

LATVIJAS UNIVERSITĀTE  
ĢEOGRĀFIJAS UN ZEMES ZINĀTŅU FAKULTĀTE  
VIDES ZINĀTŅU NODAĻA

**RĪGAS PILSĒTA KĀ MEŽA PĪŅU ANAS PLATYRHYNCHOS LIGZDOŠANAS UN  
PATVĒRUMA VIETA  
BAKALaura DARBS**

Autors: Ieva Eihenberga

Stud. apl. ie08025

Darba vadītājs: Doc. Jānis Ventiņš

Rīga, 2012

## ANOTĀCIJA

Bakalaura darba pētījuma mērķis ir noskaidrot meža pīļu *Anas platyrhynchos* populācijas pilsētā mainību sezonas laikā un izvērtēt populāciju ietekmējošos faktorus, lai noskaidrotu vai meža pīle *Anas platyrhynchos* Rīgas pilsētas biotopu izmanto kā vietu, kur ligzdot un baroties pirms migrācijas.

Pētījums tika veikts laika posmā no 2010. gada 4. aprīļa līdz 16. novembrim. Pētījums tika veikts divās Rīgas pilsētas teritorijās – Pārdaugavā – Māras dīķī un Mārupītē, posmā no Māras dīķa līdz ietekai Āgenskalna līcī un Rīgas centra rajonā – Viestura dārza dīķos un Rīgas pilsētas kanālā – visā tā garumā. Pētījuma gaitā tika 26 reizes tika ievākti dati pētāmajās teritorijās.

Bakalaura darba pētījums sastāv no trim daļām. Literatūras daļā tiek analizēta un apkopota informācija par meža pīles (*Anas platyrhynchos*) sugas īpatnībām, ligzdošanas īpatnībām, putnu skaita izmaiņām un populācijas veidošanos urbānā vidē. Empīriskajā daļā – tiek veikti pētāmās teritorijas un pētāmā laika perioda klimatisko laika apstākļu raksturojums, aprakstītas datu ievākšanas un apstrādes metodes. Trešajā daļā – Rezultāti un diskusijas – tiek analizēti pētījumā iegūtie dati.

Apkopojot pētījuma rezultātus, var secināt, ka meža pīle pilsētas biotopu galvenokārt izmanto kā barošanās vietu pirms migrācijas. Nelielais mātīšu skaits perēšanas laikā, norāda uz to, ka meža pīles neizvēlas pilsētas vidi kā ligzdošanas vietu.

**Atslēgvārdi:** meža pīle, adaptācija, urbānā vide, migrācija.

## ANNOTATION

The topic of this bachelor thesis is „Riga city as nesting place and refugia for mallards *Anas platyrhynchos*”

The aim of bachelor's thesis is to ascertain fluctuation of urban mallard *Anas platyrhynchos* population during one season and to evaluate factors impacting Mallard population, to discover if mallard *Anas platyrhynchos* exploits Riga city biotope as nesting and feeding area before migration.

This study was carried out in time period between April 4th and November 16th, 2010. It covered two areas in Riga city –in district Pārdaugava – Māras pond and the river Mārupīte in its section from Māras pond to rivers estuary in Āgenskalna bay and in the Riga city centre – in two ponds in Viesturdārza park and Riga city channel – the entire water course. Over the research period data was collected 26 times in all each research area.

The bachelor's thesis consists of three parts. In theoretical part information about Mallard *Anas platyrhynchos* features, nesting requirements, mallard population abundance and forming of urban population is collected and analyzed. Second part consist of studied area and weather condition description, explanation of used methods and materials. Third part is results and discussion where collected data is analyzed.

Results show that mallard exploits Riga city mainly for feeding before migration. Comparatively small amount of female Mallard during nesting period indicates that they don't chose Riga city as breeding area.

**Keywords:** Mallard, adaptation, urban environment, migration.

# SATURS

IEVADS .....	5
1. LITERATŪRAS APSKATS .....	7
1.1. Sugas raksturojums .....	7
1.2. Ligzdošana .....	10
1.3. Putnu skaita izmaiņas.....	12
1.4. Meža pīles populācijas veidošanās urbānā vidē.....	15
2. MATERIĀLI UN METODEDES .....	21
2.1. Teritorijas raksturojums .....	21
2.2. Klimatiskie apstākļi datu ievākšanas periodā .....	24
2.3. Datu ievākšanas metodes apraksts .....	25
2.4. Datu apstrāde .....	26
3. REZULTĀTI UN DISKUSIJA .....	27
SECINĀJUMI .....	37
IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI .....	38
PIELIKUMI.....	40

## IEVADS

Meža pīle (*Anas platyrhynchos*), balstoties uz nomedīto putnu monitoringa datiem (Vīksne, 2010) ir viens no nozīmīgākajiem medījamajiem putniem Latvijā, kā arī citās valstīs. Kā uzsver J.Vīksne un A.Laubergs, sakarā ar to, ka šie putni ir migranti un tiek medīti daudzās zemēs, ļoti grūti ir regulēt konkrētas populācijas izmantošanas apjomus, kas nereti noved pie pārekspluatācijas. Ūdensputnu skaita samazināšanās Ziemeļu Palearktīkā notiek jau vairāk kā 100 gadus, kam ir divi galvenie iemesli – piemērotu ligzdošanas, spalvu maiņas un ziemošanas biotopu zudums un otrs, ne mazāk svarīgs, cilvēka radītā papildus mirstība sakarā ar medībām, svina skrošu lietošanu, naftas noplūdēm un piezveju. Iepriekšēji pīļu pētījumi ir parādījuši ļoti zemas ligzdošanas sekmes, kas bieži vien ir zem līmeņa (15 – 20 %), kas nodrošina normālu populācijas atražošanu (Vīksne un Laubergs, 2007). Periodiski meža pīļu skaita samazināšanos pastiprinājusi arī svešzemju plēsēju – jenotsuņu (īpaši 50. – 60. gadi) un Amerikas ūdeles (80. – 90. gadi) – ieviešanās. Samazinoties ligzdošanas sekmēm, daudz iespējamāka ir arī pīļu populācijas pārekspluatācija, tās medījot (Upīte, 2001).

Savukārt M.Strazds savā grāmatā „Putni pilsētā” norāda, ka meža pīļu masveida parādīšanās Rīgā laika ziņā sakrīt ar to skaita samazināšanos mežos un pāreju uz ligzdošanu ezeros un skaita pieaugumu tajos. Faktors pilsētu maiņai varētu būtu populācijas paplašināšanās – suga, kas reiz pārgājusi uz dzīvi pilsētā, ‘konstatē’, ka šis biotops ir tukšs, un jaunapgūtā dzīvesvieta izrādās milzīgs stimuls tās skaita pieaugumam. Skaita pieaugums savukārt veicina jaunu teritoriju apgūšanu, tāpēc, sākusi izplatīties, tā pārceļas no pilsētas uz pilsētu, tas ir, apmetas „savā” biotopā (Strazds, 1988).

Līdz ar to rodas jautājums – vai pilsētas biotopa apgūšana var sekmēt meža pīles populācijas attīstību un palielināšanos. Lai labāk izprastu kā urbanizācija veido populācijas struktūru un ietekmē sugas izplatību visas teritorijas robežās, ir svarīgi iegūt datus par putnu mirstību, dzimstību, kā arī imigrāciju un emigrāciju (Jokimäki et al., 2003)

Šajā darbā tiks aprakstīts pētījums par Meža pīles *Anas platyrhynchos* skaita izmaiņām laika periodā no 2010. gada 4. aprīļa līdz 16. novembrim divās Rīgas pilsētas teritorijās – Pārdaugavā (Māras dīķis un Mārupīte) un Rīgas centra rajonā (Viesturdārza dīķis un Rīgas pilsētas kanāls), kā arī analizēti skaita izmaiņas veicinošie faktori.

**Mērķis:** Noskaidrot Meža pīļu *Anas platyrhynchos* populācijas pilsētā mainību sezonas laikā un izvērtēt populāciju ietekmējošos faktorus.

**Uzdevumi:**

1. Analizēt literatūru par Meža pīles *Anas platyrhynchos* sugas īpatnībām, ligzdošanas īpatnībām, putnu skaita izmaiņām un populācijas veidošanos urbānā vidē;
2. Veikt putnu uzskaiti Pārdaugavā - Mārupītē un Māras dīķī 2010. gada sezonas ietvaros;
3. Veikt putnu uzskaiti Rīgas centra rajonā - Pilsētas kanālā un Viesturdārza dīķos 2010. gada sezonas ietvaros;
4. Salīdzināt un analizēt Meža pīļu skaitu starp pētāmajām teritorijām.

**Hipotēze:** Meža pīle *Anas platyrhynchos* Rīgas pilsētas biotopu izmanto kā vietu, kur ligzdot un baroties pirms migrācijas.

**Darba struktūra:** darbs sastāv no ievada, 3 nodaļām, 8 apakšnodaļām, secinājumiem, 32 izmantoto informācijas avotu saraksta un 9 pielikumiem. Darbā ir 19 attēli.

# 1. LITERATŪRAS APSKATS

## 1.1. Sugas raksturojums

Vienu no detalizētākajiem Meža pīles sugas aprakstiem sniedz A.Siliņš savā grāmatā „Medības Latvijas PSR”. Balstoties uz šajā literatūras avotā sniegto informāciju meža pīle (*Anas platyrhynchos*) jeb *Mercene* Latvijas teritorijā ir visizplatītākā peldpīļu suga un uzskatāma par mājas pīļu priekšteci. Tā ir vislielākā no visām pīlēm – 63cm gara, 800 – 1700g smaga, ar 24 – 28cm gariem spārniem un 6,2 – 6,7cm garu knābi. No līdzīgām sugām dabā atšķiras ar balsi, tumšzilo spārnu spoguļi, kuru no augšas un apakšas norobežo baltas svītras, kā arī ar baltajām malējām astes spalvām.

Meža pīle ir labi pielāgojusies dzīvei uz ūdens, parasti tā arī guļ uz ūdens. Tā dzīvo ezeros, upēs un ūdeņainās pļavās, kur ir bagāta augu valsts. To galvenā barība ir dažādu ūdensaugu – raglapes, ūdensziedu, cirvenes, glīvenes, valisnērijas, Kanādas rīsu un pūslenes jaunie dzinumī, dažādas sēklas, lapiņas, zāļu saknes un cita augu barība, kā arī dažādi kukaiņi – spāru, trīsuļodu, dažādu vaboļu kāpuri, gliemji, tārpi, zivju ikri, vārdes, sīkas zivtiņas, vēžveidīgie u.tml. Pīles izlido arī uz tīrumiem un ēd labības graudus. Tāpat kā citi putni, pīles rij mazus akmentiņus un rupju smilti, kas palīdz sagremot apēsto barību (Siliņš, 1984).

Meža pīles Latvijas teritorijā tradicionāli ierodas agrā pavasarī – martā. Ieradušās, tās sadalās pāros, tāpat kā citi monogāmi putni. Ligzdu pīļu mātīte veido uz sauszemes, meldros, niedrēs, kārklu krūmos, zālē ūdens tuvumā, purvā, mežā, zem krūmiem vai koku saknēm un tamlīdzīgās vietās. Ligzdas vietu mātīte izmeklē slepus, jo tēviņš, atradis ligzdu, dažkārt saplēš olas un tā piespiež mātīti dēt tās otrreiz (Siliņš, 1984). Citi pētījumi liecina, ka tad, kad mātītes ligzdvieta ir izvēlējusies un sākušas dēt tēviņi pirmajās dienās vēl uzturas ligzdietas tuvumā un cenšas padzīt no tās apkārtnes citus tēviņu. Pēc dažām dienām tēviņi sāk lasīties nelielos bariņos un turpina barošanu (Laubergs, 2005).

Aprīļa beigās vai maija sākumā pīles izdēj 7 – 16 (visbiežāk 8 – 9) zaļganpelēkas, 55x40 mm lielas un 50 – 70 g smagas olas. Jaunajām mātītēm olu ir mazāk nekā vecajām. Perēšana ilgst 22 – 26 dienas. Pīles ir ligzdbēgļi – jau 24 stundas pēc izšķilšanās pīlēni dodas mātei līdz ūdenī. Ja ligzda ir kokā (ja ligzda uz zemes vairākkārt tiek izpostīta, pīle dažkārt iemitinās citu putnu ligzdā, kas var atrasties pat 10m augstumā), tad tā izšķīlušos mazuļus izgrūž no ligzdas. Pīlēni sāk lidot tikai otrā dzīves mēneša beigās. Kad pīlēni paaugušies, pīles pulcējas baros, kur tēviņi veic sargu lomu (Uzuleņš, 2004). Barības ziņā mazuļu dzīves

pirmajās dienās īpaša nozīme ir trīsuļodiem, makstenēm un citiem pieaugušiem kukaiņiem, kurus tie nolasa no ūdensaugiem (Siliņš, 1984).

Vasaras vidū (jūnija beigās) tēviņi un nesekmīgās mātītes pulcējas baros, lai lielo ezeru un dīķu mazāk traucētās, aizaugušās vietās un uzsāktu spalvu mešanu. (Latvijas ūdensputni, 1936). Tēviņiem bez pavasara un rudens migrācijām raksturīga arī t.s. spalvu maiņas migrācija. Tad tie no plašas apkārtnes koncentrējas klusās, ar barību bagātās ūdenstilpēs. Šai laikā meža pīles tēviņi uz 20-25 dienām pilnībā zaudē lidspēju. (Siliņš, 1984) Spalvu mešanas laikā (jūlijā un augusta sākumā), kā arī pirmajā laikā pēc spalvu ataugšanas tie nedzīvo kopā ar mātītēm un bērniem. Augusta mēneša otrā pusē pīles pamazām sāk laisties baros un ik vakarus dodas baroties uz iepriekš izmeklētām vietām tīrumos, ezeros un citur. Šajā laikā visbiežāk tās meklē barību naktī, bet pa dienu uzturas ar niedrēm un zālēm aizaugušos ūdeņos. (Transehe un Sināts, 1936).

„Meža pīlei ir nepārspēta nozīme medību saimniecībā Latvijā, jo nelielos dīķīšos, applūdušos laukos un tamlīdzīgās vietās, no visa medību guvuma ap 90% ir tieši meža pīle” raksta A.Upīte tematiskajā žurnālā „Medījumu avīze”. Kā uzsver autore - nozīmību nosaka sugas plašā izplatība un lielais plastiskums – spēja ligzdot visdažādākajos biotopos, ieskaitot urbanizētu ainavu, mainot ligzdošanas paradumus samērā īsā laika posmā. Vietām Eiropā meža pīles mākslīgi savairo īpašās fermās un izlaiž medību platībās. Nelielā skaitā to sāk praktizēt arī Latvijā (Upīte, 2001). Par meža pīļu audzēšanu nebrīvē, 1964. gadā raksta arī K.Grigulis savā grāmatā „Putnu grāmata”: „Meža pīles var viegli uzaudzēt gūstā – sevišķi, ja meža pīļu olas izperējušas māju vistas. [...] Interesantākais bija tas, ka, dzīvodamas brīvībā, vakaram iestājoties, visas meža pīles uzspurdza gaisā un aizlidoja nezin kur, bet pēc pāris stundām visas atgriezās atpakaļ, ar knābjiem stipri bungoja pie durvīm, lai ielaiž tās priekšnamiņā, un tur, ierastajā vietā, pārgulēja līdz rītam.” (Grigulis, 1964). K.Griģuļa eksperiments pamato iepriekš minēto sugas plastiskumu un spēju pielāgoties dzīvei cilvēka tuvumā.

Kā uzsver žurnāla „MMD” redaktore, mūsdienu medību saimniecība tiek virzīta uz to, lai mednieki, ne tikai uzlabotu savu ekipējumu un metodes, kā pievilināt, apmānīt un iegūt medījumu, bet arī ieguldītu līdzekļus, lai palielinātu ligzdojošo pīļu skaitu, apkarotu to ligzdu postītājus un saglabātu pīlēm piemērotus biotopus (Upīte, 2004). Meža pīles skaita saglabāšanai un palielināšanai iespējas paver tās ligzdošanas mākslīgajās ligzdvietās, kā arī ziemošana dzimtenē, ko var veicināt ar ziemojošo putnu piebarošanu (Upīte, 2001).

Iespējams, ka daļēji migrējošo pīļu, kas paliek tuvu to perēšanas vietām visu gadu, skaita pieaugums, ir samazinājies mirstību, jo ziemas periodā Baltijas reģionā nenotiek

medības. Tomēr intensīvas medības ar kopējo nomedīto putnu skaitu gandrīz 6 miljoni pīļu katru gadu ir galvenais faktors, kas ietekmē ligzdojošo putnu skaitu Austrumeiropā. Austrumeiropā īpaši negatīva ietekme uz vietējo ligzdojošo putnu populāciju ir medīšana pavasarī, kas joprojām ir atļauta Baltkrievijā un Krievijā. (2000) Latvijā 23.12.2003. Ministru kabineta noteikumi nr.760, 3.2.13. punkts nosaka, ka no augusta otrās sestdienas plkst. 16.00 līdz 15.septembrim – trešdienā, sestdienā un svētdienā, bet no 16.septembra līdz 15.novembrim – katru dienu var tikt medīti lauči (*Fulica atra*), krīkļi (*Anas crecca*), pelēkās pīles (*Anas strepera*), platknābji (*Anas clypeata*), **meža pīles** (*Anas platyrhynchos*), priekšķes (*Anas querquedula*), baltvēderi (*Anas penelope*), garkakļi (*Anas acuta*), brūnkakļi (*Aythya ferina*), cekulpīles (*Aythya fuligula*), ķerras (*Aythya marila*), tumšās pīles (*Melanitta fusca*), melnās pīles (*Melanitta nigra*), kākauļi (*Clangula hyemalis*), gaigalas (*Bucephala clangula*). Pārējā laikā medības uz minētajiem putniem Latvijas teritorijā ir aizliegtas (Medību noteikumi, 2003).

Tomēr interesanti rezultāti tika iegūti J.Vīksnes Pīļu populāciju ekoloģijas pētījumā Engures ezerā (1997), kad tika salīdzināts Engures ezerā un Matsalu rezervātā (Igaunija) gredzenoto pīļu nomedīšanas biežums. Engurē, kā zināms, rudenī notiek medības, bet Matsalu rezervātā medīts nenotiek. Abās vietās ligzdojošās pīles ziemo vienā un tajā pašā rajonā – galvenokārt Dānijas ūdeņos. Varētu gaidīt, ka ziemošanas vietās tiks novērotas ievērojami vairāk Matsalu pīļu, nekā Engurē gredzenoto, no kurām liela daļa jau būtu nomedītas dzimtajā ezerā. Tomēr ziemošanas vietās konstatēts aptuveni vienāds abu gredzenošanas vietu pīļu skaits, kas liecina, ka dabiskā un antropogēnā (medību izraisītā) mirstība ir savstarpēji aizvietoājama, vismaz līdz zināmai robežai.

## 1.2. Ligzdošana

Meža pīle ligzdo gandrīz visā Eiropā (izņemot Pireneju pussalu un ziemeļaustrumu daļas tundras), Vidusāzijā un Sibīrijā (ziemeļos apmēram līdz Salehardai un Kamčatkas ziemeļiem), kā arī Ziemeļamerikā (Siliņš, 1984). Pīļu pārceļošanas laikā: pavasarī – aprīlī, rudenī – oktobrī, jūras piekrastē redzami lieli pīļu bari. Tās ligzdo gan pie mums, gan arī ceļo pāri uz ligzdošanas vietām ziemeļos (Transehe un Sināts, 1936).

Galvenās pīļu ziemošanas vietas Eiropā lokalizējas ap Baltijas jūru, Polijas un Vācijas piekrastē, tāpat Dānijas salās, bet pīļu vairums ziemu pārlaiž Ziemeļjūrā – Anglijas salu tuvumā, Rietumvācijā, Holandē, Beļģijā, Ziemeļfrancijā. Par Eiropas pīļu galvenajām ziemošanas vietām literatūra vēl min Vidusjūras baseinu un Āfrikas ziemeļu daļu. Latvijā gredzenotie putni atrasti Anglijā, Vācijā, Dānijā, Skotijā un Francijā (Transehe un Sināts, 1936). Taču galvenokārt Latvijā ligzdojošās pīles pārziemo Eiropas Rietumu daļā – Dānijā (Uzeliņš, 2004).

Pēdējos 20-30 gados šiem putniem ir tieksme aizvien lielākā skaitā pārziemot dzimtenē vai tuvu tai, to īpaši veicina ziemojošo putnu piebarošana (Upīte, 2001). J. Uzuleņš (2004) uzsver, ka pīļu ziemošanu Latvijā veicināja TEC būvniecība, kā rezultātā notiek ūdenstilpju termālā piesārņošana un tiek kavēta ledus segas veidošanās (Uzuleņš, 2004).

Meža pīles pirmatnējais ligzdošanas biotops ir mežs, kur tā ligzdu ierīko kādā sausā saliņā pavasara palu ūdeņu vidū vai koka dobumā. Ligzdo arī sūnekļos, ezeru un citu ūdeņu piekrastes pļavās, virsūdens augāja slīkšņās (Siliņš, 1984). Meža pīļu mātītes, kuras vēl nav izvēlējušās ligzdvietas, pa pāriem kopā ar tēviņiem apmeklē, viņuprāt, piemērotas ligzdošanas vietas un pēta tās, gandrīz visu laiku vokalizējot – pēkšķot (Laubergs, 2005).

Kopš 20.gs. 70-tajiem gadiem līdz pat mūsdienām vērojama aizvien pieaugoša tieksme ligzdot aizaugošu ezeru virsūdens augāju ceros (piemēram, Engures ezerā). Aizvien lielākā skaitā meža pīles sāk ligzdot arī lauksaimniecībā izmantojamās zemēs un pieaug tieksme ligzdot pilsētās (Siliņš, 1984).

Kā putnu vairošanās efektivitāti raksturojošie faktori biežāk tiek minēti olu skaits dējumā, dējumu skaits sezonā un sekmīgi izvesto ligzdu proporcija no kopējā ligzdu skaita (Reihmanis, 2005). Uzticība ligzdošanas vietai jeb ligzdošanas *filopatrija*, t.i., mātītes atgriešanās iepriekšējā ligzdošanas vietā saistīta ar daudziem faktoriem, taču galvenais no tiem ir iepriekšējā gada ligzdošanas sekmes (Blūms un Mednis, 1989). Meža pīļu jaunie putni, vismaz liela daļa no tiem, uzturas savas šķilšanās vietas tuvumā visu rudeni (Laubergs, 2005).

Literatūrā tiek minēti vairāki faktori, kas var ietekmēt ligzdošanas rezultātus:

1. **Plēsīgie un olēdāji putni.** Vietās, kur ūdensputni ligzdo uz salām vai slīkšņām, to ligzdas apdraud pelēkās vārnas, kraukļi, žagatas, niedru lījas. Šie putni izposta lielu daļu no kopējā postīto ligzdu skaita (Reihmanis, 2005).
2. **Temperatūra.** Uz zemes ligzdojošām putnu sugām jāpatērē mazāk enerģijas, lai nodrošinātu stabilu, olu perēšanai nepieciešamo temperatūru, nekā tām, kuru ligzdas izvietotas augstāk. Šī atšķirība daļēji nosaka to, ka uz zemes ligzdojošo putnu dējumos ir vairāk olu (Martin, 1988).
3. **Attālums no ūdenstilpnes.** D.A. Hilla veiktajā eksperimentā (Hill, 1984, cit. pēc Reihmanis, 2005) sekmīgās meža pīļu ligzdas atradās būtiski tālāk no ūdens nekā tās, kuras tika izpostītas.
4. **Ligzdošana kaijveidīgo koloniju tuvumā.** Ligzdošanas tiešā koloniju tuvumā dažādām pīļu sugām uzlabo ligzdošanas sekmes ne tikai kaijveidīgo agresīvās ligzdu aizsardzības uzvedības dēļ, bet arī kaijveidīgo trauksmes signāli plēsēja parādīšanās gadījumā kalpo kā brīdinošs signāls pīlēm (Väänänen, 2001).
5. **Cilvēka traucējumi.** Liela nozīme pīļu nesekmīgā ligzdošanā ir cilvēku traucējumiem, t.i. netiešai ligzdu postīšanai. Ja meža pīle tiek izcelta no ligzdas dēšanas laikā vai perēšanas sākumā, tad pastāv liela iespēja, ka tā vairs neatgriezīsies perēt. Turklāt, ja pīle ligzdvieta atstājusi steigā (atklāto ligzdvieta gadījumā) un nav paspējusi dējumu piesegt, tas ir viegli pamanāms lidojošajiem plēsējiem (Laubergs, 2006).
6. **Ligzdas maskējums.** Ligzdu maskējumam bija lielāka ietekme uz ligzdošanas sekmēm, ja lokālajā ligzdu postītāju sabiedrībā dominēja putni (Reihmanis, 2005). Sekmīgās ligzdas būtiski biežāk atradās tuvāk ūdenim un tuvāk viena otrai, kā arī vietās, kur apkārtējais augājs nodrošināja to labāku maskējumu (Livezy, 1981 cit. pēc Reihmanis 2005).
7. **Mākslīgo ligzdvieta izvietošana.** Biežāk konstatētā suga šādās mākslīgās konstrukcijās ir meža pīle, kas saistīts ar šīs sugas lielo plastiskumu ligzdošanas vietu izvēles ziņā (Laubergs, 2006). Apstākļos, kad plašās teritorijās pīļu ligzdošanas apstākļi pasliktinās vai zūd pilnībā (applūdināšana, nosusināšana, apbūvēšana utt), uzticība iepriekšējai ligzdošanas un dzimšanas vietai iegūst īpašu nozīmi. J.Vīksnes pētījumos iegūtie rezultāti liecina, ka mākslīgajās ligzdvietās ligzdojošās pīles ir ļoti uzticīgas vietai (Allforhunt.com, 2012).

8. **Koeksistējošas ligzdas.** Dažādu pīļu sugu koeksistējošās ligzdas ir sekmīgas, ja atrodas tuvāk viena otrai, tomēr attālums starp tām saglabājas pietiekoši liels, lai neradītu blīvumatkarīgu postījumu biežumu palielināšanos. Sekmīgās ligzdas atrodas tuvāk viena otrai, tādejādi veidojot paaugstināta ligzdu blīvuma agregācijas, ārpus kurām ligzdas biežāk bija izpostītas. Ligzdošana tuvu vietām, kur koeksistējošās ligzdas bijušas postītas, veido nesekmīgu ligzdu apgabalus, kuros pīļu ligzdas biežāk bija postītas un ligzdošana tālāk no šādiem apgabaliem samazināja visu postītāju veikto postījumus piecu dienu intervālā no pirmās olas iedēšanas koeksistējošajās ligzdās un visu, izņemot vārnveidīgo, postījumus desmit dienu koeksistēšanas gadījumā jebkurā ligzdošanas perioda laikā (Reihmanis, 2005).

2003. gadā tika novērots gadījums Rīgā, Mežciemā, kur kādas Gaiļezera ielas deviņstāvu dzīvojamās mājas 7. stāvā balkona puķu kastē, 20 m virs zemes, tika konstatēta perējoša meža pīle. 10. jūnijā ligzdā 9 olas. 16. jūnijā pīle ligzdā nav bijusi (iespējams gājusi bojā) 3 pīļēni izšķīlušies, 2 olas bijuši vanckari, bet 4 – pusšķiltas, taču no tām pīļēni nav izšķīlušies (Putni dabā, 2004). Šis piemērs uzskatāmi pierāda iepriekš minēto tēzi par meža pīļu sugas plastiskumu un spēju ligzdot visdažādākajos apstākļos.

### 1.3. Putnu skaita izmaiņas

Meža pīļu skaits tika uzskatīts par stabilu vēl 10 – 20 gadus atpakaļ (Strazds et al. 1994). Latvijā ligzdojošā meža pīļu populācija kopš pagājušā gs. 70. gadiem tiek vērtēta kā 30 – 40 tūkstoši pāru un uzskatīta par stabilu. Tomēr kopš 90. gadu vidus, iespējams, esam liecinieki jaunam meža pīļu skaita samazināšanās saasinājumam (Upīte, 2001). Meža pīļu skaita izmaiņas visvairāk pētītas Engures un Kaņiera ezeros. Piemēram, deviņdesmito gadu sākumā Engures ezerā ligzdojošo meža pīļu skaits tika vērtēts ap 1200 pāru, tas sarucis līdz apmēram 500 pāriem 1999. gadā. Tajā pašā laikā ligzdošanas sekmes bija vidēji 71% 1989. - 1993.g., 48% 1994 - 1998.g., 23% 1999. – 2003.g., t.sk. tikai 10% 2002.g. Ligzdošanas sekmes bija ļoti zemas arī dīķos - tikai ap 25%. Tikai dažās vietās, piemēram, Kaņiera ezerā 1999. – 2003.g. sekmes ir salīdzinoši augstākas - 52,3%. Zemās ligzdošanas sekmes ir saistītas ar ievērojamo plēsēju darbību. Līdz 20. gs. 60. gadiem parastākie ligzdu postītāji bija niedru lija, pelēkā vārns un krauklis. Sešdesmitajos gados parādījās līdz šim nepazīts plēsējs Amerikas ūdele, kas Latvijā tika audzēta kažokzvēru fermās, bet no turienes izbēga un sekmīgi aklimatizējās. Nav izslēgts, ka Amerikas ūdele Latvijā ieceļojusi arī no kaimiņvalstu

teritorijām – Igaunijas, Lietuvas, Baltkrievijas, kur tā introducēta – apzināti palaista savvaļā. Vēl viens svešzemju plēsējs, kas nodara ne mazāk lielu postu galvenokārt mazo ūdenstilpju krastos ligzdojošajām pīlēm, ir Usūrijas jenotsuns. Šis plēsējs aklimatizēts 1948. gadā, un skaita maksimumu tas sasniedza 60. gadu sākumā. Jenotsuns, pretēji Amerikas ūdelei, kas bieži vien nokož perējošo mātīti, tādējādi izslēdzot atkārtota dējuma varbūtību, galvenokārt izposta tikai dējumus (Vīksne un Laubergs, 2007).

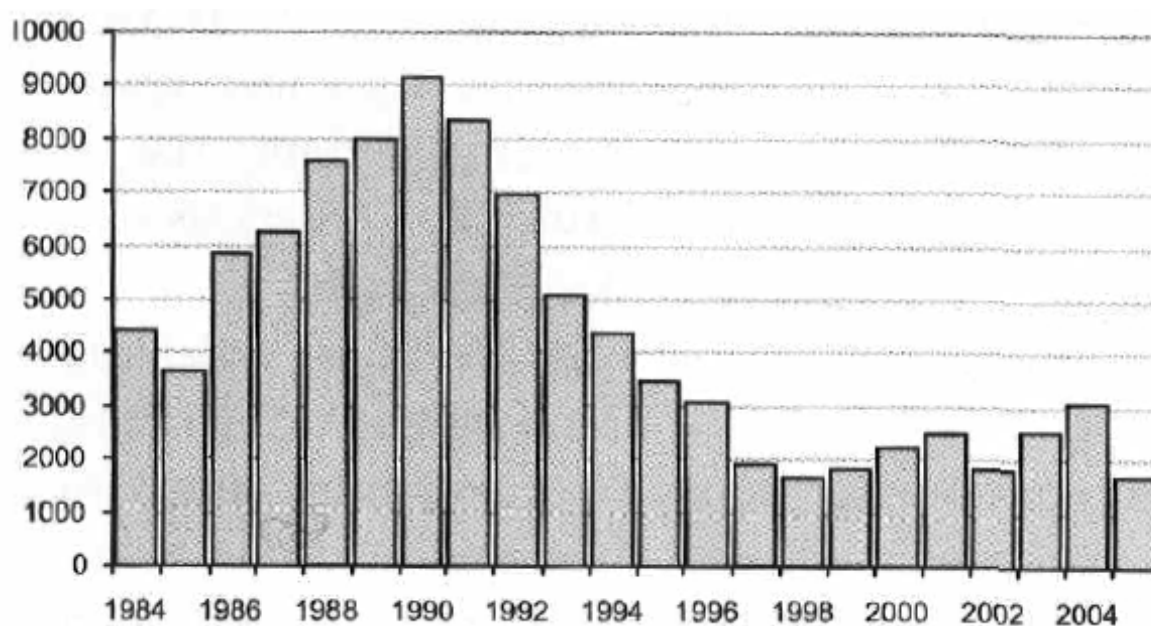
Līdzīgi kā Latvijā, būtisks perējošo putnu skaita samazinājums novērots arī Lietuvā. Aptuveni 250'000 pīļu tika ik gadu reģistrētas no 1950. līdz 1960. gadam, bet tikai 184'000 pīļu tika saskaitītas 1984. gadā (Logminas (ed.) 1990). Šādam populācijas straujam samazinājumam galvenais iemesls bija plašie drenāžas darbi un mitrāju transformēšana lauksaimniecības zemēs no 1960. līdz 1980. gadam. Arī ezeru salu aizaugšana ar krūmiem un seklo ezeru eutrofikācija bija viens no negatīvajiem faktoriem, kas ietekmēja vietējo meža pīļu populāciju. Zuvintas ezerā perējošo pīļu skaits samazinājās no 200 pāriem 1960. gados līdz apmēram 60 pāriem 1980. gados (Logminas (ed.) 1990). Šobrīd Lietuvā meža pīļu populācija ir novērtēta aptuveni 60'000 putnu, un joprojām vērojams to samazinājums dabīgajos mitrājos, galvenokārt dēļ dabisko dzīves vietu aizaugšanas un tādu plēsēju kā Amerikas ūdeles, jenotsuņa un pelēkās vārnas *Corvus corone cornix* skaita pieaugumu dēļ. Būtisks skaita samazinājums vērojams arī Baltkrievijā. Vietējās populācijas skaits samazinājās par aptuveni 60% laikā no 1960. līdz 1980. gadam lielo drenāžas darbu dēļ.

Gandrīz visas Austrumeiropu apdzīvojošās meža pīles bija regulāri migrējošie putni līdz 20. gs. septiņdesmitajiem gadiem, turpretim šobrīd reģiona dienvidu un rietumu daļās ligzdojošie putni pārsvarā ir daļēji migrējošie. Iespējams, ka ziemojošo putnu skaita samazinājumu, kas pēdējā laikā reģistrēti rietum – un dienvideiropā (Delany, Scott (eds.) 2006), ir izraisījis daļēji migrējošo un pastāvīgo populāciju veidošanās Austrumeiropā. Lietuvā veiktie ilgtermiņa pētījumi par apmēram 400 atrastām migrējošajām pīlēm ir atklājis, ka vidējā attālums starp ligzdošanas un ziemošanas teritorijām pēdējās trīs dekādēs novirzījies par 450 km ziemeļaustrumu virzienā (Svazas et al. 2001).

Šādas ziemošo meža pīļu skaita izmaiņas ir nepārprotami saistāmas ar cilvēku darbības ietekmi uz dabīgajiem ūdens objektiem. Aukstās ziemās cilvēku radītie patstāvīgie no ledus brīvie ūdens apgabali (kas radās termālā ūdens piesārņojuma dēļ) nodrošināja vairāk, kā 80% no kopējās ziemojošās populācijas iekšzemes ūdeņos (Svazas et al. 2001). Līdzīgas iezīmes vērojamas arī Igaunijā, kur līdz 20'000 pīlēm saskaitītas pēdējās dekādēs (Elts et al.

2009) un Latvijā, līdz 30'000 meža pīlēm kas ik gadu reģistrētās pēdējo ziemu laikā (Stīpniece, 2006).

Strauja jaunu pīļu ziemošanas vietu reģistrēšana notikusi Baltijas valstu reģionā kopš 20. gs. sākuma. Mazas putnu grupas (līdz 100 putniem) tika neregulāri novērotas ziemojot atsevišķās Lietuvas upēs 20. gs. sākumā. (Ivanauskas, 1959), turpretī 20.gadsimta septiņdesmitajos gados kopējais ziemojošo pīļu populācijas lielums jau bija mērāms 16'000 – 18'000 putnos, un 20.gs. astoņdesmitajos gados – apmēram 25'000 – 35,000 (Logimas (ed.) 1990), un pēdējās desmitgades laikā populācija lielums jau mērāms 40,000 (Svazas et al 2001).



1.1.attēls Meža pīļu skaita izmaiņas Rīgā (Janaus, 2006)

Ilgstošā meža pīļu skaita monitoringa dati parāda (1.1. attēls), ka 90. gadu beigās pīļu skaits pieauga, kā iemesls varētu būt to straujākai ienākšanai pilsētas vidē un spējai viegli adaptēties dzīvei tajā. Bet skaita kritums, kas novērojams kopš 90. gadu sākuma, ir skaidrojams ar vispārēju pīļu skaita samazinājumu visā Latvijā, piemēram, kā jau minēts par Engures ezeru, kur ligzdojošo meža pīļu skaits 90. gadu laikā samazinājās uz pusi.

2004. gadā lielākais skaits meža pīļu vienu viet reģistrēts Rīgā, Mārupītē – 518 putni. Arī citas lielākās ziemošanas vietas ir pilsētās – Venstpīlī – 274, Daugavpīlī – 218, Rīgas kanālā – 261. Rīgā ziemojošo meža pīļu kopskaits nepārsniedza divus tūkstošus. Lielākais skaits pilsētā 1990 (>9000), pēdējos 20 gados 1800 – 3100 (2004. gada dati)(Janaus,2006).

## 1.4. Meža pīles populācijas veidošanās urbānā vidē

Pirmie putnu novērojumi Rīgā veikti 19. gadsimta sākumā, bet nopietnāki pētījumi – tikai pašās gadsimta beigās 20. gadsimta astoņdesmito gadu pirmajā pusē ziemojošo meža pīļu skaits bija tikai daži simti, kamēr jau astoņdesmito gadu beigās tas sasniedza 4-6 tūkstošus. Kā nozīmīgākās pīļu ziemošanas vietas 20. gadsimta astoņdesmitajos gados tiek minētas – Mārupīte Arkādijas un Uzvaras parkā, kur kopā ziemo 1-2 tūkstoši putnu, Zunda jeb Āzenes atteka iepretim Preses namam un pilsētas kanāls, kamēr tas nav aizsalis (Strazds, Strazds, 1988).

Līdzīgi arī Minskā pirmie visu gadu dzīvojošie putni tika reģistrēti 20. gadsimta astoņdesmitajos gados, un bagāta populācija izveidojusies pēdējās pāris dekādēs (Kozulin, 1993). Līdzīgi pētījumi veikti arī Maskavā, kur tikuši reģistrēti apmēram 30'000 putnu (Avilova, 2000). Arī Ukrainā novērota tendence ziemojošo pīļu skaita pieaugumam urbanizētās teritorijās, kur reģistrētas līdz 18'000 putniem Kijevas reģionā (Sorokun, Grischenko, 1990)

Kā atzīmē A. Strazds un M. Strazds (1988) – galvenais dzinulis pilsētu apguvē tomēr ir vieglāk iegūstamā barība. Dabiskās barības ieguve parasti prasa arī lielu enerģijas patēriņu. Pārceļšanās uz dzīvi barības ieguves vietu tuvumā, lai nebūtu jātērē spēki pārlidojumos. Tāpēc, ja vien apstākļi atļauj, suga, kas piemērojusies pilsētas barībai, pārceļas uz pilsētu. Sākumā plēsēju trūkums pilsētā arī ir viens no stimuliem tās apguvei. Ja putni praktiski nesastopas ar plēsējiem, var izmainīties to dabiskā reakcija uz plēsēju parādīšanos. Dzīve pilsētā bieži vien ir saistīta ar pāreju uz nometnieku dzīvesveidu. Pilsēta dod milzumu vietas, kur paslēpties un kur ir siltāks nekā apkārtnē.

Strazds (1988) arī min divas īpatnības, kas nosaka meža pīļu spēju pielāgoties dzīvei pilsētvidē:

1. putniem liela daļa no dzīvei būtiskām prasmēm – savu vecāku, tātad arī nākamo partneru atpazīšana, barības izvēle, dziesmas apguve – ir nevis iedzimtas, bet tiek iemācītas noteiktā, kritiskajā vecumā. Iedzimst tikai pati spēja katru no šīm funkcijām noteiktā vecumā iemācīties. Tas ir tā sauktais imprintings.
2. jebkurā populācijā dzīves apstākļi visiem īpatņiem nav vienādi, augstāka ranga dzīvnieki ieņem labākās vietas, vājākie – sliktākās. Tie, kas spiesti apmesties pavisam nepiemērotās vietās, dabiskās izlases rezultātā parasti iet bojā.

Arvien lielāka daļa putnu spiesta ligzdot netipiskos, nepiemērotos apstākļos – tuvu cilvēku dzīvesvietām, tuvu pilsētai. Taču šādu putnu pēcnācēji šo saviem vecākiem ne sevišķi

tipisko dzīvesvietu jau uztver kā pavisam normālu – viņi tā ir iemācījušies. Tad, kad pienāk laiks pašiem ligzdot, viņi izvēlas tieši tādu pašu vietu. Turklāt izrādās, ka izdzīvo tieši tie, kas šajos sugai neraksturīgos apstākļos ligzdo arī neraksturīgās vietās, piemēram, 1984. gadā kanālmalas apstādījumos pretī viesnīcai „Baltija” viena meža pīles mātīte ligzdu bija ierīkojusi liepas žāklē, divus metrus no zemes, kur arī izveda mazuļus (Strazds, Strazds, 1988).

Tāpat M.Strazds un A.Strazds norāda, ka putni, kuri pārceļas uz dzīvi pilsētā, no saviem sugasbrāļiem krasī atšķiras gan pēc uzvedības, gan ligzdošanas bioloģijas, gan citiem rādītājiem – izveidojas šo sugu pilsētas populācijas (Strazds, Strazds, 1988). Par to liecina pētījumi, kuros tika atklāts, ka 5-6 gadu ilgā periodā jaunizveidojusies pastāvīgi dzīvojošo meža pīļu populācija attīstīja visu morfoloģisko, fizioloģisko un uzvedības pielāgošanos, sekmīgi samazinot enerģijas patēriņu pie zemām gaisa temperatūrām un ekspluatējot urbāno vidi. Piemēram, Minskas meža pīles 6 gadu laikā nomainīja tipisko naktsputnu barošanās veidu uz jauktu aktivitātes ritmu, iekļaujot gan barošanos dienā, gan naktī. Ziemeļu platumu grādos meža pīles parasti nekavējoties reaģē uz ekstrēmiem laikapstākļiem, pārceļoties uz atklātiem ūdeņiem, turpretī Minskā pastāvīgi dzīvojošās pīles negribīgi pameta savu ziemošanas vietu pat ļoti aukstos laika apstākļos, pat pēc pilnīgas ūdenstilpju aizsalšanas. Tās nepārcēlās uz neaizsalušu ūdens objektu citur Minskā un palika savās ziemošanas vietās bez pieejamām pārtikas rezervēm līdz gāja bojā. Attālums kādā varēja piekļūt putniem samazinājās no 60 m pie pirmajām reģistrētajām pīlēm Minskā 1987. gadā līdz tikai 3 m 1997. gadā (Kozulin 1993).

Pārceļšanās uz dzīvi pilsētā ietekmē arī populācijas skaita izmaiņas. M.Strazds un A.Strazds skaidro, ka jebkuras jaunas populācijas pieauguma ātrums dabā mainās – sākumā tas ilgāku laiku ir ļoti lēns, tad pamazām pieaug un vienā brīdī tas kāpj gandrīz lēcienveidīgi un ļoti strauji. Tiklīdz sāk iedarboties jebkādi limitējošie faktori – piemēram, sugas blīvums ir kļuvis tuvu tam, ko pieļauj vides bioloģiskā ietilpība, populācijas pieauguma ātrums strauji samazinās. Īpatņu skaits var vēl svārstīties līdz tas nostabilizējas attiecīgajai videi atbilstošā līdzsvara stāvoklī. Autori pirmo šā proces etapu – ilgo, kura laikā nenotiek acīmredzamas izmaiņas sugas bioloģijā, nosauc par pakāpeniskas piemērošanās posmu, otro – par straujas pilsētapguves posmu (Strazds, Strazds, 1988).

Līdzīgi pētījumi ir veikti arī Ziemeļamerikā. Pētījumu mērķi galvenokārt saistās ar vides izpēti, lai nodrošinātu pēc iespējas labākus dzīves apstākļus urbānā vidē dažādām putnu sugām, tajā skaitā Meža pīlei – pētīt faktoros, ko ņemt vērā izstrādājot politiku, lai uzlabotu ekosistēmu stāvokli un cilvēku mijiedarbību ar dabu (Garaffa, 2008). Tātad – lai veicinātu

dažādu putnu sugu populāciju attīstību urbānā vidē, pilsētas vides plānotājiem ir jābūt labi informētiem gan par dzīves vides prasībām, gan liela mēroga ainavas komponentēm, kas ietekmē konkrētas putnu sugas izplatību, lai varētu radīt un uzturēt bioloģiski daudzveidīgu vidi urbānās teritorijās. Tiek pieļauts, ka rekreatīvā pilsētu parku izmantošana ir viens no galvenajiem faktoriem kas ietekmē putnu sugas urbānajos mitrājos (Jokimäki, 1999).

Galvenie secinājumi, kas parādās vairākos ārzemju autoru pētījumos, par faktoriem, kas ietekmē Meža pīļu populāciju attīstību urbānā vidē:

1. Heismans (Heusmann 1974; 1988) uzsver, cik labi meža pīles pielāgojas dzīvei pilsētas parkos un to nozīmīgo lomu pīļu apdzīvoto platību un populācijas palielināšanai Ziemeļamerikā (McCorquodale un Knapton, 2003).
2. Sugu ligzdošanas vietas ir viena no būtiskākajām bioloģiskajām iezīmēm, kas ietekmē urbānās putnu kopienas (Clergeau et al., 2005).
3. Uz zemes ligzdojošās sugas vairāk izplatītas piepilsētā kā centra rajonā. Ligzdojošo putnu sugu skaits centrā bija kopumā starp 33 līdz 57% no to skaita perurbānā sektorā. (Clergeau et al., 2005).
4. Urbanizētās teritorijas izmēram ir būtisks efekts uz tur dzīvojošo putnu koloniju un ir svarīgs faktors, ko ņemt vērā izstrādājot politiku, lai uzlabotu ekosistēmu stāvokli un cilvēku mijiedarbību ar dabu (Garaffa, 2008). Ligzdojošo putnu sastopamība pilsētu parkos ir atkarīga no parka lieluma, parka struktūras un ainavas struktūras ārpus parka (Jokimäki, 1999).
5. Pēdējo dekadžu laikā daudzas vārnu dzimtas sugas ir apdzīvojušas urbānās teritorijas visapkārt pasaulē. Ir pierādījies, ka šie ligzdu postītāji ir ļoti labi pieraduši pie cilvēku klātbūtnes. Antropogēnie atkritumi un iespēja baroties pilsētās palīdz uzturēt lielu šo putnu blīvumu. Pieaugot plēsēju skaitam urbānās teritorijās tiek pieļauts, ka tādā veidā pazeminās citu putnu spēju pielāgoties un ir nepieciešams samazināt plēsēju skaitu (Jokimäki, 1999).
6. Pētījumi pierāda, ka urbanizācijas ietekmē palielinās eksotisko sugu skaits, bet samazinās vietējo sugu izplatība (Garaffa, 2008). Zemā sugu daudzveidība norāda, ka urbāno populāciju struktūras ir salīdzinoši vienkāršas (Clergeau et al., 2005). Viens no iemesliem pilsētu sugu sastāva līdzībai varētu būt tas, ka urbānās teritorijās ir evolucionāri jauna sistēma un tikai dažas sugas ir adaptējušās dzīvei pilsētās, un šīs dominējošās sugas ir pārsvarās vienas un tās pašas gan centrālajā, gan Ziemeļeiropā (Jokimäki, 1999).
7. Pētījumos tiek pierādīts, ka, pietuvojoties urbanizētu teritoriju centram, putnu apdzīvotā platība palielinās, un daudzveidība samazinās (Garaffa, 2008). Cilvēku veidotā

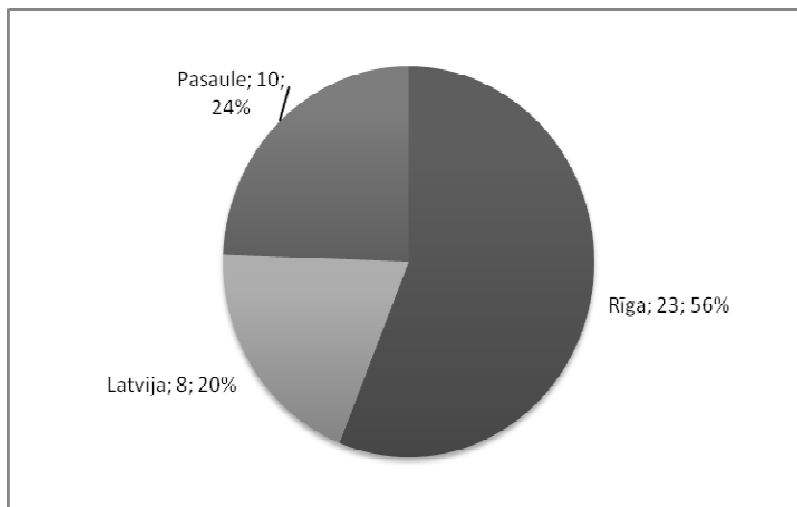
fragmentācija tiek uzskatīta par vienu no būtiskākajiem bioloģiskās daudzveidības samazināšanās iemesliem. (Wilcox and Murphy, 1985, pēc Jokimäki, 1999).

Cilvēku klātbūtnei ir liels potenciāls ziemojošās avifaunas ietekmēšana, it īpaši ziemeļos (Jokimäki et al., 2003). Tiek minēti vairāki faktori, kas pozitīvi ietekmētu meža pīļu populāciju pilsētvidē.:

1. Lai labāk izprastu kā urbanizācija veido populācijas struktūru un ietekmē sugas izplatību visas teritorijas robežās, ir svarīgi iegūt datus par putnu mirstību, dzimstību, kā arī imigrāciju un emigrāciju (Jokimäki et al., 2003).
2. Piesaistot pielāgoties spējīgās sugas ar, piemēram, ziemas piebarošanu vai izliekot putnu būtus, varētu samazināt atsevišķu sugu izmiršanas ātrumu un radīt iespēju pilsētās iedzīvoties sugām dzīvojot putnu kolonijās, kas savādāk to nespētu (Jokimäki et al., 2003).
3. Viens no galvenajiem elementiem bioloģiskās daudzveidības palielināšanai ir pievilinot tādas sugas, kas ir maz izplatītas urbānā vidē, bet kas spētu izmantot dažādos pilsētās pieejamos resursus (Jokimäki et al., 2003).
4. Ziemai turpinoties, kad vairāk ūdensobjektu aizsalst, daļa pīles vairāk laika pavada pilsētu parkos. Vairums meža pīles uzturas tuvu vai tieši šajos parkos visu gadu, un tāpēc lokālās izmaiņas, kā ūdeņu aizsalšana, būtiski neietekmē šo putnu skaitu vēlāk ziemā. Tēviņu skaits vienmēr pārsniedza mātīšu skaitu. Meža pīlēm to attiecība svārstījās no 1.5 līdz 2.7 visus piecos uzskaitījumos (McCorquodale un Knapton, 2003). Daudzas ziemojošās putnu sugas pozitīvi korelēja ar cilvēku populācijas blīvumu un citiem ar cilvēku saistītiem faktoriem (piemēram, ziemas piebarošanu) (Jokimäki et al., 1999).

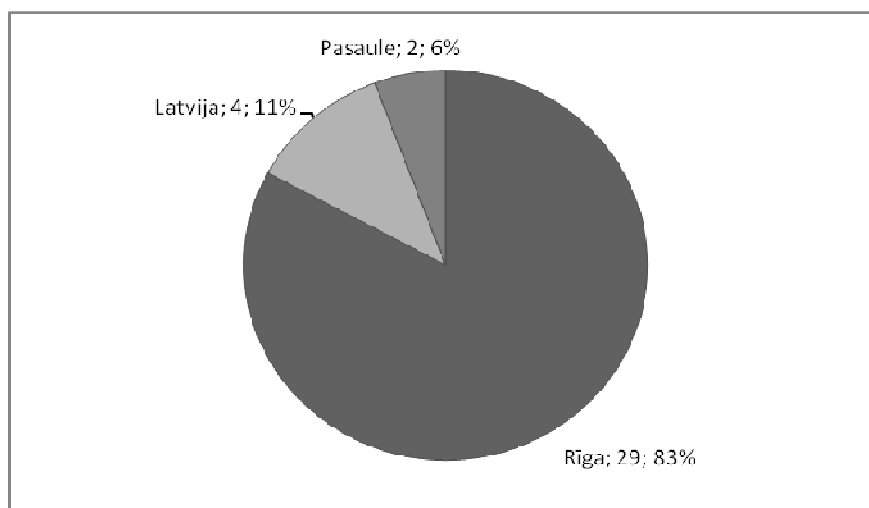
Kā vienu no galvenajiem veidiem, kā noskaidrot pīļu populācijas mainību un sastāvu, ir mazuļu gredzenošana. Tas dotu iespēju apzināt cik liela daļa pīļu pilsētu izmanto kā pastāvīgu dzīves vietu un ziemošanas vietu un cik daudzi ir migranti. Protams, atrastas tiek tikai maza daļa no visiem gredzenotajiem putniem kļūstot parāda LU Bioloģijas institūta gredzenošanas centra dati (Gredzenošanas rezultāti, 2009), kur, laika periodā no 1925. – 2009. gadam, reģistrēti 15345 gredzenošanas gadījumi no kuriem atrasti 1018, kas ir aptuveni 15%. Turpmāk analizējot Bioloģijas institūta apkopotos datus (skat. 8. – 9. pielikumu) par Rīgā gredzenoto meža pīļu atrašanās vietām tiek uzskatāmi redzēts, ka mūsdienās lielāks skaits meža pīļu ir kļuvušas par nometniekiem un tiek atrastas tur pat, kur gredzenotas. Pēdējās desmitgadē ir atrasts salīdzinoši mazāks pīļu skaits, un arī gredzenošanas pilsētā ir apgrūtināta, jo pēc J. Vīksnes teiktā, pilsētniekiem, tātad atpūtniekiem parkos, rodas iebildumi pret ornitologu darbību ņemot putnu ar tīkliem, līdz ar to pilnīga putnu

gredzenošana Rīgā netiek veikta. Visvairāk atrastie bija putni, kas gredzenoti 1987. gada rudenī.



1.2 attēls **Atrasto gredzenoto meža pīļu sadalījums pa atrašanas vietām periodā no 1965. – 1987. gada decembrim** (izstrādājis autors izmantojo LU Bioloģijas institūta datus)

1.2. attēlā redzams, ka ārpus Latvijas atrasti 24% gredzenoto putnu un ārpus Rīgas robežām 20%, tātad 44% gredzenoto meža pīļu bija migrējušas prom no sākotnējās dzīves vietas. Vistālāk no Rīgas tika reģistrēta viena pīle – Holandē – 1259 km attālumā no Rīgas, bet 4 putni reģistrēti ģeņigradas apgabalā.



1.3. attēls **Atrasto gredzenoto meža pīļu sadalījums pa atrašanas vietām periodā no 1987. gada decembra līdz 2010. gada janvārim** (izstrādājis autors izmantojo LU Bioloģijas institūta datus)

Turpretī līdz mūsdienām gredzenoto putnu datus (skat. 1.3. attēlu) redzams, ka 83 % īpatņu tiek atrasti turpat Rīgas pilsētas robežās vai ļoti tuvu tai, piemēram, Ķekavā.. Tātad par gandrīz 30% ir pieaudzis to pīļu skaits, kas iespējas uzturas pilsētā pastāvīgi vai regulāri izmanto šo biotopu, lai barotos. To varēja sekmēt klimata pasiltināšanās, līdz ar to pīļu pārēja uz nometnieka dzīvesveidu un faktors, ka pilsētās temperatūrā aukstā laikā ir vēl par dažiem grādiem siltākā, sekmē pīļu palikšanu Rīgas parku ūdeņos., kas ilgāk saglabājas neaizsaluši. Šai periodā tikai 2 putni reģistrēti ārpus Latvijas teritorijas no kuriem viens atrasts Arhangeļškas apgabalā kas iatrodas 1352 km no Rīgas un otrs Novgorodas apgabalā.

## 2. MATERIĀLI UN METODEDES

### 2.1. Teritorijas raksturojums

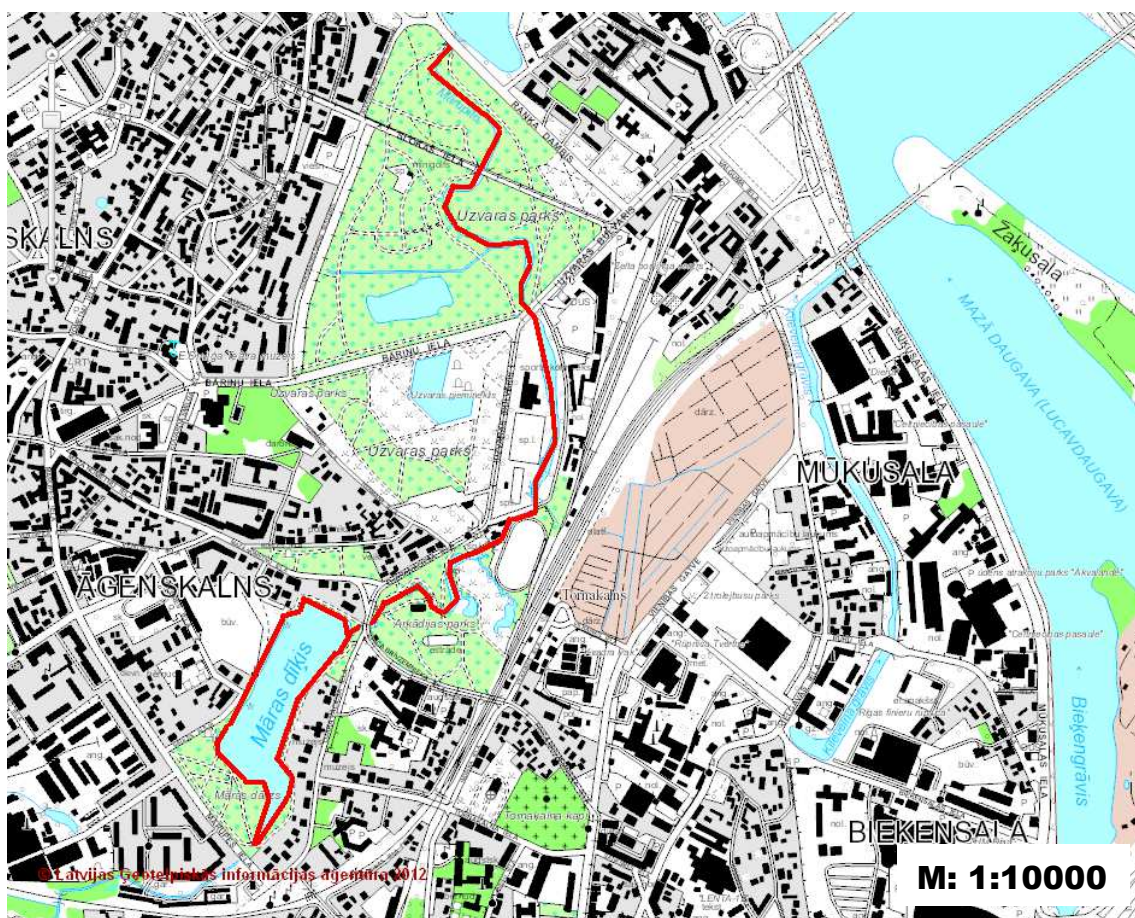
Datu ievākšana notika četrās teritorijās:

**Pārdaugavā:**

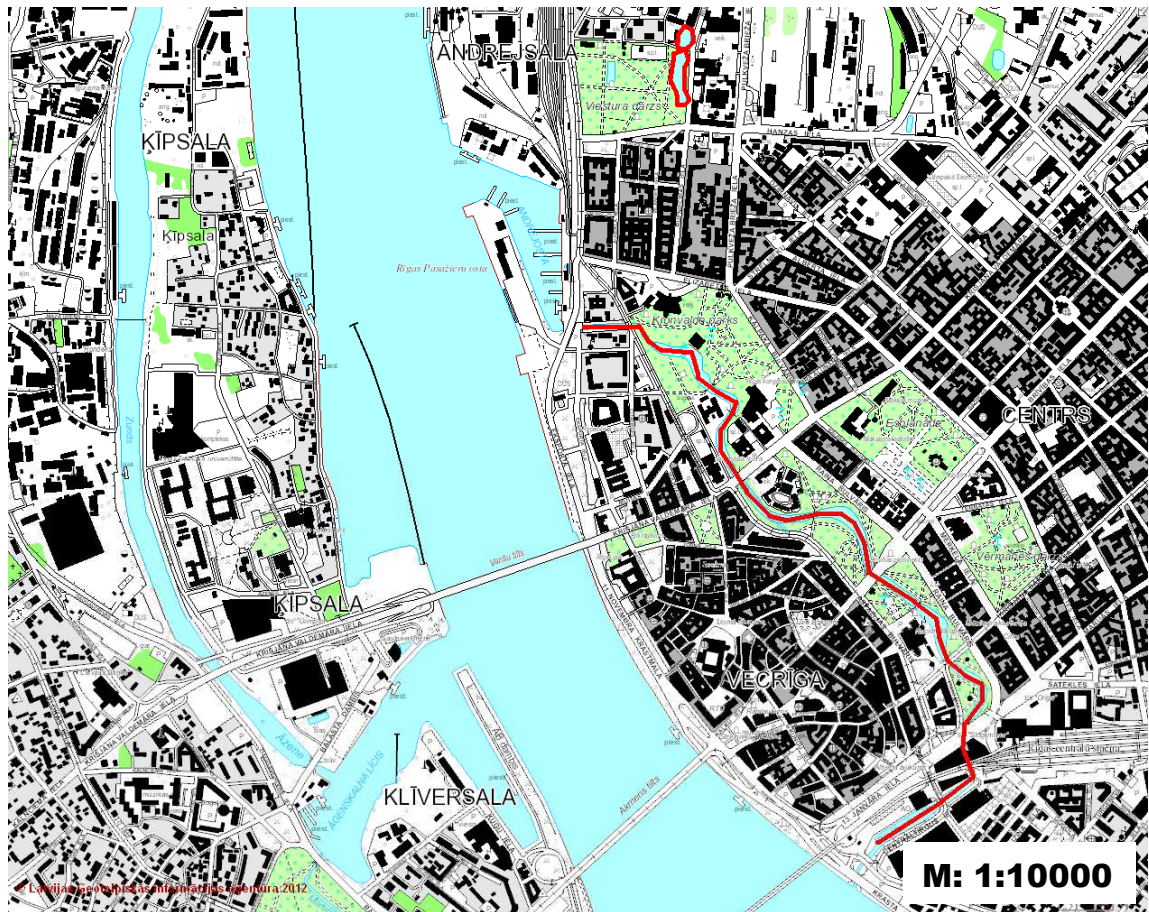
1. **Māras diķī** - (WGS84 (DMS) N: 56° 55' 53,679 / E: 26° 4' 55,135)  
Ezera platība 5 ha.
2. **Mārupīte** - posmā no Māras diķa līdz Āgenskalna līcim (WGS84 (DMS) N: 56° 56' 36,916 / E: 24° 5' 8,914). Mārupītes posma garums 1928m.

**Rīgas centra rajonā:**

3. **Rīgas Pilsētas kanālā** - no Andrejostas (WGS84 (DMS) N: 56° 57' 27,878 / E: 24° 5' 52,169) līdz Centrāltirgus iztekai (WGS84 (DMS) N: 56° 56' 33,844 / E: 24° 6' 40,636). Pilsētas kanāla garums 3200m.
4. **Viesturdārza diķos** - (WGS84 (DMS) N: 56° 57' 53,435 / E: 24° 6' 12,120).  
Diķu platība ir 0,49 ha un 0,16 ha.



2.1.attēls. Datu ievākšanas teritorijas Pārdaugavā – Māras diķis un Mārupīte (LĢIA, 2012)



2.2.attēls. Datu ievākšanas teritorijas Rīgas centra rajonā – Rīgas pilsētas kanāls un Viesturdārza diķi (LĢIA, 2012)

**Māras diķis** – vai Māras dzirnavu ezers atrodas Rīgas pilsētas administratīvajā teritorijā starp Āgenskalnu un Torņakalnu. Ezers nav dabiskas izcelsmes, bet gadsimtu gaitā izveidota mākslīga ūdenskrātuve, kas sākotnēji tika izmantota dzirnavu darbības nodrošināšanai. Ezera spoguļa platība 5ha. Vidējais dziļums ir 2.3 metri, bet maksimālais dziļums - 3.5 metri. Krasti lēzeni, viegli pieejami. Pēc autora novērojumiem 2010. gada vasarā – krasti tika nostiprināti ar koka pāļiem. Ezera dibens – dūņains. Ezers ir caurteces ezers, tajā ietek un no tā iztek Mārupīte. Vietā, kur Mārupīte iztek no Māras diķa agrāk darbojās slūžas, kas regulēja ūdens līmeni ezerā, taču šobrīd tās vairs nedarbojas (Enciklopēdija Latvijas Daba, 1995). Līdz 2011. gada vasarai, kad Māras diķa ūdeni saindēja pa Mārupīti plūstošais piesārņojums, kas upē nokļuva ķīmisko laboratoriju ugunsgrēka dzēšanas laikā, upē bija sastopamas tādas zivju sugas kā līnis, līdaka, asaris, karpas, rauda, karūsa, kā arī konstatēti vēži. Taču pēc piesārņojuma nonākšanas ūdenstilpē, zivju populācija izzuda, un šobrīd tā tiek mākslīgi atjaunota ielaidot zivju (karpu, līņu) mazuļus.

**Mārupīte** – Dagavas kreisā pieteka Rīgā un Rīgas rajonā, Mārupes pagastā. Garums 11 km, baseina platība 322 km<sup>2</sup>, kritums 15m. Augštecē vāc ūdeņus no grāvjiem un purva

ezeriņiem starp Bērzpili un Tīraini. Mārupē un gar Rīgas robežu Mārupītes gultne iztaisnota. Pilsētas teritorijā Mārupīte pagriežas uz A un pa ieleju šķērso kāpu grēdu. Bierīnos Mārupītes krastā izveidots tēlnieku parks. Līdz Rīgas – Jūrmalas dzelzceļa līnija un automaģistrālei zemas, aizaugušas palienas. Lejāk uzstādināts Māras dīķis, Mārupītes izteka no tā regulēta ar slūžām. Mārupīte ir ainavelements Arkādijas dārzā un Uzvaras parkā. Ietek Āgenskalna līcī aiz Raņķa dambja (Mārupīte, 1994). Mārupītes ieleja Rīgas pilsētā stiepjas ~6 km garumā, veidojot “*zaļu stīgu*” pilsētvidē. Upi Rīgā ietver paliene, nogāzes un vietām arī neapbūvētas pļavas virs ielejas nogāzes augšējās krants, veidojot vienotu dabisku un maz skartu biotopu kompleksu.[...] Teritoriju pārsvarā veido slapji melnalkšņu meži. Citu biotopu – sausieņu mežu, pļavu īpatsvars ir neliels. Teritorijā daudz pastāvīgi applūstošu mazu lāmu, vecupju, ielejas nogāzēs aizsākas vairāki avoti. Melnalkšņu staignāji un mēreni mitras pļavas, kas, lielākās platībās izveidojušies gar Mārupīti, ir aizsargājami biotopi Eiropā. Tie ietverti Eiropas Savienības 1992. gada 21. maija direktīvas “Par dabīgo biotopu, savvaļas augu un dzīvnieku sugu aizsardzību” (92/43/EEC) I pielikumā, kur melnalkšņu staignāji atzīti par vienu no prioritāri aizsargājamiem biotopiem.

Visā teritorijā daudz vecu lielu koku, vecu koku grupas un dižkoki. Par teritorijas bioloģisko daudzveidību liecina arī dažāda izmēra kritalas un stumbeņi. 2004. gadā Mārupītes ielejā konstatētas 26 ķērpju, 75 sēņu sugas un 36 putnu sugas. Upes ielejā atrastas vairākas retas un aizsargājamas bezmugurkaulnieku sugas. Teritorija vērtējama kā bioloģiski daudzveidīga, ielejas centrālā daļa vietām atbilst dabas lieguma kategorijai.

Putnu fauna teritorijā ir bagātāka un daudzveidīgāka nekā parkos Rīgā. Teritorija vērtējama kā bioloģiski daudzveidīga. Interesanti, ka pilsētvidē šāda veida dabas komplekss vispār ir saglabājies, kā savdabīga liecība par Rīgas veģētācijas vēsturi (Rove, 2004).

Rīgas domes Mājokļu un vides komiteja akceptēja Vides pārvaldes ierosinājumu par Mārupītes parka izveidošanu, kurš kļūs par pilsētai nozīmīgu parku ar īpašām dabas vērtībām. Viens no parka labiekārtojuma elementiem ir 2008.gadā izveidotais (1.kārta) „zaļais velociņš”. Šis velociņš paredzēts no Vanšu tilta –pa Āgenskalna līci-Arkādijas parku – gar Māras dīķi un Mārupītes krastu līdz Dauguļu ielai. Tālāk velociņu iespējams turpināt caur Mārupes pagastu līdz lidostai „Rīga”. Kopējais trases garums Rīgas pilsētā virs 6 km, t.sk. Mārupītes ielejā apmēram 2,4km (Rīgas Domes Mājokļu un vides Departaments, 2011).

**Pilsētas kanāls** ir 3,2 kilometrus garš, apmēram 2 metrus dziļš, ar 16 dažāda platuma tiltiem. Savā laikā tas kopā ar nocietinājumu grāvjiem bija nozīmīgs faktors Rīgas aizsardzības sistēmā. Tagadējo izskatu kanāls ieguva pēc 1857. gada, kad sāka nojaukt zemes aizsargvaļņus. Tika pieņemts lēmums vaļņiem piegulošo neapbūvēto daļu pārveidot par apstādījumu un rekreācijas zonu, kuras centrā kā dekoratīva ūdenstilpne atrastos no bijušiem

nocietinājumu grāvjiem veidots kanāls. Pilsētas nocietinājumu grāvi savienoja ar vienu no Citadeles nocietinājumu grāvjiem, daļēji aizbēra un krastus nostiprināja ar ozolkoka plankām. Smilšu bastiona vietā tika uzbērts t.s. Bastejkalns un ap kanālu ierīkoti apstādījumi. Šis lēmums izrādījies ļoti nozīmīgs, jo zaļā zona saglabājusies līdz mūsu dienām un ir rīdzinieku ļoti iemīļota un pilsētas viesu apbrīnota. Kanāla nostiprinājumi 2001. gadā tika atjaunoti un tas joprojām tiek izmantots dažādām izklaidēm (Pilsētas kanāls, bez dat.).

Kanālmalas apstādījumu platība ir 10,5 ha. Tie veidoti ainaviskā stilā, izmnatjot arī regulārā stila elementus. Kanālmalas apstādījumus sāka ierīkot (1856.-57.gadā) pēc Rīgas valņa nojaukšanas, pārveidojot nocietinājuma grāvi par kanālu un 1858.-59.gadā uzceļot pirmos kapitālos tiltus pāri kanālam. Sākot ar 1880.gadu, Kanālmalas apstādījumus pārveidoja pēc G.F.F.Kūfalta projekta. 1887.gadā Bastejkalnā pārkārtoja ceļus un apstādījumus, uzcēla paviljonu, 1898.gadā ierīkoja akmens krāvumus, strautiņu ar kaskādēm, ūdenskritumu un alpināriju. 20.gadsimta 20.-30.gados Kanālmalas apstādījumi rekonstruēti pēc A.Zeidaka projekta – mainīts ceļu izvietojums, apstādījumi papildināti ar ziemcietēm, izveidotas gleznas ainavas. Kanālmalas apstādījumos aug 19 vietējās kokaugu sugas (arī parastā īve) un 110 introducēto kokaugu taksoni, to vidū vairāki ļoti reti koki (divdaivu ginks, Amerikas (Kanādas) ragukoks u.c.) ( Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments, bez.dat.)

**Viesturdārza dīķi.** Viesturdārzs – vecākais Rīgas parks ar sarežģītu vēsturi. Parka ierīkošanas iniciators un aizsācējs bija Pēteris I. Cars pats esot piedalījies pat parka plānu zīmēšanā. Ķeizardārza izveide sākās jau 1721. gadā. Sākumā Ķeizardārzs atradās Daugavas krastā, no pārējām trim pusēm to norobežoja palisāžu loks un kanāli, mūsdienās no tiem palikuši vien divi aizsērējuši, dūņaini fragmenti, kurus ļoti iecienījušas pīles. (Jērāns, 1988) Dīķu platība ir 0,49 ha un 0,16 ha (LĢIA, 2012).

## 2.2. Klimatiskie apstākļi datu ievākšanas periodā

Sniegotajai ziemai sekoja nedaudz siltāks (+1,1°C) un mitrāks (119%) par normu **pavasaris**. Vidējās gaisa temperatūra bija +5,8°C (1 grādu virs normas). Nedaudz vēlāk kā parasti – marta mēneša trešās dekādes vidū – atsākās augu veģetācija.

Ar vidējo gaisa temperatūru 18,4°C (2,6 grādus virs normas) un nokrišņu daudzumu 324 mm (148% no normas) 2010. gada **vasara** bija vissiltākā un trešā ar nokrišņiem bagātākā pēdējos 87 gados. Vasaras sākums bija bez lieliem temperatūras un nokrišņu normu pārsniegumiem, turpretī turpmākais laiks bija karsts un mitrs. Ar mēneša vidējo gaisa temperatūru +21,5°C (4,8 grādi virs normas) 2010. gada jūlijs bija vissiltākais vasaras vidus mēnesis Latvijā pēdējos 87 gados, bet pēc atsevišķu, visilgāk darbojošos, novērojumu staciju

datiem, pēdējos 95 gados. 2010. gada jūlija nokrišņu daudzums kopumā Latvijā bija 134% no normas (20. mitrākais). Arī augusts bija silts un ar vēl vairāk nokrišņiem. Ar mēneša vidējo gaisa temperatūru +18,8°C (2,8 grādi virs normas) tas bija ceturtais siltākais, bet ar mēneša nokrišņu daudzumu vidēji Latvijā 147 mm (190% no normas) - trešais mitrākais vasaras noslēguma mēnesis Latvijā pēdējos 87 gados.

**Rudens** vidējā gaisa temperatūra (6,2°C) kopumā Latvijā bija tuva normai, bet nokrišņu daudzums bija 120% no normas. Temperatūras svārstības rudens pēdējā mēnesī noslēdzās ar krasu temperatūras pazemināšanos un noturīgas sniega segas izveidošanos visā Latvijā 25.-26. novembrī. Sals turpinājās, sniega krājumi pakāpeniski pieaugaun jau decembra 1. dekādē sniega segas biezums Latvijā bija 2-3 reizes lielāks par ilggadīgiem vidējiem rādītājiem (LVGMC, 2012).

### 2.3. Datu ievākšanas metodes apraksts

Meža pīles tika uzskaitītas laika periodā no 2010. gada 4. aprīļa līdz 16. novembrim, kas atbilst laika posmam no perēšanas aptuvenā sākuma līdz medību sezonas beigām. Pēc J. Vīksnes ieteikumiem uzskaitē tika veikta ik pēc 10 dienām, bet dažkārt laika apstākļu un citu objektīvu iemeslu dēļ starplaiks starp datu ievākšanas reizēm bija arī garāks. Uzskaites tika veiktas dažādos dienas laikos, bet biežāk dienas pirmajā pusē ne agrāk kā plkst. 9:00 no rīta. Uzskaitē tika veikta dažādās nedēļas dienās, bet izvairoties no dienām, kad tuvumā tika rīkotio lieli masu pasākumi. Kopā visa pētījuma laikā tika veiktas 26 uzskaites.

Dati tika reģistrēti topogrāfiskajās kartēs (1. – 4.pielikums. Datu reģistrācijas karte), atzīmējo katra putna vai putnu grupas aptuveno atrašanās vietu dabā un uzrādot mātīšu, tēviņu un jauno putnu skaitu. Sezonas sākumā un beigās tika reģistrēti arī novērotie pāri.

Uzskaitē notika, ejot gar upes vai dīķa krastu, un reģistrējot visus redzamos putnus, atsevišķi reģistrējot tos pa dzimumiem un atsevišķi uzskatot jaunus putnus, kuriem vizuāli no attāluma vēl nevarēja noteikt dzimumu. Uzskaitīti tika gan ūdenī esošie putni, gan tie kas pārvietojās pa sauszemi.



2.3. attēls. Meža pīles *Anas platyrhynchos* morfoloģiskās pazīmes (Avibirds, 2009)

Tēviņi tika atpazīti pēc tā (2.3. attēls), ka riesta laikā tēviņa galva un kakls ir tumši zaļganzili, kakla gredzens balts un norobežots, mugura tumši brūna, spārnu virsējās segspalvas pelēkbrūnas, otrējās lidspalvas ar violetu vai zaļganu spīdumu, astes pamats tumšs, vēderpuse gaiša un knābis dzeltenā krāsā. Mātītes spalvas ir rūsgandzelteni brūnas, bet pavēderē gaišas, aste baltgana, knābis oranžs. Paceļoties spārnos kā tēviņam, tā mātītei redzama baltā astes mala, kas raksturīga šai pīļu sugai (Uzuleņš, 2004).

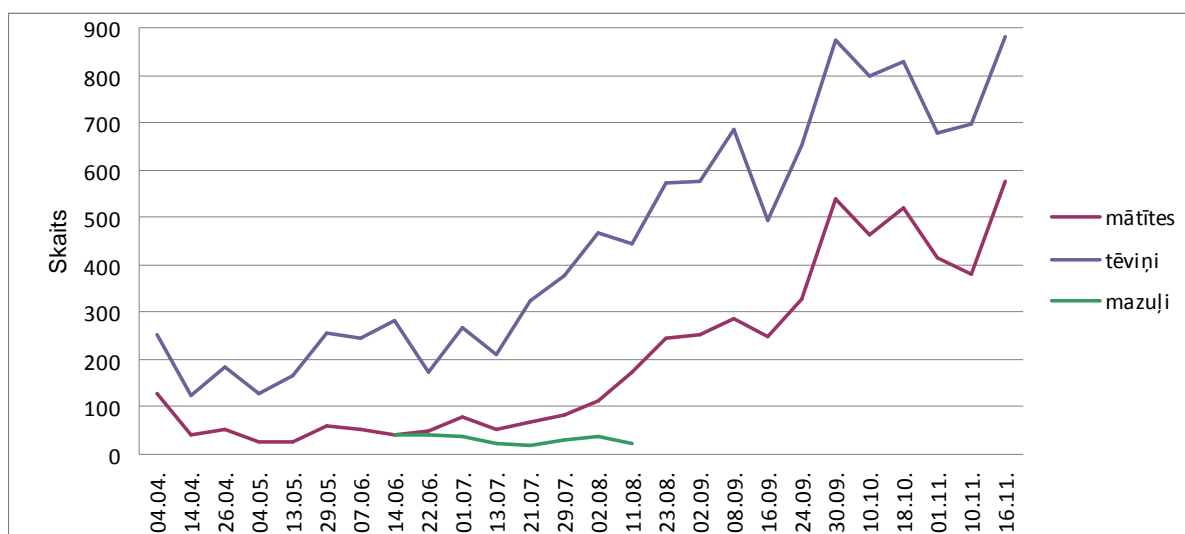
Spalvu maiņas laikā tēviņi vairāk līdzinās mātītei (2.3. attēls). Jauno putnu dzimumu var noteikt pēc knābja krāsojuma – mātītēm tas ir oranžs, bet tēviņiem dzeltenīgs.

## 2.4. Datu apstrāde

Reģistrētie dati tika saskaitīti un ievadīti MS Excel vidē un sadalīti pa datu kopām atbilstoši dzimumam un teritorijai (5. – 7. pielikums), kā arī atsevišķi pāru un jauno putnu kopas. No tiem veidoti trendi par skaita izmaiņu visā laika periodā viesiem putniem atsevišķi pa to dzimumiem, kā arī pēc teritorijas. Tika aprēķināti korelācijas koeficienti dažādiem datu pāriem un veidoti korelācijas grafiki.

### 3. REZULTĀTI UN DISKUSIJA

Datu ievākšanas periodā var novērot nepārtrauktu meža pīļu skaita pieaugumu, kas norāda uz to, ka, tuvojoties rudens migrācijas periodam – kas parasti norisinās oktobrī (Transehe, N., Sināts, 1936), meža pīles pārvietojas uz ūdens tilpēm Rīgas pilsētas teritorijā. Kopējais meža pīļu tēviņu skaits datu ievākšanas periodā audzis 2,5 reizes (no 252 īpatņiem perioda sākumā līdz 881 perioda beigās), bet mātīšu skaits 3,5 reizes (no 129 perioda sākumā līdz 576 perioda beigās).

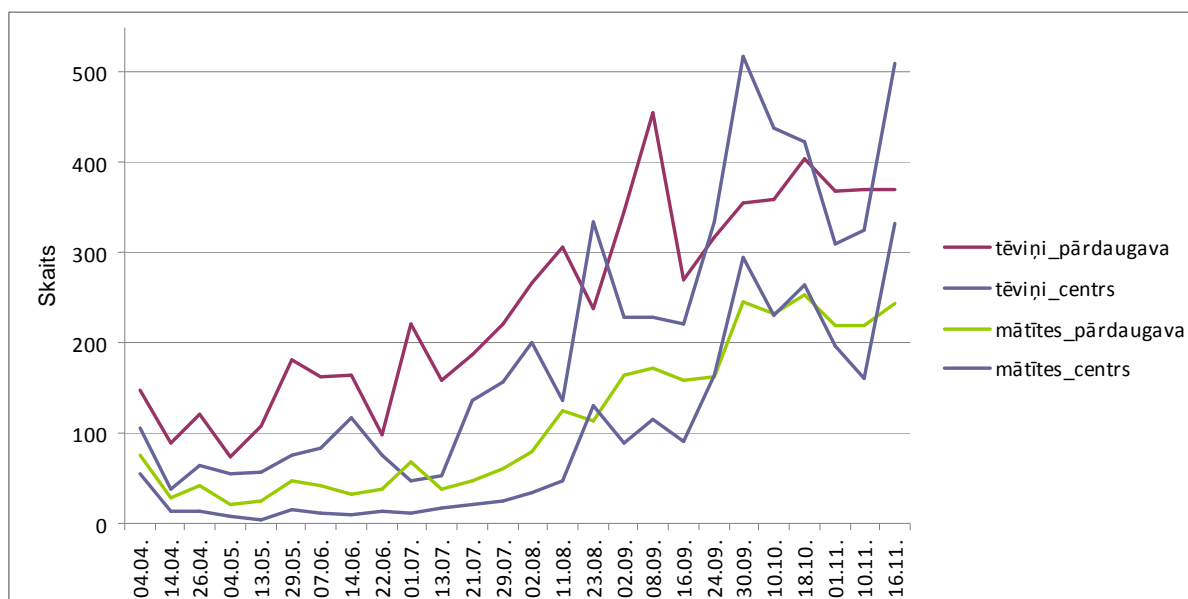


3.1 attēls. Kopējās meža pīļu skaita izmaiņas pētījuma laikā (izstrādājis autors)

Kā redzams 3.1. attēlā, lielākais lēciena abu dzimumu meža pīļu skaitā ir vērojams septembra trešajā dekādē, kad meža pīļu tēviņu skaits palielinājies par aptuveni 73%, bet mātīšu skaits par aptuveni 46%, salīdzinājumā ar septembra otrās dekādes rādītājiem, savukārt oktobrī un novembra pirmajā dekādē vērojama skaita samazināšanās – tēviņiem par aptuveni 20%, bet mātītēm par aptuveni 29%, kas liecina, ka daļa pīļu migrē uz ziemošanas vietām citur.

Tomēr meža pīļu skaits visā pētāmajā teritorijā nav vienlīdzīgs. Kā parāda 3.2. attēls, pavasarī un vasarā lielāks skaits meža pīļu uzturas Pārdaugavā – Mārupītē un Māras dīķī, taču tuvojoties migrācijas periodam un sākoties intensīvākam barošanās laikam vairāk meža pīļu uzturas Rīgas centra rajonā – Pilsētas kanālā un Viesturdārza dīķos, ko iespējams izskaidro barības pieejamības grūtības Pārdaugavas ūdenstilpēs (piemēram, lielais dziļums Māras dīķī). Tāpat redzams, ka tuvojoties ziemas periodam, meža pīļu skaits Pilsētas kanālā un Viesturdārza dīķos strauji palielinās, turpretī Mārupītē un Māras dīķī tam ir tendence

saglabāties aptuveni nemainīgā līmenī, kas liek domāt, ka meža pīles izmanto Rīgas centra rajona ūdenstilpes kā ziemošanas vietas.



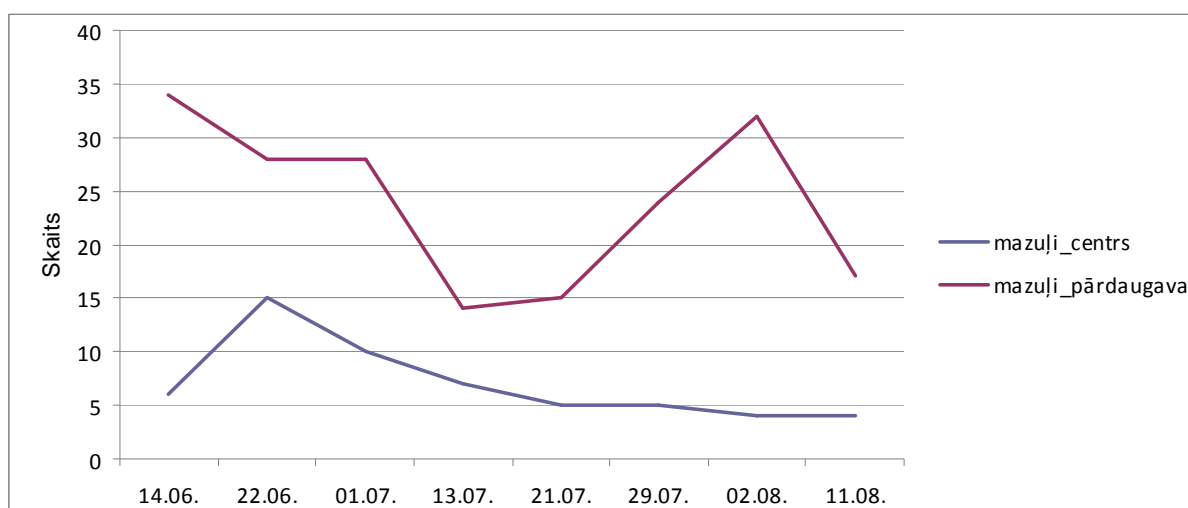
3.2. attēls. Mātīšu un tēviņu skaita izmaiņas sezonas laikā salīdzinot divas galvenās teritorijas – Mārupīti ar Māras dīķi (*tēviņi\_pārdaugava*, *mātītes\_pārdaugava*) un Pilsētas kanālu ar Viesturdārza dīķiem (*tēviņi\_centrs*, *mātītes\_centrs*) (izstrādājis autors)

Tātad var secināt, lai pilsētā veiksmīgi dzīvotu meža pīlei, ir būtiski veidot gan dabīgus parkus, kur vides stāvoklis ir vairāk pietuvināts dabīgu mitrāju stāvoklim, gan arī labiekārtotus, regulāri koptus un pļautus parkus. Bet svarīgs faktors tomēr paliek cilvēku piebarošana, ko parāda lielākais skaits rudenī Pilsētas centrā, kur visticamāk ikdienu parkus rekreācijas nolūkos izmanto vairāk cilvēku, kā tas ir Pārdaugavā, piemēram, Uzvaras parkā. Arī Jokimaki savā pētījumā Somijā (*Jokimäki et al., 1999*) uzsver, ka daudzas ziemojošās putnu sugas pozitīvi korelē ar cilvēku populācijas blīvumu un citiem ar cilvēku saistītiem faktoriem (piemēram, ziemas piebarošanu).

Pētījuma laikā netika atsevišķi pētītas un uzskaitītas ligzdas, taču tika reģistrēti dati par meža pīļu mazuļiem un to skaitu datu ievākšanas periodā. Balstoties uz A.Laubergera (2005) pētījumiem, kas apgalvo, ka meža pīļu jaunie putni, vismaz liela daļa no tiem, uzturas savas šķīlšanās vietas tuvumā visu rudeni, var secināt, ka datu ievākšanas teritorijās Rīgas pilsētā ir notikusi sekmīga ligzdošana vismaz 11 ligzdās (Māras dīķis – 1, Mārupīte – 5, Viesturdārza dīķi – 2, Pilsētas kanāls – 3), pieņemot, ka mazuļi, kas uzturas vienas mātītes tuvumā ir no vienas ligzdas.

Kā redzams 3.3. attēlā vairāk mazuļu ir reģistrēti Pārdaugavas teritorijās – īpaši Mārupītē, no kā var secināt, ka šajā teritorijā ir piemērotāki apstākļi ligzdošanai. Kā

ligzdošanu veicinošu faktoru Mārupītes apkārtnē var minēt Arkādija parka vides apstākļus. Parka Austrumu daļā gar Lokomotīves stadionu pavasarī netika veikti nekādi pļaušanas darbi, līdz ar to tika radīti labvēlīgi apstākļi meža pīļu ligzdošanai, jo tās netika traucētas, kā arī dabīgi aizaugušajā pļavā un krūmājā bija iespēja paslēpt perējumu no plēsējiem, piemēram, vārnām. Labvēlīgi apstākļi vietām vērojami arī turpmākajā Mārupītes posmā, piemēram, niedrēm un krūmiem aizaudzis upes atzars, no krasta upē ielīkuši krūmi, cilvēkiem grūti pieejami krasti, kur pīles varētu netraucēti ierīkot ligzdu. Tātad veiksmīgai pīļu populācijas uzturēšanai pilsētas teritorijā, kas nodrošinātu bioloģisko daudzveidību, svarīgi ir pārdomāti pārvaldīt pilsētas zaļās zonās un daļu no parku teritorijām atstāt regulāri nenoplautu līdz ar to veicinot gan jau pilsētu iepazīnušo sugu labāku pielāgošanos urbānai videi, gan iespējams jaunu, vairāk eksotisku sugu piesaisti.



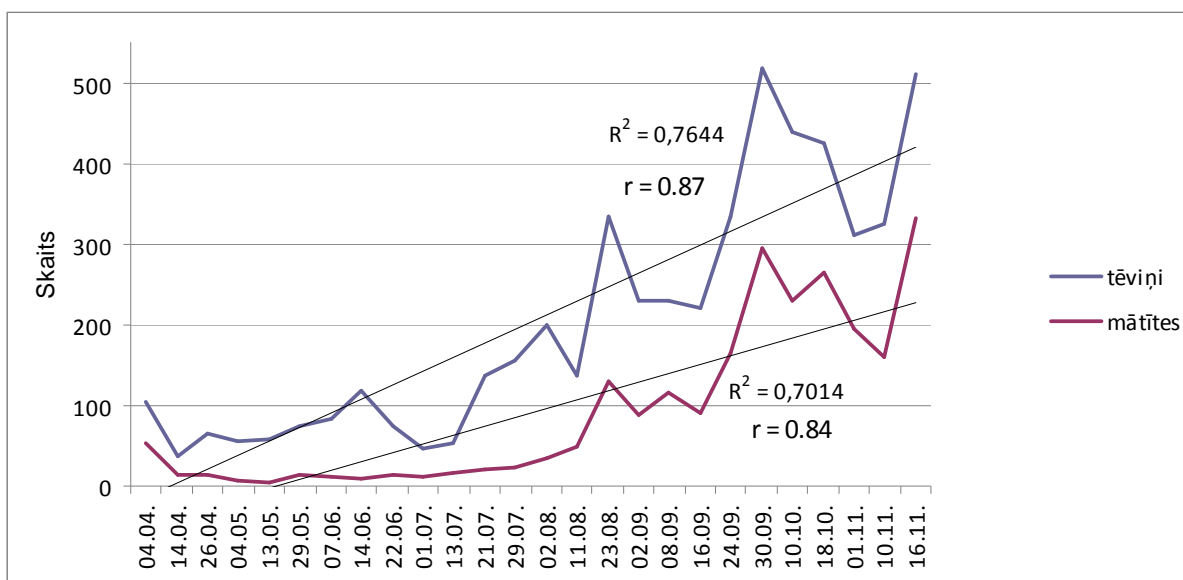
**3.3. attēls. Mazuļu skaita izmaiņas sezonas laikā salīdzinot divas galvenās teritorijas – Rīgas centra rajonu (*mazuļi\_centrs*) un Pārdaugavas rajonu (*mazuļi\_pārdaugava*) (izstrādājis autors)**

Balstoties uz iepriekš minēto, var secināt, ka Rīgas centra rajona ūdenstilpes – Viesturdārza dīķi un Pilsētas kanāls ir mazāk piemēroti ligzdošanai, jo teritorijas ap ūdenstilpēm tiek regulāri koptas, traucējot putniem veidot ligzdas. Tomēr 7.maijā Pilsētas kanālā pie 13. janvāra ielas tika novērota meža pīļu mātīte, kas no 6. maršruta tramvaja galapunkta puses veda 10 pīlēnus, kas liek domāt, ka meža pīle ir spējīga veiksmīgi izvest ligzdu pilsētas centrā. Ņemot vērā Meža pīles perēšanas ilgumu, kas ir vidēji 22 – 26 dienas (Uzuleņš, 2004), šī pīle bija sākusi perēt mazuļus aptuveni 12. – 15. aprīlī.

Vislielākais mazuļu skaits tika novērots 14. jūnijā Mārupītē - 34, kad visi putnēni vēl bija salīdzinoši nesen šķīlušies un peldēja kopā ar savām mātēm. Katrā nākamajā uzskaites reizē tika novērots skaita samazinājums (līdz 14 putniem mēnesi pēc pirmo mazuļu novērošanas), kas atkal sāka pieaugt no 29. jūlijā, kad iespējams, parādāījās mazuļi no

atkārtotiem perējumiem. Tai pašā laikā Māras dīķī pirmie mazuļi tika novēroti tikai 29. jūlijā – 4 putnēni, parādot, ka šī teritorija nav piemērota ligzdošanai tik labi kā Arkādija parks un Mārupīte. Viens no iemesliem varētu būt dīķī uzsāktie krastu nostiprināšanas darbi.

Lielākais skaits centra rajonā tika novērots 22. jūnijā Viesturdārza dīķos, kur divām mātītēm katrai bija pa četriem pīlēniem – tātad 8 mazuļi. Šis skaits turpmāko trīs nedēļu laikā nokritās līdz 4 mazuļiem un tāds palika ilgāk par mēnesi līdz augusta pirmajai dekādei, kad jau daļu jaunos putnus varēja uzskaitīt kā pieaugušos. Lielākais skaits Pilsētas kanālā tika novērots 22. jūnijā – 7 mazuļi, bet jau 11. augustā tikai viens, tāpēc var secināt, ka veiksmīgu ligzdu izvešanu Pilsētas kanālā tuvumā ligzdojošajām pīlēm ir salīdzinoši zema, jo tai pašā laikā mazuļu skaits Mārupītē vēl bija 17 putni. Atkārtotas ligzdošanas gadījumus varēja novērot Arkādijā parkā, kur 2. augustā līdzās jau lieliem jaunajiem putniem peldēja vairāks mātītes ar vismaz 7 maziem pīlēniem.

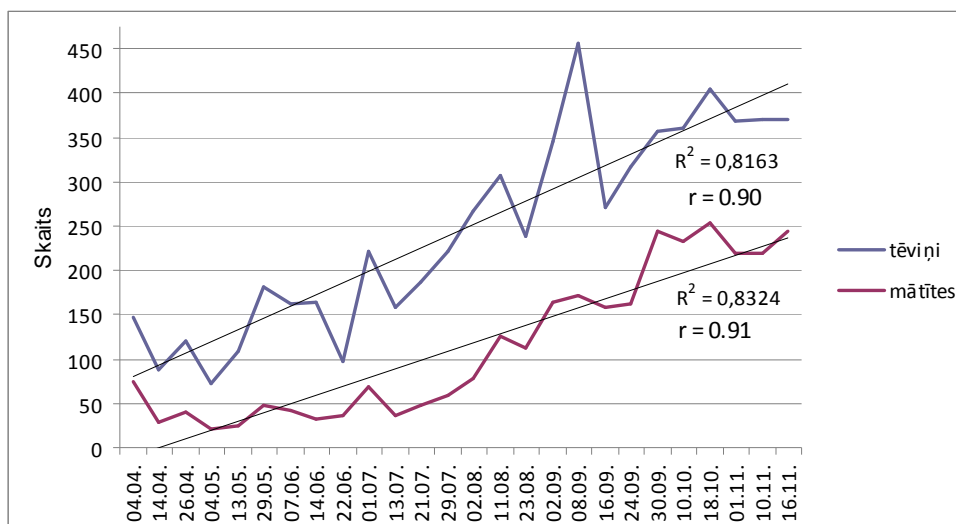


3.4. attēls. Kopējās tēviņu un mātīšu skaita izmaiņas Pilsētas kanālā un Viesturdārza dīķos (izstrādājis autors)

Līdzīgi kā profesoru. *McCorquodale* un *Knapton* pētījumā (2003) par ziemojošajām meža pīlēm Ziemeļamerikas pilsētās, kas ziemai turpinoties un ūdenstilpēm aizsalstot, vairāk laika pavada pilsētu parkos, arī Rīgas pilsētā veiktajā pētījumā parādās tendence palielināties meža pīļu skaitam pilsētas parkos, tuvojoties aukstajam laikam, kā to uzskatāmi parāda 3.4. un 3.5. attēli.

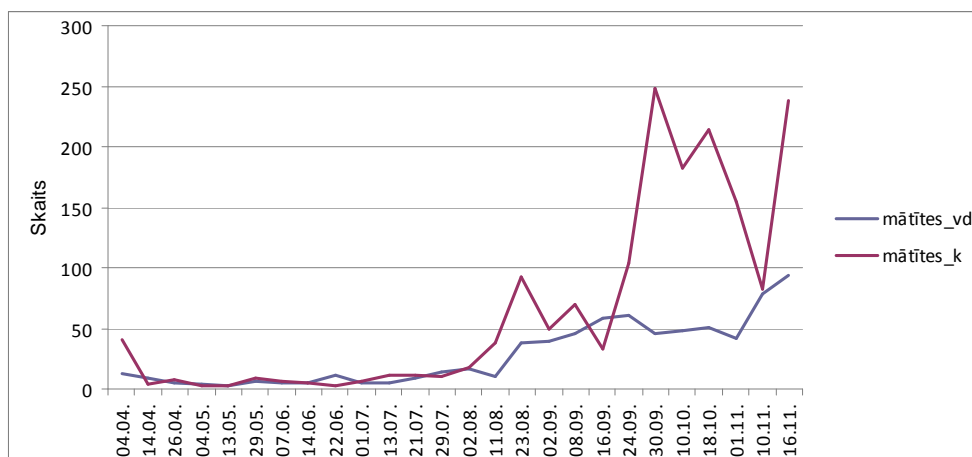
Korelācijas koeficienti parāda, ka pīļu skaita maiņa ir nedaudz būtiskāka Mārupītē un Māras dīķī (3.5. attēls), jo koeficienti gan mātītēm, gan tēviņiem ir 90 un vairāk. Netiek novērotas tik lielas skaita svārstības, kā tas ir Pilsētas kanālā un Viesturdārza dīķos, kur kaita

pieaugums tēviņiem bija izklidētāks, kā redzams 3.4. attēlā, jo pavasarī un vasaras sākumā šajā teritorijā tēviņu skaits pieauga mazāk kā vēlāk rudenī. Tomēr arī šeit korelācija ir cieša. Tēviņiem korelācija ir nedaudz ciešāka, kā mātītēm. Attiecīgi 0.87 un 0.84, jo pavasara periodā novērots salīdzinoši mazs mātīšu skaits, kas būtiski nepieauga līdz augustam.



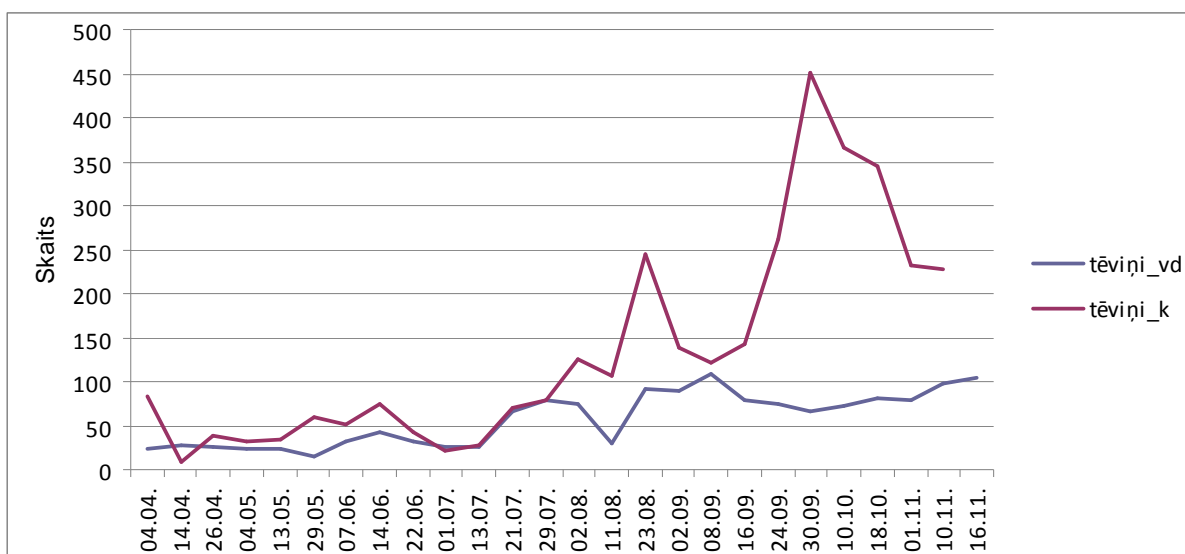
3.5. attēls. **Kopējās tēviņu un mātīšu skaita izmaiņas Mārupītē un Māras diķī** (izstrādājis autors)

Vairums meža pīles uzturas tuvu vai tieši šajos parkos visu gadu, un tāpēc lokālās izmaiņas, kā ūdeņu aizsalšana, būtiski neietekmē šo putnu skaitu vēlāk ziemā. Tēviņu skaits vienmēr pārsniedza mātīšu skaitu. Meža pīlēm to attiecība svārstījās no 1.5 līdz 2.7 visus piecos uzskaitījumos. Arī Rīgas pilsētā veiktajā pētījumā šī attiecība svārstās no 1,5 (reģ.16.novembrī) līdz 14,2 (reģ. 13. maijā) Rīgas centra pētāmajās teritorijās un no 1,5 (reģ. 30. septembrī) līdz 5,0 (reģ. 14. jūnijā). Pārdaugavas rajona pētāmajās teritorijās



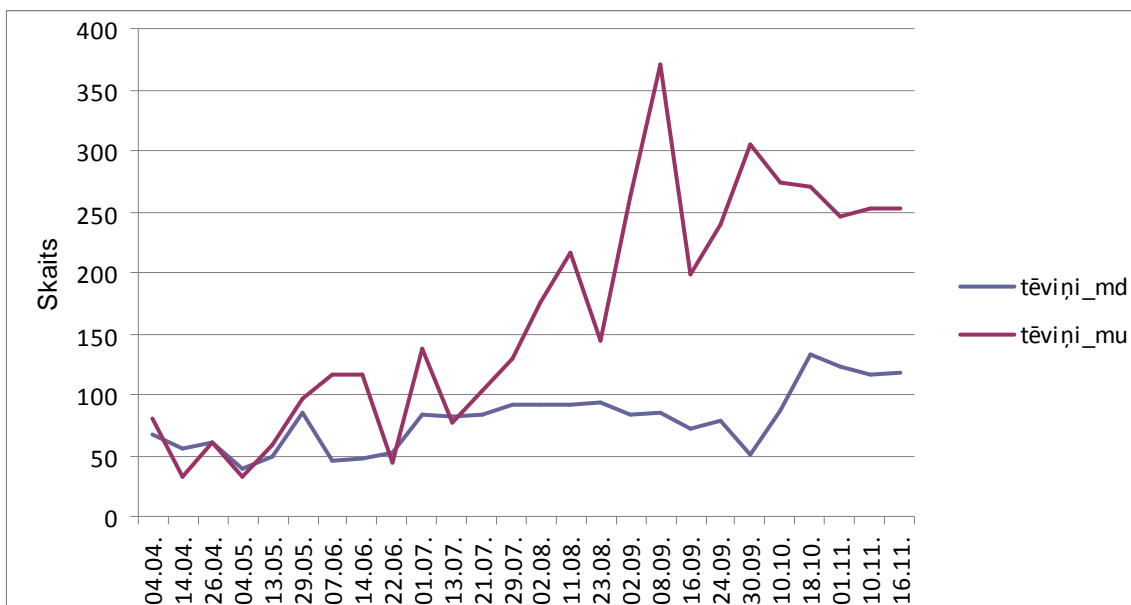
3.6. attēls. **Mātīšu skaita izmaiņas Viesturdārza diķos (mātītes\_vd) un Rīgas pilsētas kanālā (mātītes\_k)** (izstrādājis autors)

Rīgas centra rajona pētāmājās teritorijās ligzdošanas periodā vērojams neliels meža pīļu skaits. Mātīšu skaits (skatīt 3.6. attēlu) laika periodā no 4. aprīļa līdz 29. jūlijam svārstās no 4 (reģ. 13. maijā) līdz 54 (reģ. 4. aprīlī), vidēji – 16 pīlēm, bet tēviņu skaits (skatīt 3.7. attēlu) – no 37 (reģ. 14. aprīlī) līdz 156 (reģ. 29. jūlijā), vidēji – 81 pīle. Beidzoties spalvu maiņas periodam, kas ilgst no jūlija vidus līdz augusta pirmajai pusei, meža pīles sāk pulcēties lielākos baros vietās, kur vieglāk pieejama barība, lai uzkrātu spēkus rudens migrācijai, kas sākas oktobrī. 3.6. un 3.7. attēlā uzskatāmi var vērot pirmo straujo skaita palielinājumu Rīgas pilsētas kanālā ap 23. augustu, nākamais – daudz lielāks un straujāks skaita pieaugums, liecina par meža pīļu intensīvo gatavošanos rudens migrācijas periodam. Var secināt, ka meža pīles labprāt uzturas trokšņainā pilsētas centrā, jo tur tām ir iespēja vieglāk iegūt pārtiku, nekā, piemēram, Viesturdārza dīķos, kur ikdienā parkā uzturās mazāk cilvēku, pieņemot, ka cilvēku piebarošana ir svarīgs faktors. Kā arī būtisks faktors ir dīķu platība, kas ir nedaudz lielāka par 0,5 hektāriem, līdz ar to šajā ūdenstilpnē var uzturēties tikai konkrēts daudzums meža pīļu, ko arī uzskatāmi parāda tēviņu skaita izmaiņas septembra beigās, kad 30. septembrī novērojot strauju tēviņu pieplūdumu Pilsētas kanālā līdz 452 putniem, to skaits Viesturdārzā būtiski nepieauga, bet pat nedaudz kritās.



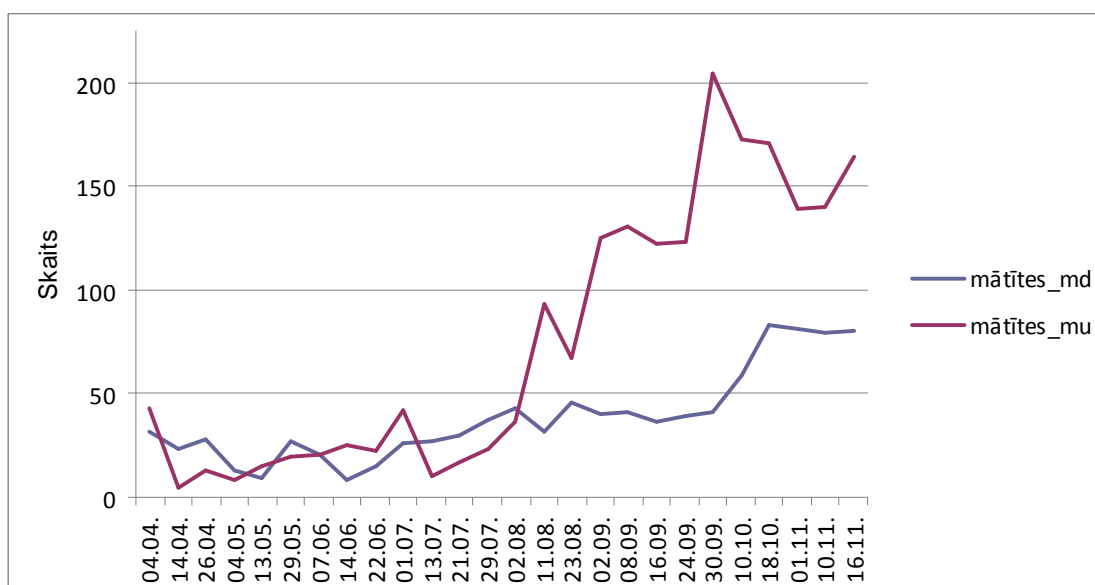
3.7. attēls. Tēviņu skaita izmaiņas Viesturdārza dīķos (*tēviņi\_vd*) un Rīgas pilsētas kanālā (*tēviņi\_k*) (izstrādājis autors)

Tomēr ūdenstilpes lielumu nevar uzskatīt par noteicošo faktoru pīļu skaitam, jo, piemēram, Māras dīķī, kura platība ir ap 5 ha, tēviņu skaits augustā un septembrī būtiski neatšķiras abās teritorijās un ir ap 70 – 90 putniem (skat. 3.8. attēlu). Tikai oktobra vidū Māras dīķī novērojams neliels skaita pieaugums līdz 133 tēviņiem.



3.8. attēls. Tēviņu skaita izmaiņas salīdzinot Mārupīti un Māras diķi (izstrādājis autors)

Pētījuma laikā notikušie plūdi Pārdaugavā, kas sākās 5.septembra pēcpusdienā, kad aizdambētās Mārupītes dēļ pārplūda plaša teritorija, zem ūdens atstājot visu Lokomotīves stadionu, lielu daļu Arkādijas parka un Ojāra Vācieša ielas sākumu un tika likvidēti nākamās dienas vakarā – izraisīja lielu meža pīļu skaita palielināšanos Mārupītē – tēviņu skaits palielinājās 1,6 reizes (skatīt 3.8. attēlu), bet mātīšu skaits – 0,95 reizes (skatīt 3.9. attēlu). Var secināt, ka meža pīles pulcējās plūdu skartajās vietās, vieglāk iegūstamās barības dēļ, jo pēc plūdu beigšanās pīļu skaits Mārupītē saruka – tēviņu skaits samazinājās par 46%, bet mātīšu skaits par 8%.

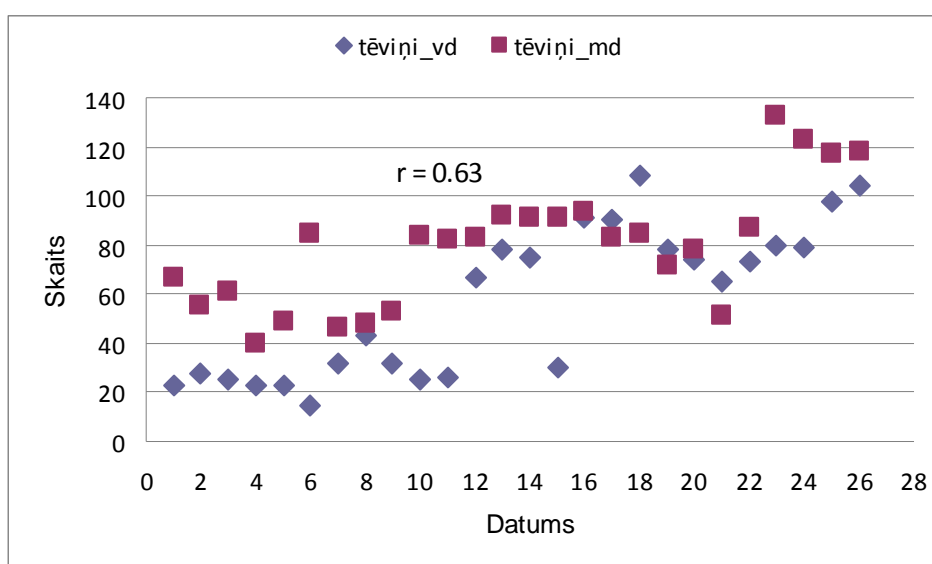


3.9. attēls. Mātīšu skaita izmaiņas salīdzinot Mārupīti un Māras diķi (izstrādājis autors)

Analizējot korelāciju starp viena dzimuma līdzīga veida biotopā – upe/kanāls un dīķi/ezers - reģistrētajām meža pīlēm, var secināt, kurai pilsētas teritorijai meža pīles dod priekšrocību kādā sezonas posmā. Ja ir cieša korelācija, tātad skaits abos līdzīgajos viena veida biotopos pieaug vienlīdzīgi. Turpretī, ja korelācijas koeficients ir zemāks, tas pierāda, ka pīlēm ir būtiski dažādi faktori, kas padara vienu vai otru teritoriju par pievilcīgāku barības ieguvei vai ligzdošanai. Kā arī salīdzinot korelācijas koeficientus var redzēt kurā biotopā – upē vai dīķī – ir pastāvīgāka pīļu populācija un iespējams arī pastāvīgi dzīvojošie putni, kas šo teritoriju izvēlās kā ziemošanas vietu.

Turpmākajos attēlos (3.10. – 3.13.) grafika x ass skalai atbilst šādi datu ievākšanas datumi:

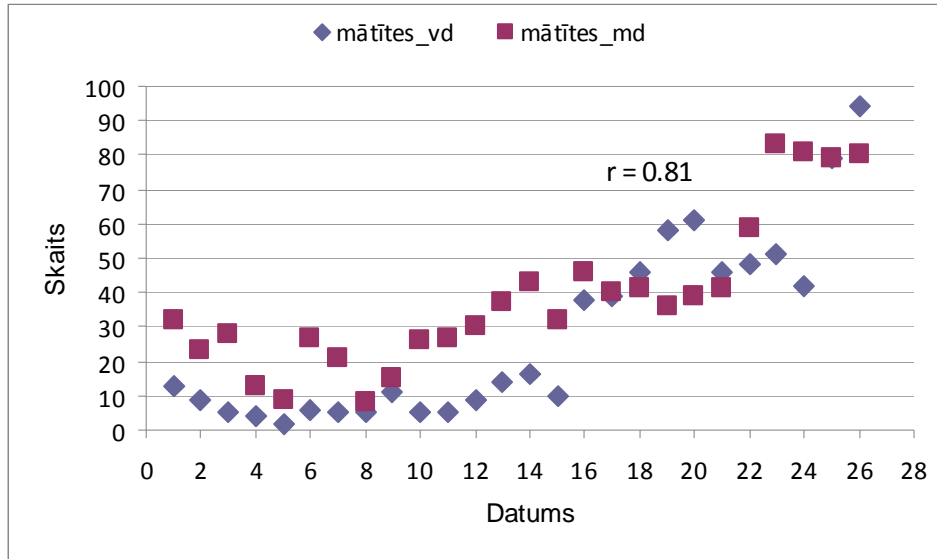
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
04.04.	14.04.	26.04.	04.05.	13.05.	29.05.	07.06.	14.06.	22.06.	01.07.	13.07.	21.07.	29.07.	02.08.	11.08.	23.08.	02.09.	08.09.	16.09.	24.09.	30.09.	10.10.	18.10.	01.11.	10.11.	16.11.



3.10. attēls. **Korelācija starp Viesturdārza dīķos (tēviņi\_vd) un Māras dīķī (tēviņi\_md) reģistrēto tēviņu skaitu.** (izstrādājis autors)

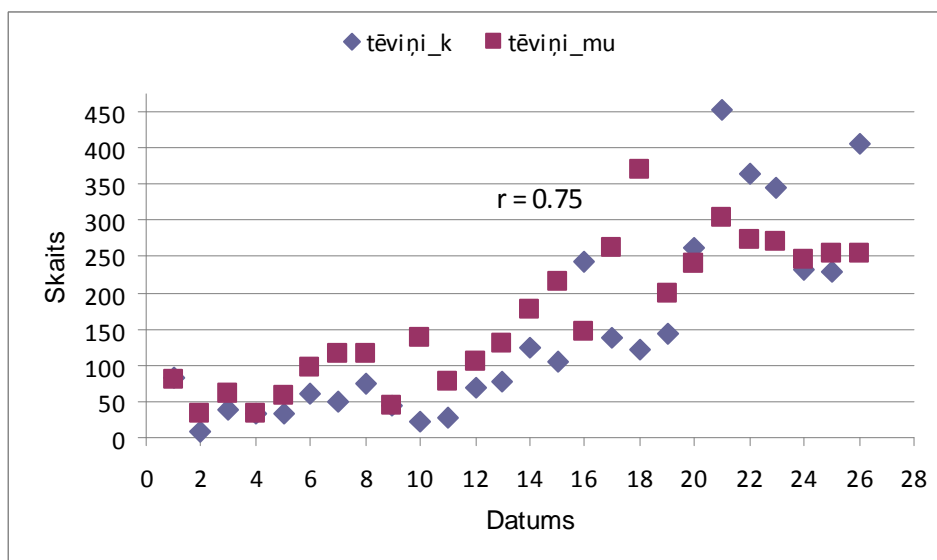
Vismazākā korelācija ( $r = 0,63$ ) novērota starp Viesturdārza dīķos un Māras dīķī reģistrēto meža pīļu tēviņu skaitu (3.10. attēls), ko var izskaidrot ar ūdenstilpju platību atšķirību, kā arī dzīves apstākļu kvalitātes atšķirību. Jo lokālie faktori spēlē lielāku lomu kā reģionālie urbāno putnu populāciju struktūras veidošanās procesā (Jokimäki et al., 2003).

Viesturdārza dīķi, kā limitējošu faktoru var minēt vēlāku ledus nokušanu nekā Māras dīķī, tāpēc pavasara sākumā novēro mazāku putnu skaitu. Šī parka dīķi ir stāvoši bez jebkādas caurteces līdz ar to vēlāk pazūd ledus sega un pīles, tikai pakāpeniski apgūst šo ūdenstilpi sākot no jūlija vidus, kad tēviņi meklē spalvu maiņas vietas.



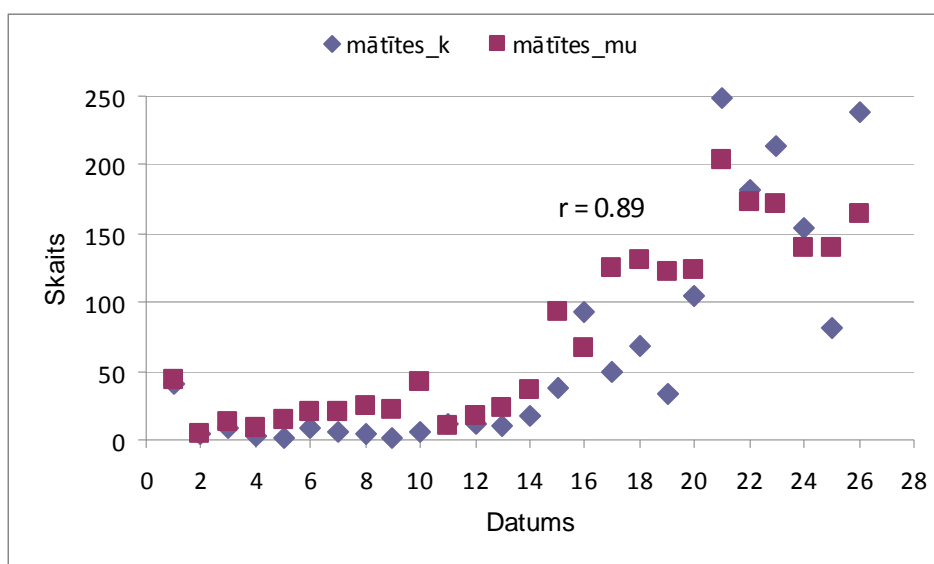
3.11. attēls. **Korelācija starp Viesturdārza diķos (mātītes\_vd) un Māras diķī (mātītes\_md) reģistrēto mātišu skaitu.** (izstrādājis autors)

Šajās pašās teritorijās reģistrēto mātišu (3.11. attēls) kopējais skaits, kā arī vispārējā skaita mainība visā datu ievākšanas periodā ir zemāka nekā tēviņiem, ko varētu uzskatīt par iemeslu augstākam korelācijas koeficientam ( $r = 0,81$ ), jo pīļu mātišu sastāvs, kas apdzīvo konkrētās ūdenstilpes paliek nemainīgs un nemeklē citas barošanās vietas, tik izteikti, kā to dara tēviņi.



3.12. attēls. **Korelācija starp Pilsētas kanālā (tēviņi\_k) un Mārupītē (tēviņi\_mu) reģistrēto tēviņu skaitu** (izstrādājis autors)

Augstāks korelācijas koeficients ( $r = 0,75$ ) tēviņu starpā ir vērojams Pilsētas kanālā un Mārupītē reģistrētiem tēviņiem. Lielāko perioda daļu novērojama cieša datu saistība, tātad gan Mārupītē, gan Pilsētas kanālā ir vienlīdz apdzīvots upes biotops gan pavasarī, gan spalvu maiņas laikā. Toties sākot no augusta vērojama lielāka datu dispersija. Pieaugot putnu skaitam pilsētā var vērot putnu grupēšanos un labāku barošanās vietu meklēšanu, līdz ar notiek lielākas skaita svārstības.



3.13. attēls. Korelācija starp Pilsētas kanālā (mātītes\_k) un Mārupītē (mātītes\_mu) reģistrēto mātīšu skaitu (izstrādājis autors)

Līdzīgi kā tēviņiem arī mātīšu skaitam vērojama lielāka korelācija starp upēm nekā tas bija starp stāvošām ūdenstilpēm  $r = 0,89$ , ko var uzskatīt par ļoti ciešu korelāciju. Arī šeit vērojama ciešāka datu saistība pavasarī un vasaras sākuma periodā, kad vērojams arī ļoti mazs pīļu skaits abās teritorijās. Toties no augusta pieaug gan skaits, gan datu dispersija, un līdzīgi kā tēviņiem parādās tendence, kad Pilsētas kanālā uzturas vairāk putnu, kā Mārupītē. Tātad var secināt, ka kanāls un pilsētas centrs ir pīlēm saistošāka barošanās teritorijā, kā relatīvi mierīgākā un klusākā Mārupītē. Tātad pilsētas troksni nevar uzskatīt par limitējošo faktoru putnu skaita pieaugumam rudens periodā.

## SECINĀJUMI

1. Kopš 20. gs. 90. gadu vidus tiek novērota vispārēja meža pīļu skaita samazināšanās gan Latvijā, gan pasaulē un cilvēku veidotā dabisko ligzdošanas un barošanās vietu fragmentācija, tiek uzskatīta par vienu no galvenajiem faktoriem meža pīļu skaita samazinājumam.
2. Meža pīle (*Anas platyrhynchos*) ir spējīga adaptēties urbānā vidē, pieņemot nometnieku dzīvesveidu, jo šiem putniem piemīta augsta pielāgošanās spēja dažādiem vides faktoriem un to mainībai.
3. Apkopojot datus par Rīgā gredzenoto meža pīļu atrašanas vietām tiek uzskatāmi redzēts, ka mūsdienās lielāks skaits meža pīļu ir kļuvušas par nometniekiem un tiek atrastas tur pat, kur gredzenotas.
4. Pilsētas biotopā visa pētījuma laikā tēviņu skaits konsekventi bija lielāks nekā mātišu skaits visās pētītajās teritorijās. To attiecība svārstījās no 1,5 līdz pat 14,2 (Rīgas centrā).
5. Tuvojoties rudens migrācijas periodam meža pīļu skaits vairāk pieauga Rīgas centra rajonā, turpretī pavasara periodā vairāk pīļu tika novērots Pārdaugavā.
6. Ligzdošanai vispiemērotākā teritorija ir Mārupīte, konkrēti Arkādija parks, kur tika novērots lielākais mazuļu skaits – 34. Viszemākais mazuļu skaits tika novērots pilsētas kanālā -7. Tātad pilsētas biotopu, kā ligzdošanas vietu, izvēlas neliels skaits meža pīļu.
7. Korelācijas analīze parādīja, ka ciešāka saistība bija pīļu skaitam Mārupītē un Pilsētas kanālā, tātad meža pīle labāk izvēlas uzturēties upes biotopā.
8. Datiem par meža pīļu skaitu Māras dīķī un Viesturdārza dīķos ir lielākā izkliedei, jo būtiski atšķiras abu ūdens tilpju izmēri, līdz ar to mazākos Viesturdārza dīķus var apdzīvot mazāks pīļu skaits.
9. Turpmākie pētījumi jāsaista ar meža pīļu ziemošanas apstākļu izpēti kā arī ziemojošo meža pīļu skaita izmaiņu analīzi un svarīgi būtu meža pīļu ligzdu uzskaitē un izšķūlušos pīlēnu gredzenošana precīzāku datu iegūšanai par pilsētas pīļu migrāciju.
10. Pētījuma rezultāti izvirzīto hipotēzi apstiprina daļēji – Rīgas pilsētas biotopu meža pīles galvenokārt izmanto kā barošanās vietu pirms rudens migrācijas, nevis kā ligzdošanas vietu.

## IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

- Blūms, P., Mednis, A.** 1989. Pīļu populāciju ekoloģijas pētījumi Engures ezerā. *Putni dabā*. (2). 27-54.
- Clergeau, P., Croci, S., Jokimaki, J., Kaisanlahti-Jokimaki, M-L., Dinetti, M.** 2005. Avifauna homogenisation by urbanisation: Analysis at different European latitudes. *Biological conservation*. 127 (2006) 336–344
- Garaffa, P.I., Filloy, J., Bellocq, M.I.** 2008. Bird community responses along urban–rural gradients: Does the size of the urbanized area matter? *Landscape and Urban Planning*. 90(2009) 33-41.
- Grigulis, K.** 1964. *Putnu grāmata*. Rīga, Latvijas valsts izdevniecība. 132–133.
- Janaus, M.** 2006. Ziemeļojošo ūdensputnu uzskaites 2005. gada janvārī. *Putni dabā*. 15.4. 6-15.
- Jokimäki, J.** 1999. Occurrence of breeding bird species in urban parks: Effects of park structure and broad-scale variables. *Urban Ecosystems*. 3, 21–34.
- Jokimäki, J., Kaisanlahti-Jokimäki, M-L.** 2003. Spatial similarity of urban bird communities: a multiscale approach. *Journal of Biogeography*. 30, 1183–1193
- Martin T.E.** 1988. Processes organizing open-nesting bird assemblages: competition or nest predation? *Evolutionary Ecology*. 2. 37-50.
- Mārupīte** 1994. Kavacs, G. (red.). *Latvijas daba: enciklopēdija*. 3. sēj. Rīga, Latvijas Enciklopēdija, 192. Atsauce tekstā (Mārupīte, 1994).
- McCorquodale, D.B., Knapton, R.W.** 2003. Changes in numbers of wintering American Black Ducks and mallards in urban Cape Breton Island, Nova Scotia. *Northeastern naturalist*. 10(3). 297-304.
- Medību noteikumi.** Latvijas Republikas Ministru Kabineta noteikumi Nr. 760.  
Pieņemti 23.03.2003.
- Meža pīles A.pl ligzdošana Rīgā, septītā stāva balkonā. 2004. *Putni dabā*. 13.4, 21-22.
- Siliņš, A.** 1984. *Medības Latvijas PSR*. Rīga, izdevniecība Avots. 104–106.
- Strazds, M., Strazds, A.** 1988. *Putni pilsētā*. Daba un Mēs. Rīga, Izdevniecība „Zinātne”.
- Transehe, N., Sināts, R.** 1936. *Latvijas putni*. Rīga, Mežu departaments.
- Upīte, A.** 2001. *Medījumu avīze*. Lauku avīzes izdevniecība. 11 (62), 44–47.
- Uzuleņš, J.** 2004. *Dzīvnieki Latvijā*. Rīga, Apgāds Zvaigzne ABC. 67–68.
- Viksne, J.** 1997. *Engure – putnu ezers*. Rīga, Apgāds Jāņa Sēta.
- Aut. kolektīvs,** 1995. *Enciklopēdija Latvija un latvieši Latvijas daba Nr.2*. Rīga, Latvijas enciklopēdija.
- P. Jērāns,** 1988. *Rīga: enciklopēdija*. R.: Galvenā enciklopēdiju redakcija- 832 lpp.

## INTERNETA RESURSI

- Allforhunt.com.** 2012. Pēdējais laiks izlikt mākslīgās ligzdvieta meža pīlēm. Sk. 08.04.2012. Pieejams <http://www.allforhunt.com/lv/article/pedejais-laiks-izlikt-maksligas-ligzdvieta-meza-pilem> Atsauce tekstā (Allforhunt.com, 2012)
- Vīksne, J., Laubergs, A.** 2007. Mākslīgās ligzdvieta meža pīlei, Sk. 29.03.2012. Pieejams [http://www.zm.gov.lv/doc\\_upl/5\\_maksligas\\_ligzdvieta\\_brosura.pdf](http://www.zm.gov.lv/doc_upl/5_maksligas_ligzdvieta_brosura.pdf) Atsauce tekstā (Vīksne un Laubergs, 2007)
- Pilsētas kanāls** [Bez dat.] Rīgas Dome. Sk. 30.03.2012. Pieejams [http://www.riga.lv/LV/Channels/About\\_Riga/History\\_of\\_Riga/Stories/Udeni/Kanals.htm](http://www.riga.lv/LV/Channels/About_Riga/History_of_Riga/Stories/Udeni/Kanals.htm) Atsauce tekstā (Pilsētas kanāls, bez dat.)
- Avibirds.** 2009. Avibirds European birdguide online. Sk. 30.03.2012. Pieejams <http://www.avibirds.com/euhtml/Mallard.html> Atsauce tekstā (Avibirds, 2009)
- Rove, I.** 2004. Mārupītes dabas kompleksa izpēte un ieteikumu izstrāde potenciālā parka turpmākai apsaimniekošanai, 2004.-2005. Latvijas dabas fonds, darbības pārskats. Sk. 02.04.2012. Pieejams [http://www.ldf.lv/upload\\_file/28128/LDF\\_2004.pdf](http://www.ldf.lv/upload_file/28128/LDF_2004.pdf) Atsauce tekstā (Rove, 2004)
- Rīgas Domes pilsētas attīstības departaments.** [bez dat.] Fizģeogrāfiskais raksturojums. Centrs. Sk. 02.04.2012. Pieejams <http://www.apkaimes.lv/sakums/centrs/fizgeo> Atsauce tekstā (Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments, bez.dat.)
- Rīgas Domes pilsētas attīstības departaments.** 2011. Top Mārupītes parks. Sk. 02.04.2012. Pieejams <http://mvd.riga.lv/lv/article.php?id=23092> Atsauce tekstā (Rīgas Domes Mājokļu un vides Departaments, 2011)
- Valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs".** 2012. Laika apstākļi gada laikā. Sk. 02.04.2012. Pieejams <http://www.meteo.lv/public/30111.html> Atsauce tekstā (LVĢMC, 2012)
- Latvijas Univeristātes Bioloģijas institūts,** 2010. Gredzenotie un atrastie putni latvijā 2009.gadā. Sk. 21.05.2012. Pieejams [http://www.lubi.edu.lv/files/File/LATVIA%20RIGA%202009\\_latv.pdf](http://www.lubi.edu.lv/files/File/LATVIA%20RIGA%202009_latv.pdf) Atsauce tekstā (Gredzenošanas rezultāti, 2009)

## NEPUBLICĒTIE AVOTI

- Laubergs, A.** 2006. Meža pīļu *Anas platyrhynchos* ligzdošana mākslīgajās ligzdvietās Latvijā: uzvedība, ligzdošanas sekmes un pēcligzdošanas dispersija: maģistra darbs. Rīga, LU Bioloģijas fakultāte, Latvijas Univerisāte.
- Reihmanis, J.** 2005. Pīļu *Anatinae* ligzdu izvietojuma ietekme uz to postījumiem Engures ezerā 1985. – 2000. gados: maģistra darbs. Rīga, LU Bioloģijas fakultāte, Latvijas Univerisāte.
- Väänanen, V-M.** 2001. Numerical and behavioural responses of Breeding ducks to hunting and different Ecological factors. Academic dissertation. Helsinki, University of Helsinki.

## PIELIKUMI

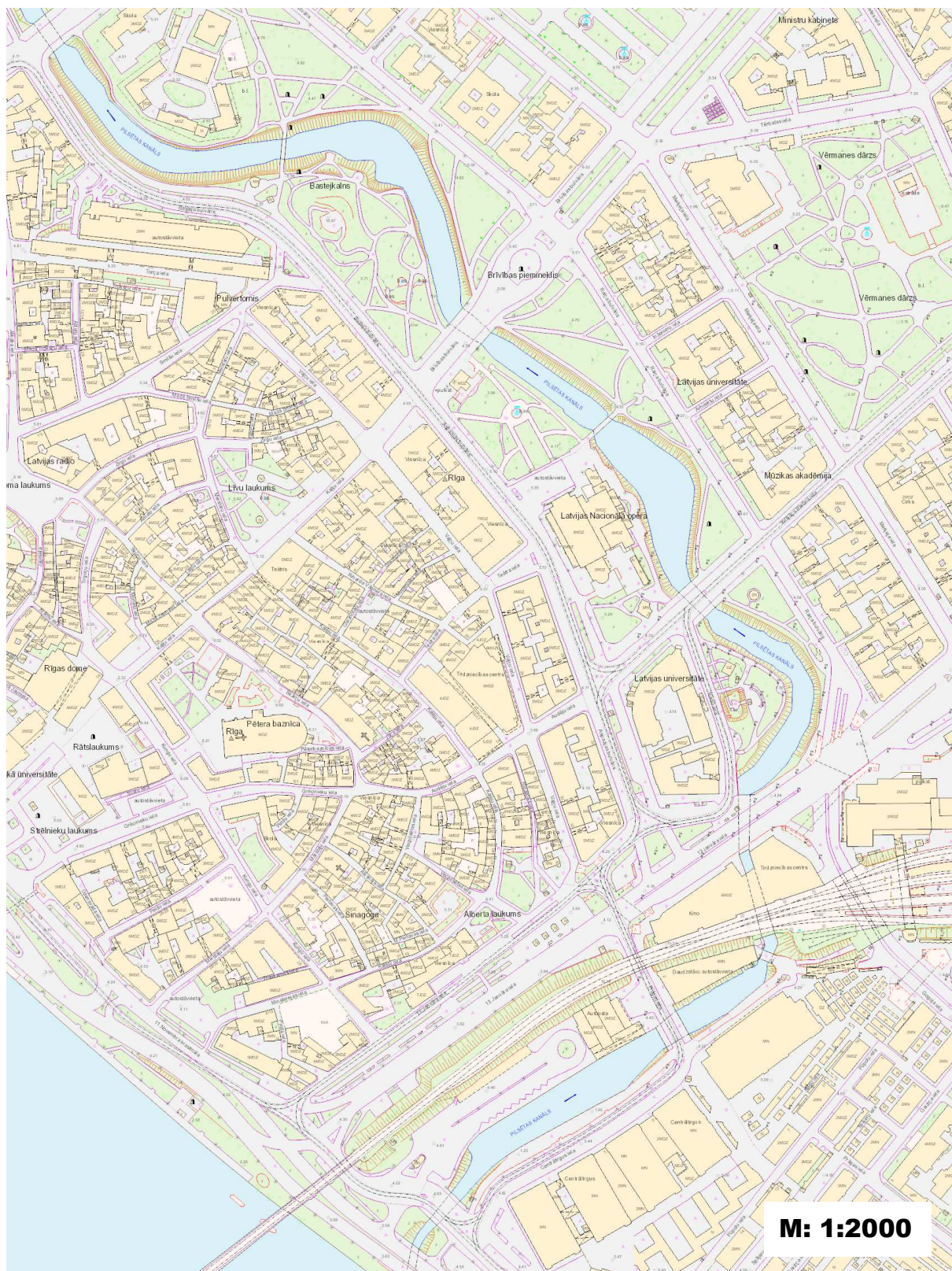
1. pielikums

Datu reģistrācijas karte. Māras dīķis-Mārupīte (Arkādija parks)

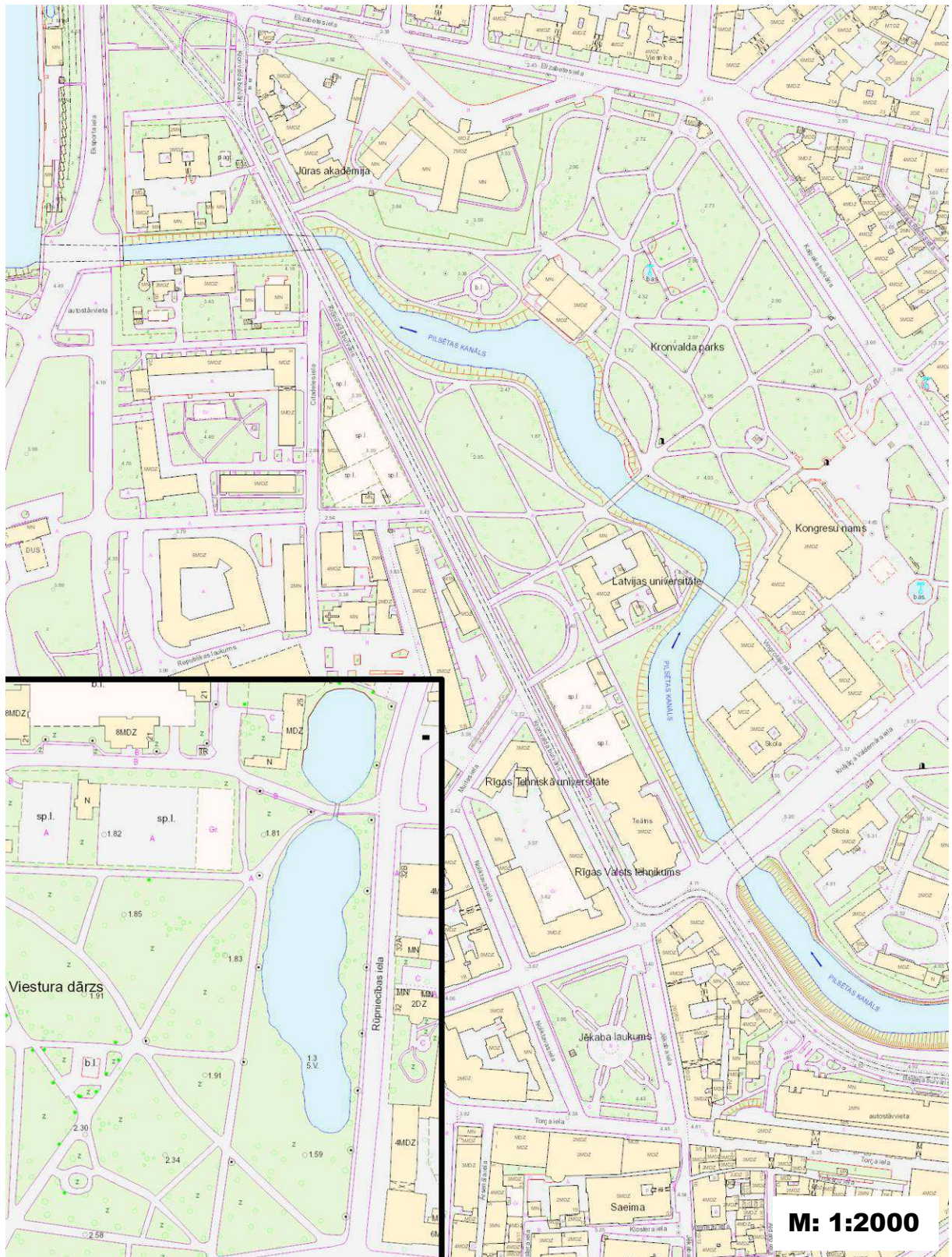


## 2. pielikums

### Datu reģistrācijas karte. Mārupīte (Uzvaras parks)



3. pielikums  
Datu reģistrācijas karte. Pilsētas kanāls – Viesturdārza dīķis.



4. pielikums  
Datu reģistrācijas karte. Pilsētas kanāls.



## Datu tabulas par meža pīļu kopējo skaitu visās teritorijās

KOPĒJAIS SKAITS				
	Tēviņi	Mātītes	Mazuļi	Pāri (tai skaitā)
04.04.	252	129	0	100
14.04.	125	41	0	31
26.04.	185	54	0	32
04.05.	128	28	0	15
13.05.	165	28	0	8
29.05.	257	62	0	3
07.06.	245	53	0	2
14.06.	282	43	40	7
22.06.	173	50	43	0
01.07.	268	79	38	0
13.07.	212	54	21	0
21.07.	324	68	20	0
29.07.	378	84	29	0
02.08.	467	113	36	0
11.08.	443	173	21	0
23.08.	574	244	0	0
02.09.	575	254	0	0
08.09.	685	287	0	18
16.09.	492	249	0	47
24.09.	652	327	0	41
30.09.	873	539	0	54
10.10.	798	462	0	63
18.10.	828	519	0	99
01.11.	679	416	0	92
10.11.	696	380	0	87
16.11.	881	576	0	111

## 6. pielikums

## Datu tabulas par meža pīļu skaitu Pārdaugavas datu ievākšanas teritorijās

KOPĒJAIS SKAITS					MĀRAS DĪĶIS					MĀRUPĪTE			
Datums	Tēviņi	Mātītes	Pāri (tai skaitā)	Mazuļi	Datums	Tēviņi	Mātītes	Pāri (tai skaitā)	Mazuļi	Tēviņi	Mātītes	Pāri (tai skaitā)	Mazuļi
04.04.	147	75	67	0	04.04.	67	32	22	0	80	43	45	0
14.04.	88	28	22	0	14.04.	55	23	18	0	33	5	4	0
26.04.	121	41	23	0	26.04.	61	28	17	0	60	13	6	0
04.05.	73	21	12	0	04.05.	40	13	8	0	33	8	4	0
13.05.	108	24	6	0	13.05.	49	9	4	0	59	15	2	0
29.05.	182	47	0	0	29.05.	85	27	0	0	97	20	0	0
07.06.	162	42	2	0	07.06.	46	21	1	0	116	21	1	0
14.06.	164	33	7	34	14.06.	48	8	3	0	116	25	4	34
22.06.	98	37	0	28	22.06.	53	15	0	0	45	22	0	28
01.07.	221	68	0	28	01.07.	84	26	0	0	137	42	0	28
13.07.	159	37	0	14	13.07.	82	27	0	0	77	10	0	14
21.07.	187	47	0	15	21.07.	83	30	0	0	104	17	0	15
29.07.	222	60	0	24	29.07.	92	37	0	4	130	23	0	20
02.08.	267	79	0	32	02.08.	91	43	0	4	176	36	0	28
11.08.	307	125	0	17	11.08.	91	32	0	0	216	93	0	17
23.08.	239	113	0	0	23.08.	94	46	0	0	145	67	0	0
02.09.	346	165	0	0	02.09.	83	40	0	0	263	125	0	0
08.09.	456	172	9	0	08.09.	85	41	0	0	371	131	9	0
16.09.	271	158	26	0	16.09.	72	36	9	0	199	122	17	0
24.09.	317	162	21	0	24.09.	78	39	8	0	239	123	13	0
30.09.	356	245	26	0	30.09.	51	41	5	0	305	204	21	0
10.10.	360	232	31	0	10.10.	87	59	12	0	273	173	19	0
18.10.	404	254	48	0	18.10.	133	83	15	0	271	171	33	0
01.11.	369	220	65	0	01.11.	123	81	24	0	246	139	41	0
10.11.	370	219	58	0	10.11.	117	79	23	0	253	140	35	0
16.11.	371	244	62	0	16.11.	118	80	26	0	253	164	36	0

## 7. pielikums

Datu tabulas par meža pīļu skaitu Rīgas centra datu ievākšanas teritorijās

KOPĒJAIS SKAITS					VIESTURDĀRZA DĪĶI					RĪGAS PILSĒTAS KANĀLS			
Datums	Tēviņi	Mātītes	Pāri (tai skaitā)	Mazuļi	Datums	Tēviņi	Mātītes	Pāri (tai skaitā)	Mazuļi	Tēviņi	Mātītes	Pāri (tai skaitā)	Mazuļi
04.04.	105	54	33	0	04.04.	23	13	9	0	82	41	24	0
14.04.	37	13	9	0	14.04.	28	9	7	0	9	4	2	0
26.04.	64	13	9	0	26.04.	25	5	3	0	39	8	6	0
04.05.	55	7	3	0	04.05.	23	4	3	0	32	3	0	0
13.05.	57	4	2	0	13.05.	23	2	0	0	34	2	2	0
29.05.	75	15	3	0	29.05.	15	6	1	0	60	9	2	0
07.06.	83	11	0	0	07.06.	32	5	0	0	51	6	0	0
14.06.	118	10	0	6	14.06.	43	5	0	0	75	5	0	6
22.06.	75	13	0	15	22.06.	32	11	0	8	43	2	0	7
01.07.	47	11	0	10	01.07.	25	5	0	8	22	6	0	2
13.07.	53	17	0	7	13.07.	26	5	0	4	27	12	0	3
21.07.	137	21	0	5	21.07.	67	9	0	4	70	12	0	1
29.07.	156	24	0	5	29.07.	78	14	0	4	78	10	0	1
02.08.	200	34	0	4	02.08.	75	16	0	4	125	18	0	0
11.08.	136	48	0	4	11.08.	30	10	0	3	106	38	0	1
23.08.	335	131	0	0	23.08.	91	38	0	0	244	93	0	0
02.09.	229	89	0	0	02.09.	90	39	0	0	139	50	0	0
08.09.	229	115	9	0	08.09.	108	46	0	0	121	69	9	0
16.09.	221	91	21	0	16.09.	78	58	5	0	143	33	16	0
24.09.	335	165	20	0	24.09.	74	61	6	0	261	104	14	0
30.09.	517	294	28	0	30.09.	65	46	4	0	452	248	24	0
10.10.	438	230	32	0	10.10.	73	48	7	0	365	182	25	0
18.10.	424	265	51	0	18.10.	80	51	11	0	344	214	40	0
01.11.	310	196	27	0	01.11.	79	42	8	0	231	154	19	0
10.11.	326	161	29	0	10.11.	98	79	13	0	228	82	16	0
16.11.	510	332	49	0	16.11.	104	94	18	0	406	238	31	0

## 8. pielikums

Rīgā gredzenoto meža pīļu atrašanas vai nomedīšanas vietas un datums laika periodā no  
1965. – 1987. gada decembrim

Gredzenošanas datums	Gredzenošanas vieta	Atrašanas datums	Atrašanas vieta	Km
08.09.1965	RĪGA,RZD	11.11.1965	RĪGA,ĶĪŠEZERS	2
08.09.1965	RĪGA,RZD	15.09.1967	LIELUPES GRĪVA	14
08.09.1965	RĪGA,RZD	18.08.1968	VAIDAVA	84
13.11.1986	RĪGA, CENTRS	27.09.1987	RAUTALAHTI,PARIK, SOMIJA	604
15.11.1986	RĪGA, CENTRS	06.02.1992	RĪGA,CENTRS	0
09.09.1987	RĪGA, CENTRS	25.12.1988	RĪGA,ĀGENSKALNS	5
10.09.1987	RĪGA,TORŅKALNS	07.11.1987	RĪGA,CENTRS	4
10.09.1987	RĪGA	11.04.1989	ZVEJNIEKCIEMS	72
11.09.1987	RĪGA, CENTRS	23.01.1988	MARIENVELDE, HOLANDE	1259
12.09.1987	RĪGA, CENTRS	16.11.1989	RĪGA,CENTRS	0
17.09.1987	RĪGA, CENTRS	24.09.1987	BABĪTES EZ.	23
21.10.1987	RĪGA, CENTRS	16.11.1989	RĪGA	0
21.10.1987	RĪGA, CENTRS	21.10.1989	RĪGA,CENTRS	0
21.10.1987	RĪGA, CENTRS	12.08.1989	MURNIEKA EZ	102
22.10.1987	RĪGA, CENTRS	16.11.1989	RĪGA,CENTRS	0
22.10.1987	RĪGA, CENTRS	04.09.1988	PRIOZERSK, ĻEŅINGRĀDAS APG.	581
24.10.1987	RĪGA, CENTRS	21.10.1989	RĪGA,CENTRS	0
30.10.1987	RĪGA, CENTRS	17.10.1989	RĪGA	0
30.10.1987	RĪGA, CENTRS	21.10.1989	RĪGA,CENTRS	0
30.10.1987	RĪGA, CENTRS	29.11.1989	RĪGA	0
30.10.1987	RĪGA, CENTRS	04.01.1992	RĪGA	0
30.10.1987	RĪGA, CENTRS	20.03.1993	RĪGA,ZOODĀRZS	6
30.10.1987	RĪGA, CENTRS	26.04.1988	IMANTA	7
30.10.1987	RĪGA, CENTRS	11.11.1988	LIMHAMN, ZVIEDRIJA	701
10.11.1987	RĪGA, CENTRS	17.10.1989	RĪGA,STACIJA	0
11.11.1987	RĪGA, CENTRS	30.11.1989	RĪGA	0
11.11.1987	RĪGA, CENTRS	11.12.1989	RĪGA	0
11.11.1987	RĪGA, CENTRS	19.12.1989	RĪGA	0
11.11.1987	RĪGA, CENTRS	13.10.1989	RĪGA,CENTRS	0
11.11.1987	RĪGA, CENTRS	13.08.1988	BRUKNA	57
11.11.1987	RĪGA, CENTRS	27.08.1988	KALININSKI O, TVERAS APG.	640
11.11.1987	RĪGA, CENTRS	27.04.1991	KANOMA,LODEYNOE, ĻEŅINGRADAS APG.	684
15.11.1987	RĪGA, CENTRS	27.12.1988	OSTERLARS, DĀNIJA	601
14.12.1987	RĪGA, CENTRS	16.11.1989	RĪGA	0
17.12.1987	RĪGA, CENTRS	11.12.1989	RĪGA	0
18.12.1987	RĪGA,TORŅKALNS	17.10.1989	RĪGA,CENTRS	4
18.12.1987	RĪGA,TORŅKALNS	14.08.1988	BALOZI	9
18.12.1987	RĪGA, CENTRS	03.09.1989	PYHTAA, SOMIJA	420
18.12.1987	RĪGA, CENTRS	24.04.1988	VOLOSOVSKIY,D.DO, ĻEŅINGRĀDAS APG.	420
18.12.1987	RĪGA, CENTRS	29.04.1988	VOLKHOVSKIY, ĻEŅIGRADAS APG.	586

## 9. pielikums

Rīgā gredzenoto meža pīļu atrašanas vai nomedīšanas vieta un datums laika periodā  
no 1987. gada decembra – 2010. gada janvārim.

Gredzenošanas datums	Gredzenošanas vieta	Atrašanas datums	Atrašanas vieta	Km
19.12.1987	RĪGA, CENTRS	30.11.1989	RĪGA	0
19.12.1987	RĪGA, TORŅKALNS	05.08.1989	SUNAKSTES CIEMS	104
23.12.1987	RĪGA, TORŅKALNS	17.10.1989	RĪGA, CENTRS	4
23.12.1987	RĪGA, TORŅKALNS	15.10.1989	NOVGOROD	456
19.01.1988	RĪGA, CENTRS	17.10.1988	RĪGA	0
16.12.1988	RĪGA	24.08.1989	RĪGA	0
29.11.1989	RĪGA, CENTRS	24.08.1991	PINEGA REG., ARHANGELŠKAS APG.	1352
26.12.1990	RĪGA, CENTRS	20.11.1991	RĪGA	0
11.11.1991	RĪGA, CENTRS	08.11.1992	RĪGA, CENTRS	0
11.11.1991	RĪGA, CENTRS	08.11.1992	RĪGA, CENTRS	0
25.11.1991	RĪGA, CENTRS	05.01.1992	RĪGA	0
07.12.1991	RĪGA, CENTRS	16.04.1992	RĪGA, BOLDERĀJA	12
21.01.1992	RĪGA, CENTRS	25.06.1993	RĪGA, TORŅKALNS	0
20.03.1993	RĪGA, RZD	02.04.1994	RĪGA, ZOODĀRZS	0
20.03.1993	RĪGA, CENTRS	20.10.1997	ĶEKAVA	22
15.11.2005	RĪGA, CENTRS	29.12.2007	RĪGA CENTRS	0
04.01.2006	RĪGA, KRONVALDA PARKS	25.12.2007	RĪGA, CENTRS	0
25.01.2006	RĪGA, CENTRS	29.12.2007	RĪGA, CENTRS	0
19.01.2007	RĪGA, KRONVALDA PARKS	29.12.2007	RĪGA CENTRS	0
28.01.2007	RĪGA, KRONVALDA PARKS	29.12.2007	RĪGA CENTRS	0
28.01.2007	RĪGA, KRONVALDA PARKS	29.12.2007	RĪGA CENTRS	0
28.01.2007	RĪGA, KRONVALDA PARKS	19.01.2011	RĪGA	1
30.01.2007	RĪGA, KRONVALDA PARKS	23.12.2008	RĪGA	0
06.02.2007	RĪGA, KRONVALDA PARKS	20.08.2008	SMILTENE	118
13.02.2007	RĪGA, KRONVALDA PARKS	23.12.2008	RĪGA	0
15.02.2007	RĪGA, CENTRS	29.12.2007	RĪGA CENTRS	0
21.02.2007	RĪGA, KRONVALDA PARKS	29.12.2007	RĪGA, CENTRS	0
12.04.2007	RĪGA, CENTRS	09.09.2010	RĪGA	0
12.04.2007	RĪGA, CENTRS	19.01.2011	RĪGA	0
25.01.2008	RĪGA, CENTRS	23.01.2010	RĪGA	4
30.01.2008	RĪGA, CENTRS	19.01.2011	RĪGA	0
16.12.2008	RĪGA, CENTRS	13.10.2009	RĪGA	0
16.12.2008	RĪGA, CENTRS	19.01.2011	RĪGA	0
14.01.2010	RĪGA, CENTRS	19.01.2011	RĪGA	0
18.01.2010	RĪGA, CENTRS	19.01.2011	RĪGA	0

Bakalaura darbs „Rīgas pilsēta kā meža pīļu *Anas platyrhynchos* ligzdošanas un patvēruma vieta” izstrādāts LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: Ieva Eihemberga

\_\_\_\_\_

paraksts

\_\_\_\_\_

datums

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Zinātniskais vadītājs Doc. Jānis Ventiņš

\_\_\_\_\_

paraksts

\_\_\_\_\_

datums

Recenzents: Prof. Viesturs Melecis

Darbs iesniegts Vides zinātnes nodaļas lietvedībā 22.05.2012.

Nodaļas lietvede .....

\_\_\_\_\_

paraksts

\_\_\_\_\_

datums

Noslēguma darba aizstāvēšanas rezultāti:

Bakalaura darbs aizstāvēts dabaszinātņu bakalaura grāda vides zinātnē akadēmisko studiju galapārbaudījumu komisijas sēdē

.....  
gads, datums, mēnesis

protokola nr. ....

vērtējums .....

Sekretārs

\_\_\_\_\_

paraksts

\_\_\_\_\_

datums