiemavietės Lietuvos pajūryje (jūros priekrantė ties Karkle-Šventaja ir ties Kuršių Nerija, vakarinė Kuršių marių dalis ties Kuršių Nerijos pakrante ir Nemuno deltos regioninis parkas) ir 1999 m. atitiko Ramsaro konvencijos kriterijus: jose žiemojo daugiau kaip 1% regioninės populiacijos individų arba daugiau kaip 20000 vandens paukščių. Ypatingą susirūpinimą kelia tarptautinės svarbos žiemavietės ties Palanga būklė. Šioje akvatorijoje vyksta itin intensyvi žvejyba ir nustatytas aukštas vandens paukščių (tarp jų ir sibirinės gagos, - globaliai nykstančios rūšies) mirtingumo lygis statomuose žvejų tinkluose.

Lietuvos pajūryje žiemojančių vandens paukščių mirtingumo lygį 1999 m. pirmiausia nulėmė žuvinimas statomuosiuose žvejų tinkluose. Paukščiai, žuvę žvejų tinkluose, sudarė iki 65% visų aptiktų žuvusių individų. Dėl tiesioginio taršos naftos produktais poveikio 1999 m. žiemą žuvo apie 2% visų aptiktų žuvusių individų. Sparčiai didėjantis motorinių valčių, greitaeigių katerių ir mažų žvejybinių laivų skaičius Lietuvos jūros priekrantės zonoje yra svarbus trikdantis faktorius, turintis neigiamą poveikį svarbioms žiemojančių vandens paukščių koncentracijoms.

LITERATŪRA

- Durinck J., Skov H., Jensen F.P., Pihl S. 1994. Important Marine Areas for Wintering Birds in the Baltic Sea. Report to the European Commission, 110 pp.
- Nygaard T., Frantzen B., Švažas S. 1995. Steller's Eider wintering in Europe: numbers, distribution and origin. *Wildfowl*, vol. 46, p. 140-155.
- Scott D. & Rose P. 1996. Atlas of Anatidae Populations in Africa and Western Eurasia. *Wetlands International Special Publication* No.41.
- Švažas S. 1993. Seabird number and distribution in Lithuanian marine waters. *Acta Ornithologica Lituanica*, vol.7-8, p.44-56.
- Švažas S., Vaitkus G. 1994. Vandens paukščių rūšinė sudėtis ir gausumas Lietuvos pajūryje. *Naftos terminalas Būtingėje*, Vilnius, p. 108-121.
- Švažas S., Žydelis R., Čepulis M. 1997. Vandens paukščių žiemaviečių Lietuvos Baltijos jūros sektoriuje monitoringas. *Monitoringo ataskaita AAM*, pp.18.
- Švažas S., Žydelis R., Čepulis M. 1998. Vandens paukščių žiemaviečių Lietuvos Baltijos jūros sektoriuje monitoringas. *Monitoringo ataskaita AAM*, pp.14.
- Švažas S. 1999. Žiemojančių vandens paukščių monitoringas – tikslai, uždaviniai, metodai. Pranešimas AAM seminarui.
- Vaitkus G., Dagys M., Žydelis R., Kolesinskas T. 1993. Preliminary report on winter period beached bird densities in the Lithuanian coastal waters. *Acta Ornithologica Lituanica*, vol.7-8, p.68-73. *Acta Ornithologica Lituanica*, vol.9-10, p.78-86.
- Vaitkus G., Petraitis A., Žydelis R. 1994. Beached bird density trends in Lithuania during 1991-1994.
- Vaitkus G. 1999. Studies of spatial structure and dynamics of seabird populations in Eastern Baltic. Daktaro disertacija, Vilnius, 168 p.
- Žalakevičius M., Švažas S., Stanevičius V., Vaitkus G. 1995. Bird migration and wintering in Lithuania. *Acta Zoologica Lituanica, Ornithologia, Vol.2: a monograph*, 250 p.
- Žydelis R., Dagys M. 1997. Winter period ornithological impact assessment of oil related activities and sea transportation in Lithuanian inshore waters of the Baltic sea and in the Kuršių lagoon. *Acta Zoologica Lituanica, Ornithologia*, vol.6, p.45-65.
- Žydelis R. 1997. Preliminary study of Steller's Eider *Polysticta stelleri* ecology at Palanga coast, Eastern Baltic. *Acta Zoologica Lituanica, Ornithologia*, vol.6, p.107-111.
- Žydelis R., Vaitkus G., Gražulevičius G., Castren K. 1999. Wintering seabird survey in Lithuanian offshore waters, march 1999. *Acta Zoologica Lituanica*, vol.9, no.1, p.142-146.