|  |
| --- |
| **Päevaliblikad** |
| **Taustainfo kirjeldus**Päevaliblikad on kõige silmatorkavam ja seetõttu ka enim uuritud maismaaselgrootute rühm, seda nii Euroopa kui kogu maailma mastaabis. Päevaliblikad on väga tundlikud maakasutuse muutuste (näiteks traditsioonilise põllumajanduse asendumine intensiivpõllumajanduse või võsastumisega) suhtes; mitmel pool Lääne-Euroopas on paljude liikide levik ja arvukus viimase sajandi jooksul drastiliselt kahanenud ning mõned liigid on tervetes riikides ka välja surnud. Kahjuks jätkub mitmete päevaliblikate arvukuse vähenemine ja areaalide ahenemine ka praegu. Seetõttu on teaduslikult põhjendatud alustele tuginev liblikaseire sügavalt looduskaitselise tähendusega: seeläbi on võimalik välja selgitada negatiivsed ilmingud liblikaliikide arvukuses, et saadud andmete põhjal rakendada vajalikke meetmeid ohusolevate liikide kaitseks. Päevaliblikate elutingimuste parandamine loob omakorda soodsama keskkonna mitmetele sarnase ökoloogilise nõudlusega, kuid vähem uuritud loomarühmadele. Lisaks looduskaitselisele aspektile pakub hästi organiseeritud seire ka lokaalses mastaabis olulisi puhtteaduslikke tulemusi lokaalfauna koosseisu muutuste, liikide arvukuse fluktueerumise jms dokumenteerimise näol.Oluline on märkida, et päevaliblikate seire on üks kõige loodussõbralikumaid selgrootute seire viise. Päevaliblikate seireks ei ole hädavajalik loomade surmamine ega loodusest eemaldamine, kuna piisava kvalifikatsiooniga spetsialistid suudavad vähemalt Põhja-Euroopa oludes määrata enamiku kohatud isenditest juba välitingimustes. Sageli pole segi tarvis liblikaid nende tegevuse juures kinnipüüdmisega häirida ning vaid harva on vajalik üksikute isendite surmamine ning hilisem määramine laboritingimustes. Niisugune suhteliselt keskkonnasõbralik metoodika on ka üheks põhjuseks, miks mitmetes Euroopa maades on just päevaliblikate seire üheks kõige prioriteetsematest selgrootute seire vormidest.Mitmete spetsialistide hinnangud lubavad öelda, et praegu on enamiku Eestis esinevate päevaliblikaliikide populatsioonid veel üsna heas olukorras ning väljasuremine inimtegevuse või selle puudumise tulemusena ei ähvarda lähemate aastate jooksul ilmselt ainsatki meie faunasse kuuluvat liiki. Pikemas perspektiivis on siiski karta, et muutuvate maa ja metsakasutuse tingimustes olukord selliseks ei jää: kardetavasti ootab ka Eestis mitmeid päevaliblikaliike sobivate elupaikade oluline fragmenteerumine või koguni kadumine, mis on neile Lääne-Euroopas saatuslikuks saanud.Eesti olusid arvestav päevaliblikate seire metoodika töötati Keskkonnaministeeriumi tellimusel välja 2003. aastal, järgides rahvusvaheliselt tunnustatud standardeid. 2004. aastal viidi esmakordselt läbi reaalne päevaliblikate seire 7 loendusal. 2005-2006 oli seires 9 seireala. 2007-2011 oli uuritavate transektide arv juba 11. Aastail 2012-2013 kuulus seireprogrammi 12 transekti ning 2014. aastal 14 transekti. |
| **Eesmärk**Peamiseks eesmärgiks on hinnata päevaliblikate liigilise koosseisu ja populatsioonide suuruse muutusi niitudel sõltuvalt inimtegevusest. Päevaliblikate vaatlusi võiks planeerida läbi viia aladel, kus toimub ka niitude (pärisaruniidud, loopealsed) taimekoosluste vm elustikurühmade (maismaalimused) seire. Nii peaks seireprojekt andma hinnangu ka poollooduslike koosluste majandamise intensiivsusest ja vormist tulenevatele tagajärgedele. |
| **Parameetrid**Päevaliblikate aktiivsus sõltub väga tugevasti ilmast. Seega on loendustulemuste adekvaatseks tõlgendamiseks tarvis teada ilmaolusid loenduse läbiviimise ajal. Olulisemateks parameetriteks on õhutemperatuur, tuulisus ja päikesepaiste osakaal. Võimaliku hilisema andmeanalüüsi jaoks pole mõttekas kirjeldada loenduse ajal valitsenud ilmaolusid sõnadega, vaid esitada need numbriliste väärtustena.  Tuulisuse hindamisel kasutatakse subjektiivset, nn. Beauforti skaalat, mille puhul saab numbrilised väärtused leida lähtudes järgmistest parameetritest: 0 – tuulevaikus 1 – suits kaldub kergelt kõrvale 2 – tuult on näol tunda, puulehed sahisevad 3 – puude lehed ja peened raod liiguvad kergelt 4 – väikesed oksad liiguvad 5 – väikesed lehtpuud hakkavad õõtsuma 6 – suured oksad liiguvad ja puud õõtsuvadKui tuule tugevus on üle 5, pole mõtet liblikaid loendada.  Päikesepaiste osakaalu kindlakstegemisel lähtutakse järgnevast: 0% päikesepaistet on siis, kui taevas on täiesti pilves, 100% siis, kui kogu taevas on täiesti pilvitu. Kui taevas on “vines”, kuid pakse pilvi pole, loetakse samuti, et on 100% päikesepaistet. Pilvede hulga hindamisel antakse hinnang 10%-liste vahemike kaupa.Päikesepaiste osakaal iseenesest ei anna vastust, kas parasjagu on mõtet liblikaid loendada või ei. Otsus, kas loendust on konkreetsel päeval mõttekas läbi viia, võetakse vastu järgmiselt: kui õhutemperatuur on alla 13ºC, loendust läbi ei viida; kui õhutemperatuur on 13-17ºC, peab vähemalt 60% taevast olema pilvitu; kui õhutemperatuur on 17-20ºC, peab vähemalt 40% taevast olema pilvitu; kui õhutemperatuur on üle 20ºC, võib liblikaid loendada ka täiesti pilves ilmaga; kui ilm on soe, kuid sajab vihma, pole samuti mõtet loendust läbi viia.Lisaks ilmale sõltub päevaliblikate aktiivsus tugevasti ka kellaajast. Loendus peab toimuma kella 10 ja 17 vahel, soovitatavalt 11 ja 16 vahel.Seiretöö raames mõõdetavad parameetrid ja ühikud on kokkuvõtlikumalt esitatud järgnevas tabelis.**Püsiseirekohtade** transektidel registreeritavad parameetrid:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Näitaja kood** | **Näitaja nimetus** | **Näitaja tüüp** | **Ühik** | **Täpsustav selgitus** |
| N100002988 | Tuule tugevus pallides | arv | palli | Mõõtekoha vaatluse väärtus |
| N100002987 | Tuule suund | valik­vastus |  | Mõõtekoha vaatluse väärtus. Väärtus: 0 - tuulevaikne, E - ida, N - põhi, NE - kirre, NW - loe, S - lõuna, SE - kagu, SW - edel, W - lääs |
| N100002986 | Päikesepaiste | arv | % | Mõõtekoha vaatluse väärtus |
| N100003023 | Õhutemperatuur loenduse alguses | arv | °C | Seireala vaatluse väärtus |
| N100003024 | Õhutemperatuur loenduse lõpus | arv | °C | Seireala vaatluse väärtus |
| N100002897 | Liigi isendite arv | arv | is | Seireala või mõõtekoha (bloki) vaatluse tulemus |
| N100002985 | Isendite arv | arv | is | Seireala või mõõtekoha (bloki) vaatluse tulemus |
| N100002984 | Liikide arv | arv | liiki | Seireala või mõõtekoha (bloki) vaatluse tulemus |
| N100003021 | Päikesepaiste keskmiselt | arv | % | Seireala päeva keskmine tulem mõõtekohtade (blokkide) pealt |
| N100003022 | Tuule tugevus keskmiselt pallides | arv | palli | Seireala päeva keskmine tulem mõõtekohtade (blokkide) pealt |
| N2002191 | Liigi isendite arv | arv | is | Agregeeritud väärtus hooaja peale kokku seirealal või mõõtekohas. |
| N2002192 | Liikide arv | arv | liiki | Agregeeritud väärtus hooaja peale kokku seirealal või mõõtekohas. |
| N2002193 | Isendite arv | arv | is | Agregeeritud väärtus hooaja peale kokku seirealal või mõõtekohas. |

**Juhualade** transektidel määratavad parameetrid:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Näitaja kood** | **Näitaja nimetus** | **Näitaja tüüp** | **Ühik** | **Täpsustav selgitus** |
| N100002897 | Liigi isendite arv | arv | is | Mõõtekoha vaatluse väärtus |
| N100002985 | Isendite arv | arv | is | Mõõtekoha vaatluse väärtus |
| N100002984 | Liikide arv | arv | liiki | Mõõtekoha vaatluse väärtus |
| N100002988 | Tuule tugevus pallides | arv | palli | Mõõtekoha vaatluse väärtus |
| N100002986 | Päikesepaiste | arv | % | Mõõtekoha vaatluse väärtus |
| N100003023 | Õhutemperatuur loenduse alguses | arv | °C | Mõõtekoha vaatluse väärtus |
| N100005812 | Puistu ohtrus | valik­­vastus |   | Väärtus: 0 – puudub, 1 – üksikud, 2 – paiguti, hajusalt, gruppidena, 3 – lausaline, valdav |
| N100005968 | Nektaritaimede ohtrus | valik­­vastus |   | Väärtus: 0 – õied puuduvad, 1 – õisi üksikult või hõredalt, 2 – õisi paiguti, hajusalt, gruppidena, 3 – õisi lausaliselt  |
| N100005327 | Ohu- ja mõjutegurite tüüp ja aste | valik­­vastus täpsus­tusega |   | Väärtus: MT009 (karjatamine või niitmine). Täpsustus: 0 – mõju puudub; 1 – mõju nõrk, niidetud/karjatatud >4 a tagasi; 2 – mõju keskmine, niidetud/karjatatud 1-3 a tagasi; 3 – mõju tugev, niidetud/karjatatud käesoleval aastal |

**Juhualade** transektide **täiendavad** parameetrid esmakordsel läbimisel:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Näitaja kood** | **Näitaja nimetus** | **Näitaja tüüp** | **Ühik** | **Täpsustav selgitus** |
| N100005969 | Poolloodusliku taimestikuriba keskmine laius | arv | m |   |
| N100005326 | Ohu- ja mõjutegurite tüüp ja esinemine | valik­vastus | jah/ei | Väärtus: MT010 – niitmine  |
| N100005326 | Ohu- ja mõjutegurite tüüp ja esinemine | valik­vastus | jah/ei | Väärtus: MT202 – kuivendamine  |
| N100005326 | Ohu- ja mõjutegurite tüüp ja esinemine1 | valik­vastus | jah/ei | Väärtus: MT073 – raie  |
| N100005971 | Veetase kraavis2 | valik­vastus |   | Väärtus: kuiv (0), kraavi põhjas on vett kuni 10% ulatuses kraavi sügavusest (1), 10-30% ulatuses kraavi sügavusest (2) või üle 30% kraavi sügavusest (3) |

1 Ainult metsas asuvatel transektidel2 Ainult siis, kui transekti kõrval on kraav**Aegloendusel** registreeritavad parameetrid:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Näitaja kood** | **Näitaja nimetus** | **Näitaja tüüp** | **Ühik** | **Täpsustav selgitus** |
| N100002988 | Tuule tugevus pallides | arv | palli |  |
| N100002986 | Päikesepaiste | arv | % |  |
| N100003023 | Õhutemperatuur loenduse alguses | arv | °C |  |
| N100002970 | Liigi isendite suhteline arvukus | arv | is/30 min |  |
| N100002985 | Isendite arv | arv | is |  |
| N100002984 | Liikide arv | arv | liiki |  |
| N100005812 | Puistu ohtrus | valik­vastus |  | Väärtus: 0 – puudub, 1 – üksikud, 2 – paiguti, hajusalt, gruppidena, 3 – lausaline, valdav |
| N100005968 | Nektaritaimede ohtrus | valik­vastus |  | Väärtus: 0 – õied puuduvad, 1 – õisi üksikult või hõredalt, 2 – õisi paiguti, hajusalt, gruppidena, 3 – õisi lausaliselt |
| N100005327 | Ohu- ja mõjutegurite tüüp ja aste | valik­vastus täpsus­tusega |  | Väärtus: MT009 (karjatamine või niitmine). Täpsustus: 0 – mõju puudub; 1 – mõju nõrk, niidetud/karjatatud >4 a tagasi; 2 – mõju keskmine, niidetud/karjatatud 1-3 a tagasi; 3 – mõju tugev, niidetud/karjatatud käesoleval aastal |

 |
| **Meetod**Päevaliblikate seiret teostatakse transektloendusmeetodil. Transektide koostamisel jälgiti järgnevaid põhimõtteid: kuna päevaliblikad eelistavad lennata päikesepaistel, paigutati transektid niisugustesse kohtadesse, kus lähemate aastate jooksul pole karta ala kinnikasvamist. Aja ja rahaliste vahendite kokkuhoiu huvides paigutati transektid loodusesse paarikaupa, mõnekümnekilomeetriste vahedega. Nii on järgnevatel aastatel päevaliblikaid loendades võimalik ühe väljasõidu jooksul loendada liblikaid kahel transektil. Saamaks võimalikult mitmekesist ülevaadet Eesti liblikafaunas toimuvatest muutustest, paigutati transekte mitmesugustesse biotoopidesse puisniitudest loopealseteni. Osa transekte paigutati varem teada olnud “headesse liblikapaikadesse”, kus on lisaks kõikjal tavalistele päevaliblikatele võimalik saada ülevaadet ka mitmete Eestis haruldaste või kaitstavate liikide käekäigust.Transektid märgistati looduses värviliste märkelintidega, et loenduse ajal oleks võimalik iga kord sama marsruuti läbida. Kõik transektid jagati blokkideks. Blokkideks jaotamisel jälgiti esmajoones kohapealset maastikku; kui maastiku iseloom muutus (mets vahetus niiduga), eristati järgnev lõik transektil uue blokina. Kohtades, kus maastik jäi pikal alal muutumatuks (ühetaoline niit või ühetaoline mets), jaotati transekt lihtsalt pikkuselt enam-vähem võrdseteks blokkideks. Kuna loenduste läbiviimisel peetakse kõigi blokkide kohta eraldi arvestust, on niiviisi võimalik teada saada mitte ainult liblikate liikide ja isendite üldarvu transektil, vaid ka nende paiknemist sellel, eelistatud ja vähem eelistatud biotoope. Päevaliblikate seire metoodika väljatöötamisel lähtuti Euroopas omaksvõetud standardidest, mida kohandati vastavalt Eesti oludele. Töötati ka välja päevaliblikate seire vorm. Inglismaal, kus päevaliblikate seiramist kõige varem alustati, viiakse igal transektil aprilli algusest septembri lõpuni läbi 26 loendust. Igal nädalal loendatakse liblikaid ühel korral. Kuna hetkel on Eestis üsna vähe inimesi, kes oleksid võimelised päevaliblikaid loendama, tuli loenduste ajakava võrreldes Inglismaaga oluliselt hõrendada. See oli vajalik selleks, et kõigil transektidel, millel otsustatakse liblikaid loendada, jõutaks läbi viia sama arv loendusi.  Aastail 2004-2011 viidi igal transektil aasta jooksul läbi seitse loendust. 2012. aasta algul analüüsiti kogutud andmestikku ning leiti, et seitsmest loendusest koosnev seireskeem on ebaefektiivne: kõige varasema, tavaliselt aprilli lõpul või mai algul läbi viidud loendusega õnnestus enamasti koguda vaid kuni paar protsenti kõigist vaatlusandmetest, kuid selle andmestiku saamiseks tuli kulutada seitsmendik kogu transpordile määratud rahast ning loendustele kuluvast ajast. Seetõttu on alates 2012. aastast alustatud seiretööga mitte varem kui mai keskel ning igal transektil viiakse hooaja jooksul läbi kuus loendust. Augusti keskpaigaks on Eestis esinevate päevaliblikate lennuaja maksimum möödunud, seega ei lisaks loendushooaja pikemaks venitamine enam oluliselt informatsiooni. Arusaadavalt varieerub esimeste loenduste läbiviimise aeg aastati sõltuvalt sellest, missugune kevad juhtub parasjagu olema. Toodud indikaatorite silmaspidamine esimeste loenduste läbiviimisel peaks siiski tagama, et igal aastal kaetakse ära kogu päevaliblikafauna liigiline mitmekesisus. Juuni lõpuks on hilise või varase kevade efektid tavaliselt sumbunud ja seetõttu on sealtmaalt edasi võimalik anda soovitused loenduse läbiviimise ajaks kalendrist, mitte fenoloogilistest indikaatoritest lähtudes. Allolevas tabelis on toodud soovitused, millal püsiseirealadel loendusi läbi viia.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loenduse nr.** | **Aeg** | **Fenoloogiline indikaator** |
| 1 | 5…25. mai | mustsõstar õitseb |
| 2 | 1..15 juuni | hariliku sireli õitsemine läbi, harakputk õitseb |
| 3 | juuni viimane nädal |  |
| 4 | ~8. juuli |  |
| 5 | ~22. juuli |  |
| 6 | ~5. august |  |

Juhuseirealadel (15 10×10 km ETRS89 kaardiruutu, neis kõigis toimub seire kolmel 500 m pikkusel transektil, millest üks asub poollooduslikul rohumaal, teine piki lineaarset maastikuelementi avamaastikus ning kolmas piki lineaarset elementi metsamaastikus) viiakse loendused läbi kolm korda aastas. Loendused toimuvad juuni esimesel nädalal, juuni viimasel nädalal ning juuli kolmandal nädalal. Päevaliblikate seire puhul on ilmastikust tulenevad korrektuurid loenduste ajastuses siiski paratamatud ja sarnastes seireskeemides reeglina lubatud. Põhjusteks võib olla nii seireks sobimatu ilm loendusnädalal kui ka tavapärasest oluliselt erinev aastasisene fenoloogia.Liigiseirealadel toimuvad loendused vastavalt liigi bioloogiale kaks korda aastas ja kasutatakse aegloenduse meetodit. Aegloenduse puhul liigub seire teostaja loendusalal fikseerimata trajektooril, pöörates eelistähelepanu kohtadele, kus liigi leidmine on tõenäolisem, nt nektaritaimede kogumikele. Seire toimub fikseeritud aja jooksul (nt 30 minutit), mis võimaldab arvutada registreeritud isendite arvu minuti kohta. Seiratavate liikide seisundit hinnatakse vaheldumisi üle aasta järgmiselt: paarisaastatel toimuvad seiretööd nõmme-tähniksinitiiva, väike-pärlmuttertäpiku ja väike-võrkliblika seisundi hindamiseks nende leviku tuumikpiirkondades, paaritutel aastatel on vaatluse all nõmme-tähniksinitiiva, mustlaik-apollo, soo-tähniksinitiiva, liivatee-sintiiva ja põhja-tõmmusilmiku seisund teadaolevates populatsioonides.Paarisaastatel toimuva kolme liigi seireks valitakse nende liikide leviku tuumikpiirkondades (Lääne-Eestis) igal seireaastal üks 10×10 km ETRS89 kaardiruut süstemaatilise juhusliku valiku alusel. Igas sellises ruudus viiakse läbi 30 minutit kestev aegloendus vähemalt kuuel antud liigile potentsiaalselt sobival elupaigalaigul (kuiv poollooduslik rohumaa) valmikute lennu tippajal. Eelistatult kasutatakse ühel aastal sama ruutu kõigi kolme liigi puhul – see on osaliselt võimalik, kuna nii kolme liigi Eesti-sisene levik kui ka elupaigaeelistused kattuvad olulisel määral. Nõmme-tähniksinitiiva ja väike-pärlmuttertäpiku lennu tippaeg kattub, nende loendused toimuvad juuli esimesel nädalal. Väike-võrkliblika loendused toimuvad juuni esimesel nädalal. Vajadusel tehakse loenduste ajastuses korrektuure vastavalt ilmastikule ja aastasisesele fenoloogiale. Aastaks 2020 planeeritava seiremahu juures toimuvad loendused igal elupaigalaigul üks kord aastas. Paaritutel aastatel viiakse läbi aegloendused soo-tähniksinitiiva kahes ainukeses teadaolevas elupaigas, nõmme-tähniksinitiiva ühes mandril asuvas elupaigas (kaks mandri-Eesti populatsiooni on kaetud Jussi ja Piusa püsitransektidega), liivatee-sinitiiva kolmes teadaolevas elupaigas, põhja-tõmmusilmiku ainsas teadaolevas elupaigas ja viies mustlaik-apollo elupaigas. Valdav enamik mustlaik-apollo populatsioone asub Kagu- ja Kirde-Eestis. Mustlaik-apollo loendused neis kahes piirkonnas toimuvad järjestikustel paaritutel aastatel vaheldumisi (nt 2021. aastal Kagu-Eestis, 2023. aastal Kirde-Eestis, konkreetsed alad valitakse välja pilootaastal). Esialgselt 10 mustlaik-apollo seirealalt liigutakse tulevikus võimalusel 15-20 populatsiooni seiramisele. Põhja-tõmmusilmiku puhul on oluline tähele panna, et liigi seisundit saab hinnata vaid paaritutel aastatel, paarisaastatel see kaheaastase elutsükliga liik ei lenda. Soo- ja nõmme-tähniksinitiiva ning liivatee-sinitiiva loendused toimuvad orienteeruvalt juuli esimesel nädalal, põhja-tõmmusilmiku ja mustlaik-apollo loendused juuni teisel nädalal. |
| **Sagedus**Aastatel 2004-2019 seirati kõiki püsiseirealasid iga-aastaselt, alates 2020. a on igal aastal valimis viis püsiseireala, millele lisandub 15 juhuvalimi ala ning viis liigiseireala. Püsiseirealade seiramise sagedus on kirjeldatud allolevas tabelis.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seirekoha KKR kood** | **Seirekoha nimi** | **Maakond** | **2020** | **2021** | **2022** |
| SJA8123000 | Haavakannu | Harju | x |  |  |
| SJA2538000 | Jussi | Harju | x |  |  |
| SJA8566000 | Kerema-Vahtrepa | Hiiu |  | x |  |
| SJA1126000 | Koiva | Valga | x |  |  |
| SJA6677000 | Meiekose | Pärnu |  | x |  |
| SJA8151000 | Mäepea | Saare |  |  | x |
| SJA9797000 | Palu | Valga | x |  |  |
| SJA6990000 | Piusa-Veski | Võru |  | x |  |
| SJA3591000 | Raja | Tartu |  |  | x |
| SJA8689000 | Siniküla | Tartu |  |  | x |
| SJA8314000 | Tagamõisa | Saare |  |  | x |
| SJA1704000 | Tiharu-Kõpu | Hiiu |  | x |  |
| SJA4925000 | Vaitka | Valga | x |  |  |
| SJA0044000 | Vana-Vastseliina | Võru |  | x |  |

 |
| **Seirevõrk**Seirevõrk koosneb 14 püsiseirealast, millele alates 2020. a lisanduvad juhuvalimi- ja liigiseirekohad. 2004. a alates seiratakse Mäepea, Tagamõisa, Raja, Vana-Vastseliina, Haavakannu, Jussi ja Piusa-Veski seirealasid. Vaitka ja Koiva seirealadel alustati seirega 2005. a. 2007. a tuli kohtadena juurde Tiharu-Kõpu ja Sarve (KKR kood SJA3612000, kuulus programmi kuni 2014. a) seirealad. Siniküla ala lisandus seireprogrammi 2012. aastal ning 2014 a lisandus veel kaks transekti Meiekose ja Palu. Osa transekte valiti nö väga heade liblikaalade seast (Mäepea, Tagamõisa, Raja, Piusa-Veski) või leidus alal kaitsealuseid liike (Siniküla, Kerema-Vahtrepa). Osa transekte valiti üleriigilise geograafilise esinduslikkuse tagamiseks (Koiva, Vaitka) või olemasoleva transekti läheduse tõttu, et seiraja jõuaks ühe päevaga vaadelda kaht seireala. Enamik püsiseirealasid on paigutatud poollooduslikesse kooslustesse, vaid kolm (Siniküla, Laeva ja Raja) asuvad valdavalt metsakooslustes. Väljavalitud transektidel mõõdeti kõigi blokkide pikkused ning transekti kogupikkus 5-meetrise täpsusega.Püsiseirealade valikul on jälgitud 1) geograafilise hajutatuse printsiipi (seirealad Eesti eri piirkondades), 2) elupaigalist mitmekesisust (katmaks erinevaid päevaliblikatele olulisi elupaiku), aga ka 3) seda, et transektid läbiks kaitsealuste liikide, sh Loodusdirektiivi liikide elupaiku. Iga transekti paigutamisel maastikku on eraldi jälgitud, et 1) transektile jäävad maastikuelemendid oleksid päevaliblikatele sobivad ning 2) muutused maakasutuses transektil või selle vahetus ümbruses oleksid prognoositavalt minimaalsed. Viimasega on püütud vältida olukorda, kus päevaliblikate mitmekesisus transektil langeb deterministlikult mingi selgelt päevaliblikaid negatiivselt mõjutava muutusega maakasutuses (nt poolloodusliku rohumaa asendumine monokultuuriga).Et seire kataks enam-vähem ühtlaselt kogu Eesti territooriumi, kasutatakse juhuseirealade leidmisel stratifitseeritud juhusliku valiku meetodit. Selleks jagati Eesti territoorium ETRS89 geodeetilise referentssüsteemi alusel kõigepealt 10×10 km kaardiruutudeks. Saadud ruutude üldkogumist jäeti välja need 10×10 km ruudud, kus päevaliblikate seireks ettenähtava kolme maastikuelemendi (poollooduslik rohumaa, lineaarne maastikuelement avamaastikus, lineaarne maastikuelement metsamaastikus; vt detaile allpool) leidmine on problemaatiline. Välja jäeti kõik 1) 10×10 km ruudud, mille pindalast enam kuI ½ jäi naaberriikide (Läti, Venemaa) territooriumile ning 2) 10×10 km ruudud, kus päevaliblikatele vähesobivad maastikuelemendid (veekogu(d), hoonestatud alad, roostikud) ja/või raba-/soomassiivid moodustavad enam kui ½ ruudu pindalast. Madalama proportsiooni juures (st alla ½ ruudu pindalast) on transektloenduste jaoks sobivate maastikuelementide leidmine sageli raskendatud. Erandina kaasati seiresse neli Vormsil asuvat ruutu.Päevaliblikate seireks sobivad 10×10 km kaardiruudud (kokku 415) jagatakse 15 geograafiliselt võimalikult kompaktseks piirkonnaks (edaspidi regionaalne alajaotus), neist igaühes 27 või 28 10×10 km ruutu. Päevaliblikate seireks eraldatav eelarve maht 2020. aasta seisuga võimaldab ühel aastal seiretöid teostada iga 15 regionaalse alajaotuse ühes 10×10 km kaardiruudus. Igas 10×10 km ruudus toimub seire kolmel 500 m pikkusel 100-meetristeks blokkideks jagatud transektil. Neist üks transekt asub poollooduslikul rohumaal, teine piki lineaarset maastikuelementi avamaastikus ning kolmas piki lineaarset elementi metsamaastikus. Seire neis kolmes maastikuelemendis on kooskõlas Euroopa Liidus juba kasutusel oleva (The European Grassland Butterfly Indicator) või väljatöötamisel olevate (The European Woodland Butterfly Indicator ja The European Agricultural Butterfly Indicator) bioloogilise mitmekesisuse indikaatoritega ning võimaldab Eestil seeläbi panustada oma andmetega Euroopa Liidu rohumaade, metsamaastiku kui ka põllumajandusmaastiku seisundi hindamisse. |