

**WOF.261.1.2012.AA**

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza

Instytut Biologii Środowiska

Zakład Zoologii Ogólnej

**Ocena liczebności i rozmieszczenia  
populacji ślimaka winniczka  
na terenie wszystkich gmin  
województwa kujawsko – pomorskiego**

Raport z IV etapu badań

Poznań 2012

KIEROWNIK PROJEKTU

Prof. dr hab. Jerzy Błoszyk – Zakład Zoologii Ogólnej

KOORDYNATOR PROJEKTU

Mgr Tomasz Kalinowski – Zakład Zoologii Ogólnej

WYKONAWCY

Dr Bartłomiej Gołdyn – Zakład Zoologii Ogólnej

Mgr Anna Jankowiak – Zakład Zoologii Ogólnej

Dr Szymon Konwerski – Zbiory Przyrodnicze UAM

Dr Józef Musiał – Zakład Zoologii Ogólnej

Dr Eliza Rybska – Wydziałowa Pracownia Dydaktyki Przyrody i Biologii

Dr Maciej Nowak – Zbiory Przyrodnicze UAM

Mgr Filip Skwierczyński – Zakład Zoologii Ogólnej

Mgr Bartosz Labijak – Zakład Zoologii Ogólnej

Mgr Milena Zduniak - Zakład Zoologii Ogólnej

Mgr Agnieszka Mikołajczak

## Spis treści

Wstęp .....	4
Materiał i metody.....	5
Rezultaty badań.....	6
Ogólna charakterystyka populacji <i>H. pomatia</i> .....	26
Preferencje środowiskowe .....	29
Dynamika funkcjonowania populacji lokalnych .....	31
Siedliska populacji <i>Helix pomatia</i> – część ilustracyjna.....	34
Pozyskiwanie komercyjne ślimaka winniczka w województwie kujawsko-pomorskim .....	40
Podsumowanie i wnioski końcowe.....	42

## Wstęp

Intensywne prace badawcze prowadzone w ostatnich czterech latach dostarczyły wielu nowych informacji na temat rozmieszczenia populacji ślimaka winniczka (*Helix pomatia*) na terenie woj. kujawsko-pomorskiego. Pozwoliły one na wypracowanie metod, które z powodzeniem mogą być stosowane w ocenie liczebności tego ślimaka na dużym obszarze.

W latach 2009-2010 zespół badawczy złożony pracowników i studentów Wydziału Biologii UAM pod kierownictwem prof. Jerzego Błoszyka prowadził intensywne prace, inwentaryzując populację *Helix pomatia* L. na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Zadanie to było realizowane na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Efekty tych badań, realizowanych w kolejnych latach (tj. odpowiednio w 2009, 2010 i 2011 r.) przedstawiono w trzech raportach składanych po zakończeniu każdego etapu. Przy czym w roku 2011, z uwagi na ograniczenia finansowe, podjęto decyzję o kontynuacji prac w formie bardziej ekstensywnej, przeprowadzając kontrolę wyłącznie na terenie wybranych gmin. W roku 2012 na zakończenie czteroletniego cyklu badań przeprowadzono intensywną kontrolę wcześniej stwierdzonych stanowisk, ze szczególnym uwzględnieniem miejsc, gdzie wcześniej stwierdzano występowanie licznych populacji ślimaka winniczka.

Niniejszy raport jest podsumowaniem całego czteroletniego cyklu badań nad populacją *Helix pomatia* w terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Wyniki badań zostaną ostatecznie opracowane i opublikowane w postaci monografii książkowej (przygotowywanej do druku równoległe z raportem) oraz w postaci kilku publikacji przygotowywanych do druku w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym.

W chwili obecnej województwo kujawsko-pomorskie jest jedynym w skali kraju dysponującym informacjami na temat wielkości i rozmieszczenia populacji ślimaka winniczka w oparciu o realne dane zebrane w terenie w czasie dłuższym niż jeden sezon. Pozwala to na oszacowanie z mniejszym niż dotąd błędem zasobów tego mięczaka na terenie województwa i wyznaczanie limitu zbioru na potrzeby komercyjne na poziomie niezagrażającym jego egzystencji.

Wykorzystując techniki GIS sporządzono mapy rozmieszczenia ślimaka winniczka oraz oszacowano jego liczebność w poszczególnych gminach. Wieloletnie obserwacje pozwalają ustalić dynamikę zmian występowania *Helix pomatia* o charakterze metapopulacyjnym w układzie wielkoobszarowym, jak również dokonać oceny stabilności występowania populacji lokalnych tego mięczaka na terenie województwa.

## **Material i metody**

Badaniami w okresie od kwietnia do września 2012 r. objęto wszystkie gminy województwa kujawsko-pomorskiego. Stanowiska do badań typowano w oparciu o doświadczenie z ostatnich lat. Pomiarów wysokości muszli oraz ważenia poszczególnych osobników dokonywano przy pomocy precyzyjnych elektronicznych urządzeń pomiarowych (waga z dokładnością do 0,01 g, wysokość muszli z dokładnością do 0,01 mm).

Duży nacisk położono na dokładną lokalizację i określenie zasięgu lokalnych populacji. Wykorzystano w tym celu nowoczesne odbiorniki GPS GARMIN 62st.

Wszystkie kontrolowane okazy zostały poddane kategoryzacji wg. rozmiaru średnicy muszli. Mierzenie było wykonywane za pomocą szablonu kół (SKALA) o bardzo precyzyjnym wykonaniu otworów.

Przyjęto następujące kategorie wielkości badanych okazów:

> 10-15 mm

> 15-20 mm

> 20-25 mm

> 30-32 mm

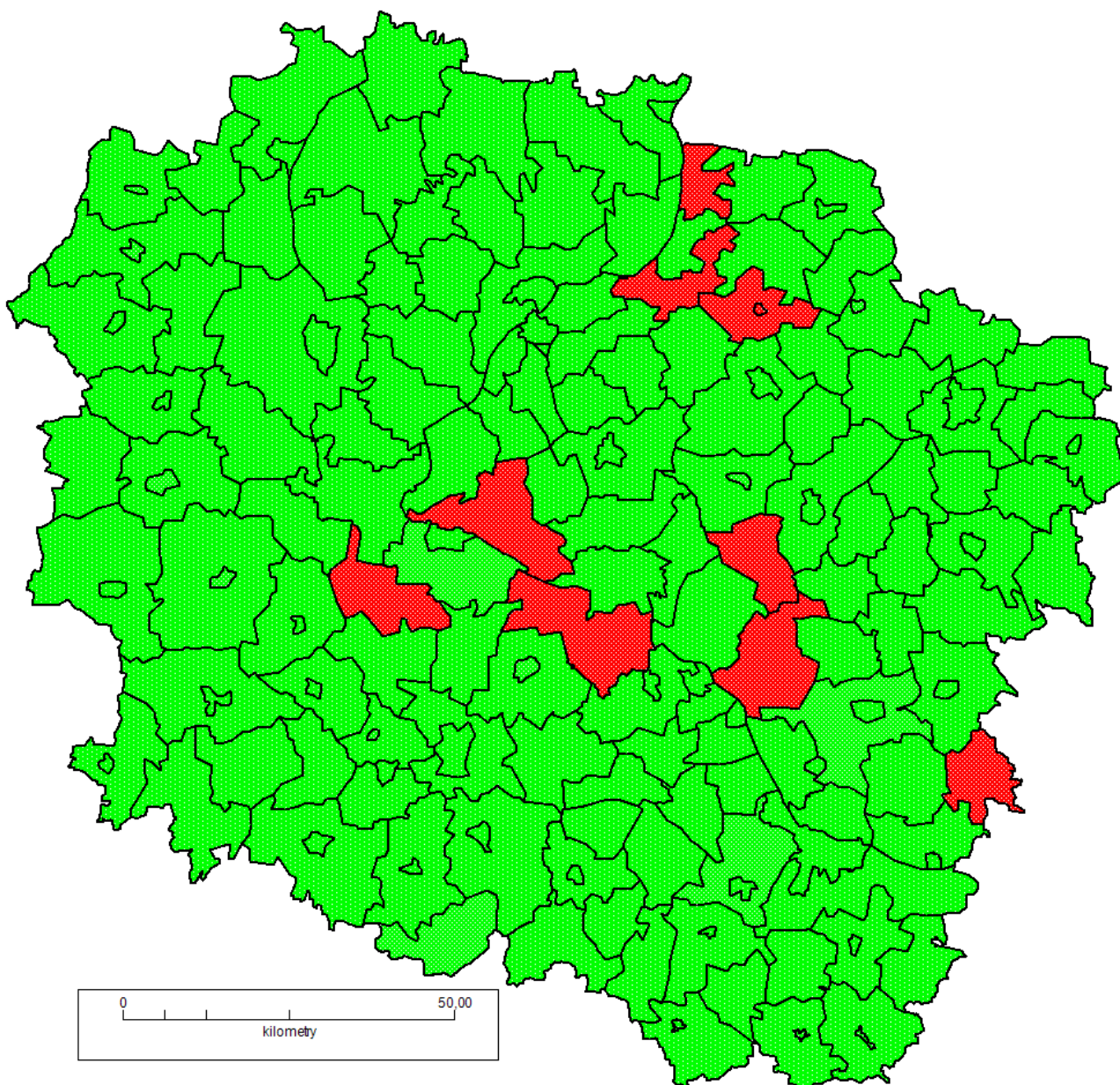
> 32 mm

Lokalizację każdego stanowiska określono przy użyciu urządzeń GPS. Dane te wprowadzono następnie do komputerowej bazy danych pozwalającej na wizualizację rozmieszczenia poszczególnych okazów.

Przedstawione poniżej wyniki uwzględniają dane uzyskane podczas całego okresu badań.

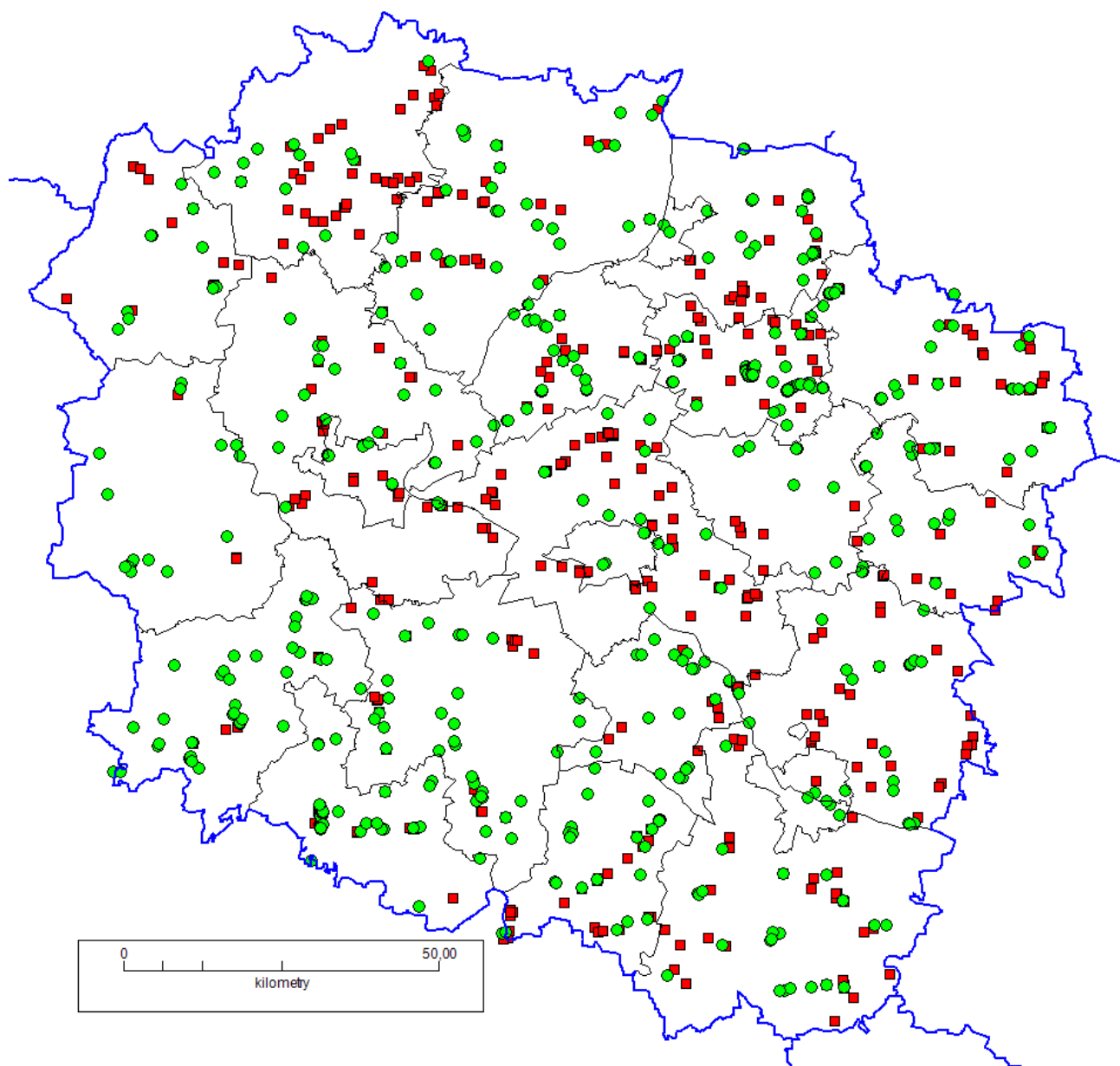
## Rezultaty badań

Na przestrzeni trzech lat badań zaledwie w 8 gminach nie stwierdzono występowania ślimaka winniczka (Ryc.1). Wszystkie pozostałe są zasiedlone przez ten gatunek, jakkolwiek liczebność populacji lokalnych była zróżnicowana. Na poszczególnych stanowiskach obserwowano występowanie od kilku do kilkuset osobników.



Ryc.1. Gminy, w których stwierdzono występowanie ślimaka winniczka (kolor zielony), gminy bez stanowisk populacji winniczka (kolor czerwony)

Dotychczas nie odnotowano obecności ślimaka winniczka w następujących gminach: Tuchowo, Czernikowo, Ciechocin, Wielka Nieszawka, Zławieś Wielka, Nowa Wieś Wielka, Radzyń Chełmiński i Grudziądz - gmina wiejska.



Ryc. 2. Rozmieszczenie skontrolowanych stanowisk na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

Rycina 2 przedstawia rozmieszczenie skontrolowanych stanowisk oraz rzeczywiste występowanie populacji lokalnych ślimaka na terenie województwa kujawsko-pomorskiego (kolor zielony). Z jej analizy wynika, że stanowiska występowania winniczka rozmieszczone są dość regularnie na terenie całego województwa. Należy więc przyjąć, że *Helix pomatia* na

tym obszarze Polski jest pospolitym i szeroko rozprzestrzenionym ślimakiem lądowym.

Tabela 1 zawiera zestawienie 464 stanowisk skontrolowanych w roku 2012. Na 217 z nich stwierdzono występowanie ślimaka winniczka. Łącznie było to 5440 osobników.



Tab. 1 Stanowiska skontrolowane w roku 2012

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
18.8025	52.8767	aleksandrowski	Ciechocinek	Ciechocinek	teren kolejowy	1	1
18.7911	52.8681	aleksandrowski	Ciechocinek	Ciechocinek	zarośla	3	2
18.7828	52.7931	aleksandrowski	Koneck	Romanowo	zarośla nad brzegiem jeziora	4	2
18.909	52.84	aleksandrowski	Nieszawa	Nieszawa	brzeg Wisły	2	1
18.8136	52.8564	aleksandrowski	Raciążek	Raciążek	ruiny zamku	3	1
18.6848	52.8753	aleksandrowski	Aleksandrów Kujawski	Aleksandrów Kujawski	cmentarz	12	9
18.792	52.702	aleksandrowski	Bądkowo	Bądkowo	park	2	1
18.8053	52.717	aleksandrowski	Bądkowo	Toporzyszczewo	zarośla	7	4
18.7126	52.7862	aleksandrowski	Koneck	Koneck	teren ruderalny	13	8
18.5907	52.785	aleksandrowski	Zakrzewo	Zakrzewo	zarośla	43	26
19.5718	53.2497	brodnicki	Bartniczka	Grążawy	otoczenie kościoła	19	11
19.2574	53.2372	brodnicki	Bobrowo	Małki	brzeg jeziora	16	10
19.2986	53.2443	brodnicki	Brodnica	Brodnica	cmentarz	2	2
19.5858	53.3108	brodnicki	Brzozie	Mały Głęбочek	zarośla	5	3
19.6564	53.1958	brodnicki	Górzno	Górzno	brzeg jeziora	2	1
19.1214	53.3693	brodnicki	Jabłonowo Pomorskie	Budziszewo	zarośla	2	1
19.1394	53.3849	brodnicki	Jabłonowo Pomorskie	Jabłonowo Pomorskie	nasyp kolejowy	8	3
19.1368	53.3861	brodnicki	Jabłonowo Pomorskie	Jabłonowo Pomorskie	otoczenie klasztoru	4	2
19.1379	53.3871	brodnicki	Jabłonowo Pomorskie	Jabłonowo Pomorskie	park	19	11
19.3823	53.1669	brodnicki	Osiek	Osiek	zarośla	1	10
19.5577	53.1509	brodnicki	Świedziebnia	Świedziebnia	park	29	17
19.4291	53.3406	brodnicki	Zbiczno	Gaj-Grzmieća	brzeg strumienia	12	7

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
17.8586	53.0795	bydgoski	Białe Błota	Kruszyn Krajeński	zadrzewienie	9	5
18.2077	53.1443	bydgoski	Dąbrowa Chełmińska	Ostromecko	park	27	22
18.1338	53.2409	bydgoski	Dobrcz	Borówno	otoczenie starego muru	8	6
17.9318	53.2875	bydgoski	Koronowo	Stopka	zarośla	6	2
17.8619	53.3449	bydgoski	Koronowo	Buszkowo	teren ruderalny	34	15
17.9219	53.3082	bydgoski	Koronowo	Stary Dwór	teren ruderalny	23	14
18.0742	53.1861	bydgoski	Osielsko	Osielsko	teren ruderalny	38	23
17.8478	53.2079	bydgoski	Sicienko	Wojnowo	park	9	5
18.217	53.0881	bydgoski	Solec Kujawski	Solec Kujawski	brzeg Wisły	3	0
18.4278	53.3482	chełmiński	Chełmno	Chełmno	Ogród przy murze obronnym	12	7
18.4642	53.3391	chełmiński	Stolno	Grubno	park	15	11
18.4576	53.2471	chełmiński	Kijewo Królewskie	Bajerze	zarośla	8	5
18.5641	53.2513	chełmiński	Papowo Biskupie	Papowo Biskupie	ruiny zamku	17	10
18.5644	53.2506	chełmiński	Papowo Biskupie	Papowo Biskupie	zarośla	31	23
18.422	53.2226	chełmiński	Unisław	Stablewice	zarośla	5	3
18.3767	53.2047	chełmiński	Unisław	Unisław	teren kolejowy	2	2
19.0589	53.1676	golubsko-dobrzyński	Golub-Dobrzyń	Gańczewko	park	10	6
19.0514	53.1154	golubsko-dobrzyński	Golub-Dobrzyń	Golub-Dobrzyń	stary ogród	49	25
18.9237	53.164	golubsko-dobrzyński	Kowalewo Pomorskie	Frydrychowo	park	3	3
19.145	53.1127	golubsko-dobrzyński	Radomin	Szafarnia	kompostownik w parku	19	1
19.2139	53.0002	golubsko-dobrzyński	Zbójno	Zbójno	park	8	5
18.9545	53.5193	grudziądzki	Rogóźno	Rogóźno-Zamek	skraj lasu	37	22
18.7451	53.4833	Grudziądz	Grudziądz	Grudziądz	teren ruderalny nad Wisłą	6	4

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
					przy		
18.8466	53.5026	Grudziądz	Grudziądz	Grudziądz	teren kolejowy	3	0
18.9268	53.4536	grudziądzki	Gruta	Mełno	zarośla	6	4
18.9601	53.4672	grudziądzki	Gruta	Gruta	park	6	4
18.851	53.4369	grudziądzki	Gruta	Pokrzywno	skraj lasu	9	5
19.0719	53.5035	grudziądzki	Łasin	Łasin	park	19	11
19.0855	53.5264	grudziądzki	Łasin	Łasin - Wybudowanie	teren przy byłym PGR	21	13
19.1049	53.4715	grudziądzki	Świecie nad Osą	Mędrzyce	zarośla przy stadninie koni	12	3
19.0981	53.4426	grudziądzki	Świecie nad Osą	Świecie nad Osą	zarośla nd Osą	24	14
18.2666	52.8188	inowrocławski	Inowrocław	Kłopot	zarośla	1	1
18.0315	52.7999	inowrocławski	Pakość	Radłowo	teren ruderalny	134	80
18.2764	52.9022	inowrocławski	Rojewo	Rojewo	zarośla	3	2
18.5517	52.7802	inowrocławski	Dąbrowa Biskupia	Dąbrowa Biskupia	otoczenie kościoła	4	2
18.348	52.897	inowrocławski	Gniewkowo	Kaczkowo	park	43	28
18.2308	52.7908	inowrocławski	Inowrocław	Inowrocław	ogródki działkowe	56	34
18.263	52.7468	inowrocławski	Inowrocław	Mątwy	okolice osadnika	308	185
18.1019	52.7405	inowrocławski	Janikowo	Janikowo	teren ruderalny nad jeziorem	0	42
18.102	52.7391	inowrocławski	Janikowo	Janikowo	Zarośla nad jeziorem	62	37
18.0343	52.7069	inowrocławski	Janikowo	Kołodziejewo	ogród	6	4
18.3259	52.6796	inowrocławski	Kruszwica	Kruszwica	brzeg jeziora	63	38
18.3276	52.6808	inowrocławski	Kruszwica	Kruszwica	zarośla	366	220
18.3271	52.6725	inowrocławski	Kruszwica	Kruszwica	otoczenie Mysiej Wieży	57	34
18.3137	52.6674	inowrocławski	Kruszwica	Kruszwica	zarośla	180	108
18.3048	52.6991	inowrocławski	Kruszwica	Kruszwica	teren ruderalny	250	150
18.3349	52.6238	inowrocławski	Kruszwica	Racice	zarośla	65	39
18.195	52.615	inowrocławski	Kruszwica	Kruszwica	teren kolejowy	170	102
18.107	52.8114	inowrocławski	Pakość	Rybitwy	ogród	27	16
18.0742	52.7808	inowrocławski	Pakość	Jankowo	teren ruderalny	58	35

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
18.0836	52.7903	inowrocławski	Pakość	Pakość	zarośla nad jeziorem	19	15
18.1428	52.9195	inowrocławski	Złotniki	Złotniki Kujawskie	zarośla	53	32
18.0695	52.9303	inowrocławski	Złotniki	Pęchowo	ogród	73	44
18.9467	52.7794	lipnowski	Bobrowniki	Bobrowniki	ruiny zamku	17	10
18.9222	52.822	lipnowski	Bobrowniki	Białe Błota	skraj lasu	32	19
19.2123	52.928	lipnowski	Chrostkowo	Gołuchowo	zarośla	24	14
19.3192	52.6371	lipnowski	Dobrzyń nad Wisłą	Dobrzyń nad Wisłą	Skarpa Wiślana	11	7
19.1164	52.9258	lipnowski	Kikół	Kikół	zarośla przy stacji benzynowej	3	3
19.1751	52.8542	lipnowski	Lipno	Lipno	teren kolejowy	4	2
19.3231	52.8614	lipnowski	Skępe	Wioska	zadrzewienie nad jeziorem	38	23
19.831	52.6968	lipnowski	Wielgie	Wylazłowo	pobocze drogi	29	2
18.1093	53.1135	m. Bydgoszcz	M. Bydgoszcz	Bydgoszcz	teren ruderalny	9	5
17.9573	53.1535	m. Bydgoszcz	M. Bydgoszcz	Bydgoszcz	skraj lasu	14	8
18.0513	53.1714	m. Bydgoszcz	M. Bydgoszcz	Bydgoszcz	zarośla przy stacji benzynowej	17	10
18.0387	53.1675	m. Bydgoszcz	M. Bydgoszcz	Bydgoszcz	Ogród Botaniczny w Myślęcinku	78	51
18.8466	53.5026	m. Grudziądz	M. Grudziądz	Grudziądz	ogród	7	4
18.7015	53.0471	m. Toruń	M. Toruń	Toruń	teren ruderalny	4	2
18.6111	53.0044	m. Toruń	M. Toruń	Toruń	zarośla nad Wisłą	15	9
19.1567	52.6492	m. Włocławek	M. Włocławek	Włocławek	zarośla nad Wisłą	55	19
17.9842	52.7517	mogileński	Dąbrowa	Mierucin	teren ruderalny	87	52
18.3226	52.5863	mogileński	Jeziora Wielkie	Włostowo	zarośla	10	7
17.9517	52.647	mogileński	Mogilno	Mogilno	cmentarz	6	4
17.9522	52.6426	mogileński	Mogilno	Mogilno	zarośla nad jeziorem	7	4
17.9568	52.6483	mogileński	Mogilno	Mogilno	dawna stacja benzynowa - zaroś	13	8

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
17.9478	52.6595	mogileński	Mogilno	Mogilno	zarośla	72	43
17.9939	52.6497	mogileński	Mogilno	Bystrzyca	zarośla	43	36
18.012	52.652	mogileński	Mogilno	Szczeglin	brzeg jeziora	12	7
17.9521	52.6421	mogileński	Mogilno	Mogilno	brzeg jeziora	32	19
17.9522	52.6312	mogileński	Mogilno	Żabno	teren ruderalny, kompostownik	5	3
18.0595	52.6337	mogileński	Mogilno	Kunowo	zarośla nad jeziorem	17	10
18.0447	52.6228	mogileński	Mogilno	Kwieciszewo	zarośla	15	9
18.1014	52.6795	mogileński	Mogilno	Strzelce	ogród	4	2
18.2092	52.6947	mogileński	Strzelno	Markowice	pobocze drogi	7	4
18.1824	52.629	mogileński	Strzelno	Strzelno	park	89	53
18.1685	52.6281	mogileński	Strzelno	Strzelno	cmentarz	14	7
18.0994	52.6259	mogileński	Strzelno	Jeziorki	skraj lasu	14	8
17.4417	53.0925	nakielski	Kcynia	Weronika	zarośla	19	11
17.4965	52.9935	nakielski	Kcynia	Kcynia	teren kolejowy	10	6
17.6088	53.2514	nakielski	Mrocza	Mrocza	otoczenie tartaku	32	25
17.6459	53.096	nakielski	Nakło nad Notecią	Wieszki	nad stawem	1	1
17.6827	53.1864	nakielski	Nakło nad Notecią	Gumnowice	park	4	2
17.7248	53.1805	nakielski	Nakło nad Notecią	Kazin	zarośla nad stawem	9	3
17.4182	53.1504	nakielski	Sadki	Sadki	Zarośla	2	1
17.7238	53.036	nakielski	Szubin	Grzeczna Panna	skraj lasu	9	5
18.5728	52.777	radziejowski	Dobre	Chrostowo	skraj lasu	22	13
18.6864	52.6177	radziejowski	Osięciny	Jarantowice	park	9	5
18.7395	52.6424	radziejowski	Osięciny	Bartłomiejowice	skraj lasu	7	6
18.7138	52.689	radziejowski	Osięciny	Kościelna Wieś	otoczenie kościoła	4	2
18.4983	52.5543	radziejowski	Piotrków Kujawski	Piotrków Kujawski	park	7	4
18.3851	52.4822	radziejowski	Piotrków Kujawski	Przewóz	zarośla	13	8
18.5354	52.6308	radziejowski	Radziejów	Radziejów	teren ruderalny	7	4

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
18.6425	52.4865	radziejowski	Topólka	Orle	zarośla	18	11
19.228	52.8393	rypiński	Brzuze	Ugoszcz	park przy pałacu	13	8
19.3833	52.976	rypiński	Rogowo	Rogowo	cmentarz	23	14
19.3814	53.0613	rypiński	Rypin	Głowińsk	pobocze drogi	6	4
19.4147	53.058	rypiński	Rypin	Rypin	ogródki działkowe	2	1
19.6049	53.0577	rypiński	Skrwilno	Okalewo	zarośla przy stacji przekaźnik	22	13
19.2214	53.1421	rypiński	Wąpielsk	Półwiesk Mały	park	38	25
17.5992	53.333	sępoleński	Kamień Krajeński	Karolewo	teren ruderalny	14	8
17.6287	53.498	sępoleński	Sępólno Krajeńskie	Skarpa	zarośla	4	1
17.5311	53.4595	sępoleński	Sępólno Krajeńskie	Sępólno Krajeńskie	zarośla nad jeziorem	19	11
17.6886	53.882	sępoleński	Sośno	Czarnowo	zarośla	11	7
17.4811	53.3409	sępoleński	Więcbork	Więcbork	skarpa kolejowa nad jeziorem	7	4
18.2389	53.4299	świecki	Bukowiec	Bukowiec	zarośla	11	7
18.71	53.4909	świecki	Dragacz	Dragacz	teren ruderalny	2	1
18.3475	53.5008	świecki	Drzycim	Gródek	park	4	2
18.4197	53.5114	świecki	Jeżewo	Jeżewo	ogród	16	10
18.2278	53.5311	świecki	Lniano	Łniano	zarośla nad jeziorem	6	2
18.7155	53.6382	świecki	Nowe	Nowe	park	13	8
18.2708	53.6135	świecki	Osie	Tleń	zarośla	2	1
18.1926	53.333	świecki	Pruszcz	Pruszcz	teren kolejowy	6	4
18.4491	53.395	świecki	Świecie - miasto	Świecie	zarośla	8	5
18.4489	53.3996	świecki	Świecie - miasto	Świecie	otoczenie muru obronnego przy	19	11
18.4988	53.4556	świecki	Świecie	Czaple	zadrzewienie	17	10
18.0848	53.4207	świecki	Świekatowo	Świekatowo	zarośla nad jeziorem	54	32
18.6279	53.595	świecki	Warlubie	Warlubie	teren kolejowy	4	2
18.4661	53.1333	toruński	Łubianka	Łubianka	żywoptot	4	2
18.5565	53.0934	toruński	Łysomice	Papowo Biskupie	teren kolejowy	1	1

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
18.8487	53.0461	toruński	Obrowo	Józefowo	skraj lasu	1	1
18.811	52.97	toruński	Obrowo	Smogorzewiec	las	1	1
18.7332	53.0325	toruński	Lubicz	Lubicz	teren ruderalny	19	11
18.6184	53.0724	toruński	Łysomice	Osieki	ogród	18	11
18.017	53.5803	tucholski	Cekcyn	Cekcyn	teren kolejowy	2	1
17.476	53.5294	tucholski	Gostycyn	Kamienica	zarośla	5	3
17.6772	53.5503	tucholski	Kęsowo	Krajenki	skraj lasu	1	1
17.7453	53.5653	tucholski	Kęsowo	Jeleńcz	zarośla	2	1
17.7402	53.5383	tucholski	Kęsowo	Wieszczyce	zadrzewienie nad jeziorem	34	20
17.9425	53.4639	tucholski	Lubiewo	Klonowo	las	4	2
18.1817	53.7131	tucholski	Śliwice	Śliwice	teren kolejowy	2	1
17.7795	53.584	tucholski	Tuchola	Słupy	skraj lasu	2	1
17.8783	53.5776	tucholski	Tuchola	Rudzki Most	zarośla	16	10
17.8636	53.5914	tucholski	Tuchola	Tuchola	ogródki działkowe	31	19
19.0057	53.2188	wąbrzeski	Dębowa Łąka	Wielkie Radowiska	zarośla przy drodze	16	12
19.0372	53.2519	wąbrzeski	Dębowa Łąka	Niedźwiedź	park dworski	19	11
19.1191	53.2527	wąbrzeski	Dębowa Łąka	Dębowa Łąka	park	36	22
19.0678	53.3294	wąbrzeski	Książki	Książki	teren ruderalny przy sklepie	13	8
18.7658	53.261	wąbrzeski	Płużnica	Orłowo	park	17	10
18.7694	53.3199	wąbrzeski	Płużnica	Kotnowo	zarośla	3	2
18.7832	53.2927	wąbrzeski	Płużnica	Płużnica	dawny teren kolejowy	5	3
18.8008	53.3256	wąbrzeski	Płużnica	Wieldządź	cmentarz ewangelicki	12	7
18.9555	53.2704	wąbrzeski	Wąbrzeźno	Wąbrzeźno	Teren Ciepłowni	74	46
18.9584	53.2773	wąbrzeski	Wąbrzeźno	Wąbrzeźno	teren ruderalny za targowiskie	48	31
18.9606	53.284	wąbrzeski	Wąbrzeźno	Wąbrzeźno	las nad jeziorem	23	17
18.9442	53.2703	wąbrzeski	Wąbrzeźno	Wąbrzeźno	zarośla nad jeziorem	12	8
18.9471	53.2698	wąbrzeski	Wąbrzeźno	Wąbrzeźno	zarośla	9	5

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
18.9439	53.2738	wąbrzeski	Wąbrzeźno	Wąbrzeźno	cmentarz	2	2
18.9553	53.2909	wąbrzeski	Wąbrzeźno	Wąbrzeźno	ogródki działkowe	16	10
18.8847	52.4659	włocławski	Boniewo	Boniewo	wąskotorówka	2	1
19.0196	52.4817	włocławski	Chocień	Chocień	park	9	5
18.998	52.4721	włocławski	Chocień	Chocień	zarośla	19	11
19.0292	52.401	włocławski	Chodecz - miasto	Chodecz	cmentarz	23	14
19.1714	52.6839	włocławski	Fabianki	Nasięgniewo	ogródki działkowe	12	7
18.7582	52.4218	włocławski	Izbica Kujawska	Izbica Kujawska	park	2	1
18.7577	52.4219	włocławski	Izbica Kujawska	Izbica Kujawska	zarośla	9	5
19.1661	52.5278	włocławski	Kowal	Kowal	zadrzewienie	37	22
19.1268	52.4097	włocławski	Lubień Kujawski	Kaliska	teren kolejowy	4	2
19.1671	52.4049	włocławski	Lubień Kujawski	Lubień Kujawski	otoczenie kościoła	15	9
18.8308	52.5362	włocławski	Lubraniec	Lubraniec	wąskotorówka	3	2
18.8274	52.5376	włocławski	Lubraniec	Lubraniec	wąskotorówka	6	4
18.8388	52.5415	włocławski	Lubraniec	Lubraniec	park	13	8
19.0262	52.5669	włocławski	Włocławek	Poddębice	park	17	10
17.8847	52.9097	żniński	Łabiszyn	Lubostroń	zarośla	4	2
17.9604	52.8644	żniński	Barcin	Barcin	brzeg rzeki	38	23
17.8801	52.8807	żniński	Barcin	Pturek	zadrzewienie	67	40
18.0417	52.8242	żniński	Barcin	Piechcin	zarośla	154	29
17.8611	52.7697	żniński	Gąsawa	Laski Wielkie	brzeg stawu	18	7
17.7438	52.7854	żniński	Gąsawa	Biskupin	zarośla	53	34
17.7647	52.7788	żniński	Gąsawa	Łysin	zadrzewienie przy parkingu	74	44
17.7295	52.7629	żniński	Gąsawa	Marcinkowo Górne	park przy pałacu	5	3
17.5706	52.738	żniński	Janowiec Wielkopolski	Kołodrz	skarpa nad jeziorem	87	52
17.5837	52.7764	żniński	Janowiec	Tonowo	park	80	48



X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
			Wielkopolski				
17.8872	52.9242	żniński	Łabiszyn	Oporowo	brzeg rzeki	98	69
17.9104	52.9482	żniński	Łabiszyn	Łabiszyn	teren ruderalny	2	1
17.6939	52.7365	żniński	Rogowo	Grochowiska Szlacheckie	zarośla	3	2
17.6267	52.7216	żniński	Rogowo	Niedźwiady	dawna stacja kolejowa	1	1
17.5753	52.7121	żniński	Rogowo	Recz	żywoptot	1	1
17.5728	52.7033	żniński	Rogowo	Recz	otoczenie dębu "Chrobry"	4	2
17.6508	52.7447	żniński	Rogowo	Rogowo	zadrzewienie śródpolne	17	9
17.6462	52.7227	żniński	Rogowo	Rogowo	zadrzewienia nad jeziorem	28	17
17.7955	52.8675	żniński	Żnin	Murczyn	zarośla	5	3
17.8664	52.8456	żniński	Żnin	Kierzkowo	skraj lasu	9	5
17.7195	52.8453	żniński	Żnin	Żnin	zarośla nad jeziorem	14	8
17.6044	52.8533	żniński	Żnin	Słębowo	park	73	44
17.7492	52.798	żniński	Żnin	Wenecja	zarośla nad jeziorem	2	1
18.8286	52.7406	aleksandrowski	Bądkowo	-	-	0	-
18.7904	52.8825	aleksandrowski	Ciechocinek	-	-	0	-
18.859	52.8101	aleksandrowski	Waganiec	-	-	0	-
18.868	52.8124	aleksandrowski	Waganiec	-	-	0	-
18.6211	52.7557	aleksandrowski	Zakrzewo	-	-	0	-
18.6499	52.7726	aleksandrowski	Zakrzewo	-	-	0	-
19.608	53.249	brodnicki	Bartniczka	-	-	0	-
19.6122	53.2494	brodnicki	Bartniczka	-	-	0	-
19.6375	53.2581	brodnicki	Bartniczka	-	-	0	-
19.6437	53.2688	brodnicki	Bartniczka	-	-	0	-
19.3924	53.2586	brodnicki	Brodnica	-	-	0	-
19.4977	53.3017	brodnicki	Brzozie	-	-	0	-
19.5003	53.2991	brodnicki	Brzozie	-	-	0	-

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
19.5988	53.3228	brodnicki	Brzozie	-	-	0	-
19.6071	53.3118	brodnicki	Brzozie	-	-	0	-
19.6091	53.3068	brodnicki	Brzozie	-	-	0	-
19.6481	53.1947	brodnicki	Górzno	-	-	0	-
19.6493	53.1952	brodnicki	Górzno	-	-	0	-
19.6566	53.1955	brodnicki	Górzno	-	-	0	-
19.1565	53.3943	brodnicki	Jabłonowo	-	-	0	-
19.161	53.3925	brodnicki	Jabłonowo	-	-	0	-
19.1611	53.3927	brodnicki	Jabłonowo	-	-	0	-
19.3562	53.166	brodnicki	Osiek	-	-	0	-
19.3859	53.169	brodnicki	Osiek	-	-	0	-
19.4174	53.1629	brodnicki	Osiek	-	-	0	-
19.4194	53.3417	brodnicki	Zbiczno	-	-	0	-
19.4611	53.3356	brodnicki	Zbiczno	-	-	0	-
19.4744	53.3273	brodnicki	Zbiczno	-	-	0	-
18.2615	53.1694	bydgoski	Dąbrowa Chełmińska	-	-	0	-
18.1462	53.2655	bydgoski	Dobrcz	-	-	0	-
18.1508	53.2659	bydgoski	Dobrcz	-	-	0	-
17.9369	53.314	bydgoski	Koronowo	-	-	0	-
17.914	53.2467	bydgoski	Koronowo	-	-	0	-
17.9318	53.2849	bydgoski	Koronowo	-	-	0	-
18.1908	53.0823	bydgoski	Solec Kujawski	-	-	0	-
18.2265	53.0836	bydgoski	Solec Kujawski	-	-	0	-
18.2618	53.0819	bydgoski	Solec Kujawski	-	-	0	-
18.3282	53.0523	bydgoski	Solec Kujawski	-	-	0	-
18.4567	53.2752	chełmiński	Kijewo Królewskie	-	-	0	-
18.4723	53.2228	chełmiński	Kijewo Królewskie	-	-	0	-
18.4757	53.2674	chełmiński	Kijewo Królewskie	-	-	0	-
18.6931	53.293	chełmiński	Lisewo	-	-	0	-

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
18.729	53.3043	chełmiński	Lisewo	-	-	0	-
18.4698	53.2883	chełmiński	Stolno	-	-	0	-
18.504	53.3226	chełmiński	Stolno	-	-	0	-
18.5067	53.2896	chełmiński	Stolno	-	-	0	-
18.5142	53.3046	chełmiński	Stolno	-	-	0	-
18.5552	53.3071	chełmiński	Stolno	-	-	0	-
19.1943	53.0858	golubsko-	Radomin	-	-	0	-
18.8068	53.4337	grudziądzki	Grudziądz	-	-	0	-
18.807	53.4338	grudziądzki	Grudziądz	-	-	0	-
19.0154	53.5176	grudziądzki	Łasin	-	-	0	-
19.0718	53.5035	grudziądzki	Łasin	-	-	0	-
19.0859	53.4923	grudziądzki	Łasin	-	-	0	-
18.9002	53.3774	grudziądzki	Radzyń Chełmiński	-	-	0	-
18.9215	53.3519	grudziądzki	Radzyń Chełmiński	-	-	0	-
18.9345	53.3876	grudziądzki	Radzyń Chełmiński	-	-	0	-
18.9346	53.3914	grudziądzki	Radzyń Chełmiński	-	-	0	-
19.1027	53.4473	grudziądzki	Świecie nad Osą	-	-	0	-
19.1056	53.4438	grudziądzki	Świecie nad Osą	-	-	0	-
19.1085	53.4673	grudziądzki	Świecie nad Osą	-	-	0	-
19.1198	53.4144	grudziądzki	Świecie nad Osą	-	-	0	-
18.1026	52.7392	inowrocławski	Janikowo	-	-	0	-
18.3149	52.6736	inowrocławski	Kruszwica	-	-	0	-
18.3075	52.6832	inowrocławski	Kruszwica	-	-	0	-
18.3248	52.653	inowrocławski	Kruszwica	-	-	0	-
18.3251	52.653	inowrocławski	Kruszwica	-	-	0	-
18.382	52.644	inowrocławski	Kruszwica	-	-	0	-
18.0795	52.8093	inowrocławski	Pakość	-	-	0	-
18.0839	52.7906	inowrocławski	Pakość	-	-	0	-
18.0843	52.7903	inowrocławski	Pakość	-	-	0	-

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
18.0844	52.7896	inowrocławski	Pakość	-	-	0	-
18.0847	52.7899	inowrocławski	Pakość	-	-	0	-
18.9221	52.8312	lipnowski	Bobrowniki	-	-	0	-
19.2312	52.6879	lipnowski	Dobrzyń nad Wisłą	-	-	0	-
19.3298	52.6347	lipnowski	Dobrzyń nad Wisłą	-	-	0	-
19.3411	52.6446	lipnowski	Dobrzyń nad Wisłą	-	-	0	-
19.3892	52.6876	lipnowski	Dobrzyń nad Wisłą	-	-	0	-
19.3937	52.6927	lipnowski	Dobrzyń nad Wisłą	-	-	0	-
19.1836	52.8196	lipnowski	Lipno	-	-	0	-
19.2508	52.8585	lipnowski	Lipno	-	-	0	-
19.3845	52.8826	lipnowski	Skepe	-	-	0	-
19.4539	52.7455	lipnowski	Tłuchowo	-	-	0	-
19.4635	52.789	lipnowski	Tłuchowo	-	-	0	-
19.4651	52.7471	lipnowski	Tłuchowo	-	-	0	-
19.4684	52.7588	lipnowski	Tłuchowo	-	-	0	-
19.1978	52.7165	lipnowski	Wielgie	-	-	0	-
19.2335	52.7493	lipnowski	Wielgie	-	-	0	-
19.2784	52.7184	lipnowski	Wielgie	-	-	0	-
17.9406	53.2014	m. Bydgoszcz	M. Bydgoszcz	-	-	0	-
17.9452	53.1881	m. Bydgoszcz	M. Bydgoszcz	-	-	0	-
17.9467	53.1971	m. Bydgoszcz	M. Bydgoszcz	-	-	0	-
18.1235	53.0967	m. Bydgoszcz	M. Bydgoszcz	-	-	0	-
18.5646	52.9913	m. Toruń	M. Toruń	-	-	0	-
18.5691	52.9925	m. Toruń	M. Toruń	-	-	0	-
18.2606	52.5298	mogileński	Jeziora Wielkie	-	-	0	-
18.0358	52.6204	mogileński	Mogilno	-	-	0	-
18.0372	52.6215	mogileński	Mogilno	-	-	0	-
18.1011	52.6791	mogileński	Mogilno	-	-	0	-
18.158	52.6272	mogileński	Strzelno	-	-	0	-

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
18.1675	52.6264	mogileński	Strzelno	-	-	0	-
18.1679	52.6268	mogileński	Strzelno	-	-	0	-
18.1681	52.6261	mogileński	Strzelno	-	-	0	-
18.1685	52.6273	mogileński	Strzelno	-	-	0	-
18.1686	52.6261	mogileński	Strzelno	-	-	0	-
18.595	52.5556	radziejowski	Bytoń	-	-	0	-
18.6197	52.5651	radziejowski	Bytoń	-	-	0	-
18.6665	52.5878	radziejowski	Bytoń	-	-	0	-
18.6869	52.6188	radziejowski	Osięciny	-	-	0	-
18.6871	52.6192	radziejowski	Osięciny	-	-	0	-
18.6871	52.6193	radziejowski	Osięciny	-	-	0	-
18.7003	52.6043	radziejowski	Osięciny	-	-	0	-
18.7153	52.6125	radziejowski	Osięciny	-	-	0	-
18.7196	52.6295	radziejowski	Osięciny	-	-	0	-
18.3888	52.4739	radziejowski	Piotrków Kujawski	-	-	0	-
18.393	52.4844	radziejowski	Piotrków Kujawski	-	-	0	-
18.3937	52.5105	radziejowski	Piotrków Kujawski	-	-	0	-
18.3954	52.5127	radziejowski	Piotrków Kujawski	-	-	0	-
18.3955	52.5055	radziejowski	Piotrków Kujawski	-	-	0	-
18.3991	52.5104	radziejowski	Piotrków Kujawski	-	-	0	-
18.5181	52.5233	radziejowski	Piotrków Kujawski	-	-	0	-
18.5979	52.4836	radziejowski	Piotrków Kujawski	-	-	0	-
18.6102	52.4841	radziejowski	Piotrków Kujawski	-	-	0	-
18.6469	52.4861	radziejowski	Topólka	-	-	0	-
18.7202	52.505	radziejowski	Topólka	-	-	0	-
19.201	53.0363	rypiński	Brzuze	-	-	0	-
19.2597	52.9858	rypiński	Rogowo	-	-	0	-
19.2616	52.9876	rypiński	Rogowo	-	-	0	-
19.3392	52.9823	rypiński	Rogowo	-	-	0	-

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
19.3841	52.9784	rypiński	Rogowo	-	-	0	-
19.5218	52.9378	rypiński	Rogowo	-	-	0	-
19.5284	52.9506	rypiński	Rogowo	-	-	0	-
19.3961	53.0463	rypiński	Rypin	-	-	0	-
19.6238	53.021	rypiński	Skrwilno	-	-	0	-
19.6295	53.0145	rypiński	Skrwilno	-	-	0	-
18.2253	53.4271	świecki	Bukowiec	-	-	0	-
18.2744	53.4323	świecki	Bukowiec	-	-	0	-
18.3018	53.4339	świecki	Bukowiec	-	-	0	-
18.3085	53.4273	świecki	Bukowiec	-	-	0	-
18.711	53.4909	świecki	Dragacz	-	-	0	-
18.2667	53.5235	świecki	Drzycim	-	-	0	-
18.315	53.5127	świecki	Drzycim	-	-	0	-
18.3185	53.5144	świecki	Drzycim	-	-	0	-
18.4537	53.5116	świecki	Jeżewo	-	-	0	-
18.5008	53.5042	świecki	Jeżewo	-	-	0	-
18.1824	53.513	świecki	Lniano	-	-	0	-
18.2105	53.5261	świecki	Lniano	-	-	0	-
18.2116	53.5265	świecki	Lniano	-	-	0	-
18.2233	53.5283	świecki	Lniano	-	-	0	-
18.7304	53.6467	świecki	Nowe nad Wisłą	-	-	0	-
18.3474	53.5941	świecki	Osie	-	-	0	-
18.3477	53.5939	świecki	Osie	-	-	0	-
18.3538	53.5622	świecki	Osie	-	-	0	-
18.0802	53.3568	świecki	Pruszcz	-	-	0	-
18.4585	53.4045	świecki	Świecie	-	-	0	-
18.4585	53.4045	świecki	Świecie	-	-	0	-
18.1243	53.4282	świecki	Świekatowo	-	-	0	-
18.1583	53.4364	świecki	Świekatowo	-	-	0	-

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
18.565	53.6018	świecki	Warlubie	-	-	0	-
18.6033	53.5967	świecki	Warlubie	-	-	0	-
18.572	53.1812	toruński	Chełmża	-	-	0	-
18.6111	53.1553	toruński	Chełmża	-	-	0	-
18.6013	53.1829	toruński	Chełmża	-	-	0	-
18.7186	53.0574	toruński	Lubicz	-	-	0	-
18.6315	53.1169	toruński	Łysomice	-	-	0	-
18.4588	53.0001	toruński	Wielka Nieszawka	-	-	0	-
18.6788	52.9726	toruński	Wielka Nieszawka	-	-	0	-
18.6813	52.9674	toruński	Wielka Nieszawka	-	-	0	-
17.9225	53.6015	tucholski	Cekcyn	-	-	0	-
17.9791	53.6207	tucholski	Cekcyn	-	-	0	-
18.0034	53.5518	tucholski	Cekcyn	-	-	0	-
18.0113	53.5706	tucholski	Cekcyn	-	-	0	-
18.0127	53.5702	tucholski	Cekcyn	-	-	0	-
18.0591	53.5464	tucholski	Cekcyn	-	-	0	-
18.0853	53.5417	tucholski	Cekcyn	-	-	0	-
18.1018	53.5404	tucholski	Cekcyn	-	-	0	-
18.1132	53.5464	tucholski	Cekcyn	-	-	0	-
18.1138	53.5471	tucholski	Cekcyn	-	-	0	-
18.1405	53.5414	tucholski	Cekcyn	-	-	0	-
18.158	53.5476	tucholski	Cekcyn	-	-	0	-
17.9148	53.4827	tucholski	Lubiewo	-	-	0	-
17.9363	53.483	tucholski	Lubiewo	-	-	0	-
17.9667	53.493	tucholski	Lubiewo	-	-	0	-
17.9899	53.5046	tucholski	Lubiewo	-	-	0	-
17.9909	53.5085	tucholski	Lubiewo	-	-	0	-
18.1155	53.6436	tucholski	Śliwice	-	-	0	-
18.147	53.6643	tucholski	Śliwice	-	-	0	-

X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
18.1699	53.7048	tucholski	Śliwice	-	-	0	-
18.188	53.6994	tucholski	Śliwice	-	-	0	-
18.1961	53.6612	tucholski	Śliwice	-	-	0	-
18.2037	53.6495	tucholski	Śliwice	-	-	0	-
18.208	53.6664	tucholski	Śliwice	-	-	0	-
19.0712	53.3285	wąbrzeski	Książki	-	-	0	-
19.0878	53.328	wąbrzeski	Książki	-	-	0	-
19.0919	53.3532	wąbrzeski	Książki	-	-	0	-
19.0958	53.2922	wąbrzeski	Książki	-	-	0	-
19.1065	53.2771	wąbrzeski	Książki	-	-	0	-
18.7783	53.2904	wąbrzeski	Pluźnica	-	-	0	-
18.8022	53.3242	wąbrzeski	Pluźnica	-	-	0	-
18.8085	53.3683	wąbrzeski	Pluźnica	-	-	0	-
18.8263	53.3518	wąbrzeski	Pluźnica	-	-	0	-
18.8318	53.3471	wąbrzeski	Pluźnica	-	-	0	-
18.8341	53.3482	wąbrzeski	Pluźnica	-	-	0	-
18.8409	53.3214	wąbrzeski	Pluźnica	-	-	0	-
18.9444	53.3287	wąbrzeski	Wąbrzeźno	-	-	0	-
19.2348	52.4886	włocławski	Baruchowo	-	-	0	-
19.2351	52.4878	włocławski	Baruchowo	-	-	0	-
19.2353	52.4891	włocławski	Baruchowo	-	-	0	-
19.2357	52.4895	włocławski	Baruchowo	-	-	0	-
19.236	52.4886	włocławski	Baruchowo	-	-	0	-
19.2364	52.4898	włocławski	Baruchowo	-	-	0	-
18.9018	52.6182	włocławski	Brześć Kujawski	-	-	0	-
18.902	52.6031	włocławski	Brześć Kujawski	-	-	0	-
18.902	52.618	włocławski	Brześć Kujawski	-	-	0	-
18.9021	52.6177	włocławski	Brześć Kujawski	-	-	0	-
18.9023	52.6033	włocławski	Brześć Kujawski	-	-	0	-



X	Y	powiat	gmina	miejsowość	siedlisko	N	Adult.
19.0911	52.5456	włocławski	Kowal	-	-	0	-
19.0969	52.5601	włocławski	Kowal	-	-	0	-
19.1658	52.5275	włocławski	Kowal	-	-	0	-
19.1488	52.5322	włocławski	Kowal	-	-	0	-
19.1499	52.5377	włocławski	Kowal	-	-	0	-
19.1503	52.5378	włocławski	Kowal	-	-	0	-
19.127	52.4098	włocławski	Lubień Kujawski	-	-	0	-
19.1453	52.3584	włocławski	Lubień Kujawski	-	-	0	-
19.1669	52.4049	włocławski	Lubień Kujawski	-	-	0	-
19.1674	52.4089	włocławski	Lubień Kujawski	-	-	0	-
19.168	52.409	włocławski	Lubień Kujawski	-	-	0	-
18.7527	52.4863	włocławski	Lubraniec	-	-	0	-
18.7893	52.4658	włocławski	Lubraniec	-	-	0	-
19.0269	52.5671	włocławski	Włocławek	-	-	0	-
19.1884	52.6455	włocławski	Włocławek	-	-	0	-
19.0267	52.5671	włocławski	Włocławek	-	-	0	-
19.0268	52.567	włocławski	Włocławek	-	-	0	-
17.9399	52.8669	żniński	Barcin	-	-	0	-
17.9405	52.8671	żniński	Barcin	-	-	0	-
17.9407	52.8658	żniński	Barcin	-	-	0	-
17.9409	52.8661	żniński	Barcin	-	-	0	-
17.941	52.8663	żniński	Barcin	-	-	0	-

## Ogólna charakterystyka populacji *H. pomatia*

Łącznie skontrolowano ponad 800 powierzchni badawczych. W ponad 60% z nich stwierdzono występowanie ślimaka winniczka. Nie zaobserwowano w przypadku zdecydowanej większości populacji lokalnych zwiększonej śmiertelności tego mięczaka.

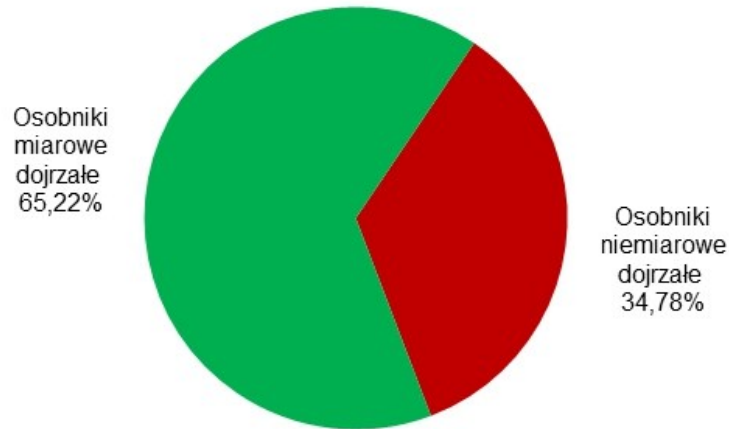
Struktura wielkościowa i wiekowa nie odbiega zasadniczo od danych uzyskanych w latach poprzednich. Osobniki miarowe stanowią 63% ogółu populacji (Ryc. 3). Chroni to lokalne populacje przed nadmiernym wyzbięciem.



Ryc. 3. Udział osobników miarowych i niemiarowych w populacji generalnej ślimaka winniczka na terenie woj. kujawsko-pomorskiego

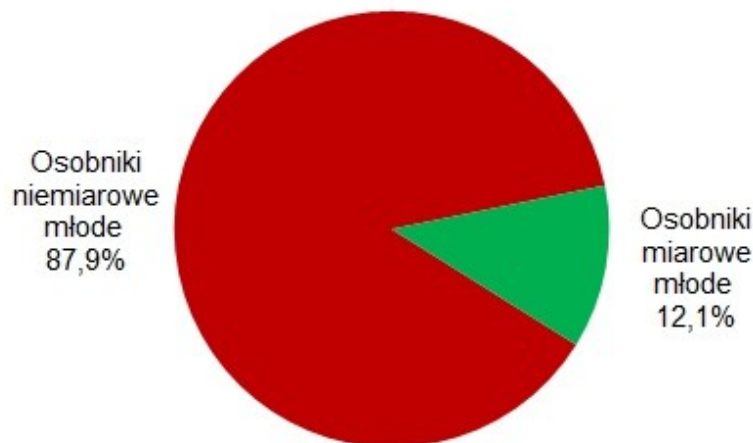
Blisko 1/3 dojrzałych osobników ślimaka winniczka na terenie woj. kujawsko-pomorskiego nie osiąga wielkości pozwalającej na ich komercyjne pozyskiwanie (Ryc. 4). Gwarantuje to, że lokalne populacje nie będą nadmiernie eksploatowane. Tym samym na terenie województwa winniczkowi nie grozi wyginięcie spowodowane nadmierną eksploatacją. Pod warunkiem jednak, że przestrzegane będą ściśle wymiary ochronne.

Obserwacje prowadzone bezpośrednio po okresie zbiorów winniczka nie wykazały istotnych zmian w strukturze wiekowej i wielkościowej populacji. Pokazuje to, że fakt limitowanego pozyskiwania nie ma większego wpływu na liczebność tego ślimaka w skali całego województwa. Może jednak odgrywać pewną rolę w przypadku pojedynczych, silnie eksploatowanych populacji lokalnych.



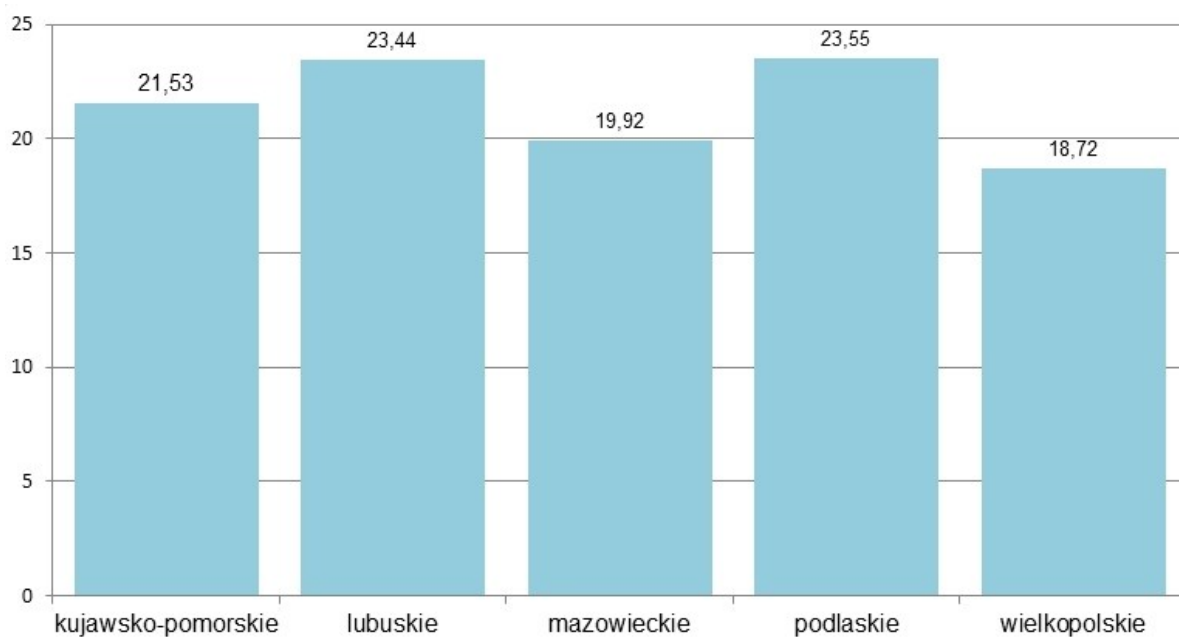
Ryc. 4. Udział osobników dorosłych miarowych i niemiarowych w populacji generalnej ślimaka winniczka na terenie woj. kujawsko-pomorskiego

Młode osobniki niemiarowe stanowią blisko 90% populacji generalnej na terenie województwa (Ryc. 5). Zabezpiecza to przed nadmiernym pozyskiwaniem z populacji lokalnych osobników, które nie przystąpiły jeszcze do rozrodu.



Ryc. 5. Udział osobników młodych miarowych i niemiarowych w populacji generalnej ślimaka winniczka na terenie woj. kujawsko-pomorskiego

Średnia masa dorosłego winniczka z terenu woj. kujawsko pomorskiego kształtuje się na poziomie 21,53 gramów (Ryc. 6). Na jeden kilogram tych mięczaków w skupie potrzeba 47 osobników. Ustalony limit skupu to ok. 4 700 000 okazów (=100 ton).

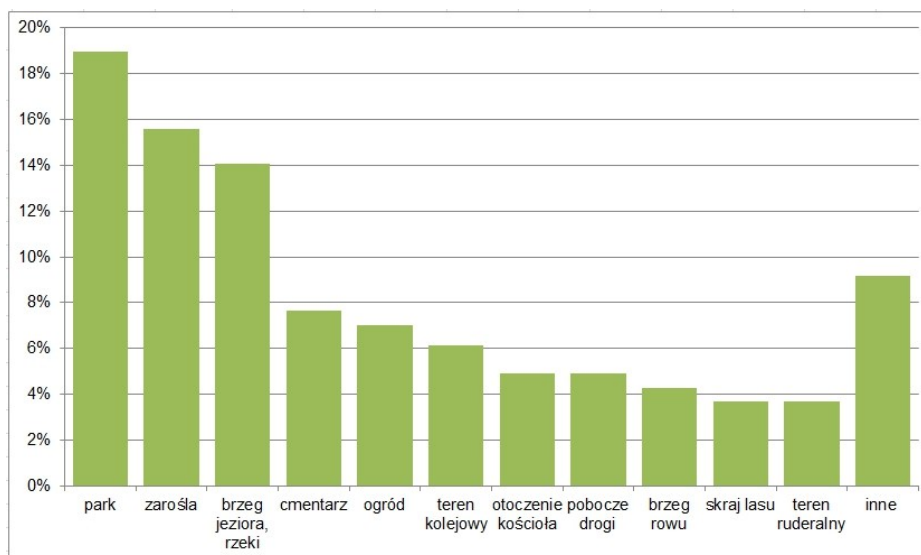


Ryc. 6. Średnia masa osobnika dojrzałego miarowego w populacji generalnej ślimaka winniczka na terenie poszczególnych województw (dane oryginalne)

Wagowo ślimaki z woj. kujawsko-pomorskiego należą do największych w kraju, wyraźnie przewyższając pod tym względem ślimaki z województw mazowieckiego i wielkopolskiego. Ustępują jednak ciężarem okazom z woj. lubuskiego i podlaskiego.

## Preferencje środowiskowe

Tegoroczne badania potwierdzają nasze wcześniejsze spostrzeżenia, co do preferencji siedliskowych tego mięczaka. Analizowano występowanie ślimaka winniczka w 12 typach środowisk najchętniej przez niego wybieranych (Ryc.7). Najwięcej przebadano parków, różnego typu zarośli, porośniętych brzegów zbiorników wodnych, cmentarzy oraz ogrodów.



Ryc. 7. Procentowy udział wyróżnionych typów środowisk występowania ślimaka winniczka na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

W trakcie badań rozkład procentowy liczby ślimaków stwierdzonych w wyróżnionych typach środowisk przedstawiał się następująco:

a) brzeg zbiorników wodnych	34,14%
b) zarośla	21,02%
c) parki	19,87%
d) tereny ruderalne	6,91%
e) tereny kolejowe	5,92%
f) pobocze drogi	5,53%
g) brzegi rowów	2,53%
h) cmentarze	2,11%
i) lasy	1,32%

j) ogrody	0,53%
k) otoczenie kościołów	0,13%

Jak wynika z powyższego zestawienia ponad 75% obserwowanych przez nas ślimaków występowało w 3 pierwszych typach środowisk. Zarośnięte brzegi zbiorników wodnych, różnego typu zarośla i parki to preferowane przez winniczka środowiska na terenie woj. kujawsko-pomorskiego.

## Dynamika funkcjonowania populacji lokalnych

Ślimak winniczek w skali gminy, powiatu i województwa występuje w złożonych układach metapopulacyjnych. Rozmieszczenie i liczebność populacji lokalnych tworzących poszczególne metapopulacje warunkowane są wieloma czynnikami abiotycznymi i biotycznymi. Bardzo duże znaczenie dla ich funkcjonowania ma również działalność (pośrednia i bezpośrednia) człowieka. Ślimak winniczek jest mięczakiem wykazującym znaczną synantropizację. Chętnie zasiedla miejsca o charakterze ruderalnym, przekształcone antropogenicznie. Wydaje się, że również jego rozprzestrzenianie się jest silnie uzależnione od człowieka. Prawdopodobnie to właśnie człowiek jest głównym motorem jego dyspersji i zasiedlania nowych terenów.

Należy jednak pamiętać, że obecnie głównym czynnikiem warunkującym obecność lub brak lokalnych populacji tego ślimaka jest dynamicznie zmieniający się krajobraz w wyniku postępującej urbanizacji. Rozbudowa osiedli mieszkaniowych, zakładów i infrastruktury komunikacyjnej i technicznej z tym związanej, stanowi istotne zagrożenie dla egzystencji tego mięczaka. Z drugiej strony wykorzystuje on bardzo chętnie dla miejsc swojego bytowania zarówno opuszczone jak i funkcjonujące stacje kolejowe, opuszczone gospodarstwa wiejskie, parki podworskie i miejskie, ogródki działkowe czy też zarośla przydrożne i osiedlowe.

W miejscach intensywnie użytkowanych obserwujemy największe wahania liczebności populacji lokalnych. Od całkowitego ich zaniku, poprzez znaczną redukcję liczebności do nowego zasiedlania i w pełni funkcjonujących licznych populacji. Ślimak ten jest zdolny, jak wynika z naszych obserwacji, do czasowego wycofywania się z miejsc zabudowywanych i przekształcanych przez człowieka i dość szybkiego ich ponownego kolonizowania w miarę stabilizowania się warunków życiowych. Jest też organizmem stosunkowo łatwym do nowej kolonizacji i rekolonizacji obszarów, które niedawno opuścił. Wystarczy przenieść kilkanaście osobników w nowe miejsce aby po roku lub dwóch rozwinęła się prężna populacja lokalna.

Przykładowe zmiany w populacjach lokalnych zaobserwowane w trakcie badań:

Ślimak winniczek zajmuje często tereny ruderalne, które niejednokrotnie są silnie przekształcane. W październiku 2011 wzdłuż odcinka drogi powiatowej nr 1254C w miejscowości Dragacz wykonano inwestycję drogową polegającą na budowie chodnika oraz przebudowie istniejącego pasa drogowego wraz z zatokami autobusowymi i zjazdami do

posesji na długości 433m. W wyniku tej przebudowy zasypyany został płytki rów melioracyjny, zniwelowano jego brzegi i usunięto pas roślinności ruderalnej, który znajdował się między ww. drogą a placem przy zabudowaniach. Teren ten został pokryty kostką brukową, która jest częścią chodnika, ścieżki rowerowej i zatoki dla autobusów. Dokonano tam ponadto nasadzenia żywotników. W trakcie naszych badań w roku 2010 stwierdzono w tym miejscu 66 osobników, zaś w 2011 48 osobników. W roku 2012 nieopodal stwierdzono na betonowych płytach tylko 1 żywego osobnika i dwie puste muszle, co bardzo negatywnie rokuję dla przyszłości tej populacji.



Ryc. 8. Dawne stanowisko ślimaka winniczka w Dragaczu

W Mogilnie na terenie dawnej stacji benzynowej dokonano bardzo udanej rekultywacji terenu. Zniknęły betonowe płyty, które stanowiły tam nawierzchnię, pozostałości budynku i instalacji. Na placu rośnie obecnie bujna trawa, a dzięki otaczającym zadrzewieniom utrzymuje się tam wysoka wilgotność. W 2010 roku stwierdzono tam 26 osobników, w 2012 było ich już znacznie więcej, bo aż 53 osobniki.





Ryc. 9. W Mogilnie teren, gdzie wcześniej była stacja benzynowa, z placem pokrytym betonowymi płytami, zmieniono na zielony skwer.

W Lubiczu na terenie graniczącym ze zjazdem z autostrady A1 przeprowadzono znaczną przebudowę węzła drogowego, w wyniku rekultywacji dawnej drogi zmieniono znacznie pobocze i przylegający do niego rów melioracyjny. Winniczki stwierdzono jednak w odległości kilkudziesięciu metrów od wcześniejszego stanowiska, gdzie nie ma w tej chwili zagrożenia dla trwałości populacji, ponadto obszar będący wcześniej drogą prawdopodobnie będzie mógł zostać zasiedlony.

## Siedliska populacji *Helix pomatia* – część ilustracyjna



Ryc. 10. Stanowisko ślimaka winniczka w Wielkim Czystym – zarośla przy ciekui wodnym obok kościoła



Ryc. 11. Stanowisko ślimaka winniczka w parku wiejskim



Ryc. 12. Stanowisko ślimaka winniczka w Jabłonie Pomorskim – wiadukt kolejowy



Ryc. 13. Stanowisko ślimaka winniczka w Świątowie - zarośla nad jeziorem



Ryc. 14. Stanowisko ślimaka winniczka w Borównie – otoczenie muru kamiennego



Ryc. 15. Stanowisko ślimaka winniczka w Osielsku – teren ruderalny



Ryc. 16. Stanowisko ślimaka winniczka w Świeciu nad Osą



Ryc. 17. Stanowisko ślimaka winniczka w Łasinie



Ryc. 18. Młody ślimak winniczek w Kruszynie Krajeńskim



Ryc. 19. Dorosły ślimak winniczek w parku w Dębowej Łące



Ryc. 20. Stanowisko ślimaka winniczka w Grudziądzu-Owczarkach



Ryc. 21. Stanowisko ślimaka winniczka w Tucholi

## Pozyskiwanie komercyjne ślimaka winniczka w województwie kujawsko-pomorskim

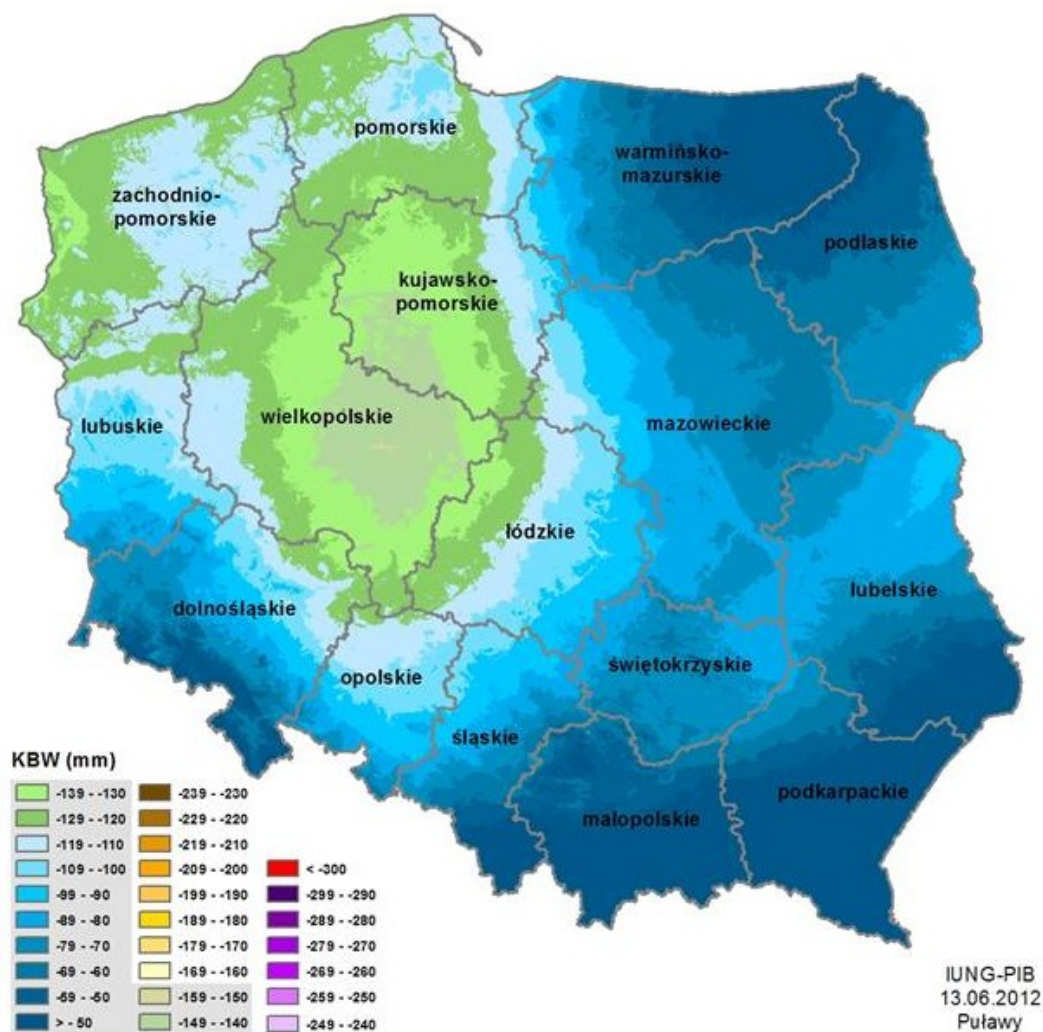
W ostatnich latach Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy zezwalała na prowadzenie skupów i pozyskiwanie ślimaków winniczków z naturalnych populacji na terenie poszczególnych gmin w celach konsumpcyjnych. W trakcie badań zwracano uwagę na miejsca, które były szczególnie eksploatowane i nie dostrzeżono negatywnych skutków kontrolowanego zbioru ślimaka winniczka. Mają na to wpływ: ustalony wymiar ochronny i stosunkowo krótki okres zbiorów. Podmioty prowadzące punkty skupu w swoich sprawozdaniach bardzo często zwracały uwagę także na niekorzystne warunki atmosferyczne i niewielkie zainteresowanie zbieraczy, którzy z powodu niewielkiej opłacalności dostarczali małe ilości zwierząt.

Tab. 2 Pozyskanie ślimaka winniczka w poszczególnych gminach w roku 2012

<b>Gmina</b>	<b>Pozwolenie</b>	<b>Pozyskano [kg]</b>
Barcin	4000	1742
Bartniczka	2000	0
Bobrowo	3000	3000
Brodnica	7600	0
Brzozie	14600	1800
Gniewkowo	1000	0
Gostycyn	2000	0
Górzno	6000	370
Inowrocław	2600	0
Jabłonowo Pom	10000	2000
Kcynia	3000	325
Koronowo	2000	0
Kruszwica	2000	67
Łabiszyn	3000	0
Mogilno	1200	0
Mrocza	2800	0
Nakło	2800	420
Osiek	4800	0
Pakość	1000	354,5
Rypin	5000	600
Sadki	1000	0
Strzelno	1000	632,5
Szubin	1000	0
Świecie n Osą	6000	2000
Świedziebnia	1000	0
Toruń	1800	0
Wąbrzeźno	2000	0
Zbiczno	5000	0
Złotniki Kuj.	1000	0
suma:	100200	13311



W roku 2012 z powodu długiej, mroźnej zimy i bardzo dotkliwej suszy okres największej aktywności ślimaka winniczka uległ przesunięciu. W miesiącach: kwietniu i maju notowano niewielkie pojawy tych mięczaków, duża część populacji pozostała ukryta pod powierzchnią gleby. Jak pokazują dane Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (ryc.20) w czasie obowiązywania zezwoleń na zbiór ślimaków winniczków na przeważającym obszarze województwa kujawsko-pomorskiego odnotowano bardzo niekorzystny Klimatyczny Bilans Wodny.



Ryc. 22. Klimatyczny Bilans Wodny za okres od 11 kwietnia do czerwca 2012

W związku z powyższym wielkość pozyskania ślimaka winniczka w roku 2012 przedstawiona w tabeli 2 wynika przede wszystkim z niesprzyjających warunków klimatycznych oraz zbyt wczesnego rozpoczęcia funkcjonowania skupów, a nie jest wynikiem słabszej kondycji populacji.

## Podsumowanie i wnioski końcowe

Na obszarze woj. kujawsko-pomorskiego w latach 2009-2012 skontrolowano łącznie ponad 800 stanowisk. Ok. 65% z nich było zasiedlonych przez winniczka. Szczegółowe zestawienie dokonane zostanie w aneksie do raportu.

Ślimak winniczek na obszarze woj. kujawsko-pomorskiego jest zwierzęciem stosunkowo pospolitym, występującym jak się wydaje w postaci licznych, lecz niezbyt rozległych obszarowo populacji lokalnych. Granice populacji lokalnych nie są łatwe do ustalenia i najprawdopodobniej mają charakter dynamiczny. Zagęszczenie ślimaków na poszczególnych stanowiskach wahało się od 1 do ok. 150 osobników na ar. Liczebność populacji lokalnych, nawet tych położonych blisko siebie może się zasadniczo różnić. Różna też może być ich struktura wiekowa, wagowa i wielkościowa.

Czteroletnie szacowania liczebności wskazują na to, że generalnie populacja ślimaka winniczka na obszarze województwa jest względnie liczna i stabilna. Najbogatsze wydają się być pod tym względem gminy skupione w południowozachodniej części województwa. Bogate są także niektóre gminy w pasie części centralnej i północnej województwa. Nie zaobserwowano negatywnego wpływu pozyskiwania ślimaka w celach komercyjnych. Obserwacje powtarzane w liczniejszych populacjach poza okresem zbioru nie wykazały drastycznego spadku liczebności lokalnych populacji, ani też niekorzystnej jej zmiany struktury wiekowej czy wielkościowej.

Tym samym nie widzimy aktualnie konieczności ograniczania pozyskania ślimaka winniczka na terenie woj. kujawsko-pomorskiego. Ustalony na 100 ton roczny limit odłowów wydaje się właściwy i nie powinien negatywnie odbić się na liczebności i występowaniu tego mięczaka. Konieczne jest jednak uwzględnianie dwóch istotnych parametrów klimatycznych warunkujących liczebność populacji. Następujące warunki mogą mieć istotny negatywny wpływ na liczebność populacji ślimaka winniczka:

a) Susza (brak opadów deszczu) w okresie najwyższej aktywności wiosennej i okresie składania jaj (maj-czerwiec) oraz stosunkowo niska temperatura panująca w tym okresie. Nałożenie się tych czynników sprawia, że ślimaki stają się mniej aktywne, estywują lub zakopują się, a nie poszukują partnera do rozrodu. Tym samym zostanie złożona mniejsza liczba jaj. Ten fakt uwidoczni się dopiero w kolejnych latach, gdy z jaj wyklują się młode ślimaki i mniej licznie zasilą istniejącą populację. Dla komercyjnego pozyskania będzie to

zauważalne po około 4 latach, gdy osobniki osiągną dojrzałość płciową. Mniejsza liczebność osobników zdolnych do rozrodu to niebezpieczeństwo obniżania się ogólnej liczebności populacji. W związku z tym, w takim przypadku powinno się zmniejszyć limit pozyskania komercyjnego tego mięczaka. Pozwoli to zrekompensować straty jakie poniosła populacja w wyniku niekorzystnych warunków w okresie rozrodu cztery lata wcześniej i zapobiegnie nadmiernemu wyzbieraniu osobników dorosłych i młodych, które osiągną do tego czasu rozmiary pozwalające na ich zbiór (30 mm).

b) Kolejny czynnik wpływający na przeżywalność winniczka to przemarzanie gleby. Utrzymujące się przez dłuższy czas w okresie zimowym bardzo niskie temperatury, przy jednoczesnym braku pokrywy śnieżnej (bądź bardzo nikłej pokrywie) powodują głębokie przemarzanie gleby. Tym samym zwiększa się śmiertelność zimujących osobników. A więc w następnym sezonie mniej osobników przystąpi do rozrodu.

Jednorazowe niekorzystne warunki nie mają tak istotnego wpływu na liczebność populacji jak następujące po sobie w kolejnych latach, gdy ślimak nie ma szans odrobienia strat poniesionych w wyniku suszy w okresie wiosennym lub ostrej zimy. Stąd też postulat aby w takim przypadku w odpowiednim czasie obniżać limit pozyskiwania komercyjnego ślimaka winniczka o 20-25%.

Jednocześnie zobowiązujemy się w okresie najbliższych 5 lat powiadamiać Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska w Bydgoszczy o konieczności obniżenia limitu przy wydawaniu zgody na pozyskanie ślimaka winniczka określając rok w którym należy ten limit obniżyć.

W przypadku wystąpienia niekorzystnych czynników w zimie RDOŚ w Bydgoszczy zostanie powiadomiony przez nas najpóźniej do 20 lutego danego roku, w którym należałoby taki limit ograniczyć. W przypadku okresów suszy i chłodu w okresie rozrodczym powiadomienie nastąpi 3 lata przed okresem, w którym zaleca się obniżenie limitu pozyskania ślimaka winniczka na terenie woj. kujawsko-pomorskiego. W przypadku braku z naszej strony takiego powiadomienia należy utrzymywać dotychczas ustalony limit, tj. 100 ton.

Warto zwrócić uwagę, że blisko 30% populacji dorosłych osobników ślimaka winniczka na terenie woj. kujawsko-pomorskiego nie osiąga wymaganej do odłowów komercyjnych średnicy muszli (>30 mm). Oznacza to, że podobnie jak w woj. dolnośląskim,

gdzie osobniki w populacji winniczka osiągają stosunkowo małe rozmiary nie istnieje groźba nadmiernego wyeksploatowania zasobów tego ślimaka (Stępczak – informacja personalna).

Proponujemy więc aby określony w 2012 roku limit odłowów ślimaka winniczka kształtował się w kolejnych latach na poziomie 100 ton. Jednocześnie sugerujemy unikanie nadmiernej koncentracji punktów skupów w jednym tylko rejonie województwa. Proponujemy wprowadzenie następującej skali pozyskania w gminie:

- 1 – pozyskanie nie powinno przekraczać 10 ton,
- 2 – pozyskanie nie powinno przekraczać 3 ton,
- 3 – pozyskanie powinno się utrzymywać w granicach 1 tony.

Na podstawie całego 4-letniego cyklu badawczego przypisaliśmy gminy do poszczególnych kategorii (Tab. 3). Rozmieszczenie gmin przedstawia mapa (Ryc.23.).

Tab.3. Limity pozyskania ślimaka winniczka w poszczególnych gminach

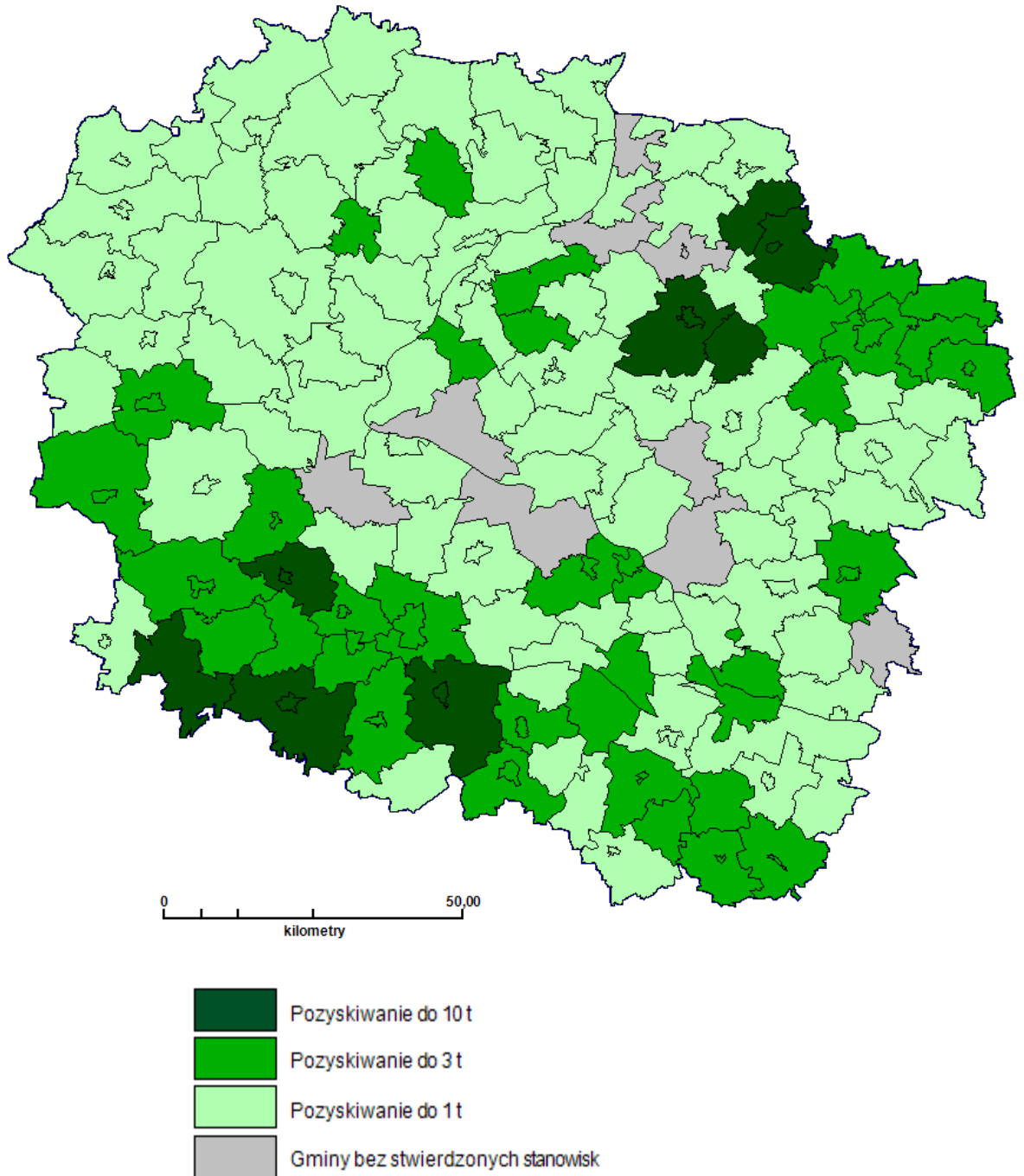
<b>1 tona</b>	<b>3 tony</b>	<b>10 ton</b>
Baruchowo	Lubień Kujawski	Barcin
Białe Błota	Aleksandrów Kujawski	Dębowa Łąka
Bobrowniki	Aleksandrów Kujawski (gm. miejska)	Jabłonowo Pomorskie
Brześć Kujawski - miasto	Bartniczka	Kruszwica
Brzuze	Bądkowo	Mogilno
Bukowiec	Bobrowo	Rogowo
Bytoń	Boniewo	Świecie nad Osą
Cekcyn	Brodnica	Wąbrzeźno
Chełmno	Brodnica (gm. miejska)	Wąbrzeźno (gm. miejska)
Chełmno (gm. miejska)	Brzozie	
Chełmża	Choceń	
Chełmża (gm. miejska)	Chodecz	
Chrostkowo	Ciechocinek	
Dąbrowa Biskupia	Dąbrowa	
Dąbrowa Chełmińska	Drzycim	
Dobrcz	Fabianki	
Dobre	Gąsawa	
Dobrzyń nad Wisłą	Górzno	
Dragacz	Inowrocław	
Gniewkowo	Inowrocław (gm. miejska)	
Golub-Dobrzyń	Janikowo	
Golub-Dobrzyń (gm. miejska)	Kcynia	
Gostycyn	Lubień Kujawski	

<b>1 tona</b>	<b>3 tony</b>	<b>10 ton</b>
Gruta	Lubraniec	
Izbica Kujawska	Łabiszyn	
Janowiec Wielkopolski	M. Włocławek	
Jeziora Wielkie	Nakło nad Notecią	
Jeżewo	Osięciny	
Kamień Krajeński	Pakość	
Kęsowo	Papowo Biskupie	
Kijewo Królewskie	Piotrków Kujawski	
Kikół	Raciążek	
Koneck	Radziejów	
Koronowo	Radziejów (gm. miejska)	
Kowal	Skępe	
Kowal (gm. miejska)	Stolno	
Kowalewo Pomorskie	Strzelno	
Książki	Świekatowo	
Lipno	Unisław	
Lipno (gm. miejska)	Wąpielsk	
Lisewo	Zbiczno	
Lniano	Żnin	
Lubanie		
Lubicz		
Lubiewo		
Łasin		
Łubianka		
Łysomice		
M. Bydgoszcz		
M. Grudziądz		
M. Toruń		
Mrocza		
Nieszawa		
Nowe		
Obrowo		
Osie		
Osiek		
Osielsko		
Płużnica		
Pruszcz		
Radomin		
Rogowo		
Rogóżno		
Rojewo		

<b>1 tona</b>	<b>3 tony</b>	<b>10 ton</b>
Rypin		
Rypin (gm. miejska)		
Sadki		
Sępólno Krajeńskie		
Sicienko		
Skrwilno		
Solec Kujawski		
Sośno		
Szubin		
Śliwice		
Świecie		
Świedziebnia		
Topólka		
Tuchola		
Waganiec		
Warlubie		
Wielgie		
Więcbork		
Włocławek		
Zakrzewo		
Zbójno		
Złotniki Kujawskie		

Nadal postulujemy o ścisłą współpracę z punktami skupu w celu pozyskiwania rzetelnych danych o wielkości skupu i czasie jego trwania. Zamierzamy wciąż prowadzić badania ankietowe w punktach skupu w okresie zbioru winniczka, a także kontynuować akcję inwentaryzacji lokalnych populacji ślimaka winniczka z udziałem uczniów i nauczycieli szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych.

Załączone w wersji elektronicznej mapy (na podkładach 1: 50 000) dają się bez trudu skalować. Zrezygnowano z wydruków wielu arkuszy w skali 1: 50 000 z uwagi na niedogodności z ich użytkowaniem. Od roku 2012 zarówno mapy jak i cała baza danych dotycząca winniczka z obszaru woj. kujawsko-pomorskiego będą dostępne za pośrednictwem Internetu. Podobnie jak w latach ubiegłych wszystkie rezultaty tegorocznych badań zostaną opublikowane w renomowanych czasopismach malakologicznych. W przygotowaniu znajduje się monograficzne opracowanie w serii wydawniczej poświęconej ślimakom wydawanej przez Wydawnictwo Kontekst i Wydział Biologii.



Ryc. 23. Limity pozyskiwania ślimaka winniczka w latach 2013-2017

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego usytuowane zostaną stałe powierzchnie monitoringowe (w ramach ogólnopolskiego projektu realizowanego wspólnie z Instytutem Ochrony Przyrody PAN w Krakowie w latach 2013-2015), które będą poddawane corocznej kontroli przez najbliższe lata. Śledzenie dynamiki liczebności i zmian w strukturze populacji ślimaka winniczka na tych powierzchniach będzie pomocne do corocznego ustalania limitu odłowów komercyjnych tego mięczaka.

## Literatura

Błoszyk J. et al., *Assessment of abundance and distribution of the Roman snail (Helix pomatia Linnaeus, 1758) in kujawsko-pomorskie voivodeship*, Folia Malacologica, 2010, 18(3): 113-121

Bogucki Z. 1975. *Struktura i dynamika populacji winniczka (Helix pomatia)*. XI Zjazd Polskiego Towarzystwa Zoologicznego. Białystok 15-18 września 1975 – streszczenia referatów: 11-12.

Doroszewski A., Jadczyzyn J., Kozyra J., Pudełko R., Stuczyński T., Mizak K., Łopatka A., Koza P., Górski T., Wróblewska E. *Podstawy systemu monitoringu suszy rolniczej*, Water-Environment-Rural Areas, 2012 (IV–VI): t. 12 z. 2 (38) s. 77–91

Raport 2009: Ocena liczebności i rozmieszczenia ślimaka winniczka na terenach dotychczasowego pozyskiwania z obszaru województwa kujawsko – pomorskiego

Raport 2010: Ocena liczebności i rozmieszczenia ślimaka winniczka na terenach dotychczasowego pozyskiwania z obszaru województwa kujawsko – pomorskiego

Raport 2011: Ocena liczebności i rozmieszczenie populacji ślimaka winniczka na terenie województwa podlaskiego