VILNIAUS UNIVERSITETAS

GYVYBĖS MOKSLŲ CENTRAS

AUGUSTĖ MIZARAITĖ

Biologijos studijų programa

Bakalauro darbas

PAPRASTOJO AMALO (*VISCUM ALBUM* L.) PAPLITIMAS LIETUVOJE

Darbo vadovė Lekt. Audronė Meldžiukienė

Vilnius, 2023

Turinys

Įvadas....4

1 Literatūros apžvalga....6

1.1 Sistematinė ir taksonominė *Viscum album* charakteristika....6

1.2 *Santalaceae* šeimos charakteristika....7

1.3 *Viscum* genties charakteristika....8

1.4 *Viscum album* biologija....9

1.4.1 Morfologija....9

1.4.2 Dauginimasis....15

1.5 *Viscum album* ekologija....16

1.6 *Viscum album* paplitimas....17

1.7 *Viscum album* reikšmė ir panaudojimas....19

2 Tyrimų medžiaga ir metodai....21

2.1 Istorinių duomenų rinkimas....21

2.2 Darbas moksliniame herbariume....21

2.3 Lauko tyrimų metodika....21

2.4 Klimato duomenų analizės metodika....22

3 Rezultatai ir jų aptarimas....24

3.1 Istorinių duomenų analizė....24

3.2 Herbariumo duomenų analizė....26

3.3 Lauko tyrimų analizė....28

3.4 Klimato duomenų analizė....33

Išvados....35

Rekomendacijos....36

Santrauka....37

Summary.....38

Literatūros sąrašas 39

Padėka.....42

Priedai.....43

Įvadas

Paprastasis amalas (*Viscum album* L.) yra santalažiedžių (*Santalales*) eilės, santalinių (*Santalaceae*) šeimos augalas. Tai hemiparazitinis augalas, išplitęs beveik visoje Europoje, dalyje Azijos bei Afrikos. Apie 1900 metus buvo įvežtas į Šiaurės Ameriką ir ten taip pat išplitęs. Tai savo biologija išsiskiriantis augalas, ypatingas savo gyvenimo būdu, morfologija ir dauginimusi, turintis nuodingų ir gydomųjų savybių, aktualus ir svarbus gyvūnams ekosistemoje. Dėl savo ypatumų ir savitos išvaizdos nuo pat senovės sukėlęs žmonių susidomėjimą, užimantis svarbią vietą žmonių istorijoje ir religijoje.

Viscum album žmones domina jau nuo antikos laikų, pirmi rašytiniai šaltiniai apie amalą yra parašyti graikų filosofo Teofrasto apie 372-287 metus prieš Kristų ir romėnų rašytojo Plinijaus Vyresniojo 23-79 metais po Kristaus (Kanner, 1939). *V. album* užima svarbią vietą etnografijoje: aktualus skandinavų mitologijoje, graikų mituose, druidų religinėse apeigose, netgi aprašomas Jėzaus Kristaus nukryžiavime (Kanner, 1939, Heide-Jorgensen, 2008). Baltų Lietuvių etnografijoje šis augalas taip pat ypatingas – senosios Baltų kultūros garbindavo medžius, kuriuose augdavo *V. album*, o vėliau amalas neatsiejamas nuo pasakų apie laumes (Macijauskaitė – Bonda, 2016).

Viscum album paplitimas labai priklauso nuo temperatūros, nušąlą, kai vidutinė temperatūra siekia apie -8 laipsnius Celsijaus. Dėl to paplitęs švelnesnio, šiltesnio klimato regionuose. Šylant klimatui jo paplitimo riba slenka šiauryn, šis augalas laikomas vienu iš klimato šiltėjimo indikatorių (Jeffree et al., 1996). *V. album* paplitimas Lietuvoje imtas tirti XX amžiaus pradžioje, J. Kuprevičius sudarė paplitimo žemėlapį ir padarė išvadą, kad augalą galima rasti tik pietų Lietuvoje. Maždaug po trisdešimties metų išleistas P. Snarskio leidinys, kuriame *V. album* paplitimas išliko panašus į ankstesnį. Nuo to laiko nebuvo naujų publikacijų, o šio augalo paplitimas keičiasi, pastebimas poslinkis į šiaurę.

Praeitame amžiuje *Viscum album* dėl savo medicininių savybių, reto paplitimo ir kitų ypatumų Lietuvoje buvo saugotinas, tačiau žinant jo daromą žalą medžiams nuo 2003 metų jis yra išbrauktas iš saugomų gyvūnų, augalų ir grybų sąrašo (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas, 2003), ekonomikai ar kultūrai svarbiuose želdynuose, parkuose yra net skatinama jį naikinti. Yra žinomas jo saugojimo statusas ir kaimyninėse šalyse – dėl gausaus paplitimo Lenkijoje jis apibūdinamas kaip nepageidaujamas kenkėjas, ieškoma efektyvių būdų

jo naikinimui iš vertingų želdynų, miestų parkų. Latvijoje, dėl augalo retumo, jis yra saugotinas, priskiriamas pirmai kategorijai – rūšis, kuriai gresia išnykimas.

Nuo paskutinių augalo paplitimo duomenų praėjo jau keli dešimtmečiai, pastebimas spartus plitimas siekantis toliau nei vidurio Lietuvą. Šiuo darbu norima apžvelgti ir ištirti bendrą *Viscum album* paplitimo Lietuvoje situaciją.

Darbo tikslas: ištirti paprastojo amalo (*Viscum album*) paplitimą Lietuvoje.

Darbo uždaviniai:

1. Surinkti ir išanalizuoti pasirinktą literatūrą apie *Viscum album* sistematiką, biologiją, ekologiją, paplitimą.
2. Surinkti *V. album* istorinius ir naujausius paplitimo duomenis, juos išanalizuoti.
3. Fiksuoti naujas *Viscum album* radavietes.
4. Sudaryti paplitimo žemėlapį ir nustatyti *V. album* arealo pokytį.
5. Išanalizuoti Lietuvos klimato įtaką *Viscum album* paplitimui.

1 Literatūros apžvalga

1.1 Sistematinė ir taksonominė *Viscum album* charakteristika

Šiuo metu pagal APG IV (Angiosperm Phylogeny Group) (2016) sistemą, *Viscum album* priklauso Eudicots, Superasterids, *Santalales* eilei ir *Santalaceae* s.l. šeimai. Šeima plačiąja prasme apima septynias atskiras grupes, kurios anksčiau buvo išskiriamos kaip atskiros klados (Nickrent, 2020). Šios grupės yra: *Cervantesia, Thesieae, Comandra, Nanodea, Santaleae, Amphorogyneae, Visceae*. *Viscum album* priklauso *Visceae* grupei (1.1 pav.).

XX amžiaus pradžioje (Nickrent, 2020 cituojama iš Engler and Krause, 1935). *Viscum album* priklausė *Loranthaceae* šeimai, o vėliau buvo priskirtas *Viscaceae* šeimai. *Viscaceae* nuo *Loranthaceae* išsiskiria morfologiniais (Nickrent, 2010 cituojama iš Kuijt, 1969), citologiniais (Wiens and Barlow, 1971), embriologiniais (Nickrent, 2010 cituojama iš Johri and Bhatnagar, 1960), biogeografiniais (Nickrent, 2010 cituojama iš Barlow, 1983) požymiais.

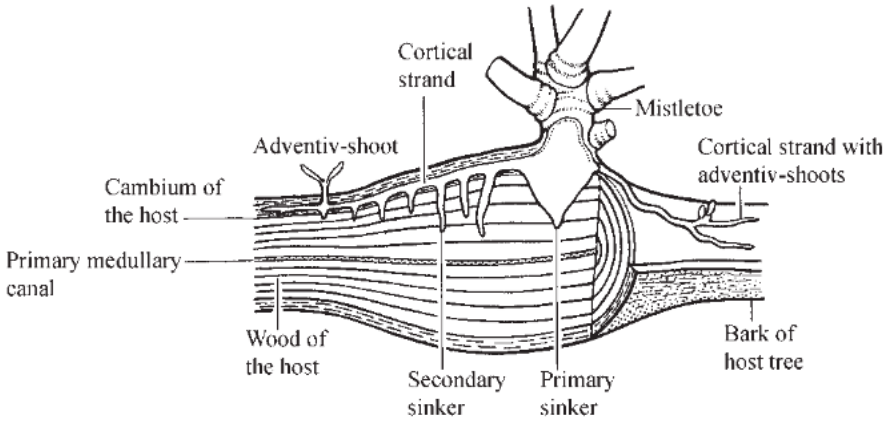
Molekulinės filogenetinės analizės įrodė *Viscaceae* šeimos monofiliją, kas leistų jai būti atskira šeima (Nickrent, 2010 cituojama iš Nickrent et al.; Der and Nickrent, 2008). Tačiau norint išvengti parafilijos tarp *Santalaceae* s.l., *Viscaceae* šeima ankstesnėse APG publikacijose buvo įrašyta į *Santalaceae* s.l. Remiantis Der and Nickrent (2008) darbu buvo pasiūlytas parafilijos problemos išsprendimo būdas, išskiriant *Santalaceae* s.l. į šešias monofiletines grupes pagal kladas, kurios buvo aprašytos atlikus multigeninę molekulinę filogenetinę analizę (Nickrent, 2010). Palikus abu pavadinimus, *Viscaceae* ir *Santalaceae* s.str., lieka mažiau trikdžių egzistuojančioje sistemoje, kur abu pavadinimai yra gerai žinomi ir nusistovėję. Išskyrus *Santalaceae* s.l. kladas į šeimas laikytasi pagrindinės taisyklės, jog tik monofiletinės grupės (klados), gautos iš molekulinių filogenetinių analizių, gali būti išskirtos kaip šeimos (Nickrent, 2020). Tačiau išleidus APG IV (2016) *Viscaceae* šeima nebuvo išskirta, dėl nepakankamos informacijos siekiant įvertinti, kokie galimi pasikeitę šeimos aprašymai būtų tinkami arba pageidaujami. Dėl šios priežasties, buvo palikta APG III klasifikacija, kurioje *Viscaceae* nėra atskira šeima, o tik *Santalaceae* s.l. grupė (Nickrent, 2020).



1.1 pav. *Santalales* medis pagal APG IV (2016) (Angiosperm Phylogeny Website)

1.2 *Santalaceae* šeimos charakteristika

Santalaceae šeima susideda iš 44 genčių (Plants of the World Online). Šioje šeimoje esantys augalai pagal gyvenimo formas yra skirstomi į žoles, krūmus, medžius, kurie dažniausiai yra hemiparazitai – parazituojantys kitą augalą, bet toliau vykdantys fotosintezę. Haustorijos – į šaknis panašūs dariniai, kuriais įsitvirtina į augalą-maitintoją bei siurbia iš jo vandenį – būna įsiskverbusios į augalų šeimininkų šaknis arba kamienus (1.2 pav.).



1.2 pav. Daugiametis *V. album* ant medžio šakos. Kairėje pusėje vaizduojama išilginė haustorijų augimo dalis, dešinėje – vaizdas iš viršaus, nuėmus dalį medžio žievės (Zuber, 2004 paimta iš Nierhaus-Wunderwald1997).

Stiebai yra pseudodichotominiai, lapai paprasti, be prielapių, paprastai priešiniai. Žiedynai dichaziai, o žiedai būna maži, dvilyčiai arba vienalyčiai, aktinomorfiniai (Simpson, 2010, Natkevičaitė-Ivanauskienė, 1961). *Santalaceae* parazituojantys ant medžių kamienų evoliucionavo iš šaknų parazitų (Judd et al., 2008).

1.3 *Viscum* genties charakteristika

Tai visžaliai rutuliški krūmai, kurie parazituoja medžius, dažniausiai lapuočius. Augalų šakojimasis yra tariamai dichotominis; gali būti vienanamiai arba dvinamiai; lapai priešiniai, paprasti, stori, žali, žiemojantys; žiedai smulkūs. Vyriškieji žiedai turi keturis kuokelius, moteriškojo žiedo purka galvutės formos, bekotė ar trumpu liemenėliu. Vaisius – netikra uoga, kurios būna baltų, geltonų, rausvų spalvų. Uogose po vieną ar kelias sėklas, kurios apgaubtos gleivėtu, lipniu minkštimu (Navasaitis, 2003). Gleivėta, klijinga masė, viscinas, susidaro iš vidinės žiedsosčio dalies (Natkevičaitė-Ivanauskienė, 1961). *Viscum* genties augalai savo šaknimis įauga per medžio šeimininko žievę į medieną (Heide-Jorgensen, 2008). Gentį sudaro 111 rūšių (Plants of the World Online).

Viscum album pavadinimas kilęs iš lotynų kalbos – „*viscum*“ lotyniškai reiškia „paukščių klijai“, o „*album*“ reiškia „baltas“. Šie žodžiai nurodo augalo uogų lipnumą ir jų baltą spalvą (Jaegger, 1944).

Yra pripažinti trys *Viscum album* porūšiai: *V. album* ssp. a*lbum, V. album* ssp. a*bietis, V. album* ssp. a*ustriacum.* Morfologiškai visi šie porūšiai mažai kuo skiriasi, bet turi fiziologinių skirtumų – kiekvienas teikia pirmenybę kitokiam medžiui-maitintojui.

Viscum album ssp. *album* L. yra pagrindinis porūšis, kuris yra tapatinimas su *Viscum album.* Užregistruotas ant nemažiau kaip 384 skirtingų lapuočių medžių (Barney, 1998). Lietuvoje randamas tik šis porūšis.

Viscum album ssp. a*bietis* (Wiesb.) augantis tik ant kėnių (*Abies*) genties medžių (Heide-Jorgensen, 2008).

Viscum album ssp. a*ustriacum* (Wiesb.) randamas ant pušų (*Pinus*) ir maumedžių (*Larix*) (Heide-Jorgensen, 2008). Jis nuo *Viscum album* ssp. *album* morfologiškai išsiskiria šiek tiek mažesniais lapais (Navasaitis ir kt., 2003)

1.4 *Viscum album* biologija

1.4.1 Morfologija

Ūgliai ir šakelės

Ūgliai, šakelės gelsvai žali, pliki, trapūs, augdami šakojasi ir sudaro rutulišką krūmą (1.3 pav.). Lapai tokios pat spalvos, išauga po du vienas prieš kitą ūglių viršūnėse. Yra lancetiški, nuo 2 iki 10 centimetrų ilgio ir nuo 1 ik 3 centimetrų pločio. Lapai bekočiai, viršūnė buka, lygūs kraštai, stori, odiški, neplaukuoti. (Navasaitis ir kt., 2003). Lapai įprastai gyvuoja apie dvejus metus (Büssing, 2004).

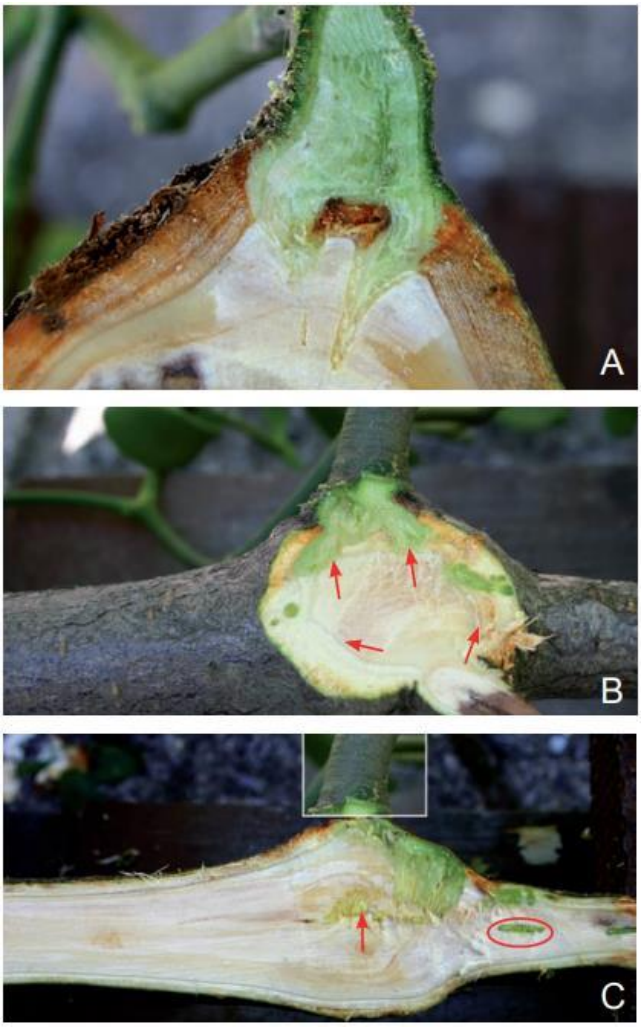


1.3 pav. *Viscum album* krūmai ant medžių (nuotraukos A. Mizaraitės)

Viscum album pirmi metai prasideda kovo – balandžio mėnesiais, sėklai patekus ant medžio šakos. Gaminasi laikiklis iš hipokotilio, epikotilis tuo metu dar neišdygęs iš sėklos. Laikikliu prisitvirtina prie medžio. Parazitinis augalo gyvenimas prasideda pradėjus formuoti sudėtingą haustorijų sistemą arba endofitinę sistemą sudarytą iš pirminių haustorijų ir žievės pluošto. Per žiemą haustorijuos ar lapai toliau neauga (Zuber, 2004, cituojama iš Weber, 1993).

Antrais metais hipokotilis auga, sėklaskiltės miršta ir statmenai jiems išleidžiama pirma pora lapelių. Pirminės haustorijos auga išilgai link medžio-maitintojo brazdo link antrinės ksilemos (Zuber, 2004, cituojama iš Salle, 1983).

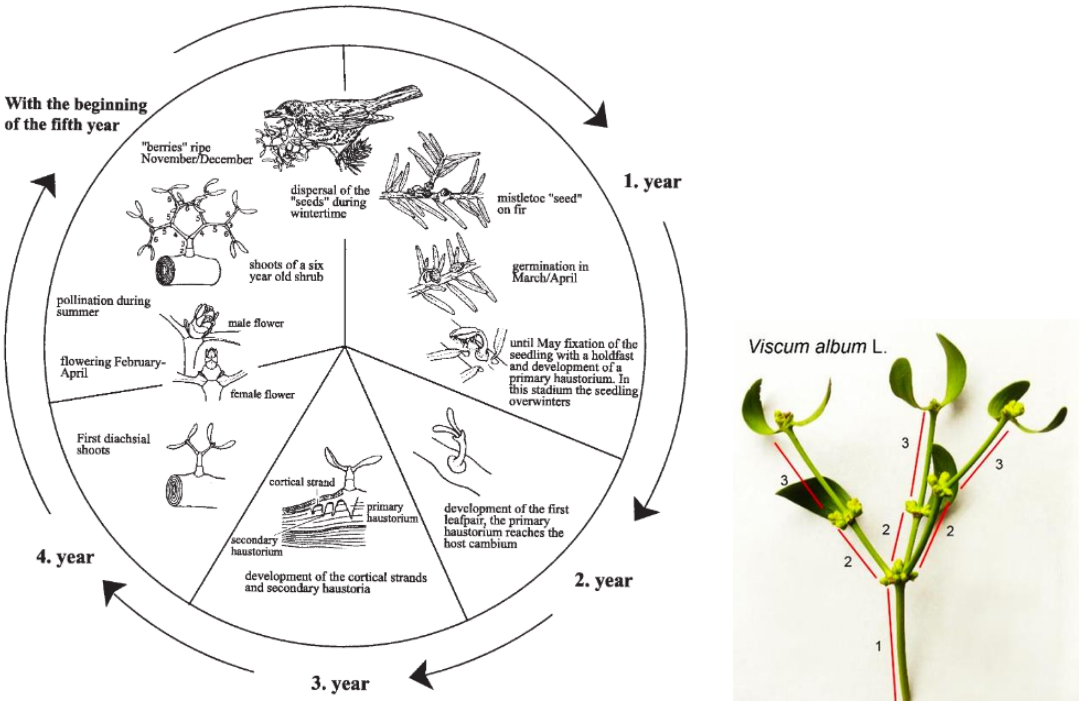
Trečiais metais išauga dar viena pora lapų statmenai nuo pirmų lapelių. Susiformuoja antrinės haustorijos. Šios kilusios iš žievės pluošto, kurios auga paviršutiniuose šeimininko audiniuose. Haustorijos auga radialiai ir siurba vandenį bei mineralines medžiagas, o antrinės haustorijos auga endofitu įstrižai (1.4 pav.).



1.4 pav. *Viscum album* haustorijų įsitvirtinimas medžio šakoje. A – išilginė haustorijų dalis, B – žievės pluoštai perpjauti įstrižai ir antrinės haustorijos besiskverbiančios į kambiumą (raudonos rodyklės). C – keletas antrinių haustorijų ir galimai pirminė haustorija (raudona rodyklė) (Heide-Jorgensen, 2008).

Ketvirtais metais išauga trečia pora lapų vėl besidėstanti statmenai ankstesnės poros.

Penktais metais įvyksta pirmasis dichazis stiebų išsišakojimas, kurių pamate yra maži, žvyniški lapeliai. Nauji lapai neauga statmenai ankstesnės poros, nes yra statmeni žvyniškiems lapeliams. Iš pradžių amalas atrodo kaip vėduoklė, bet po kelerių metų susiformuoja apvalus krūmelis (Zuber, 2004). Toliau amžius nustatomas skaičiuojant bendrą narelių skaičių ant ilgiausio stiebo, nes kiekvienais metais išauga po naują atšaką (1.5 pav.) (Dawson, 1990).



1.5 pav. Kairėje vaizduojamas *Viscum album* sudygimas (Zuber, 2004 paimta iš Nierhaus-Wunderwald, 1997). Dešinėje – augalo šakelių struktūra. Skaičiai ties kiekvienos atšakos mazgu rodo skirtingą amžių. Nuotraukoje pateiktas trijų metų amalas (Bilgili, 2013).

Žiedai

Viscum album yra dvinamis augalas. Žiedai yra bekočiai, gelsvai žali. Sukrauti krūvelėmis, po 3-6, ūglių viršūnėlėse, tarpušakiuose. Ir vyriški, ir moteriški žiedo apyžiedžiai yra keturskiaučiai. Vyriškame žiede yra po keturis kuokelius, kurie yra bekočiai, priaugę prie apyžiedžio lapelio (Navasaitis, 2003). Vyriški žiedai (1.6 pav.) yra didesni už moteriškuosius (1.7 pav.) (Natkevičaitė-Ivanauskienė, 1961).



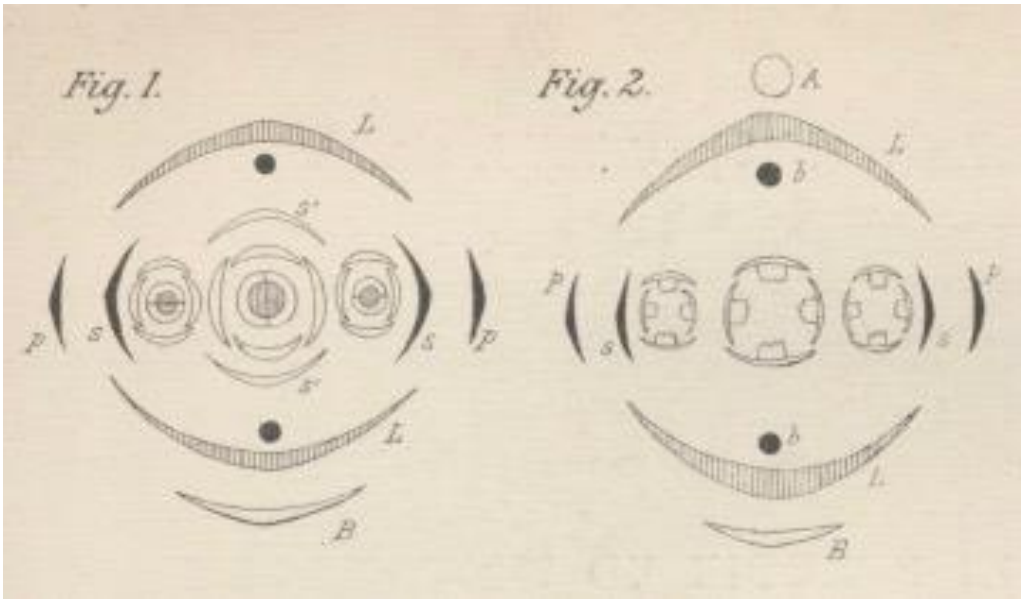
1.6 pav. Vyriškieji žiedai (nuotraukos A. Mizaraitės)

Moteriškieji žiedai turi vos pastebimą, gelsvai žalsvą, nukrentantį, keturių dalių apyžiedį. Šoniniai žiedai būna bekočiai, o viduriniai – su trumpais koteliais (Natkevičaitė-Ivanauskienė, 1961). Viena labai trumpa piestelė, kuri neturi liemenėlio, o purka bekotė. Moteriškieji ima žydėti anksčiau už vyriškuosius žiedus.



1.7 pav. Moteriškieji žiedai (nuotraukos A. Mizaraitės)

Mezginė apatinė, vienalizdė (1.8 pav.). *V. album* žiedai žydi kovo-balandžio mėnesiais (Navasaitis ir kt., 2003).



1.8 pav. Moteriško ir vyriško žiedyno su žiedais schema. Kairėje yra moteriškasis, dešinėje - vyriškasis žiedynas (Selmar Schönland, 1888)

Vaisiai

Kadangi *Viscum album* vaislapynas yra lizikarpinis ir mezginė apatinė, jo vaisius yra uogos pavidalo lizikarpis (Naujalis ir kt., 2009). Ši uoga yra balta, blizganti, rutuliška (1.9 pav.), kurioje gali būti 1-5 sėklos, tačiau dažniausiai būna tik viena (Grigas, 1986).

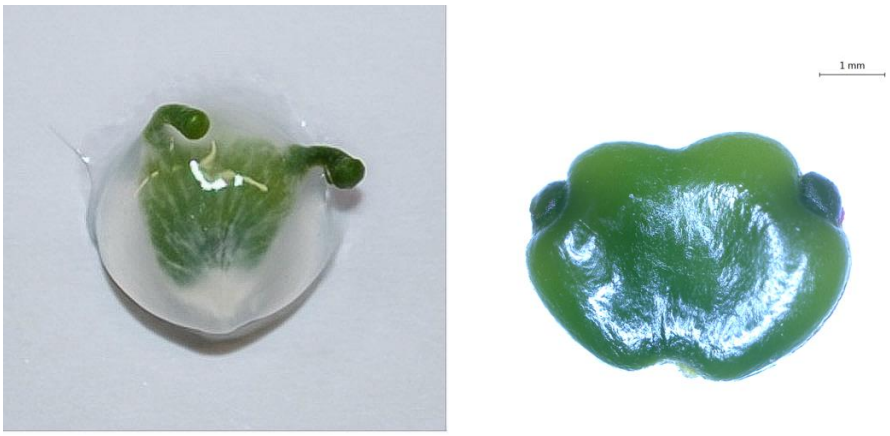


1.9 pav. *Viscum album* uogos (nuotrauka A. Mizaraitės)

Žalsva sėkla apgaubta lipniu gleivėtu minkštimu (1.10 pav.). Uogos prinoksta rugsėjį ir išsilaiko per visą žiemą ir ilgiau, net iki kitų metų rudens (Ramanauskas, 1963), jei nenulesa paukščiai (Navasaitis ir kt., 2003).

1.4.2 Dauginimasis

Nors žiedų išvaizda nėra ypatinga, jie pritraukia vabzdžius apdulkintojus (Navasaitis, 2003). Vabzdžius pritraukia saldus kvapas ir nektaras (Büssing, 2004). Moteriški žiedai turi daugiau nektaro nei vyriški, tačiau vyriški žiedai skleidžia stipresnį kvapą, todėl nustatyta, kad bitės aplanko tik vyriškus žiedus (Zuber, 2004). Tačiau pagrindiniai apdulkintojai yra dvisparniai (Hatton, 1965). Žiedų sukrovimas, reprodukcija dažniausiai prasideda amalui esant 4-5 metų. Kadangi amalas yra dvinamis, savidulka yra neįmanoma (Zuber, 2004).



1.10 pav. Sėklos. Kairėje – sėkla apgaubta lipniu gleivėtu minkštimu, dešinėje – sėkla be minkštimo (nuotraukos A. Mizaraitės)

Besimaitindami uogomis sėklas išnešioja paukščiai. Pagrindiniai platintojai yra amalinis strazdas (*Turdus viscivorus*), smilginis strazdas (*Turdus pilaris*), svirbelis (*Bombycilla garrula*) ir juodagalvė devynbalsė (*Sylvia atricapilla*) (Zuber, 2004, Ramanauskas, 1963). Lietuvoje dažniausias išnešiotojas galimai yra svirbelis (Kuprevičius, 1931). Strazdai ir svirbeliai sulesa uogas, o sėkla yra pašalininama su išmatomis. Kadangi ji vis dar padengta plonu sluoksniu viscino, ji prikimba ir išsilaiko ant medžio šakos. Devynbalsė maitinasi tik išorine uogos dalimi, palikdama sėklą netoli *V. album* krūmelio. Yra įrodyta, kad šio augalo sėklai nėra būtina praeiti virškinamąjį trakta, kad galėtų sudygti, tad visi sėklų platinimo būdai yra naudingi (Zuber, 2004). Sėklos taip pat gali būti išplatintos, jei jos prilimpa ant paukščių snapų, plunksnų, kojų ir yra pašalinamos (Zuber 2004 cituojama iš Wangerin, 1937). Kadangi

sėklos yra lipnios, turinčios lipnios medžiagos viscino, jos lengvai prisitvirtina prie medžių šakų, nenuplaunamos net lietaus (Grigas, 1986). *V. album* uogomis yra itin maitinamasi žiemą, kai stinga maistingesnio paukščių lesalo – bestuburių (Zuber, 2004). Sėklos išplatintos paukščių per žiemą sudygsta kovo – balandžio mėnesiais.

Įprastai sėklos išbūna ramybės būsenoje penkis – šešis mėnesius, kurios metu nevyksta ląstelių dalijimasis ar DNR sintezė (Zuber, 2004 cituojama iš Wangerin, 1937). Šis laikotarpis sutampa su žiemos laikotarpiu. Sudygimui yra būtina šviesa bei pakankamai aukšta temperatūra (Zuber, 2004 cituojama iš Tubeuf, 1923). Dygimas gali prasidėti esant 8-10 laipsnių temperatūrai, kas atitinka kovo – balandžio mėnesių temperatūrą. Optimali temperatūra dygimui yra 15-20 laipsnių (Zuber, 2004 cituojama iš Lamont 1983a; Zuber, 2004 cituojama iš Becker, 1986), o maksimali – apie 30 laipsnių (Zuber, 2004 cituojama iš Heinricher, 1912).

Pagal Elenbergo skalę yra klasifikuojamas kaip daugiausiai augantis gerai apšviestose teritorijose, dėl to randamas atvirose vietovėse, miškuose tik retkarčiais (Zuber, 2004).

Ant medžio–maitintojo plinta ne tik sėklomis, bet ir šakninėmis atžalomis. Taip dažniausiai plintama, jei pagrindinis krūmas yra nupjaunamas, nušąla ar savaime nulūžta nuo medžio šakos (Ramanauskas, 1963, Zuber, 2004).

1.5 *Viscum album* ekologija

Viscum album yra daugiametis, visžalis, hemiparazitinis krūmas, prisitvirtinęs prie įvairių lapuočių medžių: beržų, įvairių rūšių tuopų, klevų, obelų, kriaušių, ievų, šermukšnių, liepų, gluosnių ir įprastai auga ant aukštai esančių šakų. Gali išgyventi iki 70 metų. Taip pat teigiama, kad *V. album* ilgaamžiškumas gali priklausyti ir nuo šeimininko rūšies, gyvybingumo (Navasaitis, 2003, Büssing, 2004). Vandenį ir mineralines medžiagas savinasi iš medžio-maitintojo, bet angliavandenius pasigamina fotosintezės metu (Büssing, 2004). *V. album* turi visus fotosintezei svarbius pigmentus – chlorofilus a ir b bei karotenoidus. Eksperimentai parodė, kad šio augalo fotosintezė yra tokia pat aktyvi kaip ir medžio, kurį parazituoja. *Viscum album* su medžiu nesijungia floema (karniena), tad mineralinės medžiagos yra gaunamos per ksilemą (medieną). Augalo transpiracija yra didesnė nei medžio-maitintojo (Büssing, 2004).

Viscum album medžiui gali pakenkti įvairiais būdais: paveikti medžio augimą, jų stiprumą, pagreitinti medžio mirtį, sumažinti formuojamų vaisių kiekį ir padaryti medžius

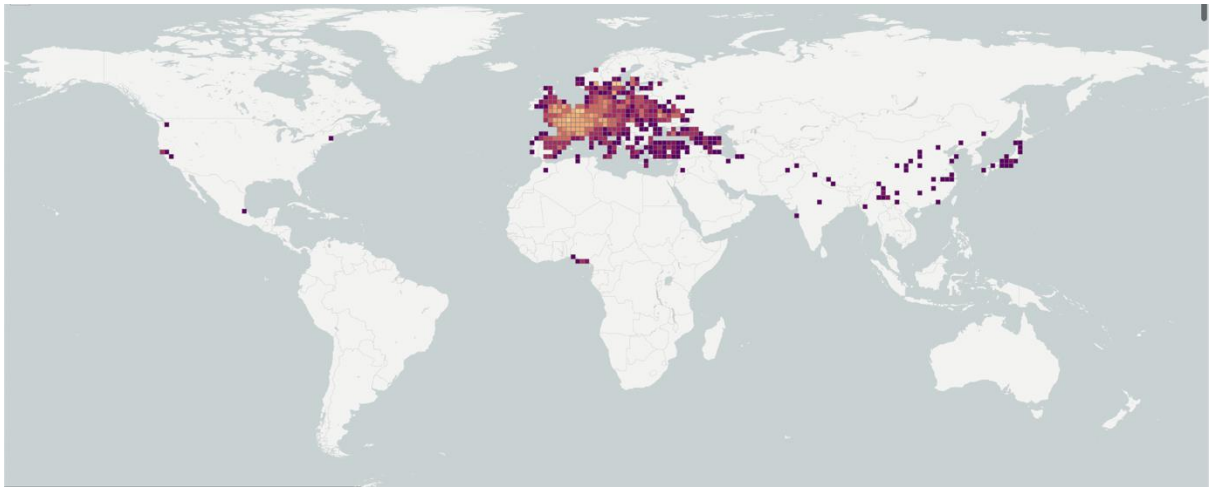
pažeidžiamus kitokiems užkratams ar kenkėjams, kaip, pavyzdžiui grybeliai ir vabzdžiai. (Zuber, 2004, cituojama iš Hartmann, 1997). *V. album* medžiui gali labiau pakenkti, jei jis apniktas keliasdešimčia krūmelių. Pasitaiko ir daugiau nei šimtas *V. album* ant vieno medžio. Tokiais atvejais medis gali nudžiūti (Navasaitis ir kt., 2003).

Ištirta (Karpavičius, 2013), kad amalai turi neigiamą poveikį medžio šakoms, ant kurių jis auga. Savinandamasis maisto medžiagas jis neigiamai veikia už jo esančią šakos dalį. Dėl to viršūninė šaka tampa labiau pažeidžiama, lengviau nulaužiama stipresnio vėjo. Kuo šaka plonesnė, tuo greičiau ji nudžiūsta. Lūžio vietoje atsiranda žaizda, per kurią gali patekti įvairūs medžių ligų sukėlėjai ir pabloginti medžio gyvybingumą.

Žinomi keli *V. album* kontroliavimo būdai, tačiau praktiškiausias vis dar išlieka užkrėstų šakų nupjovimas arba užkrėstų medžių pašalinimas (Zuber, 2004 cituojama iš Hawksworth, 1983). Yra išbandyti keli herbicidai, kurie efektyviai naikina *V. album* ir nekenkia pačiam medžiui, tačiau efektai pastebimi praėjus 4-6 mėnesiams nuo herbicido naudojimo pradžios. Atsižvelgiama ir į atsparių medžių veislių kūrimą, nes yra įrodyta, kad retai užsikrečiančių medžių atsparumas yra nulemtas genetiškai (Zuber, 2004 cituojama iš Grazi and Urech, 1983).

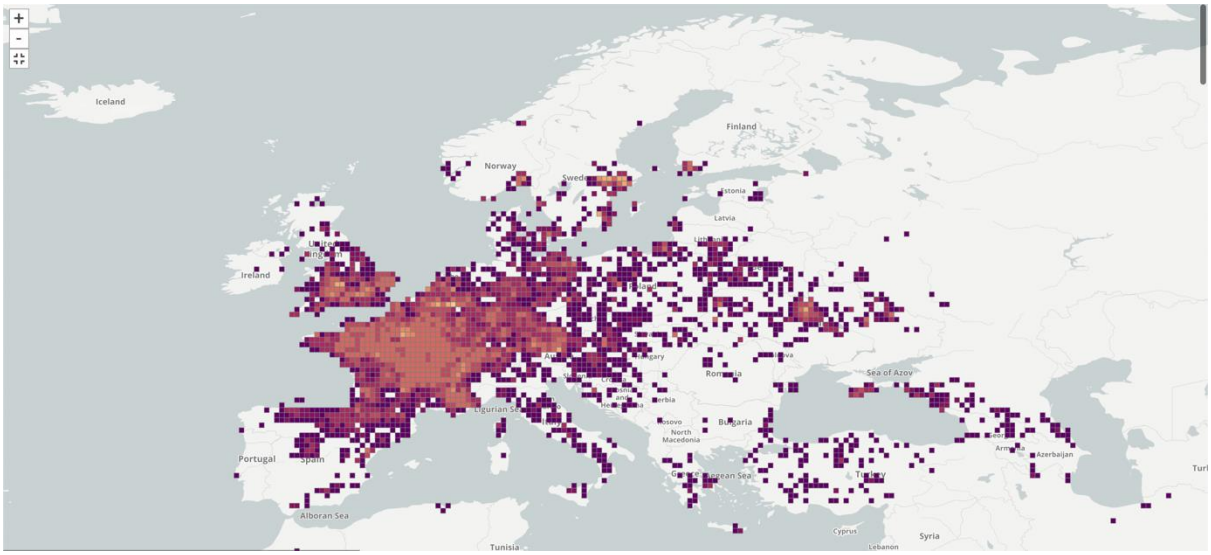
1.6 *Viscum album* paplitimas

Viscum album paplitęs Pietų, Vidurio, Vakarų Europoje, nuo Viduržemio jūros iki Skandinavijos, Kaukaze ir Mažojoje Azijoje (1.11 pav.) (Navasaitis, 2003). Randami ir Indijoje, Himalajuose, Japonijoje, Kinijoje, priklauso euroaziniam floros elementui (Natkevičaitė-Ivanauskienė, 1961).



1.11 pav. *Viscum album* paplitimas pasaulyje. Kuo šviesesnė spalva, tuo didesnis augalo augimo tankumas (GBIF.org)

Jį galima aptikti ir pietinėje Jungtinės Karalystės dalyje, nors Airijoje jis nėra vietinis augalas (1.12 pav.) (Zuber, 2004). *V. album* paplitimą labiau į šiaurę ir rytus apriboja vėsesnė temperatūra (Zuber, 2004, cituojama iš Luther ir Becker, 1986). Augalas yra prisitaikęs prie švelnaus vidutinio klimato, kur nėra ryškių temperatūros svyravimo, kaip, pavyzdžiui, žemyniniame klimate. Augalas geriausiai auga vietovėse, kur šilčiausio mėnesio vidutinė temperatūra yra virš 15 laipsnių, o šalčiausio mėnesio temperatūra aukštesnė nei -8 laipsniai (Zuber, 2004). Įprastai *V. album* nerandamas aukštumose, daugiau vieno kilometro virš jūros lygio, tačiau kraštuose su ilgesniu saulėtu laikotarpiu, kaip, pavyzdžiui, Ispanija, galima surasti amalą augantį ir aukštesniuose regionuose (Zuber, 2004, cituojama iš Hofstetter, 1988). Nustatyta, kad dėl šiltėjančio klimato, *V. album* gali išplisti toliau į šiaurę ir rytus (Jeffree ir Jeffree, 1996). Rastos fosilijos liudija, kad šis augalas, po ledynmečio atšilus klimatui, buvo išplitęs toliau į Švedijos šiaurę nei dabar (Iversen, 1944). Į Šiaurės Ameriką (Sonoma apskritis, Kalifornija, JAV) *Viscum album* buvo atvežtas apie 1900 metus (Zuber, 2004). Manyta, kad *Viscum album* tėvynė yra vidurio ir Pietinė Europa, Mažoji Azija (Ramanauskas, 1963), tačiau atliktų molekulinių tyrimų duomenimis, tikėtina, kad *Viscum* gentis yra kilusi iš Afrikos (Maul et al, 2018).



1.12 pav. *Viscum album* paplitimas Europoje. Kuo šviesesnė spalva, tuo didesnis augalo augimo tankumas (GBIF.org)

V. album židiniai plečiasi lėtai. Apie 1900 metus, paprastasis amalas buvo introdukuotas San Francisko šiaurėje (JAV) ir 1984 aptikta, kad amalas vidutiniškai išplito 5,8 km atstumu nuo pradinės vietos (Hawksworth et al., 1986).

V. album daugiausiai auga apgyvendintose vietovėse, pakelėse, atvirose vietose, aukštai medžių šakose, kur daug šviesos (Zuber, 2004). Tai būdinga ir Lietuvoje.

Lietuvoje daugiausiai buvo aptinkamas pietinėje šalies dalyje (Navasaitis, 2003).

1.7 *Viscum album* reikšmė ir panaudojimas

Dėl *Viscum album* cheminėje sudėtyje esančių lektinų ir viskotoksinų, alkaloidų, flavonoidų, terpenoidų jis pasižymi vaistinėmis savybėmis, tad dažnai augalas yra naudojamas vaistų, arbatų gamyboje. Šiems medicininiams poreikiams naudojami jauni augalo stiebeliai ir lapeliai. *V. album* ekstraktai ir preparatai gali būti naudojami gydyti epilepsiją ir kitas nervų ligas. Taip pat gali mažinti arterinį kraujo spaudimą, išplėsti kraujagysles ir taip pat stiprinti širdies veiklą (Navasaitis ir kt., 2003). Žinoma ir *Viscum album* nauda onkologinių ligų gydymui (Bar–Sela, 2011). Daugiau nei dviem trečdaliam onkologinių pacientų Vokietijoje ir Austrijoje suteikiamos alternatyvios terapijos, daugiausiai *V. album* ekstrakto injekcijos (Weis, et al., 1998). *Viscum album* pasižymi ir toksiškumu, įvardinami simptomai apsinuodijus šiuo

augalu yra pykinimas, seilėtekis, viduriavimas ir padažnėjęs kvėpavimas. Teigiama, kad tiek pats augalas, tiek uogos yra nuodingos (Navasaitis ir kt., 2003, Büssing, 2004).

Viscum album naudojamas kaip pašaras naminiams gyvuliams ir paukščiams. Iš uogų lipniosios medžiagos viscino gaminami paukščių klijai, kurie naudojami mažiems paukščiams gaudyti. Iš amalo taip pat gaminami amuletai, kitokie smulkūs dirbiniai (Natkevičaitė-Ivanauskienė, 1961).

Viscum album yra svarbus ekosistemai – augalo uogos yra maisto šaltinis paukščiams žiemos metu (Skorka et al., 2005, Zuber, 2004). Įvairūs paukščiai panaudoja augalą kaip lizdą arba naudoja kaip medžiagą sukant lizdą (Krasylenko et al., 2020). Jungtinėje Karalystėje *V. album* yra svarbus drugelio Mistletoe marble (*Celypha woodiana*) gyvenimo cikle - vabzdžio lervos kuria minas amalo lapuose, maitinasi, ruošiasi kitam gyvenimo ciklui (Butterfly conservation).

2 Tyrimų medžiaga ir metodai

2.1 Istorinių duomenų rinkimas

2022-2023 m. buvo analizuojami mokslinės literatūros šaltiniai: moksliniai straipsniai, floros. Iš jų buvo renkama informacija apie *Viscum album* paplitimą Lietuvoje.

2.2 Darbas moksliniame herbariume

2022 metų rugsėjo ir lapkričio mėnesiais buvo surinkti duomenys apie *Viscum album* iš Vilniaus universiteto (WI) ir Gamtos tyrimų centro (BILAS) herbariumų. Herbariumų pavyzdžiai buvo analizuojami, nufotografuojami, surenkami etiketės duomenys. Surinkta medžiaga buvo susisteminta ir patalpinta į Excel lentelę.

2.3 Lauko tyrimų metodika

Lauko tyrimai buvo atlikti 2022-2023 metų vėlyvą rudenį, žiemą bei ankstyvą pavasarį, kai medžiai yra numetę lapus ir aiškiai matosi *Viscum album* jų lajose. Tyrimams buvo naudojami mobilusis telefonas iPhone 12 mini, fotoaparatas Nikon D60, žiūronai Focus Mountain 10x42 Roof BaK-4, mobili programėlė Maps.me. Vietovėms ištirti buvo pasirinkti maršrutai, kuriais buvo važiuojama ir tikrinamos vietovės. Rinktasi pagal tai, kokias turimas radavietes reikia patikrinti ir/arba kokias naujas vietas reikia apžvelgti. Naujos vietos buvo pasirinktos esančios šiauriau Kauno arba jo lygmenyje, kur anksčiau nebuvo arba retai buvo užfiksuoti *Viscum album*, gyvenvietėse arba prie jų. Važiuojant automobiliu buvo atidžiai apžvelgiami medžiai palei kelią ir kurie matomi toliau. Pamačius *V. album*, pagal visas kelių eismo taisykles, buvo sustojama – pažymimos koordinatės, augalas buvo nufotografuojamas. Neturėjus galimybės sustoti, buvo prilėtintas greitis ir pro automobilio langą nufotografuotas medis. Koordinatės pažymėtos su Maps.me mobiliąja programėle, taip pat tiksli vietovė išsisaugo mobiliame telefone, jei jis naudojamas fotografavimui. Nustatytos radavietės buvo individualūs medžiai ar mažos medžių grupelės, kur auga *Viscum album*. Nuotraukos dažniausiai daromos su mobiliu telefonu bei su fotoaparatu. Nufotografuotas pilnas medis ir pats amalas iš arčiau, pritraukus kameros objektyvą arba per žiūronus. Buvo naudojami žiūronai, kurių pagalba bandomas nustatyti *V. album* amžius bei padaromos detalesnės augalo nuotraukos arba norint aiškiau užfiksuoti augalą esantį toli nuo sustojimo vietos, kai patekti arčiau nebuvo įmanoma. Pažymėjus augalą, jeigu įmanoma iš dar kabančių vaisių ar lapų,

kamieno, lajos, nustatyta medžio, ant kurio auga *V. album*, gentis. Buvo renkami *Viscum album* herbariuminiams pavyzdžiams padaryti.

Duomenys taip pat buvo sekami iNaturalist programėlėje, kurios narių pagalba galima stebėti augalo plitimą, planuotis maršrutus. Naujai surinkti duomenys taip pat buvo talpinami į iNaturalist programėlę, kurioje patalpinti duomenys automatiškai perkeliami į duomenų bazę GBIF (Global Biodiversity Information Facility), kuri yra prieinama visiems žmonėms.

Amžiaus nustatymui buvo naudojamas morfologinis metodas, kai skaičiuojamas bendras narelių skaičius ant ilgiausio stiebo (Dawson, 1990). Tačiau šis metodas gali būti taikomas, kai *V. album* yra pakankamai žemai, kad matytųsi, kaip jis auga arba kai pasitelkus žiūronų pagalba, įmanoma įžiūrėti ir suskaičiuoti narelius. Kitais atvejais pasitelkta turimomis žiniomis ir bandyta apytiksliai nusakyti amžių. Galima teigti, kad *V. album* krūmo spindulys jam esant iki 10 metų amžiaus nesiekia 30 cm. Spindulys nustatytas apytiksliai. Kadangi daugumos amžius nustatytas apytiksliai, pasirinkta sugrupuoti į tris abstrakčias grupeles: individai mažiau nei penkių metų (< 5); individai nuo penkių iki dešimties metų; indivaidai senesnis nei dešimt metų (>10).

2.4 Klimato duomenų analizės metodika

Walas et al. (2022) nurodė, kad didžiausią įtaką *Viscum album* augimui turi vidutinė sausio mėnesio temperatūra, kuri neturi būti žemesnė nei -7,7 laipsniai, dėl to iš duomenų bazės ClimateEU buvo išrinktos vidutinės sausio mėnesio temperatūros keturiolikoje Lietuvos vietovių. Buvo pasirinkta lyginti dviejų dešimtmečių 1921-1931 (kai J. Kuprevičius ėmė tirti ir fiksuoti *Viscum album* paplitimą neokupuotoje Lietuvoje) ir 1999-2009 (naujausi duomenys esantys duomenų bazėje) vidutines sausio mėnesio temperatūras. Pasirinkta keturiolika skirtingų vietovių, kurios buvo išskirstytos į trejas grupes pagal augalo aptikimą pasirinktais laikotarpiais: 1. Kur *V. album* buvo užfiksuoti 1921-1931 bei 1999-2009: Alytus, Druskininkai, Kaunas, Varėna; 2. Kur *V. album* nebuvo užfiksuoti 1921-1931, bet fiksuojami 1999-2009 :Būtingė, Jonava, Kaišiadorys, Skuodas, Ukmergė; 3. Kur *V. album* nebuvo užfiksuoti 1921-1931 bei 1999-2009: Kėdainiai, Klaipėda, Panevėžys, Šiauliai, Švenčionys.

Pirmiausia, nustatomas įvykusios klimato kaitos statistinis reikšmingumas. Buvo naudojama programa Past4, naudotas Shapiro-Wilk testas duomenų normalumui nustatyti ir t-kriterijus priklausomoms imtims statistinio reikšmingumo nustatymui.

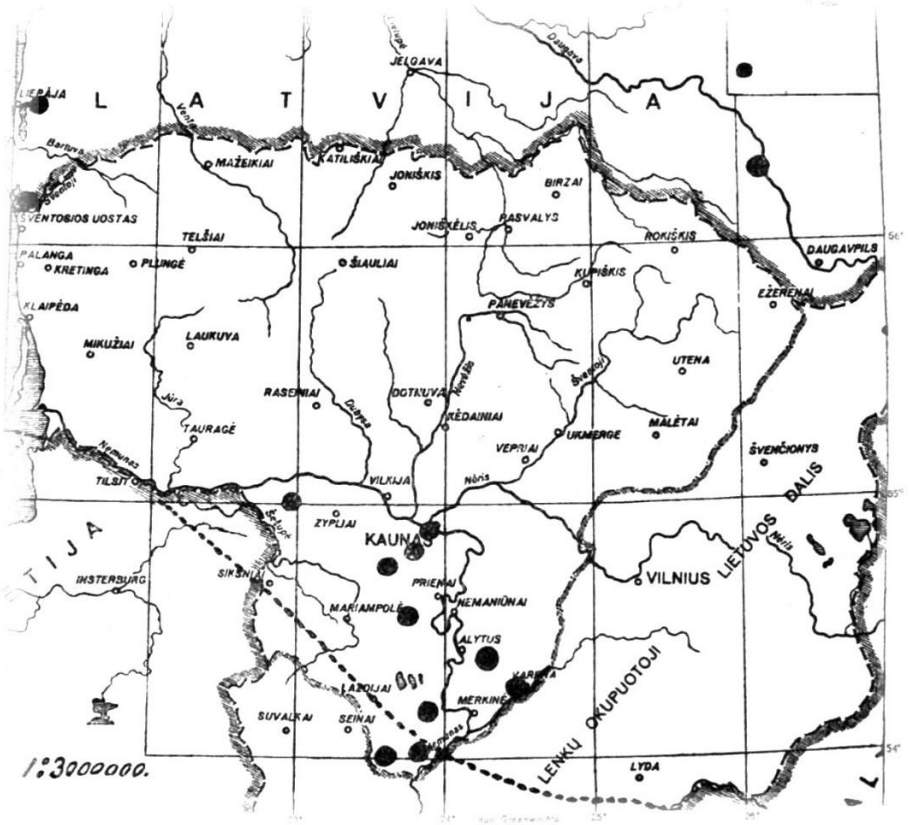
Tikrinta koreliacija tarp 1921-1931 bei 1999-2009 laikotarpių vidutinių sausio mėnesio temperatūrų ir *Viscum album* buvimo anksčiau minėtose vietovėse. Atliekant šią analizę norėta išsiaiškinti ar *V. album* augimas tam tikrose vietovėse priklauso nuo vidutinės sausio mėnesio temperatūros. Naudotos tos pačios miestų grupės. Analizė atlikta su Mantel testu.

3 Rezultatai ir jų aptarimas

3.1 Istorinių duomenų analizė

Pirmieji duomenys apie *Viscum album* paplitimą Lietuvoje minimi B. Jundzilo 1791 m. veikale „Opisanie roslin w prow. W X. L.", kur jie pažymėti kaip augantys ant beržų ir ąžuolų. Dabartinėje literatūroje neminima, kad *Viscum album* augtų ant *Quercus* sp. Lietuvoje. Žinoma, kad *V. album* ant *Quercus* sp. daugiausiai auga Prancūzijoje (Büssing, 2004), bei žinoma keliolika atvejų Didžiojoje Britanijoje (Box, 2019). 1811 m. veikale „Opisanie roslin litewskich" yra nurodyta, kad augalas paplitęs pietinėje Lietuvos dalyje. Vėliau, 1895 m., E. Lemano veikale "Flora von Polnisch-Livland" nurodytos *V. album* paplitimo vietovės Lietuvoje – Vilnius ir Joniškėlis (Snarskis, 1959). P. Snarskis teigia, kad šiose apylinkėse augalas nebepastebimas, rašo, kad abejose vietose išnyko. Vilniuje *Viscum album* vėl pastebėtas tik 2021 metais.

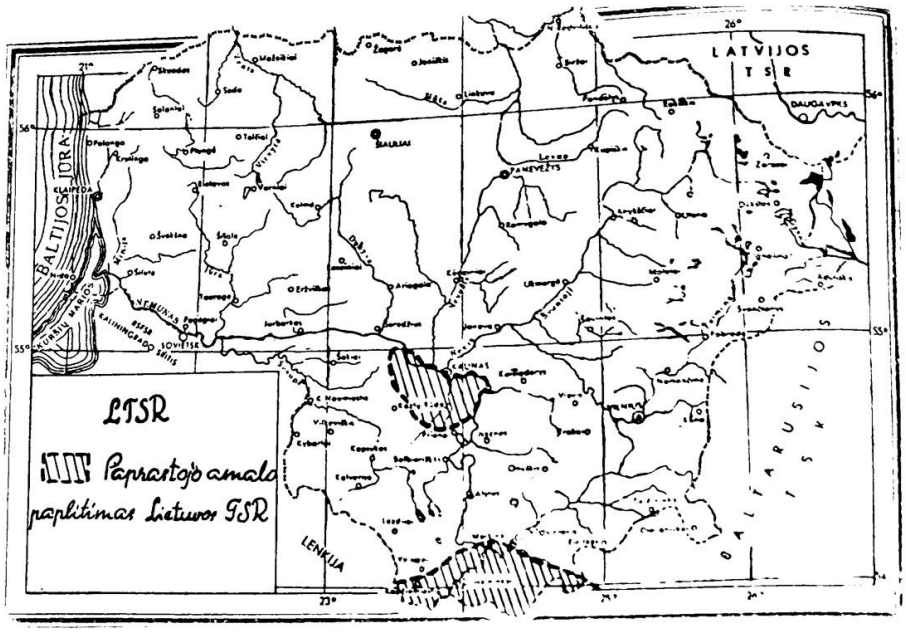
Vienas iš pirmųjų *Viscum album* lietuvių tyrinėtojų buvo Jurgis Kuprevičius. Buvo išnagrinėtas jo 1931 metų straipsnis apie *Viscum album* paplitimą neokupuotoje Lietuvoje. Su miškininkų pagalba J. Kuprevičius nustatė tokį augalo paplitimą (3.1 pav.): Seinų apskrityje, pagal Kapčiamiestį, Šutronių kaime ant gluosnio; prie Varėnos esančiame Pasernikų kaime ant beržo; netoli Leipalingio, ties Paliepio kaimu ant įvairių medžių; netoli Prienų, ties Išlaužu ir Šaltupiu ant klevų ir topolių; Alytaus apskrityje, ties Puocalanių kaimu ant drebulės; tarp Prienų ir Kauno ant tuopų, naminių kriaušių ir obelų; Šakių apskrityje esančiame Mazūriškių kaime ant tuopos; daug *V. album* prie Garliavos ir Veiveriuose, gausu Kauno apskrityje; daugiausiai *V. album* ties Mauručių stotimi, Kauno apskrityje, ant tuopų, liepų, ievų; daug Kauno apylinkėsi ant tuopų, keletas ant žilvičių, ievų.



3.1 pav. J. Kuprevičiaus 1931 metais sudarytas *Viscum album* paplitimo žemėlapis neokupuotoje Lietuvoje

Kitas nagrinėtas šaltinis buvo 1959 metų P. Snarskio straipsnis apibūdinantis to meto *Viscum album* paplitimą Lietuvoje (3.2 pav.). Užfiksuotos tokiose Lietuvos vietovėse: Kaune, botanikos sode ir pakeliui į jį ant *Populus, Acer, Tilia, Malus*, Fredos gyvenvietėje, į vakarus nuo Napoleono kalno, Panemunėje ant *Populus*; 16,5 km nuo Kauno link Kulautuvos, ant *Salix*; Zapyškyje ant *Tilia*, Kačerginėje ant *Malus*, *Populus, Betula*; pakeliui nuo Kačerginės iki Zapyškio, Zapyškyje bei nuo Zapyškio iki Lekėčių ant *Betula*; Ežerėlio apylinkėse ant *Betula*; tarp Kauno ir Garliavos, netoli Išlaužo ant *Salix*; tarp Garliavos ir Išlaužo ant *Populus*; Jiesios pakrantėje; Išlauže ant *Tilia* ir kitų; Veiveriuose; Šlienovoje ant *Populus*; tarp Varėnos ir Merkinės ant *Salix*; tarp Merkinės ir Leipalingio, Leipalingio ir Kapčiamiesčio, Leipalingio ir Seirijų ant įvairių medžių; sodyboje prie Kapčiamiesčio ant *Betula*; Didžiasalių ir Lipliūnų kaimuose ant *Betula*; tarp Leipalingio ir Druskininkų bei netoli Druskininkų ant *Betula* ir netoli Leipalingio ant *Populus*; Druskininkuose *Populus, Acer, Salix, Betula*; tarp Druskininkų ir Liškiavos bei pačioje Liškiavoje ant *Betula*; Neravos kaime ant *Betula*; Latežeryje ant *Betula*; automagistralėje Drsukininkai – Gardinas, 3 km nuo Baltarusijos sienos ant *Populus*; Švendubrėje ant daugelio *Betula;* Kabeliuose ir Muzteikoje ant *Betula*; Ratnyčioje, Grutos

kaime ant *Betula;* netoli Merkinės ant *Salix*; Marcinkonyse ant *Betula*, *Populus*, *Salix*. Kulautuvos, Lekėčių ir Prienų *V. album* nesiekia. P. Snarskis taip pat teigia, kad Lietuvoje *V. album* buvo paplitęs gausiau ir plačiau prieš Antrąjį pasaulinį karą.



3.2 pav. P. Snarskio 1959 metais sudarytas *Viscum album* paplitimo žemėlapis

J. Kuprevičius ir P. Snarskis savo straipsniuose nurodo, kad *Viscum album* paplitęs pietinėje Lietuvos dalyje. Abu autoriai nurodo panašias radavietes ties Kapčiamiesčiu, Leipalingiu, Išlaužu, Veiveriuose bei Kaune. J. Kuprevičius užregistravo *V. album* radavietę Šakių apskrityje esančiame Mazūriškių kaime, kai P. Snarskis teigė, kad ties Lekėčiais *V. album* nebeaptinkama. Autorių sudaryti žemėlapiai apima pietinę šalies dalį iki ten bei Kauną ir šiek tiek rajono. J. Kuprevičius taip nurodė vietovės ties Varėna, netoli Alytaus, kur P. Snarskis nepaminėjo.

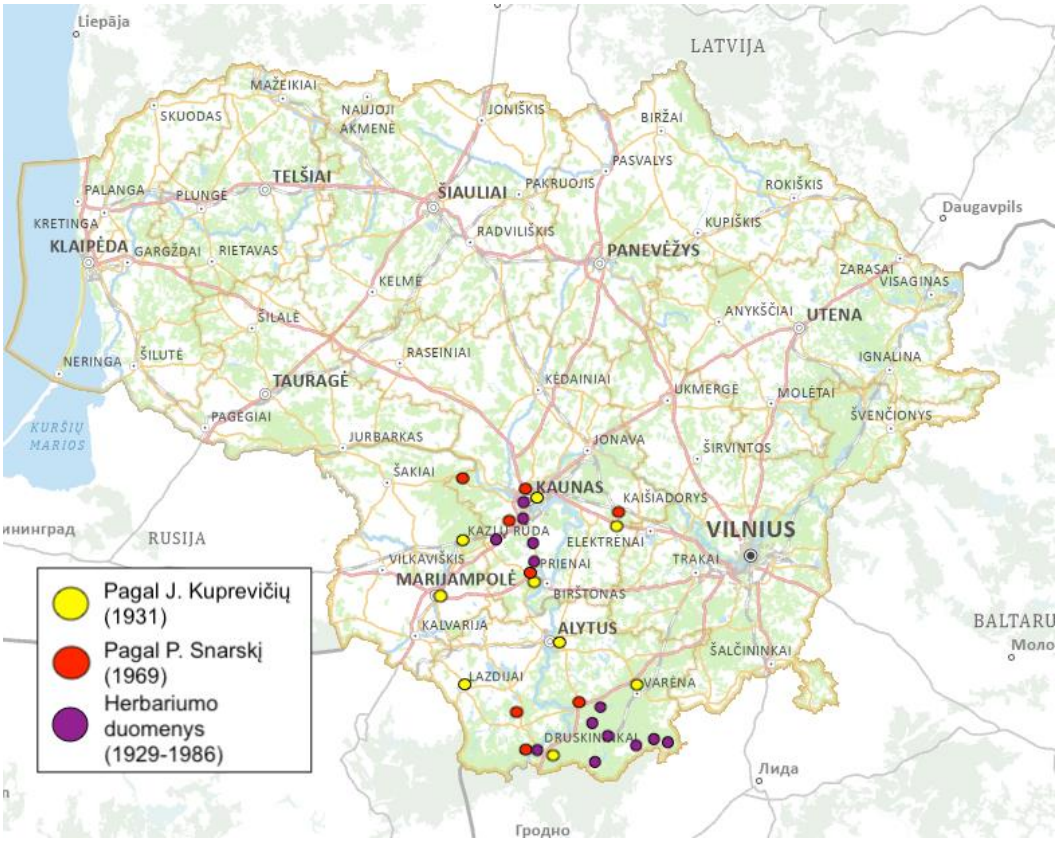
1980 metų TSR Floros III tome aprašoma, kad *Viscum album* paplitęs tiktai pietinėje šalies dalyje: Alytaus, Druskininkų, Kauno, Kapsuko, Kazlų Rūdos, Lazdijų, Marcinkonių, Medininkų, Merkinės, Pariečės, Valkininkų, Varėnos, Veisiejų, Vilniaus apylinkėse. Minima, kad anksčiau augęs Ukmergės apylinkėse, tačiau dabar neaptinkamas. VI tome teigiama, kad labiausiai į šiaurę Lietuvoje nutolusi *V. album* radavietė yra Paparčiai (Kėdainių rajonas).

3.2 Herbariumo duomenų analizė

Apsilankius herbariumuose buvo peržiūrėti saugomi *Viscum album* pavyzdžiai. WI herbariume iš viso laikomi 10 pavyzdžių. Seniausi buvo iš XIX a. antrojo ir trečiojo

dešimtmečių, tačiau šiems pavyzdžiams nebuvo nurodytos tikslios vietovės bei jų radėjai. Seniausiais pavyzdys su žinoma data yra iš Mauručių kaimo, Prienų rajono, surinktas 1929 metais J. Kuprevičiaus. Kiti pavyzdžiai iš XX a., trečiojo – devintojo dešimtmečių. Šiauriausiai rastas augalas buvo Kauno ąžuolyne, kurio tikslūs surinkimo metais nėra žinomi. Pritaikant žinias apie šio pavyzdžio radėją, J. Kuprevičių, galima teigti, kad jis galėjo būt surinktas apie 1930 metus. Naujausias herbariumo pavyzdys yra 1986 metų, rastas prie Glyno ežero, Varėnos rajone, radėjai – A. Martinkutė ir S. Saladžiūtė. Didžioji dauguma pavyzdžių yra iš pietų Lietuvos, Varėnos rajono, keli iš Prienų, Kauno rajono.

BILAS herbariume iš viso saugomi 9 pavyzdžiai. Seniausias pavyzdys yra 1950 metų, surinktas P. Snarskio, Druskininkuose. Šiauriausiai rastas augalas buvo tarp Garliavos ir Mauručių 1954 metais. Naujausias yra 1978 metų, rastas Čepkelių kaime, Varėnos rajone, radėjas – R. Jankevičienė. Šiame herbariume taip pat dauguma pavyzdžių buvo iš pietų Lietuvos, Varėnos rajono, Druskininkų, keli iš Garliavos ir Prienų apylinkių. Visi herbariumų pavyzdžių duomenys sudėti į lentelę (1 priedas).



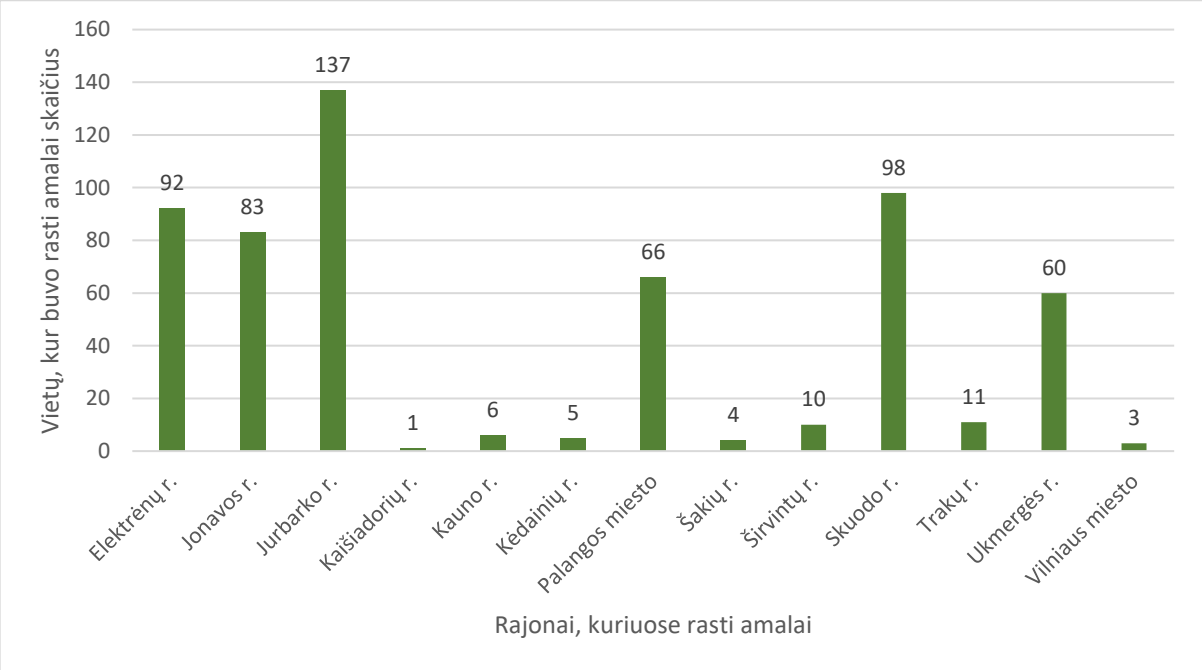
3.3 pav. *Viscum album* paplitimo taškai, nurodyti autorių, bei herbariuminių pavyzdžių surinkimų lokacijos

Šie herbariumio pavyzdžiai papildo žinias apie *Viscum album* paplitimą (3.3 pav.). Visi pavyzdžiai yra iš tų pačių ar netoliese esančių vietovių, kurios buvos nurodytos jau aptartuose istroniuose straipsniuose.

3.3 Lauko tyrimų analizė

Lauko tyrimų metu sudarytais maršrutais apvažiuotos vidurio ir šiaurinės Lietuvos dalys. Buvo ištirtos devynios Lietuvos apskritys: Kauno, Klaipėdos, Marijampolės, Panevėžio, Šiaulių, Tauragės, Telšių, Utenos bei Vilniaus. Jose apvažiuoti iš viso trisdešimt rajonų, iš kurių trylikoje buvo užfiksuotos naujos amalų radavietės: Elektrėnų, Jonavos, Jurbarko, Kaišiadorių, Kauno, Kėdainių, Skuodo, Šakių, Širvintų, Trakų, Ukmergės rajonuose. Taip pat aptiktos radavietės ir Palangos beiVilniaus miestų rajonuose. Daugiausiai naujų radaviečių užfiksuota Kauno (137), Širvintų (98), Jonavos (92) bei Kaišiadorių (83) rajonuose (3.4 pav.). Pastebėta, kad paprastasis amalas yra gausiai paplitęs Jonavoje, kuri yra apie 32 kilometrus į šiaurės rytus nutolusi nuo Kauno. Kelyje nuo Jonavos iki Ukmergės (E262) taip pat pastebimi amalai, pamažu įsitvirtina ir pačiame Ukmergės mieste, kuris nuo Kauno nutolęs per 60 km, o nuo Paparčių apie 40 km. P. Snarskis minėjo, kad amalai buvo aptikti Zapyškyje, o Lekėčiuose dar nerasti. Šio tyrimo metu užregistruota daug amalų radaviečių Lekėčiuose (apie 14 km nuo Zapyškio) ir už jų – gausiai randami dar Lukšiuose (apie 35 km nuo Zapyškio), pavieniai rasti ir Šakiuose (apie 43 km nuo Zapyškio). Anksčiau neregistruotos vietovės dešiniajame Nemuno krante nuo Kauno iki Jurbarko. Iki Vilkijos *V. album* aptikta gausiai, keli rasti Seredžiuje ir vienas Veliuonoje (apie 50 km nuo Kauno). Už jos *V. album* nebeužfiksuota. Užregistruoti amalai kelyje (E85) link Babtų (apie 28 km nuo Kauno) bei pačiame miestelyje. Toliau už Babtų aptiktas vienas *V. album* ties Cinkiškiais (apie 34 km nuo Kauno). Ypač gausiai amalai paplitę plote tarp Jonavos, Širvintų ir Kaišiadorių. TSR Floroje minėtas Paparčių miestelis kaip tuomet šiauriausias taškas Lietuvoje. Šio tyrimo metu pastebėta, kad Paparčiuose *V. album* paplitęs labai gausiai, plačiai randamas ir už miestelio. *V. album* aptiktas kelyje nuo Kauno iki Vilniaus (E85). Paskutiniai idividai pastebėti Vievyje (apie 60 km nuo Kauno, apie 15 km nuo Paparčių). Užregistruoti keli *V. album* Širvintose, kurios nuo Kauno nutolusios apie 70 km, o nuo Paparčių apie 21 km. Vienas, nuo kitų nutolęs, amalas aptiktas netoli Krakių miestelio, Kėdainių rajone, nuo Kauno nutolęs apie 56 km. *V. album* rasti ir pajūryje, Palangos miesto ir Skuodo rajonuose. Šios radavietės stipriai atitolusios nuo kitų, kurios išsidėsčiusios vidurio Lietuvoje, iki jų važiuojant nebuvo užtikta *V. album*. Tačiau daug šių augalų pastebima Latvijos pietvakariuose, tad yra tikimybė, kad paukščiai *V. album* uogas/sėklas perneša iš

Latvijos. Užregistruoti trys atvejai Vilniaus mieste, du iš jų aptikti iNaturalist programėlės naudotojų. Remiantis vietinių žmonių žiniomis, Vilniaus mieste, Šiaurės miestelio skvere pasodinti medžiai jau buvo užkrėsti *V. album*. Augalas nebuvo sunaikintas, nenušąlo, toliau auga. Įvertinus asmeninius pastebėjimus, Pilaitės seniūnijoje pasodintas medis taip pat jau buvo užkrėstas – susodinta keliolika jaunų *Sorbus* genties medžių, iš kurių ant vieno rastas *V. album*. Naujosios Vilnios seniūnijoje *V. album* auga aukštai ant senesnio *Betula* genties medžio. Pagal asmeninius pastebėjimus ir žinias, galima teigti, kad šis individas paplito natūraliai. Utenoje amalai auga keturiose vietose: vienoje vietoje auga ant kelių *Malus* sp. po kelis krūmus ant kiekvieno medžio, pagal radėjus Daivą ir Darių Norkūnus, buvo pasėti žmogaus; antroje vietoje rastas vienas individas aukštai berže, galimai paplatintas paukščių; kiti du iNaturalist narių užregistruoti *V. album* labai jauni vos 2-3 metų. Daugiau žinių apie juos nėra, tačiau galimai galėjo būti įvežti kartu su medžiais. Ignalinos rajone esantis *V. album*, taip pat yra paplatintas žmogaus – jis teigia, kad pasodino jau užkrėstą medį.



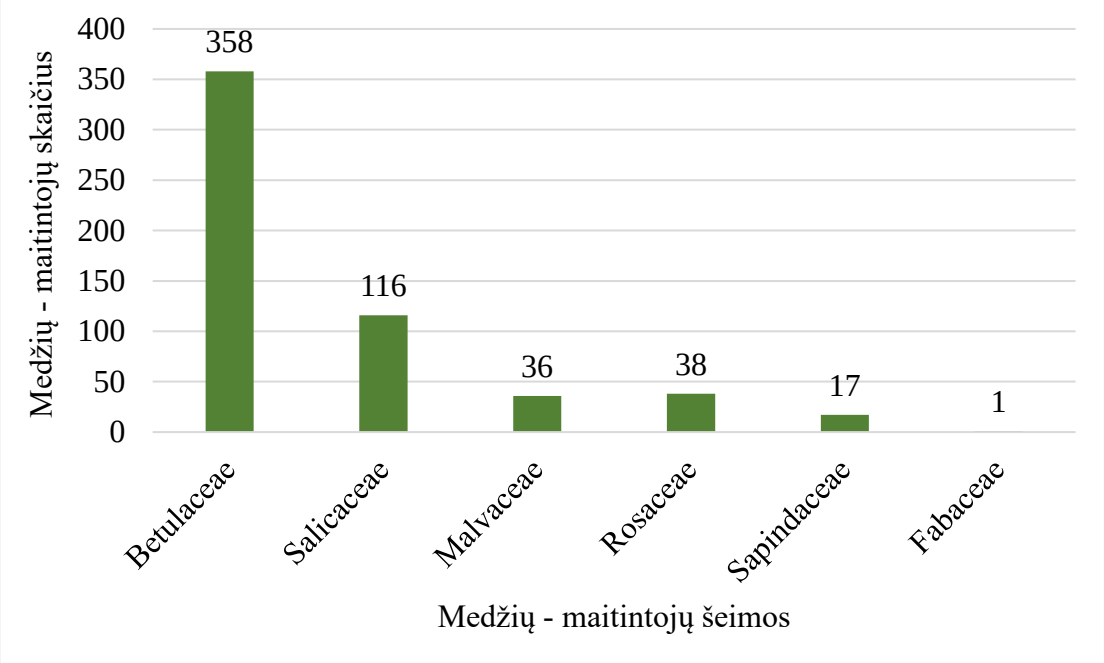
3.4 pav. Naujų *Viscum album* radaviečių pasiskirstymas rajonuose.

Šio tyrimo metu rasti *Viscum album* daugiausiai augo ant beržų (*Betula* sp.), tuopų (*Populus* sp.), liepų (*Tilia* sp.), obelų genties medžių (1 lentelė). Herbariumio pavyzdžiuose nurodyti medžiai – maitintojai buvo *Betula* ir *Populus* genties. J. Kuprevičius ir P. Snarskis daugiausiai *V. album* aptiko ant *Betula* ir *Populus* genties medžių.

1 lentelė. Medžių – maitintojų, ant kurių buvo rasti Viscum album, gentys bei jų skaičius. Pateikiami herbariuminių pavyzdžių duomenys ir šio tyrimo metu surinkti duomenys

Medis - maitintojas	Medžių - maitintojų skaičius
Herbariumo duomenys	
Betula sp.	11
Populus sp.	4
Šio tyrimo duomenys	
Betula sp.	347
Populus sp.	98
Tilia sp.	36
Malus sp.	29
Acer sp.	17
Salix sp.	14
Sorbus sp.	6
Crataegus sp.	1
Pyrus sp.	2
Robinia sp.	1

Užfiksuoti medžiai-maitintojai yra šešių šeimų (3.5 pav.). Daugiausiai auga ant *Betulaceae, Salicaceae, Rosaceae* šeimos augalų.



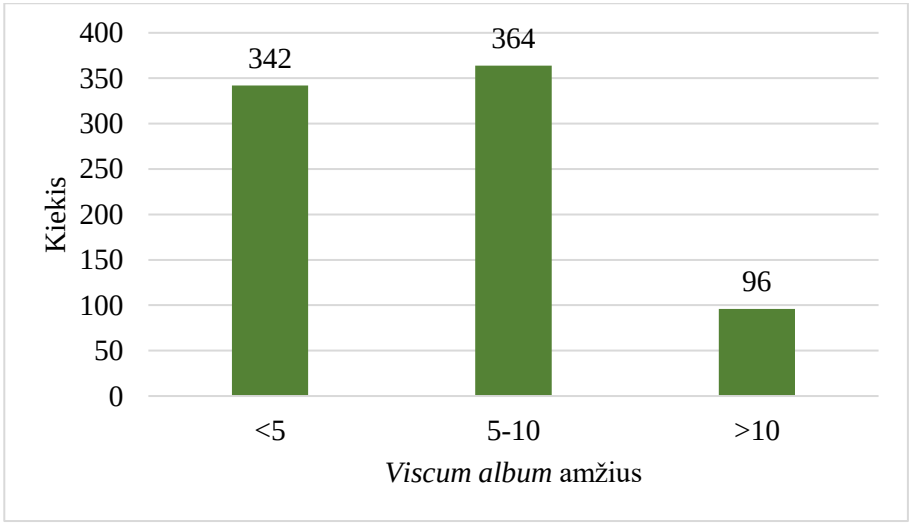
3.5 pav. Medžių šeimininkų pasiskirstymas šeimose

Surinkti iš viso septyni herbariumo pavyzdžiai iš penkių skirtingų vietovių: Kauno, Utenos ir Vilniaus miestų, Upninkų (Jonavos rajonas), Bukonių (Jonavos rajonas) (3.6 pav.).



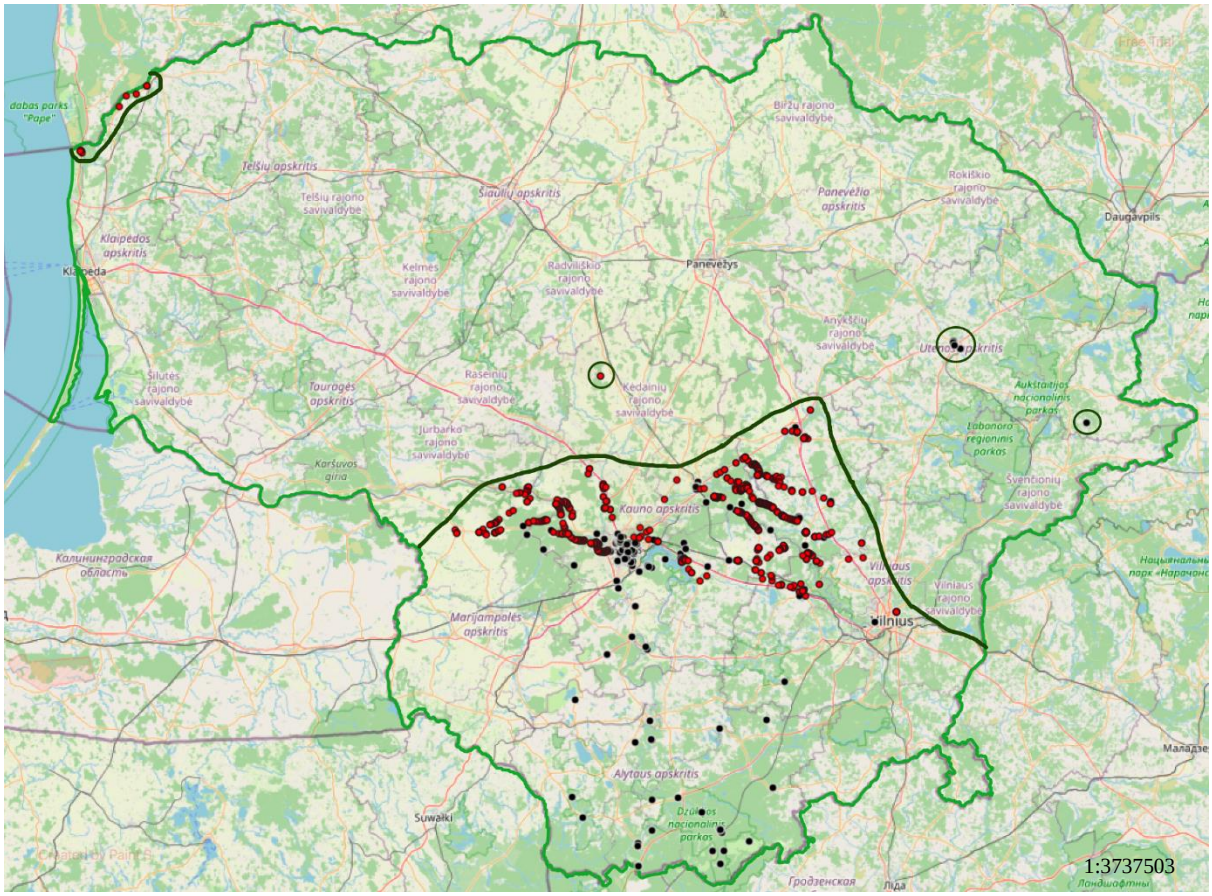
3.6 pav. Herbariuminiai pavyzdžiai iš Upninkų ir Bukonių

Išanalizavus augančių *Viscum album* amžių rasta, kad daugiausia buvo užfiksuoti 5-10 metų augalai, antroje vietoje buvo <5 metų amžiaus, ir mažiausiai >10 metų amžiaus (3.7 pav.). Kuo senesnis *V. album*, tuo jie didesni ir sunkesni, dėl didelio svorio medžio šaka gali lengvai nulūžti kartu beaugančiu augalu. Dėl to gali būti, kad senesnių *V. album* buvo aptikta mažiau.



3.7 pav. Grafikas vaizduojantis užfiksuotų *Viscum album* amžių. Kiekis rodo ant kelių užfiksuotų medžių buvo randami tokio amžiaus augalai

Visi surinkti duomenys buvo kaupiami vienoje Excel lentelėje atskirose grafose: įdedamos amalo nuotraukos, įrašomos koordinatės bei vietovės, medžio maitintojo rūšis, amalo amžius, radėjas ir metai (2 priedas). Lentelėje taip pat patalpinti iNaturalist narių surinkti duomenys (3 priedas). Lauko tyrimo metu nustatyti nauji individai bei iNaturalist esami duomenys buvo žymimi žemėlapyje (3.8 pav.).

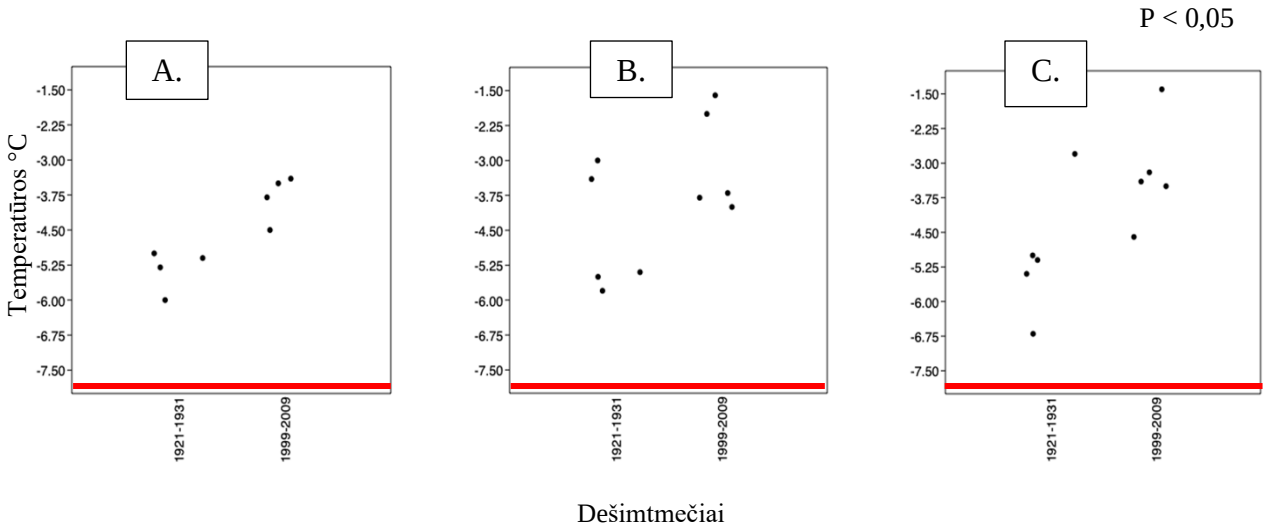


3.8 pav. Naujai sudarytas *Viscum album* paplitimas Lietuvoje. Juodais taškais žymimi iNaturalist duomenys, raudonais – šio tyrimo metu surinkti taškai. Linija žymi *Viscum album* šiaurinę ribą. Apibrėžtos nuo pagrindinio paplitimo teritorijos nutolusios salos.

Palyginus su senaisiais duomenimis, dabartinė *V. album* paplitimo riba yra pakitusi, pastebėtas poslinkis į šiaurę bei į šiaurės rytus. Nuo visų anksčiau minėtų taškų toliausiai nutolo apie 30-40 km. Tolimesnėse vietose galėjo būti arba tikrai buvo atvežti žmonių, atsiranda tikimybė, kad *V. album* plis toliau iš tų vietovių. *V. album* plitimas į šiaurę gali būti nulemtas šiltėjančio, švelnėjančio klimato bei žmonių veiklos. Susidaręs nuo pagrindinės ribos nutolęs paplitimo plotas Palangos ir Skuodo rajonuose. Palei Lietuvos – Latvijos sieną galbūt būtų galima rasti ir daugiau *V. album.*

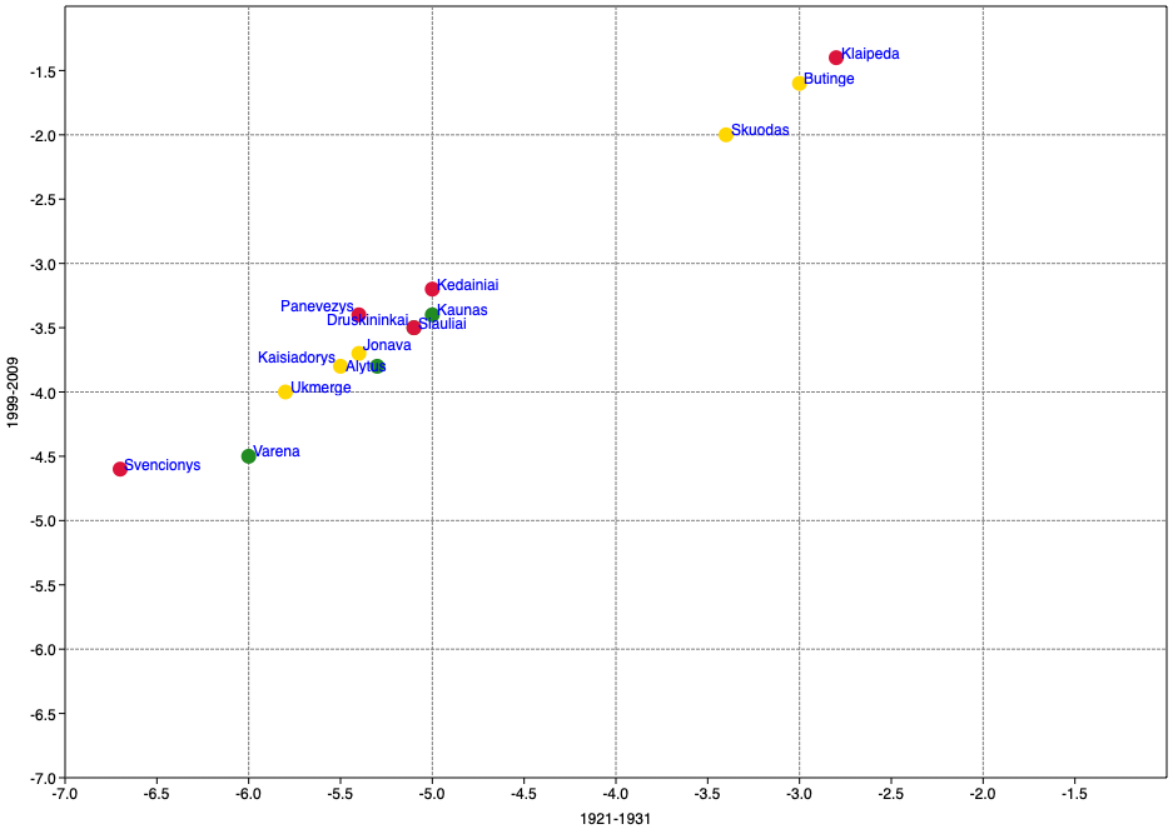
3.4 Klimato duomenų analizė

Klimato analizės metu paaiškėta, kad visose vietovių grupėse, temperatūra statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) pakito – klimatas sušiltėjo (3.9 pav.). Nei 1921-1931, nei 1999-2009 laikotarpiu nebuvo pasiekiamas -7,7 laipsnių šaltis, visi miestai yra toli nuo ribos. Kadangi temperatūra palanki *V. album* augimui visose vietovėse, augalas gali toliau plisti.



3.9 pav. Grafikai vaizduojantys vidutinės sausio temperatūros pokytį tarp 1921-1931 ir 1999-2009 metų. A. – Alytus, Druskininkai, Kaunas, Varėna; B. – Būtingė, Jonava, Kaišiadorys, Skuodas, Ukmergė; C. – Kėdainiai, Klaipėda, Panevėžys, Šiauliai, Švenčionys. Raudona linija žymi -7,7ºC

Atliktas Mantel testą, kur buvo lyginama 1921-1931 metų temperatūra ir *Viscum album* radimo lokacijos miestų grupelėse. Statistiškai reikšmingos tiesinės koreliacijos nerasta ($R = 0,1814$, $p>0,05$). Atlikus Mantel testą, kur buvo lyginami 1999-2009 metų temperatūra ir *Viscum album* radimo lokacijos tose pačiose miestų grupelėse. Statistiškai reikšmingos tiesinės koreliacijos vėl gi nerasta ($R = 0,04139$; $p>0,05$).



3.10 pav. Grafike vaizduojami miestai ir jų išsidėstymas pagal 1921-1931 ir 1999-2009 vidutines sausio mėnesio temperatūras. Žalia spalva žymimos vietovės, kur Viscum album buvi fiksuojami abiejais laikotarpiai, geltona spalva – kur fiksuojami dabar, raudona – kur neužfiksuota nė vienu iš šių laikotarpių

Galima teigti, kad 1921-1931 ir 1999-2009 laikotarpiais šio augalo paplitimas nepriklausė nuo esamos vidutinės sausio mėnesio temperatūros (3.10 pav.). Kadangi koreliacijos tarp šių faktorių nėra, galima manyti, kad visoje Lietuvoje yra pakankamai panaši temperatūra, kuri būtų tinkama *V. album* augimui. Kadangi temperatūra neturi įtakos, ir anksčiau galėjo augti visoje Lietuvoje, ir dabar gali, tikėtina, kad *V. album* paplitimas priklauso nuo paukščių, kurie minta jo uogomis, jų migracijos kelių, žiemojimo ypatumų bei žmonių veiklos – jau užkrėstų medžių sodinimu ar medžio užsėjimo uogomis.

Išvados

1. *Viscum album* (*Santalaceae* s.l. šeima) - hemiparazitinis augalas, kuris gali išdžiovinti medį, ant kurio auga, ar pakenkti kitas būdais. Naudojamas medicinoje, turi didelę reikšmę ekosistemoje kaip maisto šaltinis, medžiaga paukščių lizdamas. *Viscum album* skirtsomas į tris porūšius: *Viscum album* subsp. album, kuris atitinka *Viscum album* ir yra vienintelis randamas Lietuvoje; *Viscum album* subsp. *abietis, Viscum album* subsp. *austriacum. Viscum album* yra paplitęs visoje Europoje, labiausiai prigijęs šiltesniuose, švelnesnio klimato regionuose. Randamas Kinijoje, Japonijoje, JAV.
2. Surinkti duomenys iš Vilniaus universiteto (WI) ir Gamtos tyrimų centro (BILAS) herbariumų – visų surinkimo vietovės išsidėsčiusios pietų Lietuvoje, keletas iš Kauno. Išanalizuoti J. Kuprevičiaus (1931) ir P. Snarskio (1959) straipsniai, apžvelgta TSR Flora (1980) apie *Viscum album* paplitimą Lietuvoje. Visuose šaltiniuose teigiama, kad šis augalas paplitęs šalies pietuose, ypač gausu Kaune ir jo apylinkėse. TSR Floroje nurodoma, kad šiauriausias žinomas taškas – Paparčiai (Kaišiadorių rajonas).
3. Atlikus lauko tyrimus buvo užfiksuotos naujos *Viscum album* radavietės trylikoje Lietuvos rajonų. Daugiausiai užfiksuota Kauno (137), Širvintų (98), Jonavos (89) bei Kaišiadorių (83) rajonuose. Daugiausia auga ant *Betula, Populus, Tilia, Malus* genties medžių. Užfiksuoti *V. album* dažniausiai buvo nuo 5 iki 10 ir <5 metų. Sužymėjus naująsias *V. album* radavietes žemėlapyje, pastebėtas pokytis nuo istorinių šaltinių – įvykęs daugiau nei 30 kilometrų poslinkis į šiaurę.
4. Atliktos statistinės analizės naudojant Mantel testą. Lyginti du laikotarpius: 1921-1931 ir 1999-2009. Išsiaiškinta, kad nė vienu laikotarpiu *V. album* buvimas/nebuvimas vietovėse nekoleriavo su buvusia ar esama vidutine sausio mėnesio temperatūra. Galima teigti, jog šio augalo paplitimas Lietuvoje labiau priklauso nuo kitų faktorių – paukščių migracijų, žiemojimo, žmonių veiklos.

Rekomendacijos

Rekomenduotina vykdyti tolimesnius tyrimus, stebint plitimą ir patikrinti *Viscum album* skverbimąsi į miškus, nustatant daromą žalą ar naudą.

Suintensyvinti švietėjišką veiklą apie *Viscum album*, teikti žinias, kodėl šio augalo nereikėtų žmonėms platinti – nesodinti jau užkrėstų medžių ar specialiai sėti ant sveikų.

Siūloma sugriežtinti kontrolę medžių iš užsienio šalių įvežimui, įsitikinti, kad medžiai nėra apkrėsti *V. album,* o jei randama – apdoroti naikinančiomis priemonėmis.

Apželdintojams specialistams, įmonėms, atsakingų institucijų specialistams daryti mokymus apie *Viscum album* daromą žalą medžiams bei kaip pasirūpinti užkrėstais medžiais.

Santrauka

Paprastasis amalas *(Viscum album* L.) – hemiparazitinis dvinamis krūmas priklausantis *Santalales* eilei, *Viscaceae* šeimai, turintis tris porūšius, kurie vienas nuo kito skiriasi, ant kokio medžio – maitintojo auga: *Viscum album* subsp. *album* tapatinamas su *Viscum album,* auga tik ant lapuočių medžių; *Viscum album* subsp. *austriacum* – ant pušų (*Pinus)* ir maumedžių (*Larix)*; *Viscum album* subsp. *abietis* – ant kėnių (*Abies)*. Lietuvoje auga tiktai *Viscum album* subsp. *album.* Dėl savo ypatingumo kai kuriose šalyse yra saugotinas, o kitose, kaip pavyzdžiui, Lenkijoje, naikintinas – laikomas kenkėju, darančiu žąla medžiams. *Viscum album* yra paplitęs didžiojoje dalyje Europos, randamas ir Pietryčių Azijoje, Japonijoje, JAV. Plitimą į šiauresnes vietas ribojo žema temperatūra – augalas nušąla ties -7,7 laipsnių temperatūros. Tačiau šylant klimatui paplitimo riba kinta ir plečiasi. Lietuvoje paskutiniai tyrimai apie *V. album* paplitimą daryti praeitame amžiuje.

Šio darbo tikslas buvo ištirti dabartinį *Viscum album* paplitimą Lietuvoje. Tam įvykdyti buvo išsikelti uždaviniai: išanalizuoti istorinius (herbariumų pavyzdžius, straipsnius, florą) duomenis apie augalo paplitimą; fiksuoti naujas radavietes, kurti naują paplitimo žemėlapį; išsiaiškinti, ar Lietuvos klimatas turėjo įtakos buvusiam augalo paplitimui bei dabartiniam. Išanalizavus herbariumų pavyzdžius, J. Kuprevičiaus (1931) ir P. Snarskio (1959) straipsnius bei flora, nustatyta, kad *V. album* daugiausiai paplitęs Lietuvos pietuose, ypač gausu jo Kaune ir jo apylinkėse. Atlikus lauko tyrimus ir užfiksavus naujas radavietes, nustatytas paplitimo pokytis – *V. album* arealo riba nuo visų buvusių kraštinių taškų pasislinkusi per 30 km. Užfiksuoti ir atskiri lokalūs taškai šiaurės vakaruose (Skuodas) bei rytuose (Utena). Nustatyta, kad *V. album* dažniausiai auga ant *Betula, Populus, Tilia, Malus* genčių medžių. Užfiksuoti *V. album* krūmai dažniausiai buvo nuo 5 iki 10 ir <5 metų. Atlikus klimato analizę išsiaiškinta, kad nei vienu pasirinktu laikotarpiu, nebuvo statistiškai reikšmingos tiesinės koreliacijos tarp temperatūros tam tikrose vietovėse ir *V. album* buvimo/nebuvimo tose vietose. Yra pagrindo manyti, kad Lietuvoje šis augalas plinta nepriklausomai nuo temperatūros. Galima būtų teigti, kad *Viscum album* plitimas labiau priklauso nuo paukščių migracijų ar žmonių veiklos.

Summary

European mistletoe (*Viscum album* L.) is a hemiparasitic, dioecious shrub belonging to the *Santalales* order, *Viscaceae* family, with three subspecies, which differ from each other in the host tree on which they grow: *Viscum album* subsp. *album* is equated with *Viscum album*, growing only on deciduous trees; *Viscum album* subsp. *austriacum* is only found on pines (*Pinus*) and larches (*Larix*); *Viscum album* subsp. *abietis* – on firs (*Abies*). In Lithuania, only *Viscum album* subsp. *album* is found. Because of its special nature, it is protected in some countries, while in others, such as Poland, it is to be eradicated as it is regarded as a pest that causes death to trees. *Viscum album* is distributed throughout most of Europe, and is also found in South-East Asia, Japan and the USA. Expansion to more northern areas has been limited by low temperatures - the plant wilts at -7.7 degrees Celsius. However, as the climate gets warmer, the range is changing and expanding. In Lithuania, the last studies on the distribution of *V. album* were carried out in the last century.

The aim of this work was to investigate the current distribution of *Viscum album* in Lithuania. The objectives were to analyse historical (herbarium specimens, articles, flora) data on the distribution of the plant; to record new sites, to create a new distribution map; to find out whether the climate of Lithuania has influenced the former and the current distribution of the plant. The analysis of herbarium specimens, articles by J. Kuprevičius (1931) and P. Snarskis (1959), and flora showed that *V. album* is mainly distributed in the south of Lithuania, and is particularly abundant in Kaunas and its surroundings. Field research and the recording of new sites have revealed a change in distribution, with the range boundary of *V. album* having shifted by 30 km from all former edge points. Separate localised points were also recorded in the north-west (Skuodas) and east (Utena). *V. album* was found most frequently growing on trees of the genera *Betula*, *Populus*, *Tilia*, *Malus*. The recorded *V. album* shrubs were mostly 5 to 10 and <5 years old. The climate analysis showed that there was no statistically significant linear correlation between the temperature at the selected sites and the presence/absence of *V. album* at those sites during any of the selected periods. There is reason to believe that this plant spreads independently of temperature in Lithuania. It could be argued that the spread of *Viscum album* is more dependent on bird migrations or human activities.

Literatūros sąrašas

1. Barney C. W., et al.1998. Hosts of Viscum album. *Eur. J. Plant Pathol*. 28: 187–208.
2. Bar-Sela G., 2011. White-Berry Mistletoe (*Viscum album* L.) as complementary treatment in cancer: Does it help? *European Journal of Integrative Medicine.* 3(2): 55-62.
3. Becker H., 1986. Botany of European Mistletoe (*Viscum album* L.). *Oncology*. 43(1): 2-7.
4. Bilgili E, et al., 2013. Determination of age of Mistletoe (*Viscum album* L.) on Scots pine (*Pinus sylvestris* L.). Kn.: *International Caucasian Forestry Symposium (24-26 Octorber, Artvin, Turkey)*: 142-146. Artvin: Artvin Çoruh Üniversitesi.
5. Box J., 2019. Oaks (Quercus spp.) parasitised by mistletoe Viscum album (Santalaceae) in Britain. *British & Irish Botany.* 1(1):39-49.
6. Butterfly-conservation.org [internetinė svetainė] [cituota 2022-06-11]Mistletoe Marble Butterfly Conservation (butterfly-conservation.org) .
7. Büssing A., 2004. *Mistletoe. The genus Viscum.* Overseas Publishers Association.
8. Dawson T. E., King E. J., Ehleringer J. R., 1990. Age structure of Phoradendron juniperinum (Viscaceae), a xylem-tapping mistletoe: inferences from a non-destructive morphological index og age. *American Journal of Botany*, 77(5): 573-583.
9. Der J. P., Nickrent D. L., 2008. A Molecular Phylogeny of Santalaceae (Santalales). *Systematic Botany*, 33(1), 107-116.
10. Global Biodiversity Information Facility (GBIF) [duomenų bazė internete]. Copenhagen (Denmark): GBIF Occurrence Download. Sukurta 2001 [cituota 2023-05-22]. Adresas: https://doi.org/10.15468/dl.uap7wy
11. Grigas A., 1986. *Lietuvos augalų vaisiai ir sėklos.* Vilnius: Mokslas.
12. Hawksworth F. G., Scharpf R. F.,1986. Spread of European mistletoe (Viscum album L.) in California, U.S.A. *European Journal of Forest Pathology*.16: 1–5.
13. Hatton R. H. S., 1965. Pollination of mistletoe (*Viscum album* L.). *The Linnean Society of London.* 176(1): 67-76.
14. Heide-Jorgensen H. S., 2008. *Parasitic flowering plants.* The Netherlands.
15. Iversen J., 1944. *Viscum, Hedera* and *Ilex* as climate indicators. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar*. 66(3): 463-483.
16. Jaegger E. C., 1944. *A Source-book of Biological Names and Terms.* Springfield, IL: Charles C. Thomas.

17. Jeffree C. E., Jeffree E. P., 1996. Redistribution of the potential geographical ranges of mistletoe and colorado beetle in Europe in respone to the temperature component of climate change. *Functional ecology.* 10: 562-577.
18. Judd W. S., et al., 2008. *Plant systematics: a phylogenetic approach. Third edition.* Sunderland: Sinauer Associates.
19. Karpavičius J., 2013. *Paprastojp amalo (Viscum album L.) ir klimato veiksnių poveikis tuopų (Populus sp. L.) radialiajam prieaugiui.* Magistro baigiamasis darbas. Vytauto Didžiojo Universitetas. Kaunas
20. Kanner L., 1939. Mistletoe, magic and medicine. *Bulletin of the History of Medicine.* 7(8): 875- 936.
21. Krasylenko Y., Sosnovsky Y., et al., 2020. The European mistletoe (*Viscum album* L.): distribution, host range, biotic interactions, and management worldwide with special emphasis on Ukraine. *Botany.* 98(9): 499-516.
22. Kuprevičius J., 1931. Apie amalo (*Viscum album* L.) geografinį išsiplatinimą neokupuotoje Lietuvoje. *Mūsų girios*, 6 (14): 387-390.
23. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, 2003. *DĖL LIETUVOS RESPUBLIKOS SAUGOMŲ GYVŪNŲ, AUGALŲ IR GRYBŲ RŪŠIŲ SĄRAŠO* (2003-10-13, Nr. 100-4506) [žiūrėta 2023-05-28]. Prieiga per internetą: https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.219902/InwCIEXwLp
24. Macijauskaitė – Bonda J., 2016. Amalas ir kitos "laumės šluotos" lietuvių tradicinėje kultūroje. *Tautosakos darbai*, 52: 105-118.
25. Marchi M., et a., 2020. ClimateEU, scale-free climate normals, historical time series, and future projections for Europe. *Scientific Data* 7: 428. doi: 10.1038/s41597-020-00763-0
26. Maul K., et al., 2018. Morphology, geographic distribution, and host preferences are poor predictors of phylogenetic relatedness in the mistletoe genus Viscum L. DOI:10.1101/433359
27. Muller J., 1981. Fossil pollen records of extant angiosperms. *The Botanical Review.* 47: 1-142.
28. Natkevičaitė-Ivanauskienė M., 1961. *Lietuvos TSR flora, III tomas.* Vilnius: Valstybinė politinės ir mokslinės literatūros leidykla.
29. Natkevičaitė-Ivanauskienė M., 1980. *Lietuvos TSR flora, IV tomas.* Vilnius: Mokslas.
30. Naujalis J. R., et al., 2009. *Botanikos praktikos darbai. Archegoniniai ir žiediniai augalai.* Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.

31. Navasaitis M., Ozolinčius R., Smaliukas D., Balevičienė J., 2003. *Lietuvos dendroflora.* Kaunas: Lututė.
32. Nickrent D. L., 2020. Parasitic angiosperms: How often and hoa many? *Taxon.* 00(00): 1-23.
33. Nickrent D. L., et al., 2010. A revised classification of Santalales. *Taxon.* 59(2): 538-558.
34. POWO (2022). "Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; http://www.plantsoftheworldonline.org/ [cituota 2022-06-11].
35. Ramanauskas V., 1963. *Dendrologija.* Vilnius: Valstybinė politinės ir mokslinės literatūros leidykla.
36. Schönland S., 1888. Contributions to the Morphology of the Mistletoe (*Viscum album,* L.). *Annals of Botany*. 2(7): 283-291.
37. Simpson M. G., 2010. *Plant systematics. Second edition.* Amsterdam: Academic Press/Elsavier.
38. Skorka P., Wojcik J. D., 2005. Population dynamics and social behavior of the Mistle Thrush *Turdus viscivorus* during winter. *Acta Ornithologica.* 40(1): 35-42.
39. Snarskis, P., 1959. Paprastasis amalas Lietuvos TSR. *Mūsų girios.* 13-17.
40. Stevens, P. F. (2001 onwards). Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017 [and more or less continuously updated since][cituota 2022-06-11]. http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/.
41. Walas L., et al., 2022. The future of Viscum album L. in Europe will be shaped by temperature and host availability. *Scientific reports.* 12(1).
42. Weis J., Bartsch H. H., Hennies F., et al., 1998. Complementary medicine in cancer patients: demand, patients' attitude and psychological beliefs. *Onkologie.* 21: 144-149.
43. Wiens D., Barlow B. A., 1971. The Cytogeography and Relationships of the Viscaceous and Eremolepidaceous Mistletoes. *Taxon.* 20(2/3): 313-332.
44. Zuber D., 2004. Biological flora of Central Europe: Viscum album L. *Flora,* 19: 181– 203

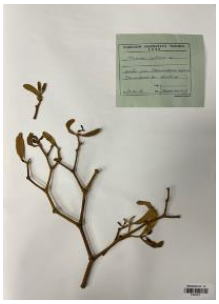
Padėka

Nuoširdžiai dėkoju darbo vadovei lekt. Audronei Meldžiukienei už suteiktas konsultacijas, nuolatinę pagalbą, literatūrą ir naudingas įžvalgas.

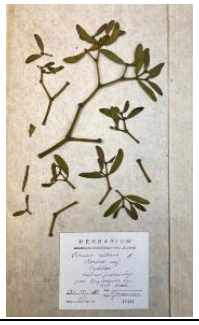
Dėkoju šeimai už pagalbą atliekant lauko tyrimus bei finansinę paramą.

Priedai

1 Priedas. Herbariumų pavyzdžiai

Nuotrauka	Vieta	Medis-maitintojas	Radėjas, metai
	Marcinkonių kaimas, Varėnos raj.	Ant *Betula* sp.	J. Kazlauskaitė, 1979
	Kabelių kaimas, Varėnos raj.	Ant *Betula* sp.	1973
	Dubičių kaimas, Varėnos raj	Ant *Betula* sp.	R. Bertašiūtė, 1973
	Mačiūnų kaimas, Prienų raj.		L. Gabrikovaitė, 1980
	Glyno ežero apylinkės, Varėnos raj.		A. Martinkutė, S. Saladžiūtė, 1986

Nuotrauka	Vieta	Medis maitintojas	Radėjas, metai
	Mildos ąžuolynas, Kauno apylinkės		J. Kuprevičius
	Puvočių kaimas, Varėnos raj.	Ant *Betula* sp.	J. Tupčiauskaitė, 1979
	Mauručių kaimas, Prienų raj.	Ant *Populus nigra*	J. Kuprevičius, 1929
			1826
			1819

Nuotrauka	Vieta	Medis maitintojas	Radėjas, metai
	Čepkeliai, Varėnos raj.	Ant *Betula* sp.	R. Jankevičienė, 1978
	Marcinkonių kaimas, Varėnos raj.	Ant *Betula* sp.	Dz. Apalia, 1956
	Druskininkai	Ant *Betula* sp.	A. Gediminas, 1959
	Tarpe tarp Garliavos ir Mauručiais, netoli geležinkelio	Ant *Populus deltoides*	1954
	Ties Karaviškių kaimu, Varėnos raj.	Ant *Betula* sp.	J. Strazdaitė, 1968

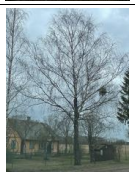
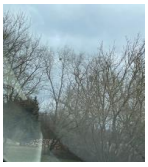
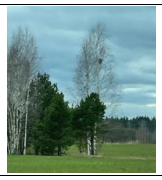
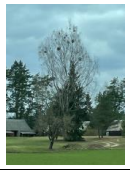
Nuotrauka	Vieta	Medis maitintojas	Radėjas, metai
	Dubičių kaimas, Varėnos raj.	Ant *Betula* sp.	Bieliukienė, 1959
	Druskininkai	Ant *Betula* sp.	P. Snarskis, 1950
	Druskininkai	Ant *Populus* sp.	A. Lekavičius, 1974
	Pakeliui iš Kauno į Prienus	Ant *Populus* sp.	J. Mazelaitis, 1957

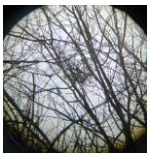
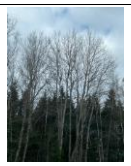
2 Priedas. Šio tyrimo metu sukaupti duomenys

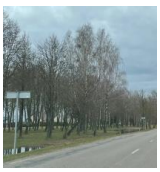
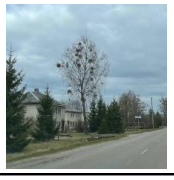
Nuotrauka	Vieta	Medis-maitintojas	Amžius	Radėjas, metai
	Babtai, Kauno Rajonas 55.091697, 23.79877	*Betula* sp.	~5 metų	Augustė Mizaraitė, 2022
	Stabaunyčius, Kauno Rajonas 55.053853, 23.799645	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2022
	Babtai, Kauno rajonas 55.077653, 23.801642	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2022
	Babtai, Kauno rajonas 55.083606, 23.799867	Du individai ant vieno medžio	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2022
	Babtai, Kauno rajonas 55.086078, 23.797512	*Betula* sp.	Yra ir ~10 metų ir jaunesnių 3-6 metų	Augustė Mizaraitė, 2022
	Gaižuvėlė, Kauno rajonas 55.136235, 23.728429	*Populus* sp.	>=10	Augustė Mizaraitė, 2022

Nuotrauka	Vieta	Medis šeimininkas	Amžius	Radėjas, metai
	Vilnius 54.713822, 25.304712	*Sorbus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2022
	Vilnius 54.713822, 25.304713	*Sorbus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2022
	Vilnius 54.713822, 25.304714	*Sorbus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2022
	Krakės, Kėdainių rajonas 55.407669, 23.784892	*Tilia* sp.	>10	Augustė Mizaraitė, 2022
	Stoškai, Jonavos rajonas 55.120194, 24.382106	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.126244, 24.399847	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

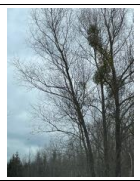
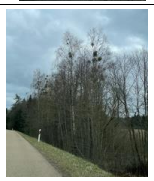
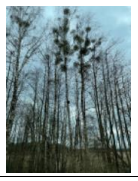
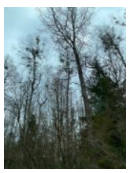
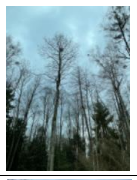
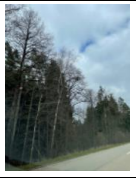
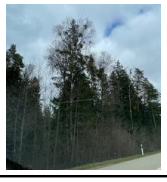
Nuotrauka	Vieta	Medis šeimininkas	Amžius	Radėjas, metai
	Ilgabradai, Jonavos rajonas 55.133506, 24.421689	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aklasis Ežeras, Jonavos rajonas 55.153694, 24.480725	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pagelažiai, Ukmergės rajonas 55.165303, 24.515636	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ukmergės rajonas 55.17067, 24.528591	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ukmergė 55.246737, 24.77016	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ukmergė 55.246192, 24.731525	*Betula* sp.	>10	Augustė Mizaraitė, 2023

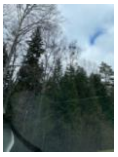
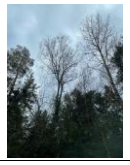
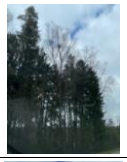
Nuotrauka	Vieta	Medis - maitintojas	Amžius	Radėjas, metai
	Karčiškiai, Jonavos rajonas 55.1091388889, 24.4355527778	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Karčiškiai, Jonavos rajonas 55.10908611111111, 24.435016666666666	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Bajoriškiai, Jonavos rajonas 55.09994282493554, 24.45475654894510 2	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkėliai, Jonavos rajonas 55.09707958324967, 24.48665461112129	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkėliai, Jonavos rajonas 55.097332430350946, 24.486526337962673	x	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Užupės, Jonavos rajonas 55.09737911237567, 24.495636925930437	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.0904527777778, 24.530727777777777	x	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.086365051810155, 24.516598470899815	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vareikiai, Jonavos rajonas 55.08234764984689, 24.478011786376122	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vareikiai, Jonavos rajonas 55.07660148247239, 24.47934224007925	*Acer* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023

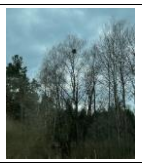
	Vareikiai, Jonavos rajonas 55.07547046221554, 24.480102279769035	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vareikiai, Jonavos rajonas 55.072704180292 79, 24.481657084655755	*Betula* sp.	>10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aukštakaimis, Jonavos rajonas 55.07078888888889, 24.50433611111111	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aukštakaimis, Jonavos rajonas 55.07203670862803, 24.506298240746 37	*Betula* sp.	>10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aukštakaimis, Jonavos rajonas 55.07181666666667, 24.506733333333333	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aukštakaimis, Jonavos rajonas 55.07287547280355, 24.506314144176 9	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aukštakaimis, Jonavos rajonas 55.07404722222223, 24.506569444444445	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aukštakaimis, Jonavos rajonas 55.074229831796 31, 24.506189628304 37	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aukštakaimis, Jonavos rajonas 55.07453888888895, 24.50650277777778	*Populus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aukštakaimis, Jonavos rajonas 55.07476944444445, 24.506838888888889	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aukštakaimis, Jonavos rajonas 55.07480277777778, 24.507058333333333	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023

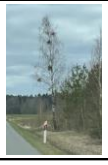
	Aukštakaimis, Jonavos rajonas 55.0753055280096, 24.50733965343901	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aukštakaimis, Jonavos rajonas 55.0773644752689, 24.51108384259541	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aukštakaimis, Jonavos rajonas 55.07794196713422, 24.5210099642859 66	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aukštakaimis, Jonavos rajonas 55.07828751402624, 24.52131388888889	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.077930555555556, 24.53848888888889	*Salix* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.07888287970503, 24.53864526057773	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.07912753610926, 24.538738660049447	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.07902427366439, 24.538816539679633	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.079618577185 55, 24.53880542856852	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.08152777777778, 24.53917777777778	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

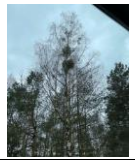
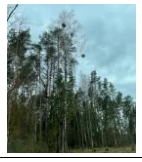
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.082634361783O2, 24.538804664018418	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.0837007842930l5, 24.53876164682l772	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.0853777777778, 24.5391777777778	*Acer sp.*	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.085706288386994, 24.538640571424704		nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.086573252150764, 24.540049514558586	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.084268273807304, 24.54030919842192	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.08062777777778, 24.539111111111111	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Upninkai, Jonavos rajonas 55.07979166666667, 24.539591666666667	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Medininai, Jonavos rajonas 55.07012104724094, 24.55039204894171	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Eglinė, Jonavos rajonas 55.053906219220l8, 24.562138277774388	*Betula* sp.	>10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Eglinė, Jonavos rajonas 55.048487888546l6, 24.56892929431066	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023

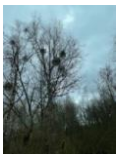
	Jonavos rajonas 55.03796492273449, 24.59724148809647	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.037680555555555, 24.59766111111111	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.037441666666666, 24.598566666666667	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.0372277778, 24.5994444444	*x*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.037194444444445, 24.599608333333332	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.03707222222222, 24.600122222222225	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.03669722222222, 24.602025	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.036677777777776, 24.60218888888889	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.035916666666665, 24.607033333333334	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.035849999999996, 24.60751666666667	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

	Jonavos rajonas 55.035725, 24.608227777777778	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.0358320442701, 24.60927798148262	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.035659156122192, 24.61035595039791	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.035319444444444, 24.61087777777778	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.035186714450094, 24.61342242592705	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.034825, 24.614116666666668	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonavos rajonas 55.034542570930659, 24.617913710318685	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Senadvariai, Širvintų rajonas 55.033420977l243, 24.624832772488052	*x*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Senadvariai, Širvintų rajonas 55.033008333333335, 24.62628611111111	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Senadvariai, Širvintų rajonas 55.032757171242814, 24.63018540939756	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Senadvariai, Širvintų rajonas 55.03192437878514, 24.631724515872555	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

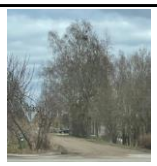
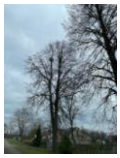
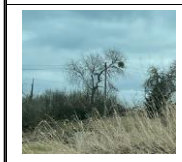
	Senadvariai, Širvintų rajonas 55.03232818244525, 24.632837945768 59	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Senadvariai, Širvintų rajonas 55.032133495512454, 24.632918972884287		nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Senadvariai, Širvintų rajonas 55.031870765204104, 24.63304338690441	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Senadvariai, Širvintų rajonas 55.031807658533836, 24.63374817790985	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Senadvariai, Širvintų rajonas 55.032035627 83912, 24.63479254563 6508	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Senadvariai, Širvintų rajonas 55.031258951 81449, 24.63716810019 8092	*Populus sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Senadvariai, Širvintų rajonas 55.031147840481744, 24.637862066798757	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Garliaučizna, Širvintų rajonas 55.03096331980343, 24.63884003571 4047	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Garliaučizna, Širvintų rajonas 55.02937336706899, 24.64453523214 1305	*Tilia* sp.	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Garliaučizna, Širvintų rajonas 55.028375428834 69, 24.64886043584 6096	*Malus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Garliaučizna, Širvintų rajonas 55.027549318339595, 24.651918960316983	*Salix* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

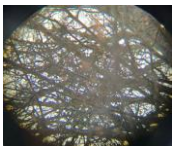
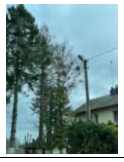
	Garliaučizna, Širvintų rajonas 55.027608876910165, 24.653274833997074	*Malus* sp.	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liukonys, Širvintų rajonas 55.026629949057815, 24.65706242516777	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liukonys, Širvintų rajonas 55.025443759391756, 24.659036875661197	*Salix* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liukonys, Širvintų rajonas 55.023696075335896, 24.66524129695893	*Malus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liukonys, Širvintų rajonas 55.02333491391172, 24.666569851854103	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liukonys, Širvintų rajonas 55.02259534962302 5, 24.667702089945468		nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liukonys, Širvintų rajonas 55.022647222222 2, 24.668300000000002	*Acer* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liukonys, Širvintų rajonas 55.022387211640 25, 24.668551809522 85	*Tilia* sp.	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liukonys, Širvintų rajonas 55.022183338875 17, 24.669609683863335	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liukonys, Širvintų rajonas 55.021790271078 25, 24.67169302976397	*Acer* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lesčiūnai, Širvintų rajonas 55.011035573533 71, 24.689838869775136	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

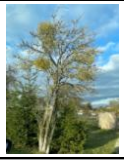
	Lapiškiai, Širvintų rajonas 55.00750397198149, 24.69459532341427	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lapšiai, Širvintų rajonas 54.99970277777778, 24.71386111111111	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lapšiai, Širvintų rajonas 54.998755555555555, 24.716980555555555	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lapšiai, Širvintų rajonas 54.99907924308634, 24.717622031084694	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lapšiai, Širvintų rajonas 54.99779191911171, 24.71979903802873	*Tilia sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lapšiai, Širvintų rajonas 54.99755555555556, 24.720830555555555	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lapšiai, Širvintų rajonas 54.9969491162946, 24.723691488140888	*Acer* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lapšiai, Širvintų rajonas 54.99639750540376, 24.724059378306052	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mantinionys, Širvintų rajonas 54.99598411699316, 24.72811188822853	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mantinionys, Širvintų rajonas 54.99548194943170 6, 24.728896062829744		<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mantinionys, Širvintų rajonas 54.99516514691367, 24.730007339943793	*Malus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

	Mantinionys, Širvintų rajonas 54.99119166320286, 24.745684378306063		<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mantinionys, Širvintų rajonas 54.98839144429376, 24.757468004629366	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mantinionys, Širvintų rajonas 54.98782430561309 6, 24.761010652118 25	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Juodonys, Širvintų rajonas 54.98622043058151, 24.771243590609213	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Juodonys, Širvintų rajonas 54.98596779922214 5, 24.775495080693556	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paširvintis, Širvintų rajonas 54.98490833333334, 24.782791666666665		<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paširvintis, Širvintų rajonas 54.98459774918319 5, 24.785344291008844	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paširvintis, Širvintų rajonas 54.98395127255500 4, 24.785675407409 66	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ulšiškiai, Širvintų rajonas 54.98236139322224, 24.795049898147578	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ulšiškiai, Širvintų rajonas 54.98250641408870 4, 24.795930185847794	*Salix* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Musninkai, Širvintų rajonas 54.95105444783613, 24.838658996031032	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023

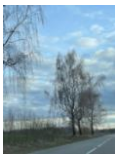
	Musninkai, Širvintų rajonas 54.951071512735695, 24.839075394842343	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Musninkai, Širvintų rajonas 54.950803333333336, 24.839501452382393	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Musninkai, Širvintų rajonas 54.950345810380 12, 24.839773745038773	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Musninkai, Širvintų rajonas 54.948207773895184, 24.841508919313238	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Musninkai, Širvintų rajonas 54.94778222559191, 24.83841187564843 3	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Musninkai, Širvintų rajonas 54.947802425031 49, 24.838191284391613		nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Musninkai, Širvintų rajonas 54.948131161761594, 24.83753052910693	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Musninkai, Širvintų rajonas 54.948625, 24.837955555555553	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Musninkai, Širvintų rajonas 54.948739545279 3, 24.838335066138363	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Musninkai, Širvintų rajonas 54.948909545500 04, 24.838896393509245	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Musninkai, Širvintų rajonas 54.949622853640 67, 24.839848566468547	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

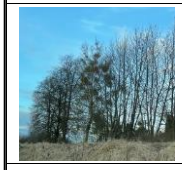
	Musninkai, Širvintų rajonas 54.950054591828, 24.840857708337573	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Viršuliškiai, Širvintų rajonas 54.936172913499576, 24.885194348875668	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Viršuliškiai, Širvintų rajonas 54.93646543367136, 24.88662847817738 2	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Viršuliškiai, Širvintų rajonas 54.93587330006804, 24.886972999339623	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kaimynai, Širvintų rajonas 54.93748563729838, 24.907772031084683	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Bartkuškis, Širvintų rajonas 54.942261248608084, 24.94485851190355	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Užublendžiai, Širvintų rajonas 54.94362619867518, 24.95832851742244 4	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Žarnavagiai, Širvintų rajonas 54.94906000188568, 24.97207949801549 6		>10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Barskūnai, Širvintų rajonas 54.916977840027265, 25.125610421964865	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Karvys, Vilniaus rajonas 54.8739870439768, 25.133366003968995		>10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Aliejūnai, Vilniaus rajonas 54.8580424659514, 24.9118821474923	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

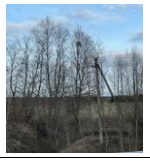
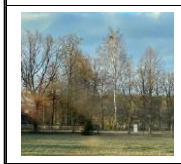
	Miežonys, Kaišaidorių rajonas 54.86298521331102, 24.892859868717192	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Miežonys, Kaišaidorių rajonas 54.86473151867117, 24.894896935515956	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kliošabalė, Širvintų rajonas 54.88040708391967, 24.872916003953478	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kliošabalė, Širvintų rajonas 54.88039444130768 6, 24.872539156744 2	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kernavė, Širvintų rajoanas 54.88640574923629 6, 24.860119367726654	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kernavė, Širvintų rajoanas 54.88688039261624, 24.85791340476144	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kernavė, Širvintų rajoanas 54.88882777777778, 24.848799999999997	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kernavė, Širvintų rajoanas 54.887875, 24.851277778	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kernavė, Širvintų rajoanas 54.88661603619577 5, 24.851993885846454	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kernavė, Širvintų rajoanas 54.88630897075506, 24.851053631613002	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kernavė, Širvintų rajoanas 54.88646914396251 5, 24.84773670337465	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

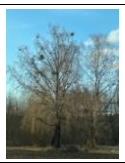
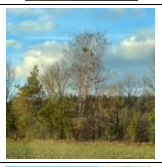
	Kernavė, Širvintų rajoanas 54.88614446229069, 24.84729702476719	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pilypiškės, Elektrėnų rajonas 54.777278161854404, 24.82926550727419 4	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Alesninkai, Elektrėnų rajonas 54.7966167758388 14, 24.813527599207568	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mitkiškės, Elektrėnų rajonas 54.869141971219534, 24.842882798936625	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mitkiškės, Elektrėnų rajonas 54.870810486187 95, 24.842314794307296	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mitkiškės, Elektrėnų rajonas 54.880335482231146, 24.824085932540 88	*Acer* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.902538888888884, 24.730055555555555	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.902541433884366, 24.730087359788662	*x*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.902359688819859, 24.728707759920756	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.902227310755 99, 24.727489347881736	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.903149061523706, 24.726668017196634		nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

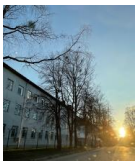
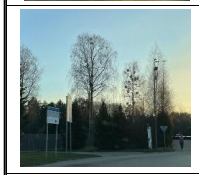
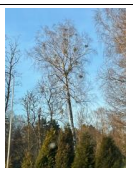
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.90387132208649, 24.725904281743354	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.90490394342628, 24.726233345900635	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.90560710789027, 24.726082874340463	*Sorbus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.90611752310382, 24.726045335981564	*Betula* sp. *Ir Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.90747928707264, 24.725010327710034	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.90843573761583, 24.725558957015 14	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.909006382556484, 24.724663494046524	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.91052702075062, 24.723604044437656	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paparčiai, Kaišiadorių rajonas 54.90208899783993, 24.72174885317483	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Krasnasiolka, Kaišiadorių rajonas 54.898374462102154, 24.708059862433526	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Krasnasiolka, Kaišiadorių rajonas 54.898338844056994, 24.705529001320723	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

	Krasnasiolka, Kaišiadorių rajonas 54.89781820936555, 24.70373233994377	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Krasnasiolka, Kaišiadorių rajonas 54.89559729059012, 24.70258219907546 5	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Žibavičiai, Kaišiadorių rajonas 54.882422222222225, 24.656655555555552	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Karsakai, Kaišiadorių rajonas 54.87382222222222, 24.641833333333334	*Betula* sp.	>10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Žasliai, Kaišiadorių rajonas 54.86053060772584, 24.59850802777608	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Žasliai, Kaišiadorių rajonas 54.87090277777778, 24.588141666666665	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Stabintiškės, Kaišiadorių rajonas 54.896825454145 79, 24.59159905687969	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Stabintiškės, Kaišiadorių rajonas 54.900401962328985, 24.59518407143487	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Stabintiškės, Kaišiadorių rajonas 54.902613999356734, 24.59675081633287	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Stabintiškės, Kaišiadorių rajonas 54.90372011322553, 24.59773083247 9	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Butkūnai, Jonavos rajonas 54.954314991224344, 24.59595846032036 4		nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

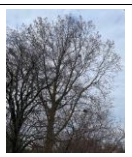
	Butkūnai, Jonavos rajonas 54.956647496811996, 24.594863805887428	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Butkūnai, Jonavos rajonas 54.956888363026806, 24.59519553968642	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Butkūnai, Jonavos rajonas 54.957761981987 7, 24.594125064150482	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Butkūnai, Jonavos rajonas, 54.965110619191094, 24.587470400132087	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Zūbiškės, Kaišiadorių rajonas 54.966520360744894, 24.582486162694313	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Zūbiškės, Kaišiadorių rajonas 54.96841571605169, 24.577636366399112	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Zūbiškės, Kaišiadorių rajonas 54.96859801728 1906, 24.577519049602074		nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Zūbiškės, Kaišiadorių rajonas 54.968921016187565, 24.576558308198724	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Zūbiškės, Kaišiadorių rajonas 54.96924125704637, 24.575149783727863	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Zūbiškės, Kaišiadorių rajonas 54.971789196505654, 24.57503738360933		nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kasparai, Kaišiadorių rajonas 54.97554434983295, 24.56273073412577	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

	Kaspariškės, Kaišiadorių rajonas 54.979172222222225, 24.558325	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kaspariškės, Kaišiadorių rajonas 54.98245534881871, 24.556759773148435	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kaspariškės, Kaišiadorių rajonas 54.986837758872866, 24.550406091266215	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Putriškės, Kaišiadorių rajonas 54.991872261982195, 24.54721653883657	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Putriškės, Kaišiadorių rajonas 54.992443903533456, 24.54580843518576 2	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Putriškės, Kaišiadorių rajonas 54.996249285540 22, 24.54052961243524	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Putriškės, Kaišiadorių rajonas 55.000577090052424, 24.533671355819706	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Bučionys, Kaišiadorių rajonas 55.0058119775 1227, 24.512423751322423	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gegužinė, Kaišiadorių rajonas 55.007554013728075, 24.508196113099004	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gegužinė, Kaišiadorių rajonas 55.008876874572 92, 24.50485896958244	x	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gegužinė, Kaišiadorių rajonas 55.008814306011146, 24.5022163346608 3	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

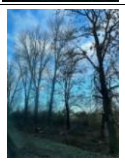
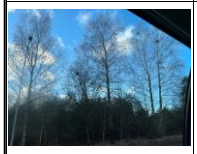
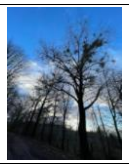
	Gegužinė, Kaišiadorių rajonas 55.00856338189907, 24.498552089455	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gegužinė, Kaišiadorių rajonas 55.009870865035694, 24.49519588425953	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gegužinė, Kaišiadorių rajonas 55.01167883952345, 24.48823995899622 5	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.05103829011762 4, 24.412610653432196	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.05180555555556, 24.38676388888889	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.05171869718754 6, 24.386305358134383	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.05191111111111, 24.386119444444443	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.05147192398105 5, 24.384762322086768	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.05198333333333, 24.38485	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.05202222222222, 24.384169444444446	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.05221352388769 4, 24.382485155423492	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

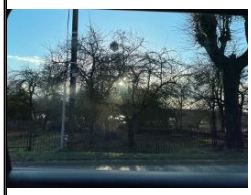
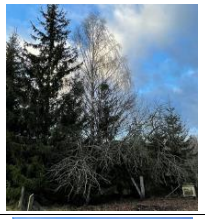
	Rukla, Jonavos rajonas 55.05222777777777, 24.38052777777778	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.0531141861894 5, 24.3790785423278 8	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.0526770785230 7, 24.3785152394188 8	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.0530696394356 7, 24.3771518095228 57	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.0527534700069 84, 24.3716568042331 1	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.0529460221289 6, 24.3703908518473 47	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.0529446173196 9, 24.3703896660062 82	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.0530206246794 76, 24.3695344298892 35	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.0534674791904 9, 24.3700628439161 7	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.0537691989422, 24.3692999623980 54	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023

	Rukla, Jonavos rajonas 55.053875, 24.369672222222224	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.0548338205836, 24.368785499996612	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rukla, Jonavos rajonas 55.05544722222222, 24.368477472220526	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonava 55.07809632889608, 24.31705104497272	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

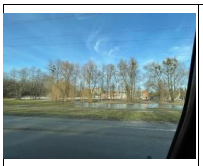
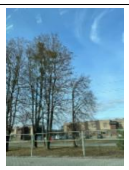
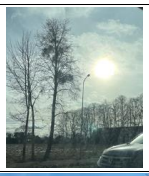
Nuotrauka	Vieta	Medis - maitintojas	Amžius	Radėjas, metai
	Būtingė, Palangos miesto rajonas 56.0583722222, 21.11885	*Populus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Būtingė, Palangos miesto rajonas, 56.058311111111111, 21.118836111111111	x	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2024
	Būtingė, Palangos miesto rajonas 56.058516666666666, 21.115816666666667	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2025
	Būtingė, Palangos miesto rajonas 56.053213888888884, 21.1216	*Populus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2026
	Būtingė, Palangos miesto rajonas 56.060916666666664, 21.113661111111114	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2027
	Būtingė, Palangos miesto rajonas 56.057994444444444, 21.112780555555556	x	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2028
	Lenkimai, Skuodo rajonas 56.185916666666664, 21.313536111111112	*Acer* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2029
	Sriauptai, Skuodo rajonas 56.216652777777778, 21.349705555555555	*Acer* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2030
	Didžioji Palukė, Skuodo rajonas 56.222033333333336, 21.400758333333332	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2031
	Luknės, Skuodo rajonas 56.245175, 21.454858333333334	*Tilia* sp.	>10	Augustė Mizaraitė, 2032
	Luknės, Skuodo rajonas 56.245175, 21.454858333333334	*Tilia* sp.	>10	Augustė Mizaraitė, 2033

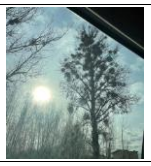
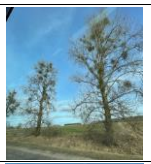
	Bubiai, Kauno rajonas 54.9954444444, 23.6392111111	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Bubiai, Kauno rajonas 54.99603333333334, 23.63933888888889	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2024
	Naujiena, Kauno rajonas 55.00655833333333, 23.640602777777776	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2025
	Bubiai, Kauno rajonas 54.997058333333335, 23.63962777777778	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2026
	Jaučakiai, Kauno rajonas 55.02026111111111, 23.626408333333334	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2027
	Jaučakiai, Kauno rajonas 55.023255555555556, 23.623136111111112	*Populus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2028
	Jaučakiai, Kauno rajonas 55.02066111111111, 23.62591111111111	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2029
	Jaučakiai, Kauno rajonas 55.029377777777775, 23.61658611111111	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2030
	Jaučakiai, Kauno rajonas 55.0335, 23.612197222222225	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2031

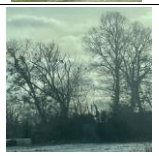
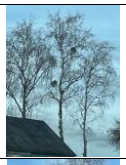
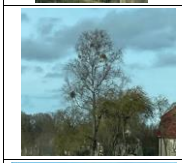
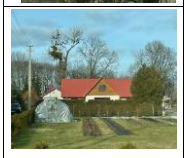
	Jaučakiai, Kauno rajonas 55.032063888888885, 23.61371111111111	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2032
	Jaučakiai, Kauno rajonas 55.036366666666666, 23.609158333333333	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2033
	Jaučakiai, Kauno rajonas 55.036075, 23.60947777777778	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2034
	Jaučakiai, Kauno rajonas 55.035605555555556, 23.60995	x	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2035
	Jaučakiai, Kauno rajonas 55.03463611111111, 23.611008333333334	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2036
	Jaučakiai, Kauno rajonas 55.038199999999996, 23.607119444444447	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2037
	Vilkija, Kauno rajonas 55.03984722222222, 23.59898611111111	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2038
	Vilkija, Kauno rajonas 55.039055555555556, 23.597672222222222		nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2039
	Vilkija, Kauno rajonas 55.03978611111111, 23.596338888888887	*Populus sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2040
	Vilkija, Kauno rajonas 55.038624999999996, 23.597288888888887	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2041
	Vilkija, Kauno rajonas 55.036563888888885, 23.5827777777778	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2042

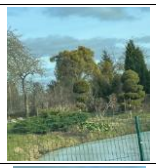
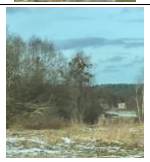
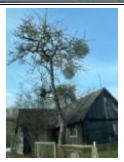
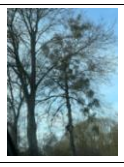
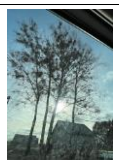
	Vilkija, Kauno rajonas 55.03710277777775, 23.58160277777778	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2043
	Vilkija, Kauno rajonas 55.039452777777775, 23.577494444444444	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2044
	Vilkija, Kauno rajonas 55.04238055555555, 23.570955555555557	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2045
	Vilkija, Kauno rajonas 55.04499444444444, 23.56135	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2046
	Seredžius, Jurbarko rajonas 55.078472222222224, 23.41034722222222		nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2047
	Seredžius, Jurbarko rajonas 55.081447222222224, 23.409580555555554	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2048
	Seredžius, Jurbarko rajonas 55.082436111111114, 23.415755555555553	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2049
	Veliuona, Jurbarko rajonas 55.08265277777778, 23.279866666666667	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2050

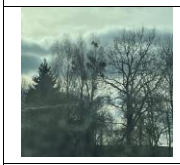
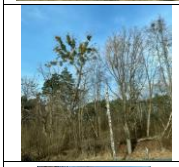
	Lapės, Kauno rajonas 54.962944444444446, 23.988047222222225	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Batėgala, Jonavos rajonas 55.046413888888885, 24.11350277777778	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kulva, Jonavos rajonas 55.10324722222222, 24.177058333333335	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Bukonys	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Bukonys	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Bukonys	*Populus sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

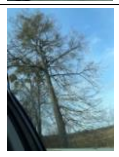
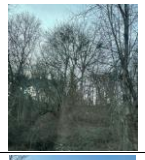
	Akademija, Kauno rajonas 54.894844444444445, 23.823158333333332	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Akademija, Kauno rajonas 54.89445833333333, 23.820561111111111	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ringaudai, Kauno rajonas 54.89378611111111, 23.816916666666668	*Tilia* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ringaudai, Kauno rajonas 54.892830555555555, 23.81372222222222	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ringaudai, Kauno rajonas 54.89248333333333, 23.812605555555557	*Acer* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ringaudai, Kauno rajonas 54.89134166666667, 23.80905277777778	*Acer sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ringaudai, Kauno rajonas 54.891163888888889, 23.80855	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ringaudai, Kauno rajonas 54.89061388888886, 23.806258333333336	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ringaudai, Kauno rajonas 54.89115833333333, 23.79953888888889	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ringaudai, Kauno rajonas 54.89145, 23.797261111111112	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

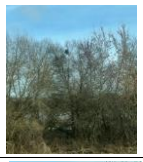
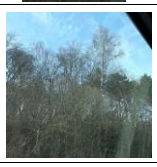
	Ringaudai, Kauno rajonas 54.89175, 23.794836111111113	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ringaudai, Kauno rajonas 54.8922, 23.791286111111113	*Acer sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ringaudai, Kauno rajonas 54.892313888888886, 23.790422222222222	*Acer sp.*	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ringaudai, Kauno rajonas 54.89256666666667, 23.788130555555558	*Betula* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ringaudai, Kauno rajonas 54.892575, 23.78611666666667	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mitkūnai, Kauno rajonas 54.89199444444444, 23.78238611111111	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mitkūnai, Kauno rajonas 54.89196111111111, 23.780986111111112	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mitkūnai, Kauno rajonas 54.892169444444444, 23.778975	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mitkūnai, Kauno rajonas 54.89372222222222, 23.774908333333332	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mitkūnai, Kauno rajonas 54.894283333333334, 23.774219444444444	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mitkūnai, Kauno rajonas 54.89453888888889, 23.773844444444443	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023

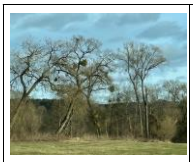
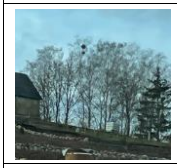
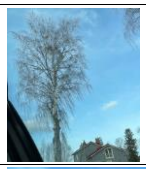
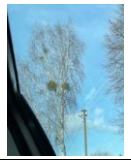
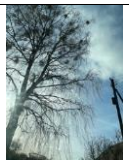
	Mitkūnai, Kauno rajonas 54.89591111111111, 23.772	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mitkūnai, Kauno rajonas 54.896141666666665, 23.771680555555555	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Virbališkiai, Kauno rajonas 54.90506388888889, 23.765908333333332	x	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.906925, 23.768530555555554	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.907466666666664, 23.769119444444442	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.91224722222222, 23.774275	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.914202777777774, 23.7761	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.914713888888889, 23.773230555555553	*Betula* sp. Ir *Malus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.91511111111111, 23.771988888888888	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.91520555555555, 23.771755555555554	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.91646111111111, 23.768666666666665	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

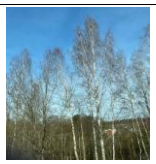
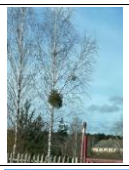
	Pypliai, Kauno rajonas 54.917338888888885, 23.766455555555556	*Pyrus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.917963888888885, 23.764913888888888	*Populus* sp. Ir *Betula* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.918277777777774, 23.764163888888888		nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.91843055555555, 23.763808333333333	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.91853611111111, 23.76353611111111	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.91869722222222, 23.763177777777777	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.91878611111111, 23.76289722222222	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.919, 23.761883333333333	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.91893333333333, 23.761225	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.91887222222222, 23.761063888888888	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.918369444444444, 23.759769444444444	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

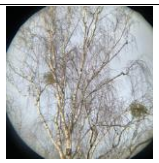
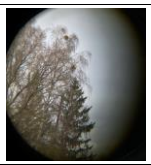
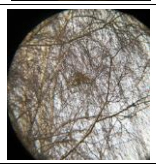
	Pypliai, Kauno rajonas 54.917963888888885, 23.755877777777776	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.917452777777775, 23.750533333333333	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pypliai, Kauno rajonas 54.91741666666666, 23.749802777777777	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Virbališkiai, Kauno rajonas 54.91655, 23.738772222222224	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Virbališkiai, Kauno rajonas 54.916809444444444, 23.73613888888889	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gaižėnėliai, Kauno rajonas 54.925219444444444, 23.701583333333332	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gaižėnėliai, Kauno rajonas 54.92516388888889, 23.700725	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gaižėnėliai, Kauno rajonas 54.92513333333333, 23.700144444444444	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gaižėnėliai, Kauno rajonas 54.917449999999994, 23.734238888888889	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gaižėnėliai, Kauno rajonas 54.92499166666666, 23.69381111111111	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kačerginė, Kaunao rajonas 54.92502222222222, 23.692519444444443	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

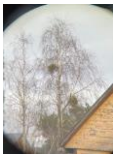
	Dievogala, Kauno rajonas 54.925025, 23.684075	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Dievogala, Kauno rajonas 54.92515277777775, 23.68201388888889	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Dievogala, Kauno rajonas 54.92534166666666, 23.67701388888889	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Dievogala, Kauno rajonas 54.92536944444444, 23.676208333333335	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Dievogala, Kauno rajonas 54.92541111111111, 23.674855555555556		nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Dievogala, Kauno rajonas 54.92548888888886, 23.67211388888889	*Salix* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Zapyškis, Kauno rajonas 54.92638888888889, 23.665613888888889	*Pyrus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Zapyškis, Kauno rajonas 54.92658888888889, 23.662463888888887	*Robinia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Zapyškis, Kauno rajonas 54.92718888888885, 23.6542	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Papiškiai, Kauno rajonas 54.93184722222222, 23.639683333333334	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Papiškiai, Kauno rajonas 54.93590833333333, 23.631577777777778	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023

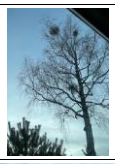
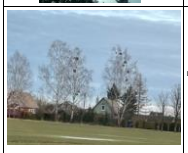
	Papiškiai, Kauno rajonas 54.9444083333333, 23.620319444444444	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rupiniai, Kauno rajonas 54.944916666666664, 23.619666666666667	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rupiniai, Kauno rajonas 54.94519444444444, 23.619397222222222	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rupiniai, Kauno rajonas 54.9467, 23.61791388888889	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Riogliškiai, Kauno rajonas 54.962186111111116, 23.600705555555557	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Riogliškiai, Kauno rajonas 54.96271111111111, 23.600305555555558	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Riogliškiai, Kauno rajonas 54.96814444444445, 23.59693888888889	*Salix* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Riogliškiai, Kauno rajonas 54.97608888888889, 23.592	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jadagoniai, Kauno rajonas 55.00092222222222, 23.581541666666666	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Šakiai District Municipality, Lithuania	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Šetijai, Šakių rajonas 55.00872777777778, 23.579877777777778	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023

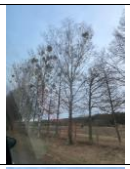
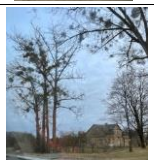
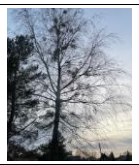
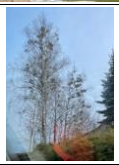
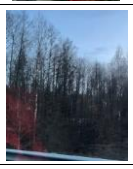
	Šėtijai, Šakių rajonas 55.00290277777778, 23.581594444444445	*Salix* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jadagoniai, Kauno rajonas 55.000994444444444, 23.581305555555556	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mikytai, Šakių rajonas 55.020649999999996, 23.573416666666667	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mikytai, Šakių rajonas 55.023466666666664, 23.5702777777778	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mikytai, Šakių rajonas 55.024430555555554, 23.569280555555554	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mikytai, Šakių rajonas 55.02978611111111, 23.564311111111113	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pavilkyjis, Šakių rajonas 55.028958333333335, 23.565327777777778	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pavilkyjis, Šakių rajonas 55.028677777777778, 23.565580555555556	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pavilkyjis, Šakių rajonas 55.02596666666667, 23.567911111111112	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pavilkyjis, Šakių rajonas 55.03058611111111, 23.563338888888889	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pavilkyjis, Šakių rajonas 55.03079722222222, 23.563011111111113	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

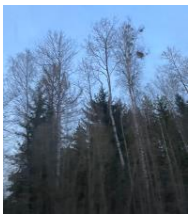
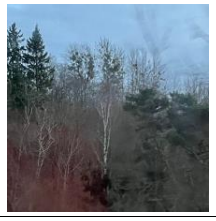
	Pavilkyjis, Šakių rajonas 55.03123055555555, 23.560547222222223	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pavilkyjis, Šakių rajonas 55.03183333333333, 23.557083333333334	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pavilkyjis, Šakių rajonas 55.032355555555554, 23.556002777777778	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pavilkyjis, Šakių rajonas 55.0331, 23.55640277777778	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kriūkai, Šakių rajonas 55.06996666666667, 23.40947222222222		nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kriūkai, Šakių rajonas 55.06999722222223, 23.409538888888889	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kriūkai, Šakių rajonas 55.069613888888895, 23.40862222222222	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jakūboniai, Šakių rajonas 55.0486, 23.422741666666667		nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jakūboniai, Šakių rajonas 55.039344444444446, 23.40795	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jakūboniai, Šakių rajonas 55.03936111111111, 23.407955555555553	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jakūboniai, Šakių rajonas 55.067886111111115, 23.400055555555554		nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

	Joginiškiai, Šakių rajonas 55.06116111111111, 23.39645833333333	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paežerėliai, Šakių rajonas 55.065524999999994, 23.369736111111113	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paežerėliai, Šakių rajonas 55.06554166666666, 23.36976388888889	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Šakių rajonas 55.06407222222222, 23.353369444444446	*Salix* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Morkai, Šakių rajonas 55.00604166666667, 23.31603888888889	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Zygmantiškė, Šakių rajonas 55.013263888888886, 23.33641944444444	*Betula sp.*	>10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Matjošiškė, Šakių rajonas 54.98678611111115, 23.26371388888889	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Beduonė, Šakių rajonas 54.98066666666667, 23.25146388888889	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Akėčiai, Šakių rajonas 54.97731666666667, 23.247219444444447	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Beduonė, Šakių rajonas 54.979058333333334, 23.250119444444444	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Akėčiai, Šakių rajonas 54.97591111111111, 23.242725	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

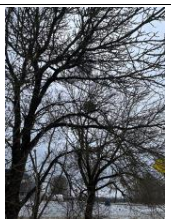
	Akėčiai, Šakių rajonas 54.975569444444446, 23.241511111111112	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Akėčiai, Šakių rajonas 54.97305, 23.22598611111111	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Zypliabūdis, Šakių rajonas 54.971900000000005, 23.220025	*Populus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Zypliabūdis, Šakių rajonas 54.971386111111116, 23.217663888888886	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kupriai, Šakių rajonas 54.958344444444445, 23.181622222222224	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lukšiai, Šakių rajonas 54.94948611111106, 23.161324999999998	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lukšiai, Šakių rajonas 54.94945833333333, 23.161894444444442	*Betula sp.*	>10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lukšiai, Šakių rajonas 54.94949444444444, 23.161399999999997	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Šakiai 54.95644722222224, 23.038544444444447	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Šakiai 54.948325, 23.04766111111111	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Šakiai 54.94593888888888, 23.046122222222223	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023

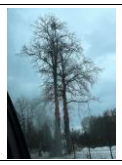
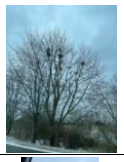
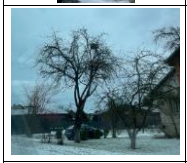
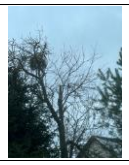
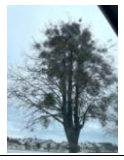
	Lukšiai, Šakių rajonas 54.946427777777777, 23.190502777777777	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lukšiai, Šakių rajonas 54.941805555555554, 23.198841666666667	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liepalotai, Šakių rajonas 54.947727777777777, 23.241433333333333	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liepalotai, Šakių rajonas 54.948097222222216, 23.243341666666666	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liepalotai, Šakių rajonas 54.948474999999995, 23.244841666666666	*Populus sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liepalotai, Šakių rajonas 54.948730555555555, 23.24572S	*Tilia sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liepalotai, Šakių rajonas 54.952658333333334, 23.259758333333334	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liepalotai, Šakių rajonas 54.953833333333335, 23.262402777777776	*Populus sp.*	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Liepalotai, Šakių rajonas 54.956275000000005, 23.272669444444443	*Populus sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jančiai, Šakių rajonas 54.977805555555555, 23.416058333333332	*Populus sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jančiai, Šakių rajonas 54.977888888888889, 23.416663888888888	*Populus sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

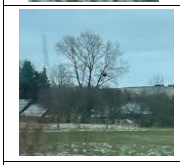
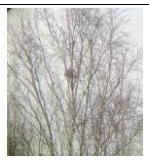
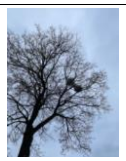
	Lekėčiai, Šakių rajonas 54.980983333333334, 23.455069444444444	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lekėčiai, Šakių rajonas 54.98279166666667, 23.441416666666665	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lekėčiai, Šakių rajonas 54.981083333333334, 23.470924999999998	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lekėčiai, Šakių rajonas 54.98139166666667, 23.482233333333333	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lekėčiai, Šakių rajonas 54.984500000000004, 23.49835277777778	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lekėčiai, Šakių rajonas 54.98342222222224, 23.491419444444446	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lekėčiai, Šakių rajonas 54.98478333333333, 23.49932777777778	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lekėčiai, Šakių rajonas 54.98669722222226, 23.500825	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lekėčiai, Šakių rajonas 54.98574722222222, 23.506930555555556	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Lekėčiai, Šakių rajonas 54.98493888888889, 23.510258333333333	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kauno rajonas 54.9494222222222, 23.543330555555556	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

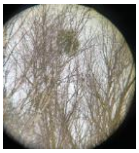
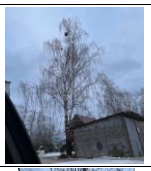
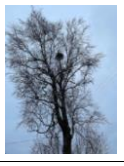
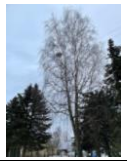
	Kauno rajonas 54.94502222222222, 23.57166388888889	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Altoniškiai, Kauno rajonas 54.945125, 23.587108333333333	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Altoniškiai, Kauno rajonas 54.94513055555555, 23.58783888888889	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Altoniškiai, Kauno rajonas 54.94512222222222, 23.588391666666666	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Altoniškiai, Kauno rajonas 54.945125, 23.58839722222222	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rupiniai, Kauno rajonas 54.944599999999994, 23.60590277777778	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rupiniai, Kauno rajonas 54.94459444444444, 23.607883333333334	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rupiniai, Kauno rajonas 54.94445833333333, 23.618480555555557	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

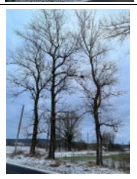
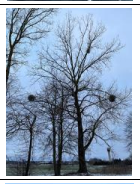
	Sausinė, Kauno rajonas 54.99319444444445, 23.845255555555553	*Tilia* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Sausinė, Kauno rajonas 55.01605277777778, 23.834674999999997	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Sausinė, Kauno rajonas 55.01649166666667, 23.834477777777778	*Acer* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Babtai, Kauno rajonas 55.08235555555556, 23.812402777777777	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Karalgiris, Kauno rajonas 55.12146111111111, 23.721580555555555	*Betula sp.*	>10	Augustė Mizaraitė, 2023

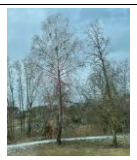
	Biruliškės, Kauno rajonas 54.932852777777775, 23.983925	*Betula* sp.	>10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Biruliškės, Kauno rajonas 54.92856666666666, 24.031319444444442	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Martinava, Kauno rajonas 54.92380555555555, 24.075813888888888	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Neveronys, Kauno Rajonas 54.922752777777774, 24.078038888888887	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Neveronys, Kauno Rajonas 54.921575, 24.080713888888887	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rumšiškės, Kaišiadorių rajonas 54.87318055555556, 24.214327777777775	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rumšiškės, Kaišiadorių rajonas 54.87161666666667, 24.213852777777777	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rumšiškės, Kaišiadorių rajonas 54.87031666666667, 24.214602777777777	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

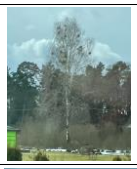
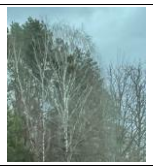
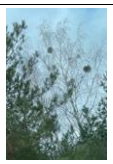
	Rumšiškės, Kaišiadorių rajonas 54.868161111111114, 24.213444444444445	*Tilia* sp.	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rumšiškės, Kaišiadorių rajonas 54.86698888888889, 24.210433333333334	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rumšiškės, Kaišiadorių rajonas 54.86709722222222, 24.205058333333334		nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rumšiškės, Kaišiadorių rajonas 54.866394444444445, 24.202366666666666	*Acer* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rumšiškės, Kaišiadorių rajonas 54.86140833333334, 24.202708333333334	*Tilia* sp.	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rumšiškės, Kaišiadorių rajonas 54.860763888888889, 24.202069444444444	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rumšiškės, Kaišiadorių rajonas 54.861919444444446, 24.203697222222222	*Malus* sp.	>10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rumšiškės, Kaišiadorių rajonas 54.867538888888889, 24.213708333333333	*Tilia* sp.	<5, nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rumšiškės, Kaišiadorių rajonas 54.86654722222222, 24.219316666666664	*Tilia* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Rumšiškės, Kaišiadorių rajonas 54.867130555555555, 24.22068333333333	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Užtakai, Kaišiadorių rajonas 54.865455555555556, 24.235211111111113	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

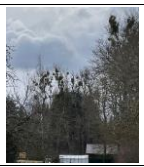
	Dovainonys, Kaišiadorių rajonas 54.8399666666667, 24.237916666666667	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Dovainonys, Kaišiadorių rajonas, 54.83010833333335, 24.252858333333332	*Acer* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Seibūtai, Kaišiadorių rajonas 54.80530833333333, 24.295844444444445	*Populus* sp.	>10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pavuolis, Kaišiadorių rajonas 54.82043333333334, 24.33065	*Malus* sp.	>10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vievis, Elektrėnų rajonas 54.773583333333335, 24.80719722222222	*Salix* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vievis, Elektrėnų rajonas 54.773483333333333, 24.80726388888889	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pylimai, Elektrėnų rajonas 54.760680555555555, 24.838238888888889	*Acer* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vievis, Elektrėnų rajonas 54.775105555555555, 24.821877777777778	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pylypiškės, Elektrėnų rajonas 54.77601666666666, 24.825233333333334	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ausieniškės, Elektrėnų rajonas 54.785019444444444, 24.774661111111111	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ausieniškės, Elektrėnų rajonas 54.79184444444444, 24.77936111111111	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

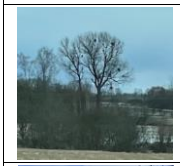
	Streipūnai, Elektrėnų rajonas 54.787838888888885, 24.7597	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Žebertonys, Elektrėnų rajonas	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Žebertonys, Elektrėnų rajonas 54.794041666666665, 24.713952777777777	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Žebertonys, Elektrėnų rajonas 54.794041666666665, 24.713952777777777	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Žebertonys, Elektrėnų rajonas 54.79283888888889, 24.698441666666668	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Naujieji Migūčionys, Elektrėnų rajonas 54.80566666666667, 24.665966666666666	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pūstakiemės, Elektrėnų rajonas 54.81725555555556, 24.66518333333333	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pūstakiemės, Elektrėnų rajonas 54.82196944444445, 24.660344444444444	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gilučiai, Elektrėnų rajonas 54.811233333333334, 24.61702222222222	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Talpūnai, Kaišiadorių rajonas 54.82946388888895, 24.60981388888889	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Talpūnai, Kaišiadorių rajonas 54.83866944444445, 24.578219444444443	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

	Gurony, Kaišiadorių rajonas 54.837669444444444, 24.582	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Žasliai, Kaišiadorių rajonas 54.864586111111116, 24.584902777777778		<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Žasliai, Kaišiadorių rajonas 54.86457777777778, 24.584441666666667	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Žasliai, Kaišiadorių rajonas 54.864583333333336, 24.58443611111111	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gudiena Kaišiadorių rajonas 54.86547777777778, 24.495519444444444	*Populus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gudiena Kaišiadorių rajonas 54.86548333333334, 24.49551388888889	*Populus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gudiena Kaišiadorių rajonas 54.865588888888894, 24.493130555555556	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gudiena Kaišiadorių rajonas 54.86575, 24.492297222222223	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gudiena Kaišiadorių rajonas 54.866416666666666, 24.483805555555556	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Gudiena Kaišiadorių rajonas 54.86600833333333, 24.489533333333334	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

	Biruliškės, Kauno rajonas 54.9377444444, 23.9933222222	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Jonava 55.076550000000005, 24.29791388888889	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mankūnai, Ukmergės rajonas 55.159930555555555, 24.54265277777778	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mankūnai, Ukmergės rajonas 55.15992222222222, 24.542697222222223	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vepriai, Ukmergės rajonas 55.148675, 24.560419444444445	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vepriai, Ukmergės rajonas 55.14859444444444, 24.562113888888888	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vepriai, Ukmergės rajonas 55.14852222222222, 24.564547222222224	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vepriai, Ukmergės rajonas 55.150580555555556, 24.574880555555556	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vepriai, Ukmergės rajonas 55.14968888888889, 24.57439722222222	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vepriai, Ukmergės rajonas 55.14854166666667, 24.578558333333334	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vepriai, Ukmergės rajonas 55.14826111111111, 24.579041666666665	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023

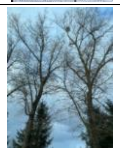
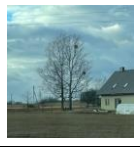
	Vepriai, Ukmergės rajonas 55.147636111111111, 24.580063888888887	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vepriai, Ukmergės rajonas 55.14664166666667, 24.58165	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vepriai, Ukmergės rajonas 55.14545, 24.583602777777777	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vepriai, Ukmergės rajonas 55.144733333333335, 24.584766666666667	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vepriai, Ukmergės rajonas 55.144180555555556, 24.585494444444443	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vepriai, Ukmergės rajonas 55.14210833333333, 24.58809722222222	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Slabada, Ukmergės rajonas 55.139763888888886, 24.591013888888888	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Juozapava, Ukmergės rajonas 55.13681666666667, 24.594347222222222	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Juozapava, Ukmergės rajonas 55.132247222222226, 24.596630555555553	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Juozapava, Ukmergės rajonas 55.13203055555556, 24.596766666666664	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paskarbė, Ukmergės rajonas 55.130097222222226, 24.59860833333333	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023

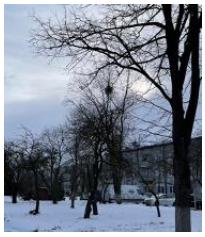
	Paupliai, Ukmergės rajonas 55.12963888888889, 24.59922222222222	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paupliai, Ukmergės rajonas 55.12098611111111, 24.60313888888889	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paupliai, Ukmergės rajonas 55.12096666666667, 24.603050000000003	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paupliai, Ukmergės rajonas 55.11998333333334, 24.599316666666667	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paupliai, Ukmergės rajonas 55.11995, 24.599294444444443	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paupliai, Ukmergės rajonas 55.11995833333334, 24.599305555555553	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kultuvėnai, Ukmergės rajonas 55.11855277777778, 24.59816111111111	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kultuvėnai, Ukmergės rajonas 55.11765555555556, 24.59384722222222	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kultuvėnai, Ukmergės rajonas 55.11761388888889, 24.59210277777775	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kultuvėnai, Ukmergės rajonas, 55.11757222222222, 24.590963888888886	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kultuvėnai, Ukmergės rajonas 55.11757777777775, 24.590844444444443	*Malus* sp.	>10	Augustė Mizaraitė, 2023

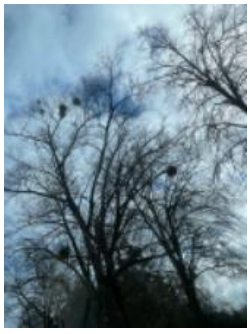
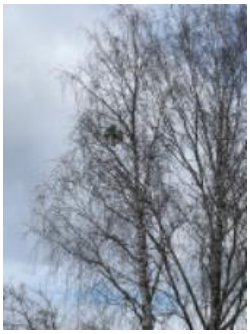
	Kelmai, Ukmergės rajonas 55.116741666666667, 24.63356111111111	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kelmai, Ukmergės rajonas 55.115608333333334, 24.637272222222222	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kelmai, Ukmergės rajonas 55.11530555555556, 24.63826111111111	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kelmai, Ukmergės rajonas 55.113205555555556, 24.645125	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kelmai, Ukmergės rajonas 55.107680555555554, 24.670569444444446	*Betula sp.*	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Meižėnai, Ukmergės rajonas 55.10732777777776, 24.672805555555556	*Populus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Meižėnai, Ukmergės rajonas 55.10701666666667, 24.67401388888889	*Betula* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Meižėnai, Ukmergės rajonas 55.1044, 24.683508333333332	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis, Ukmergės rajonas 55.10696388888889, 24.6948	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis, Ukmergės rajonas 55.10778333333334, 24.69423611111111	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis, Ukmergės rajonas 55.10795277777778, 24.693966666666668	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

	Antakalnis, Ukmergės rajonas 55.109180555555554, 24.692008333333334	*Populus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis, Ukmergės rajonas 55.110338888888889, 24.68993888888889	*Salix* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis, Ukmergės rajonas 55.11048888888889, 24.689669444444444	*Salix* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis, Ukmergės rajonas 55.110644444444446, 24.689433333333334	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Pavytinė, Ukmergės rajonas 55.11421666666667, 24.68921388888889	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis, Ukmergės rajonas 55.11193333333333, 24.712691666666665	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis, Ukmergės rajonas 55.107683333333333, 24.701275	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Praniukai, Ukmergės rajonas 55.098852777777778, 24.700333333333333		nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Greženiškiai, Širvintų rajonas 55.09464166666667, 24.706413888888889	*Salix* sp.	nuo 5 iki 10, >10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Kaliakemiai, Širvintų rajoas 55.085463888888889, 24.69918611111111	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Zubeliai, Širvintų rajonas 55.082625, 24.727563888888888	*Acer* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

	Bagaslaviškis, Širvintų rajonas 55.07297777777778, 24.767838888888889	*Populus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Bagaslaviškis, Širvintų rajonas 55.072730555555556, 24.76561111111111	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Bagaslaviškis, Širvintų rajonas 55.069763888888889, 24.76838888888889	*Malus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Šiauliai, Širvintų rajonas 55.0677, 24.8223888888889	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Šiauliai, Širvintų rajonas 55.06789722222223, 24.82227222222222	*Populus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Žemosios Viesos, Širvintų rajonas 55.070555555555556, 24.87244722222224	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Širvintos 55.050238888888885, 24.931411111111114	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Širvintos 55.03471111111111, 24.964949999999998	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Širvintos 55.0335, 24.966502777777777	*Populus* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Paprėniškiai, Ukmergės rajonas 55.2242, 24.84965	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis II, Ukmergės rajonas 55.22821944444445, 24.835880555555555	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

	Antakalnis II, Ukmergės rajonas 55.22824444444445, 24.83589444444442	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis II, Ukmergės rajonas 55.228241666666667, 24.835919444444443	*Salix* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis II, Ukmergės rajonas 55.228236111111116, 24.83591111111111	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis II, Ukmergės rajonas 55.22525, 24.832555555555555	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis II, Ukmergės rajonas 55.225613888888894, 24.829066666666666	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Antakalnis I, Ukmergės rajonas 55.22572777777778, 24.828383333333335	*Tilia* sp.	<5	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ukmergė, 55.2429, 24.793397222222225	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ukmergė 55.24355, 24.79397777777778	*Sorbus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ukmergė 55.243861111111111, 24.794269444444446	*Sorbus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ukmergė 55.244225, 24.794603333333336	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ukmergė 55.24524444444445, 24.795611111111114	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Mankūnai, Jonavos rajonas 55.16957499999995, 24.527680555555555	*Tilia* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

	Sitkūnai, Kauno rajonas 55.04071944444444, 23.817422222222223	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Sitkūnai, Kauno rajonas 55.04108333333333, 23.81538888888889	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Sitkūnai, Kauno rajonas 55.040683333333334, 23.813380555555558	*Populus* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Muniškiai, Kauno rajonas 55.02148333333333, 23.805425	*Salix* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Muniškiai, Kauno rajonas 55.01965, 23.804408333333335	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Muniškiai, Kauno rajonas 55.019680555555555, 23.804822222222224	*Betula sp.*	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Muniškiai, Kauno rajonas 55.02155277777778, 23.810230555555556	*Betula sp.*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

	Ramučiai, Kauno rajonas 54.95003611111111, 24.02063888888889	*Betula* sp. Ir *Tilia* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Ramučiai, Kauno rajonas 54.95568055555556, 24.03771111111111	*Populus* sp.	<5, nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Vidiškiai, Ukmergės rajonas 55.30835277777778, 24.86288888888889	*Betula sp. Ir*	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Maišiagala, Vilniaus rajonas 54.86996388888889, 25.058758333333333	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023
	Molynė, Vilniaus rajonas 54.79538055555555, 24.90843333333333	*Betula* sp.	nuo 5 iki 10	Augustė Mizaraitė, 2023

occurrenceID	scientificName	stateProvince	decimalLatitude	decimalLongitude	eventDate	institutionCode	identifiedBy	recordedBy
https://www.inaturalist.org/observations/158696277	Viscum album L.	Kauno	54,94261	23,779903	2023-04-30 12:05	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/156599171	Viscum album L.	Kauno	54,928886	23,656578	2023-04-23 15:56	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/155436523	Viscum album L.	Marijampoles	54,489275	23,778494	2023-04-18 09:44	iNaturalist	Žygimantas Valiuška	lusewee
https://www.inaturalist.org/observations/156462064	Viscum album L.	Kauno	54,908554	23,792985	2023-04-23 12:16	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/154560296	Viscum album L.	Utenos	55,50547	25,596274	2023-04-12 16:30	iNaturalist	kamanes	kamanes
https://www.inaturalist.org/observations/154589012	Viscum album L.	Vilniaus	55,223492	24,722404	2023-04-10 12:18	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/155510023	Viscum album subsp. album	Marijampoles	54,570721	23,650635	2023-04-18 09:43	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Tomas Pocius
https://www.inaturalist.org/observations/154260585	Viscum album subsp. album	Kauno	55,000501	24,532472	2023-04-10 15:28	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/154255924	Viscum album subsp. album	Kauno	55,075705	24,280999	2023-04-10 14:40	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/154259519	Viscum album subsp. album	Kauno	55,01467	24,477952	2023-04-10 15:17	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/153556867	Viscum album L.	Alytaus	53,951903	23,979429	2023-04-02 12:18	iNaturalist	Artūras	Artūras
https://www.inaturalist.org/observations/154105482	Viscum album L.	Kauno	54,878632	23,890997	2023-04-08 10:34	iNaturalist	Tomas Pocius	Tomas Pocius
https://www.inaturalist.org/observations/152223033	Viscum album L.	Alytaus	54,451844	23,654782	2023-03-25 09:11	iNaturalist	meilekam	meilekam
https://www.inaturalist.org/observations/150294800	Viscum album subsp. album	Kauno	55,097796	24,285272	2023-03-05 12:17	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/150196074	Viscum album subsp. album	Kauno	54,904459	24,596446	2023-03-04 11:40	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/150196729	Viscum album subsp. album	Kauno	55,023257	24,449965	2023-03-04 12:01	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/150197243	Viscum album subsp. album	Kauno	55,052677	24,370152	2023-03-04 12:11	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/146815417	Viscum album subsp. album	Vilniaus	54,713856	25,304724	2023-01-17 12:57	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/146541405	Viscum album L.	Kauno	54,829588	24,253405	2023-01-14 10:55	iNaturalist	Mantas Adomaitis	aistespo
https://www.inaturalist.org/observations/143554487	Viscum album subsp. album	Alytaus	54,365902	24,396589	2022-12-03 12:30	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/143561159	Viscum album subsp. album	Alytaus	54,391675	24,637491	2022-12-03 15:25	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/141897373	Viscum album subsp. album	Kauno	54,885472	23,953947	2022-11-13 00:00	iNaturalist	Felix Riegel	myxograzina
https://www.inaturalist.org/observations/140553883	Viscum album L.	Kauno	54,60213	24,025495	2022-10-30 15:28	iNaturalist	Edita Jakubauskaitė	Edita Jakubauskaitė
https://www.inaturalist.org/observations/135492890	Viscum album L.	Alytaus	54,33114	24,04856	2021-04-19 09:15	iNaturalist	Arūnas Juknevičius	Arūnas Juknevičius
https://www.inaturalist.org/observations/113201859	Viscum album subsp. album	Kauno	54,885744	24,195661	2022-04-28 14:08	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/113202011	Viscum album subsp. album	Kauno	54,848013	24,335008	2022-04-28 14:14	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/112493368	Viscum album L.	Alytaus	54,052803	24,407763	2022-04-23 12:38	iNaturalist	Žygimantas Valiuška	Žygimantas Valiuška
https://www.inaturalist.org/observations/113196516	Viscum album subsp. album	Kauno	54,927086	24,056574	2022-04-28 12:20	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/113200945	Viscum album subsp. album	Kauno	54,952844	24,029158	2022-04-28 13:56	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/112515802	Viscum album L.	Alytaus	54,064925	24,396963	2022-04-23 13:28	iNaturalist	Žygimantas Valiuška	Žygimantas Valiuška
https://www.inaturalist.org/observations/111750045	Viscum album L.	Kauno	54,805585	23,868207	2022-04-17 09:27	iNaturalist	Pijus Kreimeris	Pijus Kreimeris
https://www.inaturalist.org/observations/111931056	Viscum album subsp. album	Kauno	54,89167	23,957733	2022-04-18 11:54	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Edita Jakubauskaitė
https://www.inaturalist.org/observations/109849560	Viscum album subsp. album	Kauno	54,86648	24,444486	2022-03-29 13:28	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/111930838	Viscum album subsp. album	Vilniaus	54,950393	24,839824	2022-04-18 16:52	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/109847440	Viscum album subsp. album	Kauno	54,917486	24,21316	2022-03-29 18:11	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/109847323	Viscum album subsp. album	Kauno	54,900313	24,22234	2022-03-29 18:18	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/109737655	Viscum album subsp. album	Kauno	55,037488	24,327783	2022-03-28 10:09	iNaturalist		Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/111759723	Viscum album subsp. album	Vilniaus	54,935859	24,887491	2022-04-17 10:44	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/111760152	Viscum album subsp. album	Vilniaus	54,937522	24,908246	2022-04-17 10:43	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/109735288	Viscum album subsp. album	Kauno	55,084595	24,281106	2022-03-28 08:54	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/109735391	Viscum album subsp. album	Kauno	55,080279	24,283656	2022-03-28 08:42	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/111759244	Viscum album subsp. album	Vilniaus	54,998547	24,717958	2022-04-17 10:55	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/111642229	Viscum album L.	Kauno	54,783611	23,876667	2022-04-16 16:51	iNaturalist	lukaskas	lukaskas
https://www.inaturalist.org/observations/111930192	Viscum album subsp. album	Vilniaus	54,933613	24,932293	2022-04-18 16:58	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/111760658	Viscum album subsp. album	Vilniaus	55,034859	24,614029	2022-04-17 11:01	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/109945465	Viscum album subsp. album	Alytaus	54,152064	24,04965	2022-03-11 16:00	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/109735350	Viscum album subsp. album	Kauno	55,08069	24,283129	2022-03-28 08:53	iNaturalist		Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/109849476	Viscum album subsp. album	Kauno	55,078993	24,290721	2022-03-29 13:56	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/108510377	Viscum album subsp. album	Kauno	54,916143	23,875567	2022-03-13 17:20	iNaturalist	Moritz	rokukas
https://www.inaturalist.org/observations/108511442	Viscum album subsp. album	Kauno	54,923105	23,868894	2022-03-13 17:36	iNaturalist	Moritz	rokukas
https://www.inaturalist.org/observations/108509809	Viscum album L.	Kauno	54,914645	23,867595	2022-03-13 17:14	iNaturalist	rokukas	rokukas
https://www.inaturalist.org/observations/108510448	Viscum album subsp. album	Kauno	54,917372	23,872222	2022-03-13 17:21	iNaturalist	Moritz	rokukas
https://www.inaturalist.org/observations/108511075	Viscum album subsp. album	Kauno	54,920392	23,871941	2022-03-13 17:31	iNaturalist	Moritz	rokukas
https://www.inaturalist.org/observations/108510549	Viscum album subsp. album	Kauno	54,917461	23,872492	2022-03-13 17:23	iNaturalist	Moritz	rokukas
https://www.inaturalist.org/observations/108509773	Viscum album subsp. album	Kauno	54,915631	23,866432	2022-03-13 17:13	iNaturalist	Moritz	rokukas
https://www.inaturalist.org/observations/108510875	Viscum album subsp. album	Kauno	54,919823	23,873581	2022-03-13 17:28	iNaturalist	Moritz	rokukas
https://www.inaturalist.org/observations/108511384	Viscum album subsp. album	Kauno	54,921764	23,869365	2022-03-13 17:35	iNaturalist	Moritz	rokukas
https://www.inaturalist.org/observations/108509179	Viscum album L.	Kauno	54,917387	23,863606	2022-03-13 17:04	iNaturalist	rokukas	rokukas
https://www.inaturalist.org/observations/107479662	Viscum album L.	Alytaus	54,389016	24,038728	2022-02-26 17:03	iNaturalist	Algis	Algis

https://www.inaturalist.org/observations/107170929	Viscum album L.	Kauno	54,934551	23,902023	2022-02-10 16:25	iNaturalist	Stela Beatričė	Stela Beatričė
https://www.inaturalist.org/observations/106816159	Viscum album L.	Vilniaus	54,918649	25,126646	2022-02-15 15:08	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/106612575	Viscum album L.	Alytaus	54,188473	24,670267	2022-02-12 15:40	iNaturalist	Giedrius	Giedrius
https://www.inaturalist.org/observations/105781010	Viscum album L.	Kauno	54,911474	23,912675	2022-01-29 19:47	iNaturalist	linasg_lt	linasg_lt
https://www.inaturalist.org/observations/105780741	Viscum album L.	Kauno	54,850361	23,948144	2022-01-29 19:41	iNaturalist	linasg_lt	linasg_lt
https://www.inaturalist.org/observations/105610622	Viscum album L.	Alytaus	54,021182	23,977553	2022-01-26 14:59	iNaturalist	Tomas Pocius	Tomas Pocius
https://www.inaturalist.org/observations/105772851	Viscum album subsp. album	Vilniaus	54,995357	24,80289	2022-01-29 12:15	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/105617583	Viscum album L.	Alytaus	54,012722	23,976231	2022-01-26 14:02	iNaturalist	Almantas Kulbis	Almantas Kulbis
https://www.inaturalist.org/observations/105780922	Viscum album L.	Kauno	54,832871	23,984033	2022-01-29 19:45	iNaturalist	linasg_lt	linasg_lt
https://www.inaturalist.org/observations/105453507	Viscum album L.	Vilniaus	54,910374	24,835759	2022-01-23 00:00	iNaturalist	myxograzina	myxograzina
https://www.inaturalist.org/observations/105453119	Viscum album subsp. album	Vilniaus	54,991289	24,807314	2022-01-23 00:00	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	myxograzina
https://www.inaturalist.org/observations/103576868	Viscum album L.	Kauno	54,914445	23,739081	2021-12-24 14:06	iNaturalist	Lina Kaminskaitė	Lina Kaminskaitė
https://www.inaturalist.org/observations/102928926	Viscum album L.	Kauno	54,894391	23,927041	2021-12-12 12:24	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/104986830	Viscum album subsp. album	Vilniaus	55,040512	24,967541	2022-01-15 00:00	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	myxograzina
https://www.inaturalist.org/observations/101902353	Viscum album L.	Kauno	54,944809	23,873593	2021-11-25 13:31	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/72871600	Viscum album L.	Kauno	54,945	23,766111	2021-04-03 13:50	iNaturalist	Kar	Kar
https://www.inaturalist.org/observations/99894368	Viscum album L.	Kauno	54,829436	24,6102	2021-10-31 15:07	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/99101156	Viscum album L.	Kauno	54,869607	24,117448	2021-10-23 13:15	iNaturalist	myxograzina	myxograzina
https://www.inaturalist.org/observations/98216316	Viscum album L.	Kauno	54,871742	24,194968	2021-10-10 12:13	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/98086568	Viscum album L.	Kauno	54,866678	24,200593	2021-10-10 11:12	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/92804606	Viscum album L.	Kauno	54,863152	23,87429	2021-08-28 14:41	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/91316032	Viscum album L.	Alytaus	53,958773	24,400542	2021-08-15 13:06	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/89930455	Viscum album L.	Kauno	54,955681	24,657885	2021-07-31 11:28	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/84884405	Viscum album L.	Kauno	54,863354	23,873643	2021-06-26 15:53	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/81072522	Viscum album L.	Alytaus	53,997873	24,36051	2021-05-25 16:02	iNaturalist	Žygimantas Valiuška	Žygimantas Valiuška
https://www.inaturalist.org/observations/82267774	Viscum album L.	Kauno	54,86306	23,951286	2021-06-05 11:44	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/78361565	Viscum album L.	Kauno	54,919563	23,886124	2021-05-11 18:02	iNaturalist	Tomas Pocius	Tomas Pocius
https://www.inaturalist.org/observations/77328330	Viscum album L.	Kauno	54,587108	23,818761	2021-05-02 11:46	iNaturalist	grey_moss	grey_moss
https://www.inaturalist.org/observations/74365079	Viscum album L.	Vilniaus	55,023322	24,669305	2021-04-18 16:23	iNaturalist	Žygimantas Valiuška	Gabija
https://www.inaturalist.org/observations/74237371	Viscum album L.	Kauno	54,891485	23,835444	2021-04-17 13:47	iNaturalist	Alma	Alma
https://www.inaturalist.org/observations/74363924	Viscum album L.	Vilniaus	54,761242	24,806908	2021-04-18 15:57	iNaturalist	Almantas Kulbis	Almantas Kulbis
https://www.inaturalist.org/observations/73608831	Viscum album subsp. album	Vilniaus	54,796352	24,812593	2021-04-11 11:43	iNaturalist	igor_olshanskyi	Almantas Kulbis
https://www.inaturalist.org/observations/73606344	Viscum album L.	Vilniaus	54,780496	24,832536	2021-04-11 00:00	iNaturalist	Almantas Kulbis	Almantas Kulbis
https://www.inaturalist.org/observations/40169777	Viscum album L.	Kauno	55,075513	24,276896	2020-03-18 09:10	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/40225835	Viscum album L.	Vilniaus	54,942242	24,944727	2020-03-19 11:38	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/64033472	Viscum album L.	Vilniaus	55,257694	24,785941	2020-11-02 12:04	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/7795336	Viscum album L.	Kauno	54,844679	24,048008	2010-03-11 00:00	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/40229038	Viscum album L.	Kauno	54,968956	24,57621	2020-03-19 14:17	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/40228282	Viscum album L.	Kauno	55,054691	24,400621	2020-03-19 13:43	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/40170801	Viscum album L.	Kauno	55,083668	24,53944	2020-03-18 10:17	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/21511346	Viscum album subsp. album	Kauno	55,033221	24,509796	2019-03-23 11:27	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/40170021	Viscum album L.	Kauno	55,083057	24,274368	2020-03-18 09:28	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/40228831	Viscum album L.	Kauno	55,007122	24,509653	2020-03-19 14:09	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/40171362	Viscum album L.	Vilniaus	55,020992	24,66753	2020-03-18 10:33	iNaturalist	Sigitas Juzėnas	Sigitas Juzėnas
https://www.inaturalist.org/observations/71950863	Viscum album L.	Kauno	54,89651	23,947372	2021-03-15 15:10	iNaturalist	adelele	adelele
https://www.inaturalist.org/observations/69502088	Viscum album L.	Kauno	54,898401	23,492033	2021-02-13 13:55	iNaturalist	Paulius Rupšas	Vytautas
https://www.inaturalist.org/observations/69270177	Viscum album L.	Kauno	54,925443	23,887947	2021-02-06 12:14	iNaturalist	Tomas Pocius	silainiaiproject
https://www.inaturalist.org/observations/69270395	Viscum album L.	Kauno	54,935275	23,889435	2021-01-27 15:20	iNaturalist	silainiaiproject	silainiaiproject
https://www.inaturalist.org/observations/68319571	Viscum album L.	Alytaus	54,324515	23,963012	2020-12-06 15:08	iNaturalist	Almantas Kulbis	aliaska
https://www.inaturalist.org/observations/66139631	Viscum album L.	Kauno	54,894317	23,82547	2020-12-05 15:34	iNaturalist	Rytis	Rytis
https://www.inaturalist.org/observations/63777811	Viscum album L.	Utenos	55,271111	26,281389	2020-10-24 13:02	iNaturalist	Mantas Adomaitis	Mantas Adomaitis
https://www.inaturalist.org/observations/60847731	Viscum album L.	Kauno	54,968006	23,387999	2020-09-26 19:16	iNaturalist	Almantas Kulbis	Almantas Kulbis
https://www.inaturalist.org/observations/60509131	Viscum album L.	Alytaus	54,114586	24,305244	2020-09-10 17:55	iNaturalist	Žygimantas Valiuška	Žygimantas Valiuška
https://www.inaturalist.org/observations/59776684	Viscum album L.	Kauno	54,850162	24,027358	2020-09-16 17:29	iNaturalist	Jurgis	Jurgis
https://www.inaturalist.org/observations/49589260	Viscum album L.	Kauno	54,86479	23,872859	2020-06-13 22:16	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/45893658	Viscum album L.	Marijampoles	54,942027	23,407331	2020-03-26 18:05	iNaturalist	gediminas	gediminas
https://www.inaturalist.org/observations/41369478	Viscum album L.	Vilniaus	54,505814	24,730614	2020-03-31 00:00	iNaturalist	kuodytev	kuodytev
https://www.inaturalist.org/observations/41674697	Viscum album L.	Kauno	54,929287	23,804713	2020-04-08 12:49	iNaturalist	vytautas88	vytautas88
https://www.inaturalist.org/observations/40762576	Viscum album L.	Kauno	54,914895	23,970214	2020-03-22 11:50	iNaturalist	Gintautas Steiblys	Gintautas Steiblys
https://www.inaturalist.org/observations/39985860	Viscum album L.	Alytaus	54,027056	24,548352	2005-04-23 06:46	iNaturalist	algisquartz	algisquartz
https://www.inaturalist.org/observations/39639952	Viscum album L.	Kauno	54,873089	23,91329	2020-03-06 12:23	iNaturalist	Jarek	Jarek
https://www.inaturalist.org/observations/39564463	Viscum album L.	Kauno	54,871677	23,918567	2020-03-05 08:52	iNaturalist	Jarek	Jarek
https://www.inaturalist.org/observations/39564449	Viscum album L.	Kauno	54,874192	23,919536	2020-03-05 08:43	iNaturalist	Jarek	Jarek
https://www.inaturalist.org/observations/39564447	Viscum album L.	Kauno	54,890391	23,925894	2020-03-05 07:58	iNaturalist	Jarek	Jarek
https://www.inaturalist.org/observations/38294921	Viscum album L.	Vilniaus	54,795298	24,909635	2020-02-04 11:37	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/37093494	Viscum album L.	Kauno	54,870377	23,910366	2019-04-27 18:30	iNaturalist	Edita Jakubauskaitė	Edita Jakubauskaitė
https://www.inaturalist.org/observations/36747625	Viscum album L.	Kauno	54,639668	23,946415	2019-12-18 09:57	iNaturalist	Zydrunas	Zydrunas
https://www.inaturalist.org/observations/22768585	Viscum album L.	Alytaus	54,333392	24,045015	2019-02-22 13:21	iNaturalist	Arūnas Juknevičius	Arūnas Juknevičius
https://www.inaturalist.org/observations/22475122	Viscum album L.	Kauno	54,917442	23,927524	2019-04-14 11:20	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/22473485	Viscum album L.	Kauno	54,913709	23,920603	2019-04-13 15:38	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/22080787	Viscum album L.	Kauno	54,851596	23,649268	2019-04-06 15:14	iNaturalist	kamanes	kamanes
https://www.inaturalist.org/observations/22033404	Viscum album L.	Kauno	54,893181	23,836801	2019-04-05 18:31	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/21555102	Viscum album L.	Kauno	54,898403	23,825039	2019-03-24 17:00	iNaturalist	kamanes	kamanes
https://www.inaturalist.org/observations/21509997	Viscum album L.	Marijampoles	54,94625	23,196176	2019-03-23 11:37	iNaturalist	kamanes	kamanes
https://www.inaturalist.org/observations/21509839	Viscum album L.	Kauno	54,955347	23,531528	2019-03-23 11:17	iNaturalist	kamanes	kamanes
https://www.inaturalist.org/observations/21141542	Viscum album L.	Kauno	54,8963	23,819755	2019-03-11 11:48	iNaturalist	kamanes	kamanes
https://www.inaturalist.org/observations/19307834	Viscum album L.	Alytaus	53,998245	24,418648	2012-04-17 09:03	iNaturalist	Jurga Motiejūnaitė	Jurga Motiejūnaitė
https://www.inaturalist.org/observations/19153217	Viscum album L.	Kauno	54,609925	24,017225	2018-10-25 12:59	iNaturalist	Paulius Rupšas	Paulius Rupšas
https://www.inaturalist.org/observations/18413006	Viscum album L.	Alytaus	54,060801	24,398957	2018-11-07 12:13	iNaturalist	Sigita Dzimijoniene	Sigita Dzimijoniene
https://www.inaturalist.org/observations/17962923	Viscum album L.	Kauno	54,847538	24,032906	2018-10-25 15:08	iNaturalist	Almantas Kulbis	Almantas Kulbis
https://www.inaturalist.org/observations/11209432	Viscum album L.	Alytaus	54,158196	24,183212	2018-04-20 14:33	iNaturalist	Tomas Pocius	Tomas Pocius
https://www.inaturalist.org/observations/10371181	Viscum album L.	Kauno	54,914567	23,97025	2018-03-23 08:38	iNaturalist	Tomas Pocius	Tomas Pocius
https://www.inaturalist.org/observations/10371174	Viscum album L.	Kauno	54,917739	23,962986	2018-03-23 08:20	iNaturalist	Tomas Pocius	Tomas Pocius
https://www.inaturalist.org/observations/8035870	Viscum album L.	Alytaus	54,061943	24,400127	2017-09-22 10:00	iNaturalist	Almantas Kulbis	Almantas Kulbis
http://www.inaturalist.org/observations/4444621	Viscum album L.	Alytaus	54,09837	23,693695	2016-10-27 13:07	iNaturalist	Almantas Kulbis	Almantas Kulbis