

BESIVEISIANČIŲ MIŠKO PAUKŠČIŲ POPULIACIJŲ GAUSOS STEBĖSENAI SKIRTA LIETUVAI ADAPTUOTA TAŠKINIŲ APSKAITŲ METODIKA

Šis miško paukščių apskaitų metodikos aprašymas skiriamas apskaitų dalyviams – kompetetingiems specialistams, gebantiems gamtoje pažinti, identifikuoti paukščių rūšis ir lytis vizualiai, iš giesmių (tuoktuvinių balsų) bei iš komunikacinių akustinių signalų (paukščių tarpusavio bendravimo balsų, šūksnių) ir kitokių elgesio elementų. Ji yra pritaikyta vykdyti įprastų rūšių paukščių populiacijų gausos stebėseną miškuose – t.y. daugiausiai uždarame ir pusiau uždarame kraštovaizdyje. Tokiose vietovėse, kaip taisyklė, vyrauja miško paukščių rūšys, tačiau apskaitų metu registruojamos visos rūšys. Savo esminėmis nuostatomis ši metodika gali būti naudojama taip pat ir atvirame kraštovaizdyje.

Esminės šios metodikos nuostatos yra taikomos ES šalyse-narėse šiuo metu vykdomose įprastų besiveisiančių paukščių populiacijų gausos stebėsenos schemose. Ją priimta vadinti Taškine paukščių apskaitų metodika. ES šalyse-narėse ji yra dažniausiai naudojama besiveisiančių įprastų rūšių paukščių populiacijų gausos stebėsenos metodika. Šioje metodikoje yra pateikti siūlymai dėl stebėsenos vykdymo vietų skaičiaus ir jų išdėstymo šalyje.

Turinys

1. Specialiosios sąvokos	2
2. Apskaitų vietovė ir apskaitų maršrutas	4
3. Paukščių apskaitų laikas, trukmė ir atlikimo dažnumas	6
4. Paukščių apskaitoms atlikti tinkamos ir netinkamos meteorologinės sąlygos	9
5. Reikalavimai paukščių apskaitų vykdytojams	10
6. Paukščių taškinių apskaitų ypatumai: taikomi principiniai technologiniai-metodiniai sprendimai, pirminių duomenų rinkimo formos, procedūros bei naudojama įranga ir priemonės	12
7. Ką turėti, pasiimti vykstant į paukščių apskaitas?	37
8. Kiek apskaitos maršrutų verta planuoti arba keliose vietovėse apskaitų vykdytojas gali vykdyti paukščių apskaitas?	38
9. Tolimesnis surinktų pirminių duomenų tvarkymas ir saugojimas	39
10. Surinktų duomenų apdorojimas, analizė ir panaudojimas	40
Literatūra	42

Ivadas

Pastaruoju metu Europos Sąjungoje sausumos besiveisiančių paukščių vietinių populiacijų gausos stebėsenai (sin. – monitoringas) plačiausiai naudojamas vadinamasis taškinių apskaitų metodas (angl. *Point Count Method*). Jau 1986 m. šis metodas (variantas pagal Recher, 1981) buvo rekomenduojamas naudoti vykdant paukščių populiacijų gausos stebėseną Rytų Baltijos regione (Priednieks, Kuressoo, Kurlavičius, 1986). Vykdant įprastų besiveisiančių paukščių populiacijų gausos stebėseną šis metodas jau daugiau kaip du dešimtmečius naudojamas Lietuvoje ir Estijoje. Lyginant su kitais šiam tikslui Europoje naudojamais paukščių apskaitų metodais, taškinės apskaitos naudojamos plačiausiai. Lietuvos ornitologų draugija (LOD) nuo 1994 m. šiuo metodu vykdo įprastų paukščių populiacijų gausos stebėseną (IPGS).

1. Specialiosios sąvokos

Pateikiamos vartojimo eiliškumo tvarka.

Paukščių populiacijų stebėseną. Sin. – monitoringas, angl. *monitoring*. Lietuvoje kalbininkai teikia pirmenybę stebėsenos terminui. Mūsų atveju tai yra sistema, apimanti daugiausiai įprastų paukščių populiacijų kasmetines apskaitas, atliekamas kvalifikuotų tyrėjų pagal aprobuotą ir kiek galima labiau unifikuotą metodiką; surinktų duomenų analizę ir tiriamų reiškinių bei tiekiamų rodiklių prognozes.

Įprasti paukščiai. Santykinai dažnų rūšių, kurios, kaip taisyklė, Lietuvoje nėra labai retos ar nepriskiriamos retų ir labai retų kategorijoms, paukščiai. Apskritai sąvoką visuomet tiesiogiai ar pagal kontekstą geriausia sieti su tam tikra teritorija (pvz., valstybe, ekosistema, kraštovaizdžiu, kt.; taip pat paukščių bendrija, kuri taip pat gali būti susieta su konkrečia teritorija), nes rūšių statusas skirtingose teritorijose dažniausiai skiriasi. Pvz., baltasis gandras Lietuvoje yra įprasta rūšis, bet Nyderlanduose – labai reta ar reta veisimosi metu; kikelis yra viena iš labai įprastų miško paukščių rūšių.

(Paukščių) populiacija. Vienos rūšies individų visuma tam tikroje teritorijoje (pvz., Lietuvoje, konkrečioje IPGS vietovėje).

Paukščių apskaita. Paukščių gausos nustatymas (paukščių skaičiavimas; mūsų atveju taip pat kartografavimas) tam tikroje teritorijoje, vietoje.

70 *Kontaktas.* Atliekant paukščių apskaitą gamtoje įvykęs ar vykstantis tam tikros rūšies paukščio
71 (individo) ar jų grupės, būrelio buvimo apskaitos zonoje fakto išaiškinimas, nustatymas vizualiai
72 arba pagal akustinius signalus (įvairius balsus, leidžiančius patikimai nustatyti paukščio rūšį).

73 *Paukščių apskaitos pirminė (popierinė) forma (sutrumpintai – A forma).* Specialiai paruoštas
74 popieriaus lapas (anketa), skirtas paukščių apskaitos metu ranka rašyti duomenis ir įvairią
75 metainformaciją. Tai taip pat gali būti jau užpildyta forma jau su apskaitos metu surašytais
76 duomenimis.

77 *(Paukščių) apskaitos maršrutas.* Įsivaizduojama trasa (kreivė, laužtinė linija) paukščių stebėsenos
78 vietovėje, jungianti paukščių apskaitos taškus, kuria atlikdamas apskaitą turi judėti paukščių
79 apskaitų vykdytojas.

80 *(Paukščių) apskaitos taškas.* Viena iš 20 iš anksto parinktų paukščių apskaitos maršruto vietų,
81 kurioje būdamas apskaitos vykdytojas atlieka paukščių apskaitą.

82 *Apskaitos taško paukščių apskaitos teritorija.* Tam tikro dydžio teritorija ir virš jo esanti erdvė,
83 kurioje atliekant apskaitą registruojami paukščiai. Jos centras yra apskaitos taškas. Nuo apskaitos
84 taško teritorija į šalis tęsiasi iki paukščių girdimumo arba matomumo ribos (priklausomai nuo to,
85 kuri yra toliau nuo apskaitos vykdytojo). Apskaitos taško teritorija susideda iš apskaitos juostų.

86 *(Paukščių apskaitos taško) paukščių apskaitos teritorijos schema (gali būti taip pat*
87 *ortofotonuotrauka ar žemėlapis).* Paukščių apskaitos zonos 100 (arba 500) m spinduliu apie
88 apskaitos tašką supaprastintas planas arba schema. Apskaitos formoje schema arba žemėlapio
89 fragmentas dažniausiai pateikiami masteliu M 1:2000.

90 *(Paukščių apskaitos taško) apskaitos juosta.* Reglamentuotų matmenų ir formos teritorija – taško
91 paukščių apskaitos teritorijos dalis. Apskaitos taške išskirtos apskaitos juostos kartu sudaro
92 apskaitos teritoriją. Skirtingose apskaitos juostose gali skirtis paukščių apskaitos pilnumas.

93 *(Paukščių) pirmoji ir antroji (pakartotinė) apskaitos.* Pirmoji apskaita - tais pačiais metais
94 balandžio antrojoje pusėje arba gegužės pirmojoje pusėje vykdoma apskaita. Antroji (pakartotinė)
95 – antrą kartą tais pačiais metais gegužės antrojoje pusėje arba birželio pirmojoje pusėje vykdoma
96 (kartojama) apskaita.

97 *(Paukščių) stebėsenos vietovė.* Vientisa (kompaktiška) teritorija, apimanti paukščių apskaitos
98 maršruto visų apskaitos taškų paukščių apskaitos teritorijas.

99 *Paukščių rūšių (vardų) akronimai.* Sutrumpinti (paukščių) rūšių vardai. Stebėsenos reikmėms
100 gali būti naudojami lietuviškų ir tarptautinių (mokslinių) vardų akronimai.

Paukščio (kontakto) registracija apskaitos metu. Konkretaus fakto apie paukščių apskaitos metu lauke (gamtoje) paukščių apskaitos taške matytą ar girdėtą paukštį, jų porą, būrelį ar būrį (kontakto su paukščiais) užfiksavimas.

Popierinėje paukščių apskaitos duomenų rinkimo A formoje tokie kontaktai fiksuojami ranka. Jei tai fiksuojama schemeje, ortofotonuotraukoje ar žemėlapyje pagal mastelį, tokį veiksmą dar vadiname ir (kontaktų) kartografavimu.

Tiesiogiai apskaitų duomenis skaitmeninant, kuomet išmanaus įrenginio (mobilaus telefono, planšetės ar kompiuterio) ekrane matomoje ortofotonuotraukoje ar žemėlapyje paukščių kontaktai fiksuojami juos automatiškai susiejant su koordinatėmis, tokį veiksmą vadiname kartografavimu bei duomenų skaitmeninimu.

(Paukščio kontakto) pakartotinė registracija. Konkretaus fakto apie paukščių apskaitos metu lauke (gamtoje) prieš tai ankstesniame taške jau matytą ar girdėtą paukštį, jų porą, būrelį ar būrį užfiksavimas paukščių apskaitos formoje (popierinėje duomenų rinkimo A formoje ranka; sin. – kartografavimas, jei fiksuojama vizualioje ar virtualioje schemeje, ortofotonuotraukoje ar žemėlapyje pagal mastelį).

(Paukščių apskaitos taškų) buveinių aprašymo popierinė forma. Specialiai paruoštas popieriaus lapas (anketa, forma), skirta buveinės ekologinėms sąlygoms konkrečiame apskaitos taške ranka aprašyti.

(IPGS) paukščių apskaitų vykdytojas (tyrėjas). Tai valią dalyvauti paukščių apskaitų veikloje pareiškęs asmuo, kurio kvalifikacija iš anksto apskaitų organizatoriaus yra pripažinta, suderinta.

2. Apskaitų vietovė ir apskaitų maršrutas

Lietuvoje besiveisiančių paukščių populiacijų stebėsenos vietovių miškuose tinklas turėtų būti formuojamas taikant stratifikuotos atsitiktinės atrankos principą. Todėl paukščių stebėsenos vietoves paukščių apskaitų vykdytojai turi pasirinkti bendradarbiaudami su projekto koordinatoriais. Atsitiktinis stebėsenos vietovės rinkimas lemia, jog paprastai ji nebūna išskirtine, ypač „įdomia“ savo paukščių rūšių įvairove, retomis rūšimis ir vietinių populiacijų gausa. Tai turi būti apskaitų vykdytojams suprantama, nes paukščių apskaitas vykdyti numatoma įvairiuose miškuose, kurių tarpe, akivaizdu, vyrauja, tokie, kuriuose ūkininkaujama.

Prieš apytikriai dešimt metų paukščių populiacijų gausos stebėseną šalyje buvo dažniausiai vykdoma apskaitos maršrutu einant pėsčiomis arba važiuojant dviračiu. Todėl vyravo nuostata, jog paukščių apskaitos maršruto ilgis miškingoje vietovėje turi būti 5-6 km. Jį ženkliai ilginti nebuvo galimybės, nes ši standartinė darbinė metodika gana griežtai reglamentuoja apskaitos

134 laiką (tai bus detaliau aptariama žemiau). Dabar, kuomet tiek užsienyje, tiek mūsų šalyje
135 paukščių apskaitų vykdytojai vis plačiau apskaitos metu atstumus tarp apskaitos taškų gali įveikti
136 pakankamai greit automobiliais, apskaitų maršrutus galima ilginti net iki 10 km ir daugiau.
137 Planuojant apskaitos maršruto ilgį reikia atsižvelgti į du pačius svarbiausius dalykus: apskaitos
138 vietovės miškų specifiką (jie sausi ar šlapi; kelių tinklas tankus ar retas, apskaitų metu jie
139 pravažiuojami ar ne) ir konkretaus apskaitų vykdytojo galimybes ar apsisprendimą naudoti
140 apskaitos vietovės sąlygas atitinkantį motorinį transportą, dviratį, ar tarp apskaitos taškų eiti tik
141 pėsčiomis. Tad, atsižvelgiant į tai, kuomet bus naudojamosi transporto priemone,
142 rekomenduojame formuoti ilgesnį nei minimalaus ilgio (minimalus yra 5-6 km ilgio) apskaitos
143 maršrutą. Mat tokiu atveju vykdomų apskaitų efektyvumas bus geresnis, nes bus mažiau paukščių
144 pakartotinių registracijų. Tačiau jei maršrutu apskaitos metu bus einama pėsčiomis, reikia
145 formuoti kuo trumpesnę metodikos leidžiamą maršruto ilgį. Vis tik praktiškai stenkitės vegti
146 trumpesnių nei 300 m atstumų tarp apskaitos taškų. Atstumai tarp apskaitos taškų gali būti dar
147 truputį trumpesni tik ten, kur vietovės reljefas labai raižytas (kalvos, žemyninės kopos, įlomos,
148 raguvos ir pan.). Mat esant tokiam reljefui yra blogesnis, nei įprasta miške, paukščių giesmių
149 girdimumas, ir gretimuose apskaitos maršruto taškuose bus mažiau girdima tų pačių paukščių
150 (skirtinguose taškuose galimai keletą kartų pakartotinai registruojamų individų).

151 Stebėsenai parenkamame apskaitos maršrute turi būti numatyta ir parinkta 20 pastovių paukščių
152 apskaitos taškų, tarp kurių atstumas gali būti nevienodas. Planuojant, renkantis naujo maršruto
153 trasą ir atstumus tarp apskaitos taškų, reikia atkreipti dėmesį, jog ši standartizuota metodika
154 reikalauja, kad apskaita būtų vykdoma (joje galima užtrukti) ne ilgiau kaip 4 val. nuo saulės
155 patekėjimo. Žinant, kad apskaitos metu viename apskaitos taške iš viso užtrunkama apytikriai
156 mažiausiai $5+2+2=9$ min. (apskaita – 5 min; $2+2$ min. – pasiruošimui, susitvarkymui,
157 susikaupimui bei nenumatytoms pauzėms), 20-je taškų tai užims apie 3 val. Taigi, per „likusį
158 laiką“ – apie 1 val. pėsčiomis apskaitos metu įveikti 10 km būtų ne kiekvienam priimtina ir
159 įmanoma. Todėl reikėtų galvoti, kad teks naudotis dviračiu ar kita transporto priemone. Taip pat
160 būtina atkreipti dėmesį, kad standartizuota metodika rekomenduoja, jog skirtingais metais (bent
161 jau gretimais metais), apskaitos pradžios laikas, tiek pirmame to paties maršruto taške, tiek ir
162 kituose taškuose, nesiskirtų daugiau kaip pusė valandos. Šis reikalavimas nėra griežtas, tačiau
163 reikia siekti jį išpildyti. Todėl planuojant naują paukščių apskaitos maršrutą reikia turėti omenyje,
164 kad pasirengus 10 km ilgio apskaitos maršrutą kasmet apskaitos metu teks naudoti transporto
165 priemonę. Tuo tarpu suplanavus 6-7 km ilgio maršrutą liks galimybė apskaitos metu tiek greitu
166 tempu eiti pėsčiomis, tiek tarp taškų važiuoti praktiškai bet kokia transporto priemone
167 (pageidautina – dviračiu, bet gali būti ir automobiliu).

168 Apibendrinant, planuojamuose apskaitų maršrutuose gretimus apskaitų taškus geriausia parinkti
169 kas 400-500 m ar net ir daugiau, jei apskaitos metu bus galimybė naudotis motorine transporto
170 priemone ar dviračiu, tačiau jokių būdų ne tankiau kaip kas 300 m. Apskaitos maršrute 400-500
171 m ar kiek didesniais atstumais išdėsčius gretimus apskaitos taškus, nepageidaujamų pakartotinių
172 paukščių registracijų skaičius būna ženkliai mažesnis.

173 Miško apsuptyje apskaitos taškus labai paranku išdėstyti ant retai naudojamų nežymių miško
174 kelių, takų bei jų susikirtimo su pasirinktu valksmu (jei jie įrengti) vietose arba, priešingai, tarp
175 valksmų; prie kvartalinių linijų, medynų (miško sklypų) ribose, skirtingose reljefo vietose, prie
176 išsiskiriančių medžių ir pan. Labai svarbu, kad apskaitos taškus būtų nesunku rasti atliekant
177 apskaitas. Kartais juos vietovėje naudinga kaip nors pažymėti. Tačiau to negalima daryti koku
178 nors išskirtiniu būdu, kuris turėtų įtakos paukščiams ar kitiems gyvūnams. Žymint apskaitos
179 taškus gamtoje, pasirinktos žymėjimo priemonės turėtų išlaikyti kuo ilgiau. Bent jau ne
180 trumpiau kaip metus, nes apskaitos tašką (vietą, kur reikia būti apskaitos metu) reikės
181 pakartotinai rasti ne tik apytikriai už 1 mėn., bet ir po metų. Jei reikia, po metų žymėjimą verta
182 atnaujinti. Žymėti apskaitos taškus reikia etiška, t. y. gerbiant žemės savininką ar naudotoją.
183 Pvz., žymint taškus miške, nedera apkapoti medžių, tačiau patogų ir galima naudoti miškininkų
184 naudojamus purškiamus dažus.

185 Vis tik apskaitos taškus reikėtų parinkti daugiau ar mažiau atsitiktinai. Pvz., apskaitos taškai
186 negali būti išdėstomi vien palei intensyvaus eismo kelią, jie neturėtų būti parenkami vien palei
187 kvartales, griovius, miško kelių sankryžose, vengiant šlapesnių vietų ir pan. T.y. apskaitos
188 taškus rekomenduojama parinkti įvairiose apskaitos vietose tipingose vietose. Pvz., dalis jų gali
189 būti palei kelius, kiti palei griovius; dar kiti prie vietose išsiskiriančių medžių, palei kirtavietes,
190 pačiose kirtavietėse; kalneliuose, slėniuose, palei pelkutes, prie vandens telkinių, prie įsiterpusių
191 aikščių, laukymų, netgi prie pavienių miško sodybų.

192 Ruošiant naują apskaitų maršrutą reikalinga nustatyti taškų koordinatas. Tam galima naudoti
193 geografinių koordinačių nustatymo prietaisą (GPS imtuvą) arba tokią funkciją turintį mobilų
194 telefoną. Skirtingais metais apskaitas būtina vykdyti kuo tiksliau tose pačiose vietose, t.y.
195 apskaitos taškų vietos negali keistis. Jei atsiranda poreikis keisti apskaitos maršruto vieno ar kelių
196 taškų vietas, apie tai būtina informuoti apskaitų koordinatorius ir pasitarti, numatyti metams į
197 priekį ką ir kaip daryti.

198 **3. Paukščių apskaitų laikas, trukmė ir atlikimo dažnumas**

199 **3.1 Laikas apskaitų sezono metu:**

200 IPGS standartas numato, kad kasmet kiekviename maršrute turėtų būti atliekama po dvi
201 apskaitas. Pirmąją apskaitą miškuose reikėtų daryti laikotarpyje nuo balandžio 5 d. iki gegužės 5

d. Antrąją (pakartotinę) apskaitą rekomenduojama atlikti tarp gegužės 10 d. ir birželio 15 d. Geriausia pirmąsias apskaitas vykdyti pavasarinių atšilimų metu, kuomet dienomis yra teigiama temperatūra, o anksti rytais (vienintelis tinkamas laikas paukščių apskaitoms) arba taip pat teigiama, arba ir vienas kitas neigiamas laipsnis. Jei įmanoma, reikia vengti apskaitų per didžiuosius pavasarinį keletą dienų trunkančius atšalimus. Jų metu ankstyvieji migruojantys paukščiai būna apskritai neaktyvūs, o daugelis sėsliųjų miško paukščių (pvz., geniniai, zyliniai) gali būti mažiau aktyvūs. Tai gali turėti neigiamos įtakos apskaitų rezultatams, nes atliekant apskaitą, daug paukščių nepastebimi, negirdimi, o ankstyvieji migrantai gali laikytis ne veisimosi buveinėse ir pan. Pradedantiesiems apskaitų vykdytojams reikia kreipti į tai dėmesį ir kaupiti patirtį apie skirtingų paukščių rūšių aktyvumą ir jo priklausomybę nuo orų sąlygų. Pvz., daugumos rūšių mūsų geniai ir kai kurių rūšių zylės yra netgi akustiškai labai aktyvūs balandžio pirmąsias dvi dekalas, kuomet anksti ryte silpnai šalvena (vienas kitas laipsnis šalčio). Apskritai, pirmosios apskaitos miške terminų geriau nesuvėlinti, nes geninių ir zylinių paukščių akustinis aktyvumas balandžio pačioje gale dažniausiai akivaizdžiai sumažėja.

Reikia stengtis kasmet atlikti abi numatytas apskaitas. Ypatingai tai svarbu tuo atveju, kada stebėseną pasirinktoje vietovėje apskritai tik pradedama (t.y. pirmaisiais stebėsenos konkrečioje vietovėje metais). Tačiau reikia žinoti, kad tuomet, kai dėl kokių nors svarbių priežasčių vienos iš per metus numatytų dviejų apskaitų laiku padaryti nepavyksta, kitos apskaitos duomenų vertė nesumažėja ir tokie duomenys jų apdorojimo metu nėra atmetami. Sukurtas specialus duomenų analizės algoritmas leidžia juos naudoti net ir tais atvejais, kai stebėsenos vietovėje (apskaitos maršrute) vienerius metus paukščių apskaitos apskritai nebuvo atliktos. Pvz. apskaitos vietovėje, kurios numeris (kodas) 4101, 2019 ir 2020 metais tinkamu laiku atlikta kasmet po dvi planuotas apskaitas. Tačiau atsitiko taip, kad 2021 m. apskaitų vykdytojas jų dėl ligos apskritai neatliko. Šiuo atveju, jei tik gali, 2022 m. jis turėtų būtinai laiku atlikti abi apskaitas. Taigi, jei 2022 m. bus laiku atliktos abi apskaitos, stebėjimai vietovėje 4101 bus laikomi nenutrūkusiais, nepaisant to, kad jie 2021 m. apskritai nebuvo vykdyti. Vis tik neatliekant daug suplanuotų apskaitų, rezultatų kokybė prastėja, todėl, kiek įmanoma, šito reikia vengti.

Tarp tame pačiame apskaitos maršrute tais pačiais metais daromų pirmos ir antros apskaitų turėtų praeiti ne mažiau kaip 20 dienų.

3.2 Laikas paros bėgyje:

- apskaita pradedama nuo saulės patekėjimo ar kiek vėliau (bet ne vėliau kaip 0,5 val. po jos patekėjimo), jei rytas šaltas (temperatūra neigiama ar arti minusinės);
- apskaita pradedama prieš patekant saulei (bet ne anksčiau kaip 0,5 val. iki jos patekėjimo), jei rytas šiltas (temperatūra teigiama),

- apskaita turėtų trukti ne ilgiau kaip 4 val., skaičiuojant nuo saulės patekėjimo. Saulės patekėjimo laiko geriausia ieškoti įvairiuose kalendoriuose ar žiniatinklyje. Reikia atsižvelgti į tai, kad minėtuose šaltiniuose dažniausiai nurodomas šalyje vieningas saulės patekėjimo laikas. Tuo tarpu faktiškai įvairiose Lietuvos vietovėse jis gali skirtis net iki 15 min. Šiuo požiūriu bendras dėsningumas, jog rytinėje šalies dalyje šiltais rytais apskaitas galima pradėti bent 10 min. anksčiau negu tradiciškai nurodomas vieningas saulės tekėjimo laikas, o vakarinėje dalyje vėliau.

Planuojant apskaitų laiką galima naudotis ir ankstesnių metų saulės patekėjimo laiko nuorodomis. Mat viešai skelbiamas skirtingų metų saulės patekėjimo laikas kasmet gali skirtis iki 2 min. Tačiau tokia paklaida mūsų stebėsenos pradžios laiko planavimui yra priimtina.

3.3 Laiko suderinamumas kitais metais:

- jau ne pirmus metus vykdomame taškinių apskaitų maršrute parenkant apskaitos pradžios laiką, būtina atsižvelgti į ankstesnių metų apskaitos tame pačiame maršrute pradžios laiką. Lyginant su ankstesniais metais, kitų metų apskaitų pradžios laikas neturėtų skirtis daugiau nei 0,5 val. (tarpusavyje lyginame skirtingų metų tiek pirmąsias, tiek ir pakartotines (antrąsias) apskaitas). Pvz., 2021 m. pirmoji apskaita buvo pradėta 6.00 val. Saulė apskaitos dieną taip pat tekėjo 6.00 val. Tokiu atveju 2022 m. pirmąją apskaitą reikės pradėti taip pat apie 6 val. Tačiau metodikos reikalavimai būtų išpildyti ir tuo atveju, jei apskaita būtų buvusi pradėta tarp 5.30 val. (pvz., jei rytas labai šiltas) ir 6.30 val. (jei rytas šaltas). Reikia atkreipti dėmesį, kad parenkant apskaitos pradžios laiką, labai svarbu atsižvelgti ne tik į apskaitos pradžios laiką ankstesniais metais, bet kartu ir saulės tekėjimo laiką. Paimkime šiek tiek kitokį pavyzdį. Tarkime, 2020 m. pirmoji apskaita buvo pradėta 6.00 val., o saulė tądien tekėjo 6.20 val. 2021 m. apskaitą buvo numatoma daryti dieną, kai saulė turėjo tekėti 6.10 val. Jei atsižvelgtume tik į ankstesnių metų apskaitos pradžios laiką (6.00 val.), tai 2021 m. pirmąją apskaitą galima bus pradėti tarp 5.30 val. ir 6.30 val. Tačiau norint atsižvelgti ir į saulės patekėjimo laiką (pvz., 2021 m. – 6.10 val.), apskaitą galima bus pradėti ne anksčiau kaip 5.40 val. ir ne vėliau kaip 6.30 val. Taigi jei apskaitos dieną 2021 m. rytas bus šiltas, ją geriausia būtų pradėti apie 6 val., bet galima bus pradėti dar ir prieš 6 val. (tačiau ne anksčiau kaip 5.40 val.), o jei rytas šaltas – šiek tiek po 6 val. (bet ne vėliau kaip 6.30 val.);

- pasirenkant apskaitos dieną, būtina atsižvelgti į ankstesnių metų analogiškos apskaitos datą. Geriausia, kad datos būtų vienodos, o jei tą dieną atlikti nėra galimybių dėl asmeninių priežasčių ar dėl netinkamų oro sąlygų, reikia stengtis, kad jos skirtųsi kuo mažiau. Tačiau standartinė metodika numato, kad apskaitų datas (tiek pirmų, tiek

271 pakartotinių) tarpusavyje neturėtų skirtis daugiau nei 7 dienas. Pvz., jei 2019 m. pirmoji
272 apskaita buvo atlikta gegužės 1 d., tai 2020 m. pirmąją apskaitą reikėjo stengtis atlikti taip
273 pat apie gegužės 1 d. Tačiau metodikos reikalavimai būtų formaliai išpildyti, jei apskaita
274 būtų atlikta iki 7 dienų anksčiau (jei apskaitos dieną meteorologinės sąlygos tinkamos)
275 arba net iki 7 dienų vėliau (pvz., jei anksčiau orai buvo nepalankūs; ypač apie gegužės 1
276 d.), arba jūs anksčiau apskaitos atlikti negalėjote.

277 **3.4 Apskaitos trukmė apskaitos taške:**

- 278 - apskaita taške turi būti atliekama lygiai 5 min. (sekundžių tikslumu);
- 279 - apskaitos metu netikėtai atsiradus pašaliniais triukšmams (pvz., arti pravažiuoja
280 motorinė technika ar praskrenda lėktuvas, ir dėl to blogiau girdėti paukščių balsus, o tai
281 turėtų įtakos apskaitos rezultatams), jų sutrukdytas laikas turėtų būti kompensuojamas.
282 Reikia apytikriai įvertinti, kiek sekundžių ir minučių triukšmas trukdė atlikti apskaitą, ir
283 tiek apskaitos laiką taške reikia pailginti.

284 **4. Paukščių apskaitoms atlikti tinkamos ir netinkamos** 285 **meteorologinės sąlygos** 286

287 Jau buvo minėta, kad oro sąlygos turi didelę įtaką paukščių aktyvumui (elgesiui) ir jų
288 aptinkamumui. Bendras dėsningumas, jog nemalonūs žmogui oras (ypač krituliai; priklausomai
289 nuo sezono ir paros meto – žema temperatūra; santykinai didelis vėjas) taip pat nepalankiai veikia
290 ir paukščių teritorinį elgesį. Nepalankių sąlygų paveikti paukščiai yra mažiau aktyvūs: mažiau
291 juda, gieda, o vabzdžialesiai net mažiau maitinasi (nes bestuburiai, kaip maistas, dėl nepalankių
292 sąlygų yra mažiau prieinami). Dėl to paukščiams sunkiau juos aptikti. Be to, paukščius sunkiau
293 pastebėti ar išgirsti lyjant lietui bei pučiant stipriam vėjui. Taigi, atliekant paukščių apskaitą
294 nepalankiu oru, apskaitos zonoje esančių paukščių registruojama mažiau nei įprasta (apskaita yra
295 mažiau tiksli).

296 Paukščių apskaitų metu vėjo stiprumas vertinamas pagal vadinamą Boforto sudarytą 6 balų skalę:
297 0 - vėjo nėra; 1 - vėjas labai silpnas (juda lapai); 2 - vėjas silpnas (juda smulkios šakelės); 3 -
298 vėjas vidutinio stiprumo (juda net vidutinio storio medžių šakos); 4 ir daugiau balų - vėjas stiprus
299 (juda storos šakos, medžių liemenys; girdėti miško ošimas, kuris aiškiai blogina paukščių balsų
300 girdimumą).

301 Krituliai vertinami pagal trijų balų skalę: 0 - nelyja; 1 - labai silpna dulksna, labai silpnas lietus; 2
302 - lyja stipriai ar labai stipriai.

Debesuotumas vertinamas pagal 5 balų skalę: 0 - debesų beveik nėra; 1 - debesys dengia iki ketvirtadalio dangaus; 2 - debesys dengia nuo ketvirtadalio iki pusės dangaus; 3 - debesys dengia nuo pusės iki trijų ketvirtadalių dangaus; 4 – pilnai apsiniaukę.

Apskaitoms pradėti ir atlikti tinkamas oras:

- nelyja arba lyja labai silpnai (dulkia);

- nėra vėjo arba jis silpnas (juda medžių lapai, šakelės; 0–3 balai pagal Boforto skalę).

Svarstant ir priimant sprendimus dėl meteorologinių sąlygų tinkamumo paukščių apskaitai atlikti konkrečią dieną svarbu yra sekti ir vertinti orų prognozes kitai dienai ar kelioms valandoms į priekį. Rekomenduojama apskaitos nepradėti, jei apskaitos pradžioje vėjo stiprumas siekia 3 balus pagal Bofortą ir pagal meteorologines prognozes jis stiprės, tačiau ją galima tęsti, jei vėjas sustiprėjo apskaitos metu, bet paukščių balsų girdimumas yra vis dar patenkinamas.

Balandyje ir rečiau gegužės mėnesį Lietuvoje neretai pasitaiko šalnos, kai naktį iki patekiant saulei gali laikytis artima nuliui ar net neigiama kelių laipsnių temperatūra. Tokiais rytais rekomenduojama apskaitas pradėti kiek vėliau (t.p. žiūr. 3.2 poskyrį).

Paukščių apskaitų rekomenduojama nedaryti, kai bent keletą dienų nusistovi sezonui netipiški orai. Pvz., kai kuriais metais antroje balandžio pusėje ir gegužės pradžioje labai atšąla. Neigiama temperatūra gali laikytis ne tik naktį, bet ir dieną, ir tai trunka kelias dienas. Tokiais atvejais, jei tik galima, reikia laukti, kol orai atšils.

Ankstesnės (nakties, buvusios dienos) oro sąlygos paukščių aptinkamumui, taigi ir apskaitų tikslumui, didelės įtakos neturi.

Apskaitoms oras nėra tinkamas ir jos negali būti atliekamos, kai dėl didoko vėjo (> 5 m/s) yra akivaizdžiai blogai girdimi paukščių balsai: pvz., kai juda stambios medžių šakos ir liemenys; kai miškas ošia (4 ir daugiau balų pagal Boforto skalę).

Paukščių apskaitą reikia nutraukti, jei staigiai pablogėja paukščių aptikimo, stebėjimo sąlygos (pvz., dėl staigaus vėjo greičio padidėjimo, prasidėjusio lietaus (pavasariį kai kada ir sniego) labai pablogėja paukščių balsų girdimumas, pakinta jų elgesys – jie akivaizdžiai darosi neaktyvūs ir slepiasi). Apskaitą taip pat reikia nutraukti, jei staiga pablogėja jos vykdytojo sveikata, ir akivaizdu, jog jis tampa ne toks pastabus, dėmesingas ir pan. Bet koku pagrindu nutrauktą apskaitą reikėtų tęsti kitą dieną ar pačiu artimiausiu metu, jei tik yra tinkamos oro sąlygos. Tada apskaita pradedama panašiu laiku, kaip buvo nutraukta ($\pm 0,5$ val. tikslumu). Ją galima atlikti iš naujo (nuo pirmojo apskaitos taško) arba tęsti nuo to taško, kuriame buvo nutraukta.

5. Reikalavimai paukščių apskaitų vykdytojams

336 Sukaupta veiklos patirtis sako, jog potencialus paukščių apskaitų vykdytojas turi pasižymėti
 337 šiomis būtinomis savybėmis:

338 1. Privalo turėti normalią regą ir klausą, būti ištvermingu. Sąlyginai šią savybę pavadiname –
 339 **sveikata**. Atliekant paukščių apskaitas reikia anksti keltis bei nemažai vaikščioti.
 340 Apgailestaujame dėl tų, kas dėl šių priežasčių negalėtų dalyvauti paukščių stebėsenos gamtoje
 341 veikloje.

342 2. Turėti didelį norą įgyti paukščių pažinimo kvalifikaciją ar ją pastoviai palaikyti bei kelti.
 343 Sąlyginai šią savybę pavadiname – **kvalifikacija**. Potencialus paukščių apskaitų vykdytojas turi
 344 siekti kuo geriau pažinti paukščių rūšis ir lytis vizualiai, iš giesmių (tuoktuvinių balsų) bei iš
 345 komunikacinių akustinių signalų (paukščių tarpusavio bendravimo balsų, šūksnių) ir kitokių
 346 elgesio elementų. Jis privalo gerai žinoti šią standartinę paukščių apskaitų metodiką ir gebėti ją
 347 taikyti praktiškai. Turi ugdytis šiuos gebėjimus pats savarankiškai bei gali dalyvauti
 348 specialiuosiuose mokymuose (tokius organizuoja LOD, IPGS koordinatoriai bei kiti asmenys)
 349 arba rasti konsultantą, mokytoją kuris mokytų papildomai. Paukščių pažinimo gebėjimams gerinti
 350 labai naudinga bendrauti su kitais gerai gamtoje skiriančiais paukščių rūšis asmenimis ir perimti
 351 jų patirtį. Tiems, kurie jau turi tinkamą kvalifikaciją, ją nuolat reikia palaikyti ir tobulinti.

352 Be šių svarbiausių apskaitų vykdytojo savybių (sveikata ir kvalifikacija), jis savo veikloje privalo
 353 būti sąžiningu renkant duomenis ir informaciją bei praktiškai laikantis šios standartinės paukščių
 354 stebėsenos metodikos.

355 Jei tyrėjas nepažįsta vienos ar kitos paukščių rūšies, tai yra tam tikras jo darbo trūkumas, nes jis
 356 apie tokias rūšis nesurenka duomenų. Tačiau to nereikėtų sureikšminti. Čia verta prisiminti labai
 357 prasmingą posakį: „Niekas negimė viską mokėdamas“. Paukščių apskaitų atlikėjas, turintis tik
 358 metų kitų patirtį, vargiai gali pažinti visas rūšis puikiai (ypač iš jų giesmių, bendravimo balsų; ir
 359 priešingai, kai kurias rūšis lengviau identifikuoti iš jų giesmių, bet ne iš išvaizdos, neturint
 360 paukščio rankose). Toks gebėjimas atsiranda tik po ilgesnio laiko pačiam keliant savo
 361 kompetencijas bei bendraujant su aukštesnės kvalifikacijos tyrėjais. Dėl to labai svarbu
 362 pradedantiesiems tyrėjams suprasti, jog vienos kitos paukščių rūšies nepažįstantis stebėtojas
 363 nepablogina bendro visų tyrėjų atliekamo paukščių populiacijų gausos stebėsenos rezultatų, nes
 364 tokius „trūkumus“ eliminuoja specifinė paukščių apskaitų metu surinktų duomenų analizės
 365 metodika.

366 Asmuo, norintis pradėti arba pirmus metus pradedantis paukščių apskaitų vykdytojo veiklą, turi
 367 atitikti šias sąlygas:

368 - neturėti žymesnių klausos ir regos sutrikimų;

369 - atitikti ornitologo-eksperto arba ornitologo-specialisto kvalifikaciją.

370 Ornitologo-eksperto kvalifikacija gali būti suteikiama automatiškai, jei asmuo dalyvavo
371 organizuojamuose paukščių pažinimo kursuose (iki Covid-19 pandemijos tokie kursai šalyje
372 buvo organizuojami) ir gavo jų baigimo pažymėjimą arba dalyvavo kituose analogiškuose
373 kursuose (turi jų baigimo pažymėjimą), arba jo kvalifikaciją specialaus testo pagalba patikrina ir
374 įvertina IPGS projekto koordinatoriai.

375 Atitikimą ornitologo-specialisto kvalifikacijai specialaus testo pagalba tikrina ir įvertina projekto
376 koordinatoriai.

377 Kuomet juridinis asmuo privalo užtikrinti IPGS projekto duomenų ir rezultatų kokybę, asmenys,
378 kuriems leidžiama dalyvauti vykdant IPGS projekto paukščių apskaitas, turėtų būti įrašomi į
379 specialų projekto apskaitų vykdytojų sąrašą. Ornitologo-specialisto kvalifikacija patvirtina
380 apskaitų vykdytojo gebėjimą gamtoje nuotoliniu būdu identifikuoti mažiausiai sausumos
381 paukščių ekologinės grupės rūšis. Ornitologas-specialistas turi gebėti be klaidų pažinti miško ir
382 agrarinio kraštovaizdžio paukščių rūšis iš giesmių (tuoktuvinių balsų) bei iš komunikacinių
383 akustinių signalų (paukščių tarpusavio bendravimo balsų, šūksnių), skirti jų lytis vizualiai,
384 kuomet tai metodiškai įmanoma neturint paukščio rankose.

385 Veikla, kuomet asmenys, turintys aukštą paukščių pažinimo gamtoje kvalifikaciją, dalyvauja
386 IPGS projekto vykdomoje besiveisiančių paukščių populiacijų gausos stebėsenoje, laikoma
387 savanoriavimo veikla. Pastaraisiais metais plačiau į šią veiklą įsitraukusiems savanoriams
388 dažniausiai yra dengiamos patiriamos išlaidos ir apmokama už atliktas paslaugas.

389 **6. Paukščių taškinių apskaitų ypatumai: taikomi principiniai** 390 **technologiniai-metodiniai sprendimai, pirminių duomenų** 391 **rinkimo formos, procedūros bei naudojama įranga ir** 392 **priemonės**

393

394 Atliekant paukščių apskaitas pastaraisiais dešimtmečiais pasaulyje vis plačiau taikomos
395 informacinės technologijos (IT) ir geografinės informacinės sistemos (GIS). Kadangi visuotinai
396 pripažinta, jog informacinių technologijų ir skaitmeninių žemėlapių naudojimas apskritai yra
397 labai perspektyvūs technologiniai-metodiniai sprendimai ekologijoje ir aplinkotyroje bei visa tai
398 yra patrauklu jaunimui, nuo 2020 m. šias technologijas pradėta diegti ir Lietuvoje. Šiuo metu
399 sukaupta nemaža šių technologijų taikymo patirtis. Tai pasiteisino ir bus tęsiama toliau.

400 Vis tik, šiame specializuotame miško paukščių taškinių apskaitų metodikos aprašyme, aptarsime
401 tiek senesnius, tapusius standartiniais, tiek palyginti inovatyvius metodinius reikalavimus bei
402 sprendimus, kuriuose yra plačiau pasinaudota IT ir GIS teikiamomis galimybėmis. Manome, kad
403 tai bus naudinga visiems, bet ypatingai naujiems paukščių apskaitų vykdytojams, kurie
404 artimiausiais metais įsijungs į paukščių populiacijų stebėsenos veiklą. Mat paukščių apskaitose

pasitelkiami išmanieji prietaisai, veikiantys informacinių technologijų dėka, gali kai kada apskaitos metu netikėtai dėl įvairių priežasčių išeiti iš rikiuotės. Tenka pastebėti, jog vis tik ne visi tyrėjai paukščių apskaitų vykdymui populiacijų gausos stebėsenos metu renkasi naudoti informacinių technologijų pagrindu veikiančius prietaisus, o yra linkę gamtoje renkamus duomenis rašyti ranka ant popieriaus. Todėl kiekvienas apskaitų vykdytojas privalo žinoti apie visus galimus duomenų rinkimo gamtoje būdus, technologijas. Manome, jog tik turint pakankamai žinių bus galima rinktis priimtinausią duomenų rinkimo būdą – vadinamą standartinį, tradicinį, kuomet apskaitų metu duomenys yra rašomi ranka ant popieriaus, arba tiesioginiam duomenų skaitmeninimui apskaitos gamtoje metu pasitelkti išmanųjį įrenginį.

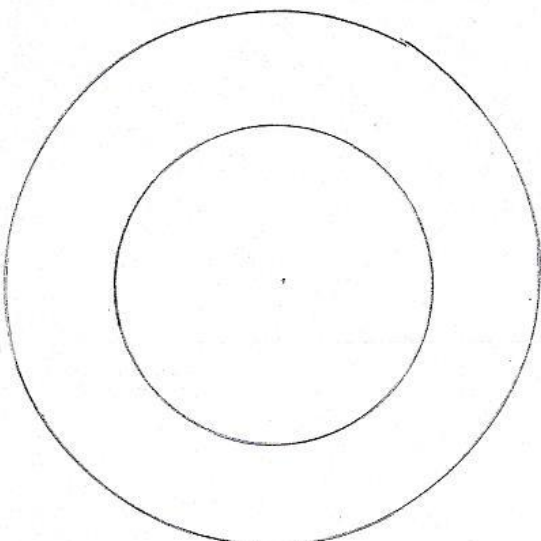
6.1 Duomenų standartinio rinkimo, juos rašant ranka į specialias popierines formas, apžvalga

Gamtoje vykdomų paukščių taškinių apskaitų metu renkamus duomenis apskaitų atlikėjai net kelis dešimtmečius rašė ranka į specialias darbui gamtoje skirtas popierines formas. Paukščių taškinių apskaitų metodikos taikymo Baltijos regione ir Lietuvoje aprašymuose (pvz., Priednieks, Kuresso, Kurlavičius, 1986; Kurlavičius, 2008) buvo rekomenduojama naudoti paukščių taškinės apskaitos duomenų rinkimo gamtoje standartinę formą (mūsų vadinama forma A; 1 pav.), kurią sudaro 10 arba 20 A4 formato popieriaus lapų. Visi paukščių apskaitos A formos lapai yra skirti duomenims iš vieno arba dviejų taškų surašyti. Papildomai pirmame šios A formos lape pateikiama bendra informacija apie vietovę: nurodomi maršruto pavadinimas, unikalus kodas, apskaitos data ir duodama trumpa standartizuota meteorologinių sąlygų charakteristika. Dažnai tokių duomenų blokas yra vadinamas metaduomenimis. A formoje kiekviename paukščių apskaitos taške apskaitos metu renkamiems duomenims rašyti skirtame popieriaus lape matyti po du koncentriškus apskritimus. Jie reiškia metodiškai labai svarbias apskaitos juostas. Priklausomai nuo taškinių apskaitų metodikos detalių, skirtingose Europos šalyse ar skirtinguose regionuose buvo taikomi šiek tiek besiskiriantys metodikos variantai, ir todėl reikalavimai išskiriant apskaitos juostas galėjo kiek skirtis. Mes Lietuvoje naudojame variantą, kuriame skiriame tris paukščių apskaitos juostas. Įsivaizduojant, jog atliekant apskaitą tyrėjas stovi koncentriškų apskritimų centre (apskaitos maršruto pastoviam „taške“; paveiksle pažymėtas mažas taškas), pirmoji juosta yra 50 m pločio aplink tyrėją (faktiškai 50 m spindulio apskritimas); antroji yra 50–100 m atstumu nuo tyrėjo esanti juosta; trečioji - 100 m atstumu nuo tyrėjo prasidedanti ir griežtų išorinių ribų neturinti teritorija.

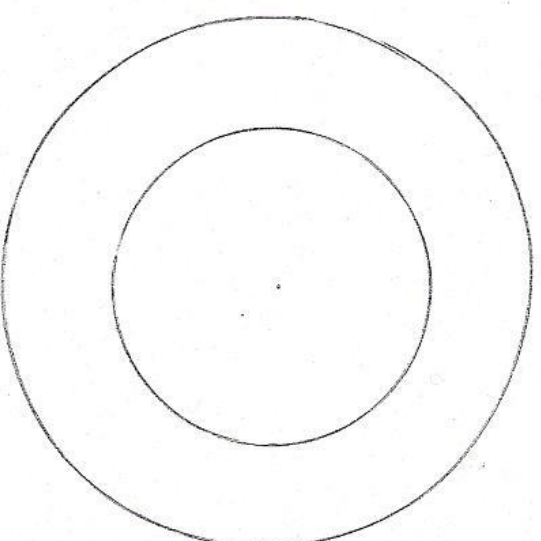
Iš 1 pav. pateiktos universalios A formos apskaitų vykdytojai galėjo pasidaryti apskaitų formas konkrečiam apskaitos maršrutui. Tam šią apskaitos formą galima buvo papildyti: iš anksto įrašyti tyrėjo pavardę, apskaitos maršruto pavadinimą; norintieji galėjo savo patogumui naudoti ir apskaitos taškų pavadinimus bei pažymėti (kartografuoti) apskaitų metu naudingus orientyrus.

440 Patirtis rodo, kad apskaitos taško pavadinimą geriausia yra sieti su informacija, padedančia rasti
441 ar prisiminti taško dislokacijos vietą (pvz., Stora pušis šlaito viduryje, Stambus akmuo kairėje
442 keliuko pusėje, 50 m nuo kryžkelės, Griovys; ir pan.).

PAUKŠČIŲ APSKAITA		1 lapas (Forma A)
Data:.....	Apskaitos maršrutas:.....	Tyrėjas:.....
	(Nurodyti pavadinimą, rajoną)	(Pavardė, vardas)
T ^o :.....	Vėjas:.....	Debesuotumas:.....
Lietus:.....	Pastabos:.....	Maršruto kodas:.....
1 taškas:.....		Apskaita pradėta:.....h.....min.....sek



2 taškas:.....	Apskaita pradėta:.....h.....min.....sek
----------------	---



443

1 pav. Forma, skirta pirmame ir antrame apskaitos taškuose renkamiems duomenims rašyti.
Pirmasis vadinamos universalios A formos lapas.

Kiti apskaitos A formos lapai savo turiniu yra labai panašūs, nes į juos rašomi to paties formato duomenys. Pateikiame universalų apskaitos pirminės formos 2–10 lapų variantą (2 pav.). Tyrėjai galėjo pasidaryti reikalingą šios formos kopijų skaičių ir naudoti atlikdami apskaitas. Naudojant tokią universalią formą, per kiekvieną apskaitą reikėtų užrašyti informaciją apie maršrutą, tyrėją, taip pat nurodyti taškų numerius ir pavadinimus bei nubraižyti nesudėtingą vietos situacijos schemą (parankiausia masteliu M 1:2000) ar tiesiog, pagal poreikį, pažymėti reikiamus orientyrus. Iš 2 pav. pateiktos universalios apskaitos formos tyrėjai taip pat gali pasidaryti apskaitos formas konkrečiam apskaitos maršrutui ir net konkrečioms apskaitos taškams. Tam tikslui pateiktą apskaitos formą reikia papildyti reikiama informacija. Galima ją tiek detalizuoti, kad atliekant apskaitą liktų tik nurodyti apskaitos datą, laiką ir įrašyti paukščių registravimo duomenis.

Vėliau, padidėjus galimybėms vietoje pačių tyrėjų pasiruošiamų nežinomo tikslumo vietos situacijos schemų buvo pradėta naudoti stambaus mastelio ortofotonuotraukų fragmentus (kaip parodyta 3 pav.) Pagal poreikį, kai kada ortofotonuotraukos apskaitų formose gali būti papildomos vietovėje lengvai pastebimais, bet nuotraukose prastai matomais ir apskritai nematomais orientyrais (ypač vietos keliukais, elektros atramomis (stulpais), informaciniais stendais ir kitais).

Paukščių apskaitos duomenims rinkti skirtoje A formoje atspausdinus blyškias paukščių apskaitos teritorijų ortofotonuotraukas su jose pažymėtomis apskaitos juostomis tampa labai patogiu kartografuoti paukščių kontaktus. Tuo tarpu formos (lapo) pakraščiuose galima rašyti ir įvairias pastabas (ypač apie buveines, ūkines veiklas ir pan.). Šias formas galima panaudoti ir vien tik buveinių, ūkinių veiklų, pažaidų kartografavimui, aprašymui. Iš jų duomenis galima skaitmeninti standartinių ir specializuotų GIS programų pagalba. Iš mūsų panaudotos ortofotonuotraukos (3 pav.) matyti, kad pavaizduotas pirmasis apskaitos taškas yra prie vietinės reikšmės žvyrkelio. Pagal mastelį atidėtos apskaitos juostos padeda vietovėje geriau vertinti atstumus iki registruojamų paukščių.

6.2 Duomenų rinkimo, juos rašant ranka į specialias popierines formas, specifika

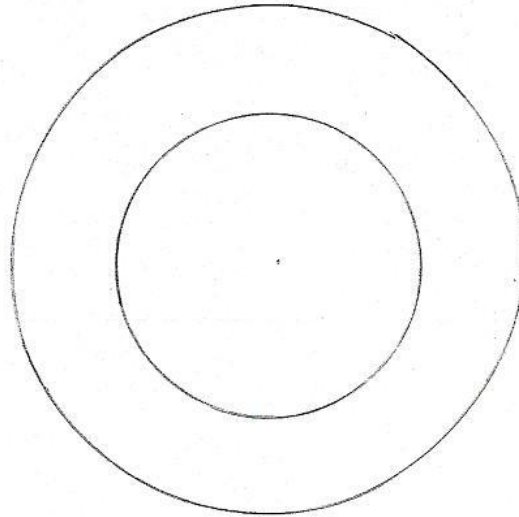
477 Atliekant apskaitą, paukščiai stebimi, registruojami paeiliui kiekviename iš 20 pastovių apskaitos
478 taškų. Stebėjimo duomenys (paukščių kontaktai) rašomi (kartografuojami) ranka paukščių
479 apskaitos popierinėje formoje.

PAUKŠČIŲ APSKAITA

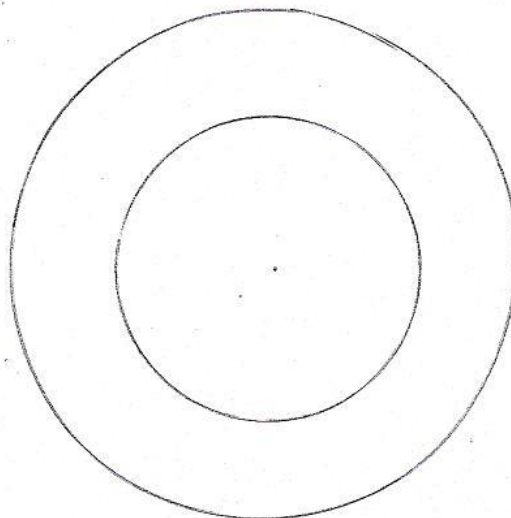
....lapas (Forma A)

Data:.....Apskaitos maršrutas:.....Tyrėjas:.....
(Nurodyti pavadinimą, rajoną) (Pavardė, vardas)

Pastabos:.....
...taškas.....Apskaita pradėta:.....h.....min.....sek



...taškas.....Apskaita pradėta:.....h.....min.....sek



480

481 2 pav. Forma, skirta trečiame-dvidešimtame apskaitos taškuose renkamiems duomenims rašyti.

482 Tinka ruošiant antrą-dešimtą vadinamos universalios A formos lapus.

483

484

485

PAUKŠČIŲ APSKAITA (A forma)

486

Tyrėjas (vardo pirma raidė, pavardė): V. Vardenis

1 lapas

487

Data.....Apskaitos maršrutas: **Miškiniai** Kodas **4102** Rajonas: Varėnos

488

Pavadinimas

2-4 skaičiai

489

Temperatūra C° Vėjas.....Debesuotumas (proc.)Lietus.....

490

Pastabos:.....

491

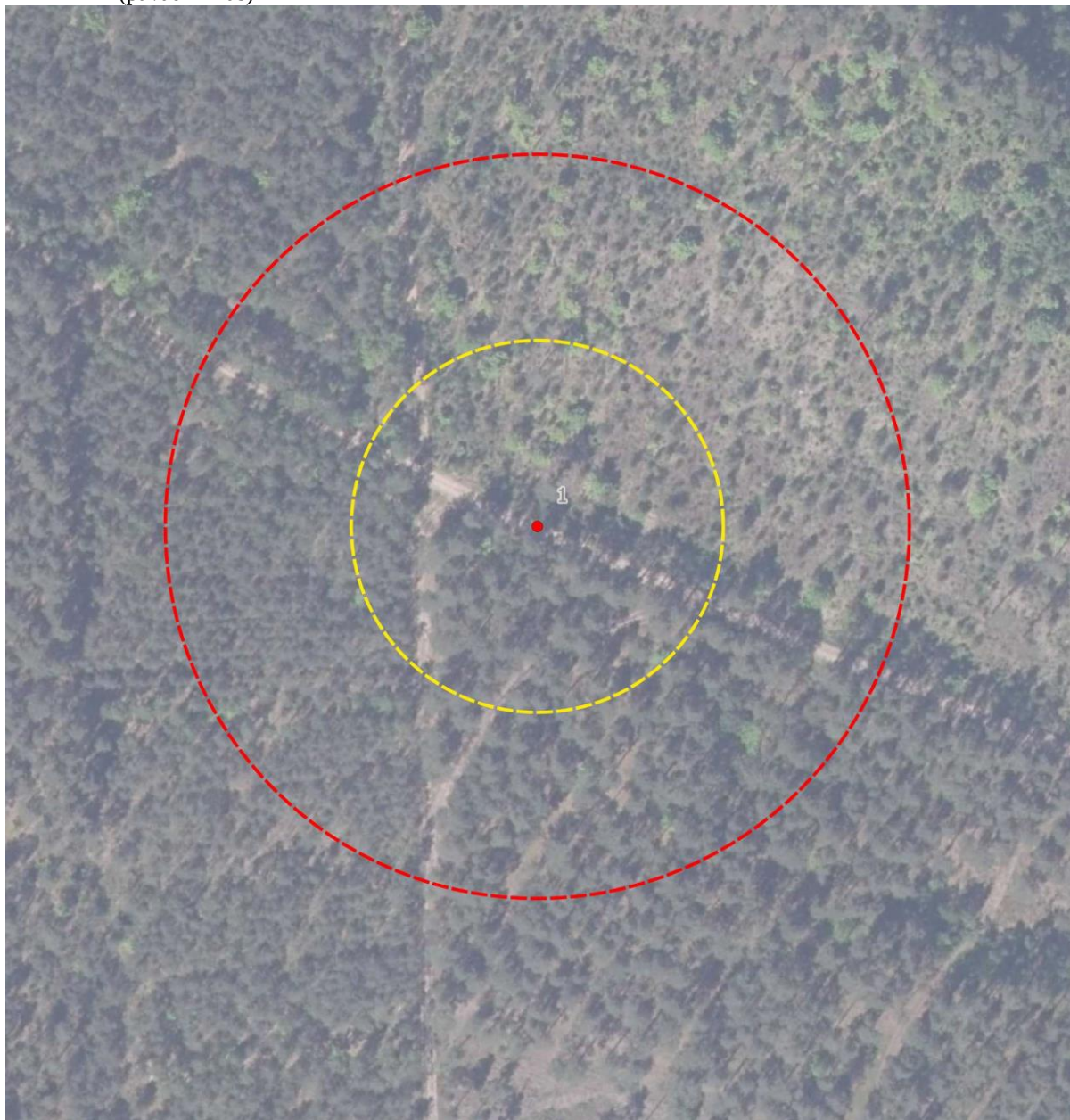
(jei reikia, nurodomi orų pasikeitimai apskaitos metu)

492

1 taškas:Apskaita pradėta:val.....min

493

(pavadinimas)



494

495

496

3 pav. Besiveisiančių paukščių taškinių apskaitų duomenų rinkimo formos fragmentas. Skirta konkrečiam apskaitų maršruto pirmo apskaitos taško duomenims surašyti, kartografuoti.*

497

498

499

***Komentaras.** Išskirtos ir pagal mastelį koncentriškais apskritimais pažymėtos trys apskaitos juostos: iki 50 m nuo apskaitos taško (teritorija, apribota geltona linija), 50–100 m (teritorija tarp geltonos ir raudonos linijų) ir toliau kaip 100 m (teritorija už raudonos linijos).

500

501

502

503 Apskaitose naudojant popierinę bet kokiam maršrutui skirtą A formą (žiūr. 1 ir 2 pav.), dar prieš
504 pradedant faktinę apskaitą, pirmame maršruto taške yra užrašoma bendra informacija (vadinama
505 metainformacija: rajonas, maršruto pavadinimas, apskaitos vykdytojo (tyrėjo) pavardė. Naudojant
506 konkrečiam maršrutui skirtą formą (pvz., 3 pav.), to daryti jau nereikės. Bet kuriuo atveju būtina
507 reikalaujama nurodyti apskaitos datą bei apibūdinti meteorologines sąlygas. Atliekant apskaitą,
508 apskaitos taško apskaitos teritorijos ortofotonuotrauka arba jos schema orientuojama pagal vietos
509 situaciją.

510 Faktinis (standartinis) apskaitos laikas taške yra lygiai 5 min. (sekundžių tikslumu). Patogiausia
511 apskaitos laiką kontroliuoti pasinaudojant mobiliu telefonu (funkcijos „chronometras“ arba
512 „laikmatis“). Taip pat šiuo klausimu žiūr. 3.4 poskyrį.

513 Registruojant paukščių rūšis, popierinėje apskaitos formoje rekomenduojama nurodyti jų lotyniškų
514 vardų akronimus (trys pirmosios genties pavadinimo raidės ir trys rūšies raidės; pvz., žr. 4 pav.
515 antrą apskaitos tašką). Pradedantieji tyrėjai gali rašyti lietuviškus paukščių vardus ar savo
516 sugalvotus jų akronimus (pvz., žr. 4 pav. pirmą apskaitos tašką). Svarbiausia, kad nurodant rūšis
517 kuo mažiau įsiveltų klaidų (ypač ateityje duomenis skaitmeninant – t.y. perkelti juos į kompiuterį
518 (arba kitą išmanųjį įrenginį). Paukščių rūšių vardų ir akronimų sąrašas, kuriuos siūloma naudoti
519 atliekant paukščių apskaitas, pateikiamas LOD IPGS projekto svetainėje (prieiga: „Apskaitų
520 dalyviams – Paukščių vardai ir akronimai“ arba adresu <http://www.ipgs.lt>).

521 Sukoncentravus ypatingą dėmesį darbui, fiksuojama faktinės apskaitos taške pradžia. Faktinės
522 paukščių apskaitos taške metu reikia automatiškai fiksuoti visų formų paukščių kontaktus: ant
523 žemės, tarp augalų, vandenyje ir ore akimis ieškoti paukščių bei įdėmiai klausytis jų balsų ir
524 giesmių; pagal vizualinius išvaizdos, silueto bei polėkio elementus bei akustinių signalų –
525 teritorinių giesmių ir tiesiog bendravimo balsų fragmentus identifikuoti jų rūšis; vertinti individų
526 arba porų skaičių, svarbius elgesio elementus bei lokalizuoti kiekvieno atskirai kontakto vietą. Tuo
527 pačiu faktinės paukščių apskaitos taške metu apskaitos formoje reikia stengtis visus užfiksuotus
528 kontaktus kartografuoti bei užrašyti visus apskaitos duomenis (registruotas paukščių rūšis, porų ar
529 individų skaičių atskirai pagal apskaitos juostas). Jei nurodomas individų skaičius, tuomet būtina
530 aiškiai tai įvardinti, kad vėliau nekiltų abejonių. Duomenis skaitmeninant (įvedant į duomenų bazę)
531 paukščių gausa nurodoma tik poromis.

532 Likus laiko faktinės apskaitos metu arba tuoj po jos, pastabų forma užrašoma ir svarbi papildoma
533 tekstinė informacija. Pastabas geriausia rašyti apskaitos formos pakraščiuose arba kitoje popieriaus
534 lapo pusėje. Nespėjus ko nors užrašyti apskaitos metu, tai galima padaryti ir vėliau.

535 Tiek du kartu besilaikantys tos pačios rūšies skirtingų lyčių individai, tiek pavieniai vizualiai stebėti
536 ar girdėti pagal jų giesmes ir/arba bendravimo balsus (komunikacinius signalus) suaugę individai, o
537 taip pat poros su savo tų pačių metų lankomais lizdais bei juose esančiais kiaušiniiais ar dėtimis bei

Maršrutas: Varaščinos miškas

Kodas: 4107 Apskaitą atliko: Petras Petraitis Data: 2021-06-05

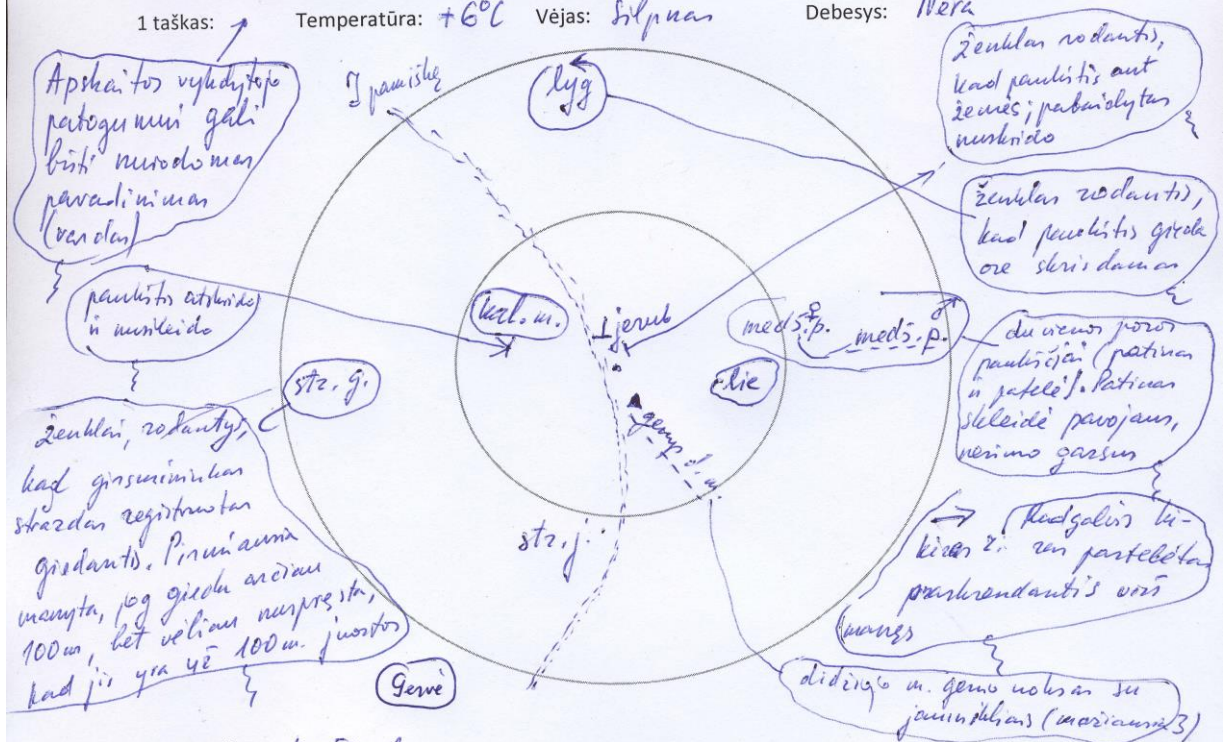
Data: 2221-06-05

1 taškas:

Temperatūra: $+6^{\circ}\text{C}$

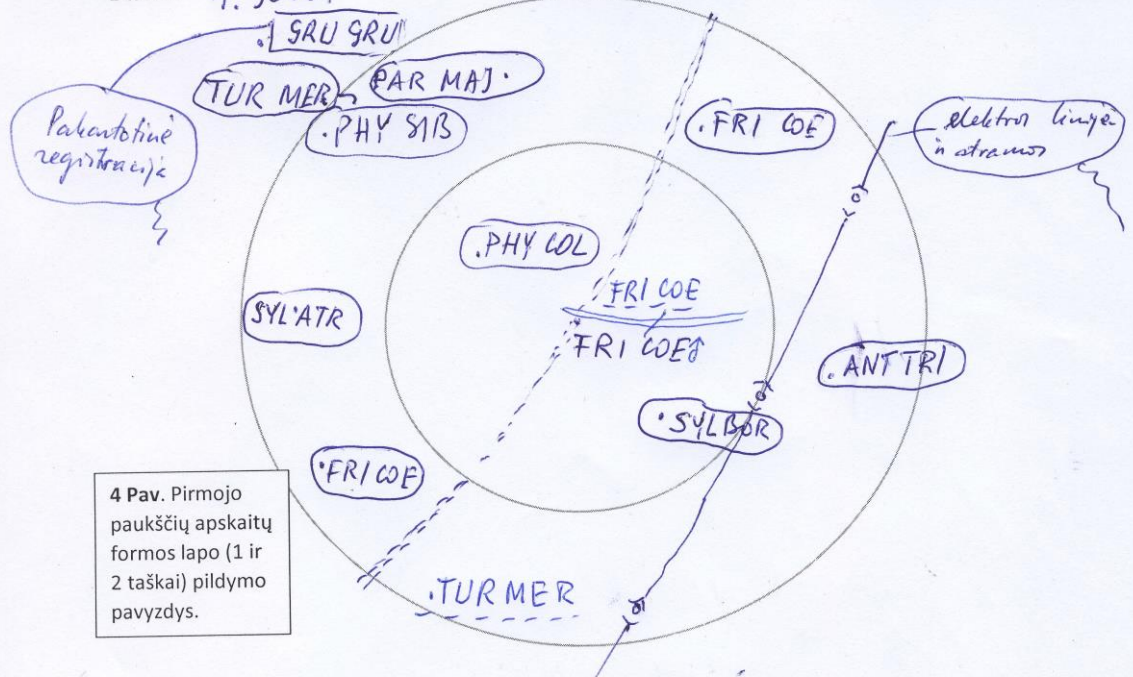
Vējas: *Silpnas*

Debesys: *Nera*



2 taškas

4:50 vol.



4 Pav. Pirmojo paukščių apskaitų formos lapo (1 ir 2 taškai) pildymo pavyzdys.

4 pav. Pirmojo paukščių apskaitų A formos lapo (1 ir 2 taškai) pildymo pavyzdys. Analogiškai pildomi ir kiti 9 lapai, tačiau duomenų apie oro temperatūrą juose pateikti nebūtina. Tik jei apskaitos metu oro sąlygos labai pablogėja (pvz., pradeda nesmarkiai lyti, sustiprėja vėjas), tai reikia nurodyti pirmame lape (geriausia skiltyje „Pastabos“). Analogiškai rašoma pastaba, jei dėl labai pablogėjusių oro sąlygų apskaitą tenka nutraukti. Rašant pastabas apie staigius oro sąlygų pokyčius, reikia nurodyti ir laiką. Kitus komentarus žiūr. žemiau tekste.

545

546 skraidančiais jaunikliais yra sąlyginai prilyginami vienai porai. Rastas lizdas be kiaušinių ar su jais,
547 kuomet nežinoma ar „savininkai“ jį lanko ir jie apskaitos metu neregistruoti, apskaitos formoje
548 nekartografuojami, nepripažįstami faktu, patvirtinančiu poros registravimą ir į duomenų formą
549 neįtraukiami.

550 Panagrinėkime kai kuriuos pavyzdžius kaip paukščių apskaitos A formoje nurodomi skirtingų tipų
551 kontaktai. Pvz., 4 pav. 1 taške įrašas „str.j.“ rodo, kad stebėtas juodasis strazdas. Kadangi jokie
552 elgesio elementai nenurodyti, vadinasi, paukštis negiedojo (tiesiog jis matytas). 2 taške esantis
553 brūkšnine linija pabrauktas įrašas „TUR MER“ reiškia, kad girdėti atskiri garsai (pvz., juodajam
554 strazdui netgi labai būdingi „nerimo, pavojaus ar perspėjimo“ garsai, kurių nebūna tuoktuvinėje
555 giesmėje). Apvestas vardas arba akronimas reiškia, kad paukštis giedojo tuoktuvinę giesmę (pvz.,
556 liepsnelė, 4 pav. 1 taškas, <50 m juosta; pilkoji pečialinda, 2 taškas, <50 m juosta ir daug kitų). Jei
557 apskaitos metu individo statusas teritorinio elgesio požiūriu pasikeičia, duomenis reikia patikslinti
558 (pvz., brūkšninę liniją pakeisti (papildyti) ir padaryti ištisinį ovalą ar elipsę. Pertraukta elipsė su
559 rodykle (pvz., lygutė, 4 pav. 1 taškas) rodo, kad stebėtas individas giedojo skraidydamas ore.

560 Duomenys apie skirtingų rūšių ir skirtingų individų arba porų kontaktus visuomet rašomi
561 (registruojami) atskirai. Taip pat atskirai reikia registruoti tos pačios paukščių rūšies kontaktus, jei
562 individai, poros, būreliai, būriai stebėjimo metu laikosi skirtingose apskaitos teritorijos vietose ar
563 tiesiog skyrium (skyrium, atskirai – reiškia, kad tarp jų yra akivaizdus fizinis atstumas, jie stebėjimo
564 momentu tarpusavyje nebendrauja – nėra, nesimato bendro elgesio požymių).

565 Rašant duomenis ranka ant popieriaus, atvejais, kuomet keleto porų vienaarūšį ar mišrų kelių rūšių
566 būrelį ar būrį sudarantys paukščiai yra pasiskirstę skirtingose apskaitos juostose, reikia nurodyti jų
567 porų skaičių (kartografuoti) atskirai pagal apskaitos juostas. Šiuo atveju vienaarūšis ar mišrus būrelis
568 „išskaidomas“ poromis ar grupėmis, kurios atskirai kartografuojamos pagal apskaitos juostas,
569 priklausomai nuo to, kaip jos buvo pasiskirstę taško apskaitos teritorijoje.

570 Nedažnas, bet praktiškai pasitaikantis atvejis, kuomet du tos pačios poros paukščiai matomi
571 vizualiai ir lokalizuojami skirtingose apskaitos juostose. Pavyzdys galėtų būti paprastosios
572 medšarkės pora, kaip ji kartografuota 4 pav., 1 taškas (patelė – juosta iki 50 m; patinėlis – 50-100 m
573 juosta. Elgesys rodė, jog tai buvo tos pačios poros nariai. Todėl poros kontakto vieta – iki 50 m
574 juosta (kadangi patelė buvo arčiau). Duomenis skaitmeninant GIS pagrindu, poros kartografavimo
575 vieta taip pat turėtų būti laikoma patelės vieta. Bendra taisyklė, jog panašiais atvejais reikia porą
576 kartografuoti pagal tą poros nario vietą, kuris registruotas arčiau apskaitų vykdytojo (apskaitos
577 taško).

578 Bendra standartinės metodikos nuostata, jog kontaktai su visais registravimo metu neskraidančiais
579 paukščiais (tupinčiais, vaikščiojančiais, plaukiojančiais; taip pat tais, kurių kontaktai nustatyti pagal
580 balsus) iki 100 m atstumu nuo stebėtojo kartografuojami kuo tiksliau laikantis mastelio.

581 Kontaktai su visais individais, kurie faktinės apskaitos taške metu (apskaitai skirtų 5 min.
582 laikotarpis) keitė buvimo vietą (vaikščiojo, bėginėjo, plaukiojo ir pan.) arba atskrido, arba pakilo ir
583 nuskrido, iki 100 m atstumu nuo stebėtojo kartografuojami irgi laikantis mastelio. Kontakto vieta
584 laikoma ta, kuomet individas stebėtas arčiausiai iki apskaitos vykdytojo (apskaitos taško). Pagal
585 mastelį taip pat kartografuojami ir tie kontaktai su skrendančiais individais, kurie faktinės apskaitos
586 metu buvo ekologiškai susiję su apskaitos vieta (tašku). Tarp miško paukščių tokių rūšių yra
587 nedaug. Pavyzdžiais gali būti lygutė (giedantis ore ir veisimosi teritoriją demonstruojantis
588 individas), bitininkas (grobį gaudantis ore individas); dauguma vanaginių paukščių (kiek dažniau –
589 veisimosi teritorijas demonstruojantys bei sklandydami ore ar grobio ant žemės ieškantys individai
590 (pvz., paprastasis suopis, mažasis erelis rėksnys, kt.). Tokie su stebima teritorija ekologiškai susiję
591 skraidantys paukščiai apskaitos formoje kartografuojami analogiškai kaip ir ant žemės tupintys ar
592 giedantys paukščiai. Įrašai apie jų buvimo vietas daromi taip, kad apytikriai atitiktų jų buvimo ore
593 ar pastebėjimo skrendant vietų projekcijas ant žemės. Įrašo (kontakto kartografavimo) vieta
594 nurodoma ta, kuomet apskaitos metu skraidantis paukštis buvo arčiausiai nuo apskaitos vykdytojo
595 (apskaitos taško).

596 Tuo tarpu visi apskaitos juostas atsitiktinai kertantys individai (praskrendantys vadinamuoju
597 tranzitu; tai, kaip taisyklė, neteritoriniai ir ekologiškai su taško apskaitos teritorija nesusiję
598 paukščiai) registruojami (žymimi) juostoje toliau kaip 100 m nuo stebėtojo, nepriklausomai nuo to,
599 koku momentu ir kokioje vietoje jie pirmiausia pastebėti. Tai yra priimamas idealus variantas, kad
600 tranzitu praskrendantys paukščiai registruojami (pastebimi) dar tada, kai jie artėjo link apskaitos
601 vykdytojo, bet dar buvo toliau nei 100 m iki jo. Šito metodinio reikalavimo iliustracija yra 4 pav.
602 registruotas (1 taške) rudagalvis kiras, kuriam miškas nėra būdinga buveinė.

603 Kaip matyti iš 4 pav. pateiktų pavyzdžių, laikantis šio reikalavimo, pildant apskaitos formą iki 100
604 m nuo stebėtojo atstumu pagal mastelį buvo kartografuoti apskaitos metu stacionarūs – tupintys
605 medžiuose ir krūmuose, vaikščiojantys žeme, pabaidyti ar nepabaidyti nuskridę, atskridę ir skraidę
606 individai, kurių įprasta buveinė ar viena buveinių yra miškas. Pagal giesmę (nebūtinai matyti) buvo
607 registruoti kartografuojant pagal mastelį jų giedojimo vietas tie miško paukščiai, kuriems ši vietovė
608 yra/gali būti veisimosi buveinė (pvz., pirmame taške – miškinis kalviukas, liepsnelė (iki 50 m
609 juostoje); antrame – pilkoji pečialinda ir sodinė devynbalsė (iki 50 m juostoje), dvi kikilių poros,
610 miškinis kalviukas, juodgalvė devynbalsė, žalioji pečialinda, juodasis strazdas ir didžioji zylė (50-
611 100 m juostoje).

612 Apskritai, apskaitos popierinėje A formoje registruojamo (kartografuojamo) paukščio ar jų poros,
613 būrelio buvimo vieta gali būti žymima keliais būdais. Vienas tokių būdų yra žymėjimas tašku.
614 Dažniausiai paukščio buvimo vietą rodo prieš vardus (akronimus) padėti taškai. Taškai, dedami po
615 rūšių lietuviškų trumpinimų (akronimų), nėra skirti buvimo vietai žymėti. Pvz., 4 pav. 1 apskaitos
616 taške įrašo „kal.m.“ (asmeninis apskaitos vykdytojo miškinio kalviuko akronimas) taškai nėra skirti
617 šio paukščio buvimo vietai pažymėti. Jei apskaitos formoje įrašų daug arba daug potencialių
618 kontaktų ir juos registruojant labai skubama, taškas gali būti ir nepadedamas. Tuomet kontakto vieta
619 reikia laikyti pirmąją rūšies akronimo raidę.

620 Buvimo vietą taip pat galima rodyti sutartiniu ženklu $\perp$. Juo patvirtinama, jog paukštis stebėtas ant
621 žemės. Šį ženklą reikia naudoti tokiais atvejais, kai norima atkreipti dėmesį, kad paukštis matytas
622 būtent ant žemės (t. y. kai aktualu registruoti ir paukščių elgesio elementus). Rodyklėmis su
623 skersiniais brūkšneliais pradžioje arba smailiojoje priimta žymėti faktinės apskaitos taške metu
624 skridusius (pakilusius arba nusileidusius) paukščius. Pvz., 4 pav. 1 taške esantis įrašas rodo, jog
625 miškinis kalviukas atliekant apskaitą atsikrėdo iš toliau ir nusileido (tai įprastas šios rūšies teritoriją
626 demonstruojančio skrydžio elementas), bet nuskrido pabaidyta jerubė.

627 Įrašus apie paukščių registravimą iki 100 m atstumu nuo stebėtojo apskaitos formoje reikia išdėstyti
628 (rašyti) taip, kad pirmoji jų raidė rodytų apytikrą individo buvimo vietą (jei individo buvimo vietai
629 pažymėti skirtas taškas prieš pirmąją akronimo raidę nėra padėtas), o įrašas ar bent didžioji jo dalis
630 (ir būtinai įrašo pradžia) būtų toje apskaitos juostoje, kurioje individas pastebėtas. Pvz., 4 pav. 2
631 taške esantis įrašas „ANT TRI“ yra ant ribos, skiriančios 50–100 m ir >100 m juostas. Toks įrašas
632 rodo, kad šis miškinis kalviukas stebėtas 50–100 m juostoje.

633 Kaip buvo laikomasi šioje metodikoje aukščiau aprašytų paukščių apskaitos procedūrų, iliustruoja ir
634 kiti atvejai. Pvz., pirmame taške kartografuotos skrendančios ir giedančios lygutės vieta rodo, kad
635 individas giedojo tolokai nuo apskaitos vykdytojo ir ji nebuvo priskridusi arčiau kaip 90 m. Šiuo
636 atveju paukščio vieta erdvėje mintyse projektuojama ant žemės paviršiaus ir atstumas apytikriai
637 vertinamas žemės paviršiuje. Jerubė buvo pastebėta, kuomet apskaitos vykdytojas visiškai priartėjo
638 prie pirmojo apskaitos taško. Pasibaidęs paukštis pradėjo tolti bėgdamas, o už poros metrų pakilo ir
639 nuskrido. Tokiais atvejais, kuomet, dar tik artėjant į apskaitos vietą (ir faktinė paukščių apskaita
640 taške dar nevyksta), paukščiai akivaizdžiai pabaidomi, jų kontaktus privalu kartografuoti.

641 Pirmame taške atkreiptas dėmesys, jog netoli yra didžiojo margojo genio uoksas (pažymėtas tamsiu
642 trikampiu), iš kurio kaišioja galvas ir čiksi ne mažiau 3 jaunikliai. Nors matyti du suaugę paukščiai
643 ir keletas jauniklių, kartografuojama ir į duomenų bazę turi būti įtraukiama tik viena pora. Ir,
644 apskritai, stebėsenoje paukščių gausos mato vienetas yra pora (su labai retomis išimtimis, kurios
645 šioje metodikoje taip pat yra aptartos).

646 Antrame taške parodyta gervės pakartotinė registracija. Tokia išvada padaryta įvertinus pirmame
647 taške fiksuoto gervės akustinio kontakto sklidimo (arba registravimo) kryptį ir apytikrę vietą.
648 Padarius tokią išvadą, jog tai yra pakartotinė registracija, ji neturi būti įtraukiama į teikiamą šios
649 apskaitos duomenų rinkinį/duomenų bazę.

650 Nors pirmame taške registruotas virš apskaitos taško (virš miško) praskrendantis rudagalvis kiras, jo
651 kontaktas kartografuotas ne pagal mastelį. Formoje jis fiksuotas >100 m juostoje. Čia buvo laikytasi
652 bendro principo, jog rūšių, kurioms miškas apskritai nėra veisimosi buveinė arba kurių stebėti
653 individai praskrido tranzitu, kontaktai visuomet nurodomi >100 m apskaitos juostoje nebūtinai
654 pagal mastelį.

655 Ir apskritai, svarbu teisingai fiksuoti (stebėti) ir kartografuoti apskaitos metu tranzitu
656 praskrendančius paukščius. Tam reikia priprasti apskaitos metu, lėtai periodiškai sukiojant galvą bei
657 apsisukant, apžvelgti oro erdvę visomis kryptimis, ir faktinės apskaitos metu (5 min.) užfiksuoti
658 visus tranzitu praskridusių paukščių kontaktus. Nepriklausomai nuo to koks atstumas buvo nuo jūsų
659 (apskaitos taško) iki užfiksuotų tranzitu praskrendančių paukščių, jų kontaktus kartografuoti reikia
660 >100 m juostoje. Taigi, visose apskaitų juostose pagal mastelį kartografuojame tik santykinai
661 stacionarius kontaktus, o tranzitu praskrendančių paukščių kontaktus – visuomet tik >100 m
662 juostoje. Būtinai atkreipkite dėmesį ir įsidėmėkite metodikos detales kokiais atvejais skrendantys
663 paukščiai turi būti laikomi tranzitu praskrendantys.

664 Jei atliekant apskaitą registruotas individas taško paukščių apskaitos teritorijoje buvo stebimas
665 ilgokai (tarkime, mažiausiai – keliolika sekundžių, o daugiausiai – net visą faktinės apskaitos taške
666 laiką - 5 min.) ir jis keitė savo buvimo vietą (kontaktą), tai tikraji vieta (kontaktu, kurį reikia
667 kartografuoti stebėjimo formoje) reikia laikyti tą, kuomet individas buvo arčiausiai nuo stebėtojo.

668 Paukščių teritoriškumą apibūdinantis elgesys apskaitos popierinėje A formoje gali būti žymimas
669 sutartiniais ženklais, o lapo (apskaitos A formos) pakraščiuose ar, jei stinga vietos, kitoje lapo
670 pusėje, aiškinama, rašomos įvairios pastabos (žr. 4 pav.). Labai gerai, kai pirmą sykį vartojami
671 nestandartiniai (standartinėje metodikoje neaprašyti) sutartiniai ženklai tuščioje lapo vietoje yra
672 paaiškinami.

673 Ir apskritai, svarbu paukščių apskaitos formas pildyti tvarkingai. Pirmiausia įrašai turi būti aiškūs,
674 įskaitomi ne tik rašančiajam, bet ir kitiems. Jei žinote, kad jūsų rašyseną būna kitiems sunkoka
675 perskaityti, geriau rašyti viską ar svarbiausius įrašus vien didžiosiomis raidėmis. Kiekvienas šio
676 projekto dalyvis turi suprasti, kad paukščių stebėsenos metu būtų taikomas toks darbų stiliaus, kuris
677 tenkintų ir kitus duomenų, rezultatų vartotojus.

678 Popierinių paukščių apskaitų A formų kiekvieno užpildyto lapo nuotraukas ar skenuotus vaizdus
679 apskaitų vykdytojai turi saugoti pas save iki projekto koordinatoriai paprašys jas sukelti į duomenų
680 bazės/stebėsenos archyvą.

681 Taip pat paukščių apskaitos metu metodika reikalauja arba rekomenduoja laikytis ir kai kurių kitų
682 taisyklių (atsiprašome iš anksto, jei kai kurie svarbūs metodiniai reikalavimai dalinai pasikartos): 1.

- 683 1. Informaciją apie registruotų paukščių buvimo vietą A popierinėje formoje galima tikslinti
684 apskaitos metu ar tuoj po jos. Tikslinimo pavyzdys popierinėje A formoje parodytas 4 pav.
685 Pirmame taške registruotas giedantis strazdas giesmininkas. Pradžioje tyrėjas manė, kad
686 giedantis paukštis yra mažesniu nei 100 m atstumu (patenka į 50–100 m apskaitos juostą).
687 Tai liudija įrašo formoje vieta (šiuo atveju „s“ raidės vieta apskaitos formoje) rodo iš
688 pradžių nustatytą (manyta) šio paukščio buvimo vietą. Tačiau dar apskaitos metu apskaitos
689 vykdytojas pakeitė savo nuomonę ir nusprendė, kad šis paukštis gieda vis tik toliau nei 100
690 m nuo jo. Tai liudija patikslintas įrašas. 4 pav. matyti pridėta kilpelė, kurios viršūnėlė yra už
691 100 m juostos. Tai reiškia, kad naudojant (perrašant, skaitmeninant (įvedant į IPGS projekto
692 duomenų bazę)) apskaitos duomenis, šio strazdo giesmininko poros kontakto vieta reikia
693 laikyti juostą toliau nei 100 m nuo tyrėjo.

694 Paukščių apskaitų naujokams patariama ne apskaitos metu treniruotis nustatyti atstumus iki
695 giedančių paukščių. Matuojant atstumą žingsniais patariama nustatyti savo įprasto žingsnio
696 vidutinį ilgį. Tam tikslui reikia tiksliai rulete išsimatuoti kelių dešimčių (50-60) metrų
697 atstumą. Po to jį 5-6 kartus įveikti įprastu žingsniu ir užsirašyti kiekvieno ėjimo metu
698 padarytų žingsnių skaičių. Visų matavimų metu gautą žingsnių skaičių sudėjus ir padalinus
699 iš matavimų skaičiaus, ir gausite įprasto jūsų žingsnio vidutinį ilgį. Pripažinta, kad
700 žingsniais matuojant atstumus įprastų žingsnių skaičių dauginant iš žingsnio vidutinio ilgio,
701 matavimo paklaidos yra mažesnės, nei, pvz., einant „metriniais“ žingsniais.

- 702 2. Standartinėje metodikoje, kuomet paukščių kontaktus kartografuojame į popierines A
703 formas, pageidautina sutartiniais ženklais žymėti kai kuriuos teritoriškumą rodančius elgesio
704 elementus. Tai naudinga pačiam apskaitų vykdytojui. Mat popierinėse formose pažymėti
705 atskirų individų bei porų teritoriškumą rodantys elgesio elementai leidžia skaitmeninant
706 paukščių apskaitų duomenis lengviau apsispręsti kuriuos individus vertinti kaip tos pačios
707 poros narius ir kuriuos laikyti skirtingų porų atstovais. Mat galutiniame variante
708 skaitmeninant duomenis paukščių kiekis (gausa) yra vertinamas kaip porų gausa, t.y. porų
709 skaičius. Žinoma, išskyrus poligamines rūšis, kurių atveju populiacijos vietinės gausos mato
710 vienetas yra patinų skaičius (bet ne porų). Tokių rūšių pavyzdžiai: griežlė, tetervinas,
711 švygžda, didysis baublys ir kt. Tuo tarpu didžioji antis populiacijų gausos stebėsenoje
712 poligamine rūšimi nelaikoma. Nors didžiųjų ančių grupėse patinų dažniausiai būna šiek tiek
713 daugiau, stabėtų patinų skaičius yra prilyginamas porų skaičiui.

- 714 3. Taikant standartinę paukščių taškinių apskaitų metodiką, kuomet paukščių kontaktus
715 kartografuojame į popierines A formas, tam tikrais atvejais reikėtų sutartiniais ženklais

rodyti atskiras poras, pavienius skirtingoms poroms priskiriamus individus ir jų lytį; būreliuose ir būriuose stebimų paukščių individų skaičių atskirai pagal amžiaus grupes (jei ten yra ir pirmamečių jauniklių). Šie atvejai – kuomet tai yra įmanoma padaryti „per atstumą“ (t.y. nuotoliniu būdu).

Visuomet, kai apskaitos metu du ar daugiau tos pačios paukščių rūšies individų stebimi netoli vienas kito, reikia stengtis nustatyti ar tai yra vienos poros skirtingų lyčių individai, ar paukščiai, priklausantys skirtingoms poroms. Apskaitos formoje lytį nurodyti galima labai plačiai biologijoje ir genetikoje naudojamais ženklais (♀ - patelė, ♂ - patinas; o jei apskaitos formoje mažai rašymui vietos, tiesiog horizontaliu ir vertikaliu trumpais brūkšneliais („–“ - patelė, „|“ – patinas)). Lyties nustatymas nėra sudėtingas tų rūšių, kurios pasižymi lytiniu apdaro dimorfizmu, nes tuomet patino ir patelės apdaras veisimosi laikotarpiu skiriasi. Tokių rūšių individų lytį nedideliu atstumu dažniausiai galima nustatyti vizualiai. Papildomai, kai du ar daugiau tos pačios rūšies individų stebimi netoli vienas kito, jų socialinį statusą (ar tai yra vienos poros skirtingų lyčių individai, ar skirtingų porų paukščiai) reikia stengtis vertinti pagal jų elgesį. Pvz., jei du tos pačios rūšies individai veisimosi sezono metu laikosi arti vienas kito, elgiasi tarpusavyje „draugiškai“ (konfliktų nematome), jų judėjimas pilnai ar bent dalinai yra sinchronizuotas, tai jau yra beveik 100 proc. tikimybė, kad jie yra tos pačios poros paukščiai. Tačiau jei du tos pačios rūšies individai greta laikosi trumpai, jų judėjimas vietovėje nesinchronizuotas, jie konfliktuoja ar net akivaizdžiai pešasi, nuskrenda priešingomis kryptimis, tai toks jų elgesys labiau rodo esant skirtingų porų individus. Rekomenduojame papildomai iš literatūrinių šaltinių pasidomėti paukščių teritoriniu elgesiu.

Atkreipiame dėmesį, kad porų išskyrimą geriau yra atlikti gamtoje, o ne grįžus iš stebėjimų namo. Taigi, paukščių apskaitos formoje tai pačiai porai priskirtų individų įrašai (akronimai ar rūšių vardai) turi būti apjungiami (geriausia nepilnai apvesti linija; pvz., paprastosios medšarkės pora, 4 pav., 1 taškas). Taip pat apskaitos formoje darant įrašą apie stebėtą paukščių porą (kai patinas ir patelė laikosi greta) galima nurodyti tik vieną akronimą, bet prieš jį parašant skaičių du (reiškia registruoti du tai pačiai porai priskiriami individai) ir po akronimo rašant patino ir patelės ženklus bei akronimą apvedant brūkšnine-taškine linija. Taip pat apskaitos formoje papildomai specialiu sutartiniu ženklu ≠ reikia atskirti (žymėti) netoli vienas kito stebėtus du individus, kurių elgesys akivaizdžiai rodė juos priklausant skirtingoms poroms (pvz., 4 pav., 2 taškas, kikiliai iki 50 m juostoje).

Tam tikra aukščiau dar neminėta metodinė problema gali atsirasti tada, kuomet IPGS apskaitų metu aptinkame vienaarūšius, o rečiau kelių rūšių paukščių būrelius bei netgi didelius paukščių būrius. Būrelius (grupes) gali sudaryti mūsų vykdomų apskaitų sezono

751 pradžioje retokai stebimi vėlyvi pavasario migrantai (pvz., šiauriniai kikiliai, kai kurių rūšių
752 praskrendančios šiaurinių populiacijų žąsys, svirbeliai, kt.). Viso apskaitų sezono metu kai
753 kuriais metais stebime eglinių (galimai ir kitų rūšių) kryžiasnapių šeimas ir būrelius –
754 suaugusius su žiemą bei anksti pavasarį lizdus palikusiais jaunikliais (apskaitų metu
755 jaunikliai dar būna neišsišėrę ir lengvai nuo suaugusių atskiriami), o pastaraisiais metais taip
756 pat ir nesubrendusių ir todėl dar nesiveisiančių gervių būrelius. Nors gervės amžiaus pagal
757 išvaizdą nustatyti patikimai nuotoliniu būdu nėra galimybės, tačiau pripažinta, jog veisimosi
758 laikotarpiu į santykinai ilgalaikius (mėnesių trukmės) būrelius jungiasi, kaip taisyklė, pirmų
759 ar antrų metų nesubrendusios gervės. Antrųjų apskaitų metu būreliuose-vadose neretai
760 tenka stebėti varnėnus, pilkąsias varnas, kranklius, didžiąsias ir mėlynąsias zyles, žaliukes,
761 didžiąsias antis, pempes ir kitų rūšių anksti besiveisiančius paukščius. Antrųjų (pakartotinių)
762 apskaitų metu varnėnų vienerūšiai būriai (suaugę paukščiai ir pirmamečiai jaunikliai) gali
763 pasitaikyti ir įspūdingo dydžio būriuose iki kelių šimtų ir net tūkstančių individų. Todėl
764 visuomet paukščių gausą būreliuose, būriuose apskaitos popierinėse formose reikia nurodyti
765 atskirai pagal apskaitos juostas (jei būrio paukščiai registruoti ne vienoje apskaitos juostoje)
766 ir pagal amžiaus grupes (nurodant kiek iš viso apytikriai yra suaugusių ir kiek pirmamečių
767 individų (jauniklių).

768 Kai kada paukščių būrelius tenka vertinti vizualiai iš toliau ar tik pagal jų balsus, ir dėl
769 kompleksinių priežasčių tikslaus suaugusių ir pirmų metų jauniklių santykio nustatyti nėra
770 galimybių. Tokiais atvejais pildant popierines apskaitos duomenų formas porų skaičių reikia
771 vis vien nurodyti atsižvelgiant ir į būrelį sudarančių individų skaičių arba skaičių ir kartu
772 individų amžiaus sudėtį. Čia – svarbiausia – reikia visuomet taikyti tas pačias teorinius
773 samprotavimus paremtas nuostatas. Jei stebime vėlyvų pavasarinių migrantų būrelius ir
774 būrius, tuomet porų skaičių reikia nustatyti individų skaičių dalinant iš dviejų (logika –
775 labiausiai tikėtinas lyčių santykis yra 1:1). Toks principas taikomas nustatant porų skaičių,
776 pvz., žąsų, šiaurinių kikilių, svirbelių, alksninukų ir kai kurių kitų rūšių paukščių būreliuose.
777 Panašus porų nustatymo principas turėtų būti taikomas ir vertinant varnėnų būrelius
778 dažniausiai pirmųjų apskaitų metu (apytikriai iki birželio 5-10 d.). Pirmųjų apskaitų metu,
779 kuomet jas pradėdame dar prieš patekiant saulei, nedažnai, tačiau pasitaiko registruoti iš
780 nakvynių vietų į veisimosi vietas grįžtančių varnėnų būrelius. Šiuo atveju metodiškai
781 nustatyti jų porų skaičių yra komplikauta. Faktiškai iki kiaušinių dėjimo laiko būreliuose
782 būna abiejų lyčių paukščiai. Kuomet patelės dėtis inkubuoja ir pirmosiomis jauniklių
783 gyvenimo dienomis, kol jie patys yra nepajėgūs palaikyti termoreguliacijos, į nakvynvietes
784 ežerų ir paežerių nendrynuose bei karklynuose nakvoti skrenda beveik vien tik patinai.
785 Galiausiai, vėliau, kai jaunikliai jau patys palaiko savo kūno temperatūrą, būreliuose būna

786 abiejų lyčių suaugę paukščiai. Tuo tarpu baigiantis ĮPGS paukščių apskaitų sezonui,
787 apytikriai nuo birželio 5-10 d., tokiuose būreliuose, kuomet jie registruojami iki patekant
788 saulei ar keliolika minučių po saulės patekėjimo, juose gali būti tiek suaugę paukščiai, tiek ir
789 jaunikliai. Vis tik mišrių jauniklių ir suaugusių paukščių migracijos iš nakvynviečių
790 stebimos retai, nes varnėnai su lizdus palikusiais jaunikliais iš bendrų nakvynės vietų
791 dažniausiai į veisimosi vietas vėliau pastoviai nebegrižta. Todėl varnėnų atveju visiems
792 apskaitų vykdytojams rekomenduojama taikyti vieningą porų būreliuose ir būriuose
793 nustatymo metodiką (principą). Pirmųjų apskaitų metu registruojant jų būrelius ir būrius
794 bendras paukščių skaičius prilyginamas porų skaičiui (logika – vienas poros narys dėti
795 inkubuoja ar šildo jauniklius, kitas – maitinasi, renka maistą jaunikliams). Tuo tarpu antrųjų
796 apskaitų metu registruojant jų būrelius ir būrius (įskaitant ir atvejus, jei būtų būreliai
797 registruojami skrendantys prieš patekant saulei ar jai tik patekėjus), kuriuos sudaro vien
798 suaugę paukščiai, bendras jų skaičius dalinamas iš dviejų (logika – abu poros nariai
799 maitinasi arba renka maistą jaunikliams). Galiausiai, registruojant jų mišrius suaugusių ir
800 jauniklių bendrus būrelius ir būrius, bendras jų skaičius dalinamas iš penkių (logika – šeima
801 arba „porą“ sudaro du suaugę paukščiai (tikrieji poros nariai) ir vidutiniškai trys su jais kartu
802 esantys jaunikliai). Todėl antrų apskaitų metu labai svarbu atkreipti dėmesį ar jau matėte
803 skaidančių tik ką lizdus palikusių jauniklių, kurie, kaip žinia, su suaugusiais varnėnais
804 (tėvais) bendrauja specifiniais komunikaciniais balsais. Nuo to priklauso kaip nustatysite
805 varnėnų porų skaičių būreliuose.

806 Būrelių ir būrių registravimo atvejų ir perėjimo prie paukščių gausos vertinimo poromis
807 geresniam supratimui dar aptarkime klausimą kaip atpažinti skirtingų amžiaus grupių
808 (suaugę individai – pirmamečiai jaunikliai) paukščius. Čia kalbėsime tik apie bendrus
809 žvirblinių būrio skirtingų amžiaus grupių paukščių atpažinimą. Kaip taisyklė, dažniausiai
810 apskaitų metu stebimų rūšių jauniklius nuo suaugusių būreliuose ir būriuose galima detaliau
811 skirti tiek iš išvaizdos (morfologinių požymių), tiek iš komunikacinių garsų (bendravimo ir
812 pavojaus balsų). Todėl įvairiomis progomis reikia tobulinti savo gebėjimus skirti antrųjų
813 apskaitų metu dažniausiai registruojamų rūšių (pvz., didžiųjų ir mėlynųjų zylių, pilkųjų
814 varnų, kranklių šeimyninius būrelius ar iš daugelio šeimų sudarytus varnėnų būrius). Ypač
815 šiuo atveju svarbu gebėti atskirti minėtų rūšių skraidančių jauniklių bendravimo su
816 suaugusiais individais ir kitais jaunikliais specifinius balsus. Pagal juos labai lengva
817 nustatyti kur yra šeimyninis būrelis ar vieni jaunikliai (pvz., kranklių atveju, kuomet seniai ir
818 jaunikliai komunikaciniais balsais tarpusavyje gali bendrauti kelių šimtų metrų atstumu).
819 Tokiu atveju beveik nėra prasmės aiškintis kiek jauniklių yra šeimyniniame būrelyje, tik
820 svarbu atkreipti dėmesį ar ten nėra arti vienas kito dviejų šeimyninių būrelių. Norint

pasimokinti ar pasikartoti žinias kaip iš išvaizdos patikimai skirti skraidančius jauniklius nuo jų tėvų, geriausia pasinaudoti vadovais paukščiams pažinti ir interneto šaltiniais. Panagrinėkime ir paprastą pavyzdį, kuris iliustruoja poreikį vietos populiacijų gausą vertinti poromis, o ne individualiai. Štai antrosios apskaitos metu XX apskaitos maršrute vienais metais atlikdami apskaitą tarp kitų paukščių iš viso užregistravome 8 maistą jaunikliams nešiojusius varnėnus ir kitame taške dvi kartu besilaikiusius kurapkas. Tuo tarpu kitais metais tame pačiame XX maršrute apskaitą atlikome vos keliomis dienomis (šiuo požiūriu metodikos reikalavimų nepažeidėme) vėliau. Atkreipėme dėmesį, kad dauguma varnėnų jauniklius jau buvo išvedę iš lizdų. Apskaitos metu visai iš arti pievos pakraštyje matėme jų būrį, kurį sudarė 8 suaugę paukščiai ir 12 jauniklių. Manau, kad sutiksite, jog suaugusius varnėnus ir tik ką pradėjusius skraidyti jų jauniklius skirti, stebint juos vizualiai iš nelabai toli, nesudėtinga. Taip pat stebėjome porą kurapkų su 12 mažų jauniklių. Dabar pamastykime ar pagal šiuos duomenis XX maršrute lyginamais metais varnėnų ir kurapkų gausa pasikeitė. Jei abiejų metų duomenis lyginsime mechanškai, tai gausime tokias skaičių poras: varnėnai – 8 ir 20, kurapkų – 2 ir 14. Remiantis tik šiais skaičiais, galėtume teigti kad vietos varnėnų populiacija padidėjo daugiau nei du kartus, o kurapkų – 7 kartus. Jei dauguma duomenų būtų panašaus pobūdžio, tai dar sakytume, kad jų variacija labai didelė, o galutinis rezultatas veikiausiai statistiškai nereikšmingas. Bet ar tikrai tokia išvada būtų teisinga? Tų pačių duomenų pagrindu panagrinėkime ir kitą galimą duomenų analizės variantą. Kreipkime reikiamą dėmesį į stebėtų paukščių amžių (amžiaus grupes) ir lyginkime tarpusavyje ne stebėtų individų, o porų skaičių. Pirmaisiais metais registruotos 8 varnėnų poros. Mat stebėti tik suaugę pavieniui skridę individai. Kadangi metodika reikalauja tų pačių individų pakartotinai neregistruoti, tai kiekvienas individas automatiškai laikytas atskira pora, nes skrendančių paukščių lyties nustatyti neįmanoma. Kitais metais stebėti 8 jauniklius vedžiojantys suaugę individai, labiausiai tikėtina, buvo 4 poroms priklausę paukščiai su savo palikuonimis (vidutiniškai po 3 jauniklius porai, kas yra labai tikėtina). Taip vertinant turime daryti galutinę išvadą, kad antrais metais registruotos tik 4 varnėnų poros (išėitų, jog vietinės populiacijos gausa sumažėjo). Tuo tarpu taikant tuos pačius logikos principus lyginamais vienais ir kitais metais registruota po vieną kurapkų porą. Taigi, kurapkų nepadaugėjo. Jei tokių ir panašių faktų būtų nustatyta pakankamai daug, tikriausiai būtų daroma statistiškai reikšminga išvada, jog jų populiacija lyginamais metais buvo stabili.

4. Taikant standartinę paukščių tašinių apskaitų metodiką, kuomet paukščių kontaktus kartografuojame į popierines A formas, pageidautina tuščiame apskaitos A formų plote rašyti įvairias pastabas (panašiai, kaip parodyta 4 pav.). Pastabose galima aprašyti stebėjimų

detales, paaiškinti žymėjimus (sutartinius ženklus) ir kt. Jas galima surašyti po apskaitos arba bent ne faktiniu apskaitos laiku.

5. Stebėtojo pasibaidžiusius paukščius reikia įtraukti į apskaitos rezultatus. Kai tai pavyksta pamatyti ir teritoriją paliekančio paukščio elgesys rodo, jog jis stebėtojo pasibaidė, tokius faktus reikia įtraukti į apskaitos duomenis.

Dažnai iš toli pasibaido į žmogaus buvimą jautriai reaguojančių rūšių paukščiai (pvz., gervės, antiniai, vanaginiai, kai kurie vištiniai paukščiai). Tuo tarpu iš arti pasibaido daugiausiai žvirbliniai paukščiai.

6. Apskaitos taške paukščius pirmiausiai reikia stebėti plika akimi. Žiūronai neturi būti naudojami ieškant paukščių, o, jei reikia, nustatant tik individų rūšį, lytį, amžių (kuomet be žiūronų negalime matyti spalvų, apdaro detalių ir pan.).

7. Jau minėjome, kad apskaitos taškus reikia išdėstyti maršrute tam tikru nemažu atstumu (kas keletą šimtų metrų) vienas nuo kito. Beje, pirmuosius 15-20 paukščių stebėsenos metų, kuomet tyrėjai apskaitų metu daugiausiai vaikščiojo pėsti arba naudojos dviračiais, rekomendavome apskaitos taškus maršrute išdėstyti santykinai nedideliais atstumais. Tuo tarpu pastaraisiais metais, imdami pavyzdį iš Centrinės ir Vakarų Europos šalių, pradėjome rekomenduoti tyrėjams apskaitų metu naudoti taip pat automobilius, ir tokiais atvejais truputį didinti atstumus tarp gretimų apskaitos taškų.

Apskritai, atstumai tarp gretimų apskaitų taškų labiausiai apsprendžia kokia dalis tų pačių paukščių (individų/porų) bus juose registruojama. Mat kai kurių rūšių paukščius tam tikromis sąlygomis galima girdėti iš toli. Todėl mūsų siekiamybė yra, kad gretimuose taškuose būtų registruojama kuo mažiau tų pačių individų. Deja, tarp gretimų apskaitos taškų net esant 400-500 m, praktiškai tų pačių individų pakartotinių kontaktų išvengti nepavyksta, nes kai kurių paukščių (pvz., didžiojo baublio, gervės, gulbės giesmininkės, tetervino, gegutės, volungės, karvelio keršulio ir kai kurių kitų) akustiniai signalai yra labai garsūs ir ramiu oru girdimi toli (didžiojo baublio, gervės - net toliau kaip 2 km atstumu). Dauguma tokių garsiai giedančių paukščių nėra gausūs, ir atliekant apskaitą dažniausiai jų registruojama nedaug. Dėl to visada, kai potencialiai gali būti registruojami (kartografuojami) dviejuose ar net daugiau apskaitos taškų girdėti tie patys paukščiai (individai), reikia stengtis į tokius faktus atkreipti pakankamai dėmesio.

Čia rekomenduojame vadovautis tokia logika. Visais atvejais, kuomet tyrėjas paukščių apskaitos metu išgirsta ar pamato apskaitos metu anksčiau registruotos rūšies paukštį ir yra tikras ar beveik tikras, jog tai yra pakartotinai apskaitos metu stebimas individas arba kitas tos pačios poros narys, jis šios poros neturėtų antrą kartą registruoti. Ir priešingai, jei šalutiniai faktai rodo, jog tai gali būti tiek tas pats individas/ ta pati pora, tiek ir kitas

individas/ kita pora (t.y. jokio aiškumo nėra), tuomet šiuo ir visais kitais analogiškais atvejais stebimą individą/ porą reikia registruoti (kartografuoti).

Kokie galėtų būti faktų pavydžiai, kurie leistų būti tikram, jog tai tas pats individas arba kitas tos pačios poros narys? Labai naudinga šiuo atveju žinoti paukščių stebėsenos teritorijos ir apylinkių ypatumus, ypač retesnių buveinių dislokaciją. Pvz., keliuose apskaitos maršruto taškuose girdėjome tolumoje didžiojo baublio baubimą. Žinome nedidelį nendrėmis apaugusį ežerėlį maždaug už 1-2 km atstumu nuo kelių paukščių stebėsenos maršruto apskaitų taškų, ir baublio baubimo kryptis atitinka ežerėlio kryptį. Daugiau kitos baubliui tinkamos buveinės yra labai toli, ir, jokių būdu iš ten baubliai nebūtų girdimi. Žinodami, kad didysis baublys nebaubia skrisdamas, darome išvadą, kad keliuose taškuose girdėjome tą patį patiną, ir jį reikia registruoti tik viename (geriausia tame, kuriame atstumas iki paukščio mažiausias) apskaitos taške.

Kitu atveju, jei arti maršruto būtų labai didelis ežeras, ir net keliuose apskaitos taškuose būtų girdėti baublio baubimas, reikėtų atsižvelgti į baubimo kryptį ir laiką bei kiek baubiančių patinų pavyko išgirsti tuo pačiu laiku.

Kylant abejonėms dėl detalių apie galimai pakartotines registracijas, visuomet tyrėjus kviečiame teirautis, klausti, diskutuoti.

6.3 Inovatyviomis informacinėmis technologijomis ir GIS naudojimu paremtų paukščių taškinių apskaitų metodinių sprendimų apžvalga ir paukščių apskaitose renkamų duomenų tiesioginio skaitmeninimo specifika

Kaip jau buvo minėta, nuo 2020 m. paukščių apskaitose surenkamų duomenų tiesioginiam skaitmeninimui Lietuvoje pradėjome naudoti paukščių gausos stebėsenos metodikų komplekso naują elementą, kurį pavadino „mobiliu moduliu“. Jo svarbiausias tikslas yra sumažinti apskaitų vykdytojų darbo krūvį, o patį darbą gamtoje supaprastinti. Jį diegiant nesikeičia paukščių kontaktų nustatymo metodika ir tai niekaip nepaveikia nei stebėsenos pirminių rezultatų – skaičiuojamų rūšių metinių indeksų, nei kitų rodiklių, kurių skaičiavimui būtų naudojamos minėtų metinių indeksų reikšmės. Todėl savaime suprantama, jog skirtingų metų duomenis, nepriklausomai nuo to ar jie buvo skaitmeninti tiesiogiai apskaitų metu naudojant išmanius prietaisus, ar jie buvo rašomi ranka į popierines formas ir skaitmeninami vėliau, galima tarpusavyje lyginti.

Čia norime akcentuoti dabar jau žinomus pradėto praktiškai naudoti duomenų tiesioginio skaitmeninimo, pasitelkiant išmaniuosius įrenginius, privalumus ir trūkumus. Naudojant išmaniuosius įrenginius lauko tyrimų metu tyrėjams (apskaitų vykdytojams) sudaromos sąlygos pereiti prie pilnos skaitmeninės technologijos. Tam tikslui buvo sukurta ir pradėta praktiškai naudoti programinė įranga, kuri leidžia paukščių apskaitos metu gamtoje, vietoje duomenų rašymo ranka ant popieriaus, juos iš karto įvesti (skaitmeninti) į išmanųjį įrenginį – mobilų telefoną arba

planšetę, arba nešiojamą kompiuterį, jei jis pakrautas gali veikti mažiausiai 4 val. Siekdami supaprastinti šios metodikos tekstą, žemiau kalbėdami apie tiesioginį renkamų duomenų skaitmeninimą, dažniausiai minėsime mobilųjį telefoną. Tačiau reikia akcentuoti, jog tai gali būti ne tik išmanusis telefonas, bet ir kiti kompiuterio funkciją galintys vykdyti mobilūs įrenginiai, kaip tinkamų charakteristikų planšetė arba nešiojamas kompiuteris. Taip dirbant gali būti beveik nenaudojamas popierius, o svarbiausia – atkrenta daugeliui apskaitų vykdytojų nemėgiamas darbas – popierinėse formose surašytų duomenų skaitmeninimas (specialus „įvedimas“ į kompiuterinę duomenų bazę). Čia ir yra didelis šios inovatyvios technologijos privalumas. Ypač jis patrauklus jauniems apskaitų vykdytojams, ir jie labai džiaugiasi šiuo paukščių apskaitų metodikos patobulinimu. Papildomas privalumas, jog šiuo atveju sutaupoma nemažai laiko, kuris būtų skiriamas techniniam, jaunimo akimis neįdomiam darbui. Šiuo atveju grįžus iš apskaitos reikia duomenis iš mobilaus įrenginio (pvz., telefono) perkelti į kompiuterį, iš kurio jau galima persiųsti į LOD įprastų paukščių (populiacijų) gausos stebėsenos (IPGS) projekto duomenų bazę. Specialioje IPGS duomenų bazėje (DB) paukščių apskaitų (stebėsenos) duomenys yra saugomi, tvarkomi ir naudojami pagal poreikį.

Yra ir daugiau tiesioginio duomenų skaitmeninimo technologijos naudojimo privalumų, nes taip renkami duomenys gali būti DB saugomi kaip GIS formato duomenys. Kadangi tyrėjas apskaitos metu mobilaus telefono ekrane gali matyti norimo mastelio ortofotonuotrauką, joje galima pakankamai tiksliai paukščių kontaktus (paukščių registracijų vietas) kartografuoti. Programinė įranga leidžia tai daryti pakankamai paprastai ir greit. Beje, darbui gamtoje apskaitos metu tinklaidis (internetas) nėra reikalingas. Taip gamtoje dirbant duomenų „kokybė“ (naudingumas, pritaikomumas) didėja, nes paukščių populiacijų santykinę gausą bus galima vertinti detaliau ir ją susiejant su buveinėmis, žemės dangos tipais, ūkine ir kitokia veikla.

Ar turi šis technologinis-metodinis pakeitimas trūkumų? Galimai turi. Pagal 2020 metais šią technologiją taikiusių apskaitų vykdytojų apklausą galima daryti išvadą, jog patogumo dėlei ir saugant akis nuo pervargimo, vyresniems tyrėjams reikėtų dirbti su planšetėmis arba individualiais kompiuteriais ir vengti mobilių telefonų. Vyresniems asmenims, turintiems mažesnę darbo su kompiuteriais ir mobiliaisiais telefonais praktinę patirtį bei galimai mažiau įvairių klaviatūrų išlavintus pirštus, tokį darbą dirbti gali būti didelis iššūkis, todėl reikalinga ilgokai ir kruopščiai treniruotis. Taip pat gavome pastebėjimų, jog vietovėse, kur paukščių rūšių gausa ir jų vietinių populiacijų gausa yra santykinai didelė, tiesiog fiziškai yra sunkiai įmanoma (kai kuriems apskaitų vykdytojams ir net apskritai nebuvo įmanoma) visus paukščių kontaktus surašyti, kartografuoti išmaniuoju įrenginiu per 5 minutes (turint galvoje, jog tiek laiko trunka faktinė apskaita vienoje apskaitos vietoje – apskaitos taške). Tiesa, žemės ūkio naudmenose, kur ūkininkaujama intensyviai arba didelėse aukštapelkėse, kur, pripažinta, paukščių rūšių skaičius yra mažas ir jų vietinių

populiacijų gausa labai nedidelė, akivaizdu, tokių problemų kyla mažiau. Tačiau ten, kur apskaitos vietovėje gausu įvairių natūralių ir pusiau natūralių buveinių (pvz., mišriuose bręstančiuose miškuose) ir tuo pačiu gausu paukščių, tai gali būti ištis problema. Todėl tai yra apgalvota iš anksto. Išmaniajame įrenginyje naudojama programa po 5 minučių (standartinis apskaitos laikas) gali nutraukti faktinės apskaitos laiką ir kontaktų skaitmeninimo (kartografavimo) funkcijas, tačiau, esant poreikiui, trumpam jas galima vėl įjungti net keletą kartų ir taip pratęsti bei užbaigti apskaitos taške duomenų skaitmeninimą (apibendrintai – paukščių apskaitą).

Apsisprendus paukščių stebėsenai naudoti tiesioginį duomenų skaitmeninimą gamtoje, šiam darbui naudojamuose mobiliuose įrenginiuose reikia įdiegti specialią programinę įrangą, kurią esame pavadinę „Duomenų anketos projektu“. Apskaitos vykdytojams ji pateikiama pilnai sutarus dėl dalyvavimo paukščių populiacijų stebėsenos veikloje. Šią įrangą (aplanką) reikia išarchyvuoti kompiuteryje bei perkelti į darbui gamtoje skirtą įrenginio vidinę atmintį. Perkelti galima prijungus darbui gamtoje skirtą išmanų įrenginį prie kompiuterio laidu arba belaidžiais būdais (pvz., wi-fi, bluetooth). Techniniai klausimai kaip apskaitų metu naudotis išmaniu įrenginiu ir „Duomenų anketos projektu“ yra paaiškinti specialiuose trumpo metražo filmukuose. Apskaitų vykdytojams yra pateikiama prieiga prie jų. Atlikus apskaitą reikia duomenis sinchronizuoti su duomenų baze. Kaip tą padaryti techniškai yra aiškinama taip pat specialiame filmuke.

6.3 Tiesioginio duomenų skaitmeninimo gamtoje technologijos taikymo specifika

Kaip jau buvo aukščiau minėta, paukščių apskaitų rezultatams gamtoje dokumentuoti taikant tiek popierinę, tiek tiesiogiai skaitmeninę duomenų rinkimo technologijas, pačios paukščių apskaitos vykdymo metodiniai reikalavimai bei rekomendacijos yra beveik identiški. Todėl žemiau pateikiame tik specifinius tiesioginio duomenų skaitmeninimo gamtoje technologijos taikymo aspektus.

Taikant tiesioginio duomenų skaitmeninimo gamtoje technologiją, deja, įvairių standartinių ir nestandartinių sutartinių ženklų naudojimo bei pastabų rašymo teko atsisakyti, nes tai darbo su išmaniuoju įrenginiu (žiūrėjimo į klaviatūrą ir ekraną) laiką galimai per daug prailgintų ir dėl to kiltų sunkumų išpildyti griežtą metodikos reikalavimą dėl faktinio paukščių apskaitos laiko (5 min.). Trumpai tariant, atvejais, kuomet apskaitos taške paukščių santykinai daug, standartiniu apskaitos laiku dažniausiai nepavyktų spėti kartografuoti visų kontaktų ir surašyti visą kitą aiškinančią informaciją, ir dauguma tyrėjų tokią metodiką galimai laikytų per daug sudėtinga. Todėl bent jau šiame etape atsisakėme paukščių statuso, elgesio elementų fiksavimo; paukščių lyčių ir tos pačios poros individų kartografavimo bei kontaktų diferencijavimo pagal paukščių amžių. Todėl tenka tik pakartoti aukščiau šiame punkte išsakytą mintį, jog taikant tiesioginio duomenų skaitmeninimo gamtoje technologiją apskaitų vykdytojo mąstymas apskaitos metu turi būti aštrus,

jis turi būti labai susikaupęs, kadangi beveik automatiškai reikia spręsti kur ir kada du tos pačios rūšies individus laikyti pora ir kuriuos individus vertinti kaip atskiras poras; kaip nustatyti paukščių porų gausą būreliuose bei būriuose, kur gali būti ne tik suaugusių individų, bet ir pirmamečių paukščių.

Kadangi tai yra labai svarbu, akcentuojame pasikartodami, jog, taikant tiesioginio duomenų skaitmeninimo gamtoje technologiją, monogaminių rūšių populiacijų gausos mato vienetas visuomet yra porų skaičius, o poligaminių – patinų skaičius. Visuomet, kai šeimų grupėse, būreliuose bei būriuose susiduriame su skirtingo amžiaus grupių paukščiais, reikia operatyviai priimti sprendimus nustatant paukščių vietinę gausą. Bendros taisyklės yra tokios. Jei stebime paukščių šeimą (pora ar tik patelė su plaukiojančiais, bėgiojančiais ar skraidančiais šių metų jaunikliais), vertiname kaip vieną porą. Jei stebime suaugusių ir/arba jaunų pirmamečių paukščių būrelį ar būrį, kurį sudaro daugiau nei viena pora su jaunikliais, reikia bandyti suskaičiuoti kiek ten yra suaugusių paukščių ir atitinkamai kiek gali būti porų. Jei tiksliai suskaičiuoti nėra galimybės (priežastys gali būti įvairiausios), reikia apytikriai įvertinti būrio dydį. Šį skaičių reikia dalinti iš vienos statistinės šeimos dydžio, ir žinosime kiek šeimų yra būryje. Svarbiausia, kad jūsų tokių skaičiavimų algoritmas niekada analogiškais atvejais nesiskirtų, kad jūs skirtingais metais nekeistumėte porų skaičiaus nustatymo jūsų pačių sukurtą „taisyklių“.

Dėl šių aplinkybių apskaitų vykdytojo mąstymas apskaitos metu gamtoje dirbant su mobiliu įrenginiu turi būti dar atšresnis, nes kurie vizualiai stebimi individai yra tos pačios poros nariai, o kuriuos pavienius paukščius reikia laikyti atskirų porų atstovais, tenka vertinti labai operatyviai. Tačiau tikriausiai yra svarbiausia, kad visuomet mintyse būtina prisiminti, jog matant ir/ar girdint daugiau nei vieną paukštį nedideliu atstumu tarp jų, reikia automatiškai įvertinti ar tai yra vienos, ar skirtingų porų atstovai, ir kartografuoti reikia porų, o ne individų kontaktų vietas. Tiesa, taip pat reikia atsiminti, kad fiksavus (matant ir/arba girdint) du tos pačios poros individus, kartografuoti reikia artimesnių kontaktų vietą.

Todėl, taikant tiesioginio duomenų skaitmeninimo gamtoje technologiją, išmanaus įrenginio ekranas su skaitmenintais paukščių penkiaminutės apskaitos duomenimis (pvz., 5 pav.), palyginus su atitinkama popierine forma su įvairias sutartiniais ženklais ir pastabomis, atrodo gerokai „paprastesnis“. Tiesioginio duomenų skaitmeninimo gamtoje technologija stacionarių paukščių kontaktus >100 m juostoje leidžia kartografuoti pagal mastelį. Nors tai nėra reikalavimas, bet tai reikia visuomet daryti, kai tik yra tokia galimybė. Registruojant retų rūšių stacionarių paukščių kontaktus juos kartografuoti pagal mastelį turėtų būti tiesiog apskaitų vykdytojo garbės reikalas.

Dirbant su išmaniuoju įrenginiu ir suabejojus vienokiais ar kitokiais sprendimais, rezultatais, patariame papildomai po apskaitos rašyti pastabas arba pačiame išmaniajame įrenginyje, arba (geresnis variantas) apskaitos metu apie jas pasižymėti ranka ant popieriaus, o po apskaitos ar

viskas jums aišku, ar neliko neaiškių technologijos taikymo klausimų, ar nereikia pasitarti su šios srities ekspertais ar tais, kas anksčiau ją jau taikė.

2) Iš anksto pasiruoškite tam atvejui, jog jums kai kuriuose apskaitos taškuose gali pritrūkti laiko, ir per apskaitai skirtas 5 minutes jūs nespėsite visų paukščių kontaktų kartografuoti (suskaitmeninti; o tai yra privalu). Čia galimi du variantai. Pirmasis – kai nespėjote/nespėsite suskaitmeninti tik vieno kito kontakto ir neabejojate, kad informaciją apie juos lengvai atsiminsite dar keletą minučių. Šiuo atveju taške baigus penkiaminutę apskaitą geriausia būtų specialios funkcijos pagalba įjungti papildomą skaitmeninimo laiką ir tiesiog padaryti tai, ko nespėjote faktinės apskaitos laiku. Tik tai padarę, pervažiuokite į kitą apskaitos tašką. Antrasis variantas – jei bet kuriuo momentu (dar net taške nepradėjus apskaitos ar ją pradėjus, bet pilnai neužbaigus) jums pasimato, jog kontaktų yra santykinai daug (daug rūšių ir daug paukščių), ir, jums akivaizdu, kad per apskaitos laiką ir papildomai kartografavimui paprašytą ir programos skirtą 1-2 min., jų visų galite nespėti suskaitmeninti, ir nerimaujate, jog visų jų vėliau neatsiminsite. Visuomet yra geriau šiek tiek iš anksto numatyti ar jūsų apskaitų vietovėje toks atvejis yra įmanomas. Jei taip, jam turite pasirengti iš anksto. Tam praktiškai visuomet ant jūsų apskaitoms gamtoje skirtos „darbinio staliuko“ (turime galvoje ant kaklo pasikabinamą tvirtą pagrindą, ant kurio būtų patogų pasidėti popieriaus lapus (su galimybe juos prispausti) ir išmanųjį įrenginį. Tiesa, dar iš anksto turi būti paruošti specialūs popieriaus lapai (paukščių apskaitos forma A). Reikia turėti ir rašymo priemonę. Geriausia visokius papildomus įrašus (nspėtus skaitmeninti kontaktus, pastabas) rašyti į iš anksto pasirengtą universalią apskaitų formą A (3 pav.; tai forma A su taškų ortofotonuotraukomis). Neturint formų su ortofotonuotraukomis, tektų pasinaudoti forma su dviem koncentriškais apskritimais (2 arba 1 pav.). Akivaizdu, kad vien tik juodraštiniais įrašams, pastaboms tiks baltas popieriaus lapas. Rašyti galima stenografiškai, bet sau įskaitomai. Todėl net kai apskaitą atliekate mobilaus išmanaus įrenginio pagalba, popierinę apskaitų formą A (2 arba 1 pav., arba 3 pav.) privalu turėti visuomet su savimi. Ją turint, jūs visuomet nejausite nervinės įtampos, nes tuomet nenumatytais atvejais atskiruose taškuose dalį kontaktų galima surašyti pieštuku ranka. Galima net dalyje taškų apskaitą atlikti vien standartiniu būdu, kontaktus kartografuojant ranka A formoje. Šiuo atveju lieka galimybė ranka ant popieriaus kartografuotus kontaktus skaitmeninti išmanaus įrenginio pagalba namuose (sugrįžus iš apskaitos). Visuomet labai svarbu yra dar apskaitos dieną suskaitmeninti ranka ant popieriaus rašytus duomenis, kol apskaitos detalės nėra pamirštos.

7. Ką turėti, pasiimti vykstant į paukščių apskaitas?

Apskaitos metu reikia su savimi turėti:

- Jei apskaitos duomenų rinkimui naudosite tiesioginio duomenų skaitmeninimo gamtoje technologiją, tuomet privalu turėti specialiai šiam darbui iš anksto parengtą išmanų mobilų įrenginį. Būtinai iš vakaro pakraukite jį pilnai.

- Jei renkamus duomenis rašysite ant popieriaus, laikui vertinti galima naudoti laikrodį su sekundometru, tačiau apskaitos trukmę kiekviename taške (5 min.) patogiau sekti mobiliu telefonu įsijungus laikmačio režimą. Mobilus telefonas gali būti nepakeičiama ir labai svarbi priemonė prireikus iškviesti pagalbą, informuoti;

- Rašymo priemonių rinkinį (geriausia šratinukų, pieštukų; turėti atsarginių, nes pasitaiko apskaitos metu pamesti arba jei nustos rašyti ar suges). Rašalinės rašymo priemonės lauko sąlygomis netinka, nes nepatikimos (popierių sulijus tekstas gali susilieti);

- Nepriklausomai nuo to ar duomenis rašysite ranka ant popieriaus ar naudosite tiesioginio duomenų skaitmeninimo gamtoje technologiją, privalu turėti iš anksto paruoštą universalią arba specialiai vykdomos apskaitos maršrutui parengtą paukščių apskaitos popierinę formą (A forma; geriausia 3 pav., bet galima ir 2 pav. arba 1 pav.). Naudojant tiesioginio duomenų skaitmeninimo gamtoje technologiją, bet sugedus ar išsikrovus mobiliam telefonui tokiu atveju būtų galima operatyviai tęsti duomenų rašymą ant popieriaus;

- Žiūronus.

Į apskaitą verta, bet neprivalu pasiimti (galima nesinešioti, bet turėti automobilyje ir pasiimti tik prireikus):

- Tvirtą pagrindą (pvz., aplanką, geriausia pakabinamą ant kaklo), ant kurio būtų patogų rašyti, pasidėti mobilų telefoną, kt.);

- Keletą lapų popieriaus verta turėti papildomai automobilyje ar kuprinėje, kuri būtų galima panaudoti ypatingais atvejais (pamiršus, pametus, sušlapinus tikrąsias apskaitų formas ir pan.);

- Termometrą (atskiro nereikia, jei naudojaties automobiliu, kuris rodo lauko temperatūrą);

- Paukščius iš toli fotografuoti skirtą fotoaparata;

- Specialių blankų retų ir sunkiai apibūdinamų rūšių stebėjimams po apskaitos užrašyti. Kai kurių retų paukščių rūšių stebėjimo faktus tvirtina Lietuvos ornitofaunistinė komisija (<http://www.birdlife.lt/apie-lofk>);

- Vadovą paukščiams pažinti;

- Darbo metodikos detalų aprašymą;

- Ausinuką ir paukščių balsų įrašus, jei jie nėra įrašyti į mobilų telefoną;

1119 - Gerų charakteristikų nešiojamą magnetofoną arba diktofoną, kuriais būtų galima įrašyti
1120 neatpažintus paukščių balsus.

1121

1122 Aplinkos temperatūra registruojama apskaitos pradžioje pirmajame apskaitos taške. Tai nėra labai
1123 svarbi informacija, tačiau ji leidžia vertinti bendras apskaitos sąlygas. Taip pat ji yra dalinai siejama
1124 ir paukščių apskaitos pradžios laiku. Jei apskaitos rytą temperatūra neigiama (rytas šaltas), apskaita
1125 pradedama truputį vėliau (detaliau žiūr. 3 ir 4 skyrius).

1126 Jei atlikti apskaitos išvykstama iš namų tą patį rytą, labai naudinga yra pasidomėti apskritai oru, o
1127 ypač temperatūros, vėjo ir lietaus prognozėmis apskaitos rytui.

1128 Fotoaparatas (ypač skaitmeninis), kuriuo galima paukščius fotografuoti iš toli, labai reikalingas
1129 abejotiniams registracijoms ir ypatingiems kontaktams dokumentuoti. Net ir patyrusiems
1130 stebėtojams kai kada pasitaiko pastebėti paukščius, kurių rūšies (ar lyties, amžiaus) nepavyksta
1131 patikimai nustatyti gamtoje. Labai gerai tokius paukščius nufotografuoti. Nuotraukas itin paranku
1132 analizuoti kompiuteriu. Jei nuotraukos kokybė yra patenkinama, tai didelė tikimybė, kad bus galima
1133 nustatyti ir paukščio rūšį, o neretai – ir lytį bei amžių.

1134 Norime atkreipti dėmesį, jog prireikus fotoaparatu ir kitomis aukščiau išvardintomis pagalbinėmis
1135 priemonėmis galima naudotis tik ne apskaitos taške metu. Jei tai susiję su konkrečia vieta, geriau
1136 sugrįžti ten po apskaitos ir jus sudominusiam dalykui skirti daugiau laiko.

1137 **8. Kiek apskaitos maršrutų verta planuoti arba keliose vietovėse** 1138 **apskaitų vykdytojas gali vykdyti paukščių apskaitas?**

1139

1140 Bendra taisyklė, jog kuo daugiau vietovių apims paukščių populiacijų gausos stebėsenos tinklas, tuo
1141 didesnio skaičiaus rūšių populiacijų gausos pokyčius galėsime vertinti. Galima taip pat sakyti, jog
1142 kuo tiriama rūšis yra retesnė (kuo apskaitų metu registruojama rečiau), tuo, norint vertinti jos
1143 populiacijos gausos pokyčius, reikės įdėti daugiau pastangų. T.y. būtina iš anksto planuoti, numatyti
1144 daugiau apskaitos maršrutų. Kadangi paukščių stebėsenos duomenys jau tapo svarbūs ir pripažinti
1145 praktinėje gamtosaugoje bei informuojant visuomenę ir priimant politinius sprendimus, tai galima
1146 tvirtai sakyti, kad šiuo metu Lietuvoje įprastų paukščių apskaitų poreikis yra didesnis, nei šiuo metu
1147 šalyje yra realūs potencialių apskaitų vykdytojų pajėgumai. Todėl svarbu yra žinoti kiek vienas
1148 tyrėjas paukščių veisimosi sezono metu gali kokybiškai atlikti apskaitų, kartu išpildant standartinės
1149 (šios) apskaitų metodikos reikalavimus. Tai, manome, padės potencialiems apskaitų vykdytojams-
1150 savanoriams, kurie neretai šia veikla gali užsiimti tik laisvu nuo darbinės veiklos metu, tinkamai
1151 pasverti savo galimybes. Tam reikia įvertinti kiek asmeninio laiko dienų paukščių stebėsenai
1152 galėsite skirti. Remiantis mūsų patirtimi, dalyvaujantis populiacijų gausos stebėsenos projekte

asmuo paukščių veisimosi sezono metu (laikotarpyje nuo balandžio antros iki birželio trečios dekadų) vienoje vietovėje apskaitoms turi numatyti skirti mažiausiai 2-3 dienas. Tinkamą patirtį turinčiam tyrėjui tikrai pakaks dviejų dienų, o pradedantis tyrėjas pirmais metais vienoje vietovėje papildomai bent vieną dieną turėtų sugaišti apžiūredamas apskaitos maršrutą, jei jam tai nauja ir nepakankamai gerai žinoma vietovė bei atliktų savotišką auto-treniruotę ar apskaitos bandymą. Tiesa, visais atvejais pati apskaita ar apskaitos maršruto apžiūra vietoje veikiausiai neužims daugiau nei 4 valandas.

Todėl įsijungiant į savanorišką apskaitų vykdytojų veiklą ir pradedant dalyvauti įprastų paukščių gausos stebėsenoje, mes patariame pirmaisiais metais pasirinkti tik vieną vietovę (apskaitų maršrutą). Taip pat pirmaisiais metais, pradedant dalyvauti įprastų paukščių gausos stebėsenoje, savanorius apskaitų vykdytojus labai prašome taikyti tik „popierinę technologiją“ – duomenis rašyti ranka į specialias apskaitos popierines formas. Tai apskaitų vykdytojui padės sukaupti reikiamą stebėsenos patirtį ir išsiaiškinti rūpimus metodikos taikymo klausimus. Savo ruožtu paukščių populiacijų gausos stebėsenos organizatoriai spės susipažins su savanorio apskaitų vykdytojo kvalifikacija, pareigingumu ir galės priimti teisingesnius sprendimus dėl užduočių didinimo naujam apskaitų vykdytojui. Tuo pačiu apskaitų vykdytojas pilnai galės pereiti prie tiesioginio stebėsenos duomenų skaitmeninimo gamtoje išmaniųjų prietaisų ekranuose.

Vis tik dėl specifinių apskaitų metodikos ir meteorologinių sąlygų reikalavimų, vienas kvalifikuotas ir turintis praktinę paukščių apskaitų vykdymo patirtį asmuo vargiai būtų pajėgus tokias apskaitas atlikti kokybiškai pagal visus metodikos reikalavimus daugiau kaip 6-7 vietovėse.

Reikėtų atkreipti dėmesį, jog, vykdant paukščių populiacijų gausos stebėseną, geriausi apskaitų laikotarpiai skirtingose ekosistemose persidengia nepilnai. Pvz., pirmąsias paukščių apskaitas miškuose galima atlikti net 2-3 savaitėmis anksčiau nei agrariniame kraštovaizdyje, kur vyrauja ariama žemė. Todėl apskaitų atlikėjai, vykdantys tiek agrarinio kraštovaizdžio, tiek ir miško paukščių populiacijų gausos stebėseną, gali aptarnauti šiek tiek daugiau vietovių, maršrutų.

9. Tolimesnis surinktų pirminių duomenų tvarkymas ir saugojimas

Apskaitų vykdytojai užpildytas popierines paukščių apskaitos A formas turi bent jau kurį laiką saugoti. Tuoju po apskaitos ir ne vėliau kaip iki liepos mėnesio galo pirminius duomenis iš popierinių A formų reikia skaitmeninti. Jei naudojote A formą su ortofotonuotraukomis arba supaprastintomis schemomis ir laikėtės mastelio, duomenis reikia skaitmeninti mobiliame modulyje naudojama programine įranga QGIS. Tam tikslui ji turi būti įdiegta jūsų kompiuteryje. Apie jos įdėgimą ir apie tiesioginio duomenų skaitmeninimo gamtoje naudojimą paukščių taškinėse

apskaitose yra parengtas mokomasis filmukas, kuriuo naudotis priegą suteikia LOD ĮPGS projekto koordinatoriai.

Jeigu mastelio dėl kokių nors priežasčių nesilaikėte, ranka ant popieriaus surašytus duomenis skaitmeninti reikia tiesiogiai ĮPGS projekto duomenų bazėje parengta prieiga, kurią suteikia taip pat LOD ĮPGS projekto koordinatoriai.

Kiekvieno maršruto apskaitų A popierinių formų kiekvieną užpildytą lapą reikia nufotografuoti. Tinka mobiliu telefonu darytos nuotraukos. Kas gali, geriau yra visus apskaitos lapus nuskenuoti ir pateikti vienoje byloje. Tokią bylą pageidautina pavadinti standartizuotai: maršruto skaitmeninis kodas_metaimėnuodiena_apskaitų vykdytojo PavardėVardoraidė (Pvz.: Forma A_501_2021-0901_KurlavičiusP). Instrukcija dėl bylos pavadinimo formato gali būti ir pateikta ir A formų archyve, kur talpinamos popierinių apskaitų formų kopijos.

10. Surinktų duomenų apdorojimas, analizė ir panaudojimas

Priklausomai nuo konkrečių vykdomų projektų, jų tikslų ir uždavinių, stebėsenos duomenų apdorojimo procedūros gali skirtis. Prioritetinis ilgalaikis ĮPGS projekto tikslas yra nepertraukiamai tiekti informaciją apie paukščių populiacijų gausos pokyčius. Tačiau per visą santykinai ilgą ĮPGS projekto vykdymo laikotarpį buvo iškilę ir kitokių nacionalinio lygmens uždavinių. Tai jau metodikos pradžioje minėtų statistinių rodiklių – kaimo paukščių populiacijų indikatorius bei planuojamo miško paukščių indikatorius reikšmių kasmetinis tiekimas. Taip pat paminėsime ir kitokius uždavinius, kurie gali tiesiogiai dominti ir apskaitų vykdytojus (nes ši Metodika yra skirta būtent jiems).

Ilgamečiai kruopščiai atliktų apskaitų duomenys, surinkti keliose dešimtyse maršrutų, leistų nustatyti daugelio dažniausių miško paukščių rūšių nacionalinių populiacijų gausos ilgalaikę dinamiką. Kadangi visos Europos valstybės, kurios vykdo panašią paukščių populiacijų gausos stebėseną, naudoja unifikuotas metodikas, tai gaunami rezultatai yra tarpusavyje palyginami. Todėl Europos paukščių apskaitų taryba (EBCC) ir BirdLife International tarptautinės paukščių tyrimo ir apsaugos organizacijos juos naudoja visos ES ir Europos regionų paukščių populiacijų gausos pokyčių vertinimui.

Kaip jau buvo aukščiau minėta, duomenis galima naudoti ir įvairiausioms biologinės indikacijos reikmėms, pvz., vertinti ūkininkavimo ekologiškumą, palankumą gamtai, biologinei įvairovei.

Paukščių apsaugos organizacijų, priklausančių BirdLife International asociacijai, vykdomai paukščių stebėsenos veiklai metodiškai vadovauja tarptautinė organizacija Europos paukščių apskaitų taryba. Įvairių šalių bendradarbiavimas tiek išvystytas, kad sudaroma bendra duomenų bazė, gali būti bendrai apdorojami duomenys, skaičiuojamos įvairių paukščių rūšių geografinių

1221 populiacijų (regionų) metinių gausos indeksų reikšmės. Savo ruožtu šių reikšmių pagrindu galima
1222 paskaičiuoti miško paukščių populiacijų indikatorius (angl. Forest Bird Index) metines reikšmes,
1223 kurias viešina Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija bei ES statistikos valdyba
1224 EUROSTAT.
1225 Vieno stebėtojo surinkti duomenys leidžia nustatyti tirtos teritorijos ar buveinių paukščių bendrijų
1226 rūšinę sudėtį bei struktūrą, o taip pat vietos populiacijų santykinius tankius (santykinę gausą). Kuo
1227 apskaitų maršrutų daugiau, tuo rezultatai bus pilnesni, jų bus daugiau. Vieno tyrėjo ilgalaikiai
1228 kelerius metus kruopščiai vykdytų stebėjimų duomenys leidžia daryti išvadas apie dažniausių rūšių
1229 populiacijų gausos dinamiką.
1230
1231

1232 **Literatūra**

1233

1234 Kurlavičius P. 2008. Paukščių taškinių apskaitų metodika ir jos praktinis taikymas ekologiniuose
1235 tyrimuose. Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla. Metodinė priemonė. Psl. 44.

1236 Priednieks J., Kuressoo A., Kurlavičius P., 1986. Rekomendacijos ornitologiniam monitoringui
1237 vykdyti Pabaltijyje. – Zinatne, Ryga. 66 p. (rusų k.).

1238 Recher H. F., 1981. Report of working group on the need for standardized census methods.
1239 Estimating numbers of terrestrial birds (Ed. by C. J. Ralph, J. M. Scott. Stud. In: Avian Biol., No. 6,
1240 580–581 p.

1241

1242