

**Wyniki badań nietoperzy
na Lotnisku Warszawa/Modlin i na terenach przyległych
w roku 2013**

Marek Kowalski (Megaderma),
Maciej Fuszara, Elżbieta Fuszara (Centrum Badań Ekologicznych PAN w likwidacji)

Fuller et al.
MB

Marzec 2014

1.. Metody

1.1. Monitoring aktywności echolokacyjnej nietoperzy

Każdej nocy rejestratory Anabat ustawiano w trzech punktach:

- wzdłuż drogi startowej (punkty 1, 2 i 3) na wysokości 160, 180 i 200 numeru sektora ogrodzenia,
- na drogach kołowania (punkty 4 i 5) i w okolicach budynku SD (punkt 7)
- przy hangarach (punkt 6), przy bramie nr 9. (punkt 8) i przy bramie nr 7. (punkt 9).

Nagrania prowadzono dwa razy w miesiącu (o okresach o dużych opadach deszczu – raz w miesiącu) mniej więcej od zachodu słońca (niekiedy, z uwagi na ruch samolotów, nie można było rozstawić rejestratorów przed zachodem słońca) do jego wschodu.

Obserwacje prowadzono w dniach:

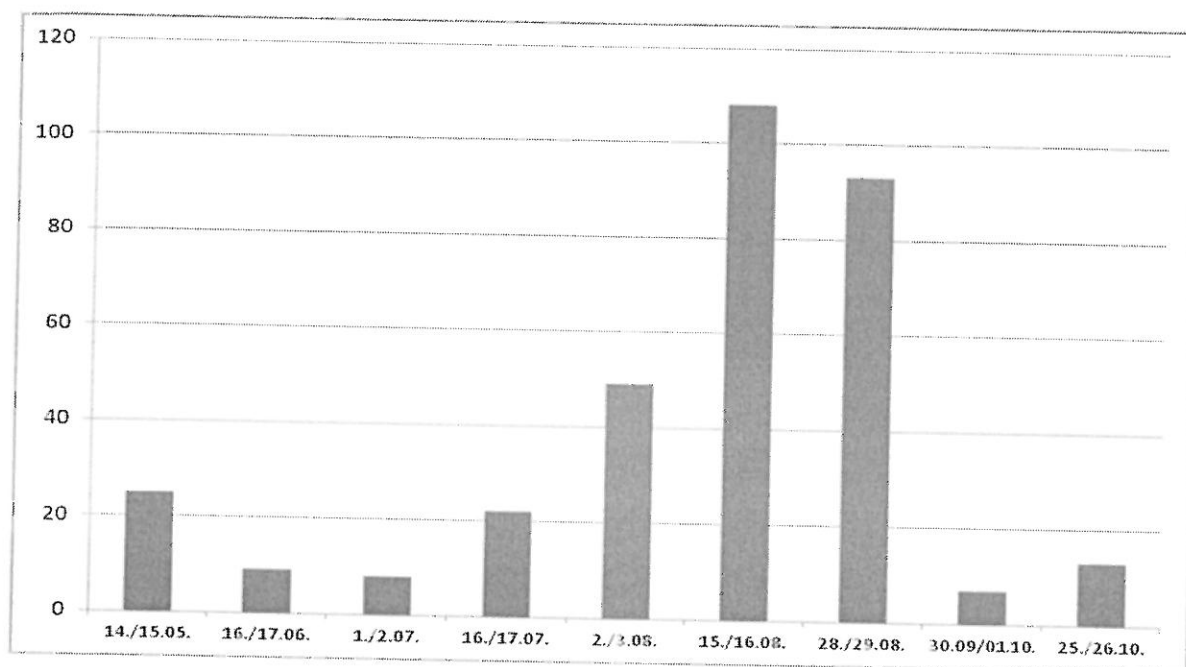
- punkty 1, 2, 3 – 14./15.V., 16./17.VI., 1./2.VII., 16./17.VII., 2./3.VIII., 15./16.VIII., 28./29.VIII., 30.IX./01.X., 25./26.X. ;
- punkty 4, 5, 7 – 7./8.V., 15./16.VI., 29./30.VI., 9./10.VII., 25./26.VII., 14./15.VIII., 27./28.VIII., 24./25.IX., 7./8.X., 22./23.X.;
- punkty 6, 8, 9 – 5./6.V., 14./15.VI., 28./29.VI., 8./9.VII., 23./24.VII., 13./14.VIII., 26./27.VIII., 10./11.IX., 6./7.X., 21./22.X.,

2.2. Całoroczne badania występowania nietoperzy w Lunecie Sowińskiego

W poternie centralnej kontrole prowadzono dwa razy w miesiącu, w ciągu dnia, w jego pierwszej i drugiej połowie: 13 i 25 I, 7 i 19 II, 14 i 28 III, 12 i 23 IV, 5 i 28 V, 9 i 22 VI, 12 i 23 VII, 11 i 28 VIII, 8 i 22 IX, 13 i 22 X, 7 i 22 XI oraz 4 i 22 XII 2013 r. W chodnikach kontrminowych, gdzie nietoperze występują tylko zimą, kontrole wykonano 25 I, 19 II, 28 III, 22 XI i 22 XII. Za każdym razem liczono wszystkie nietoperze, zarówno te, które spały na ścianach, jak i aktywne (latające w korytarzu).

3. Wyniki

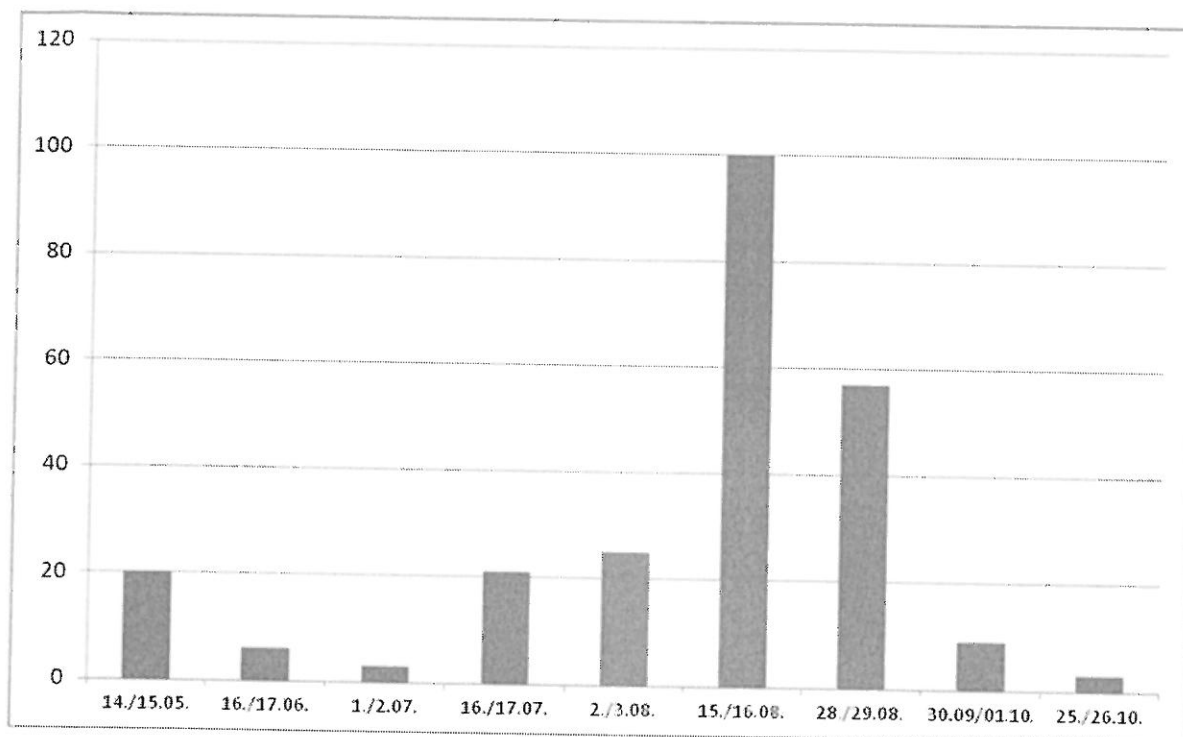
3.1. Monitoring aktywności echolokacyjnej nietoperzy



Ryc. 1. Łączne liczby przelotów nietoperzy zarejestrowanych w punkcie 1. w roku 2013.

Tab. 1. Nietoperze stwierdzone podczas badań monitoringowych w punkcie 1. W nagłówkach kolumn liczba rzymska oznacza miesiąc, a arabska – jego pierwszą lub drugą połowę.

Gatunek	V	VI	VII/1	VII/2	VIII/1	VIII/2	IX	X/1	X/2	Razem
Nocek duży	1	2	0	0	1	1	9	3	0	17
Nocki nieoznaczone, być może nocek duży	0	0	0	1	0	2	1	0	0	4
Nocki nieoznaczone, nocek duży wykluczony	2	0	2	1	3	7	11	3	7	36
Mroczek późny	0	0	0	2	3	1	0	0	0	6
Borowiec wielki	11	6	5	10	19	53	62	0	2	168
Karlik większy	9	1	1	2	11	36	8	0	0	68
Karlik malutki	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Karlik drobny	1	0	0	0	6	2	0	0	0	9
Karliki nieoznaczone	0	0	0	0	2	2	0	0	0	4
Mopek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nieoznaczone	1	0	0	6	1	3	2	1	4	18
Razem	25	9	8	22	49	107	93	7	13	333

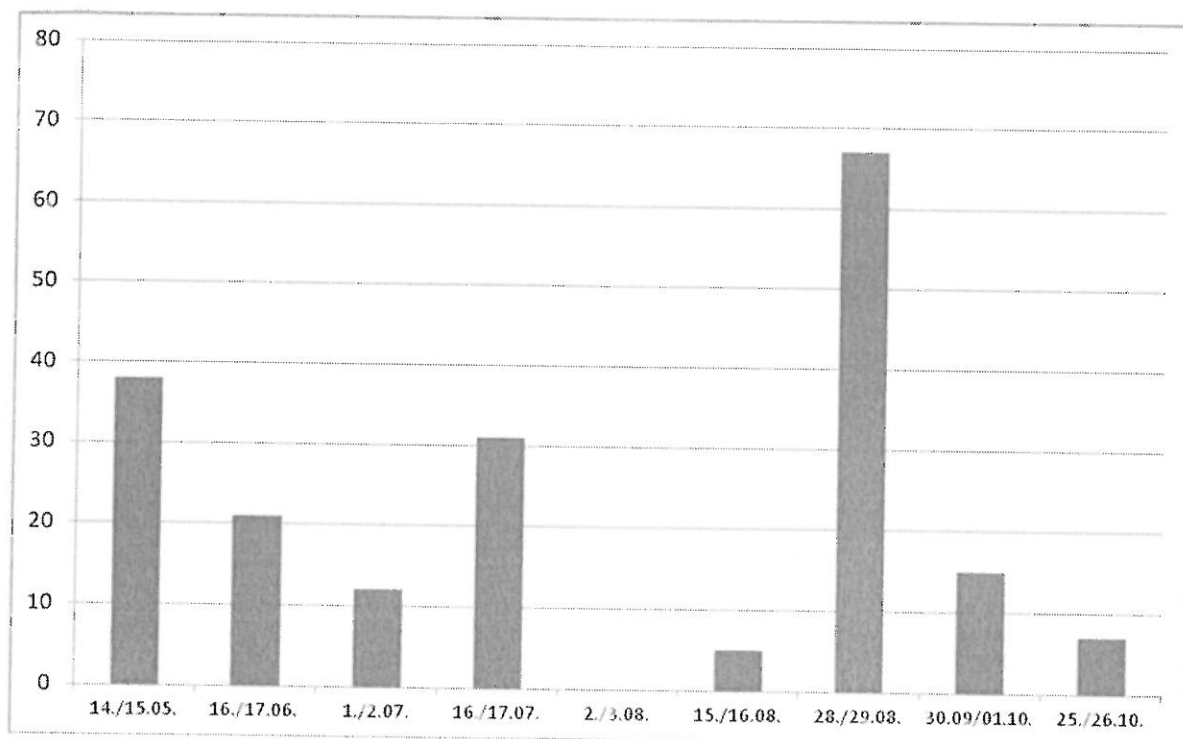


Ryc. 2. Łączne liczby przelotów nietoperzy zarejestrowanych w punkcie 2. w roku 2013.

Tab. 2. Nietoperze stwierdzone podczas badań monitoringowych w punkcie 2.

Objaśnienia jak w tab. 1.

Gatunek	V	VI	VII/1	VII/2	VIII/1	VIII 2	IX	X/1	X/2	Razem
Nocek duży	0	0	0	1	1	7	13	0	0	22
Nocki nieoznaczone., być może nocek duży	0	0	0	0	3	2	4	2	0	11
Nocki nieoznaczone., nocek duży wykluczony	3	0	0	0	1	7	7	1	1	20
Mroczek późny	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3
Borowiec wielki	7	4	1	20	12	37	19	2	2	104
Karlik większy	7	2	0	0	3	41	7	2	0	62
Karlik malutki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Karlik drobny	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Karliki nieoznaczone	1	0	0	0	0	2	0	0	0	3
Mopek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nieoznaczone	2	0	1	0	4	2	7	2	0	18
Razem	20	6	3	21	27	100	57	9	3	246

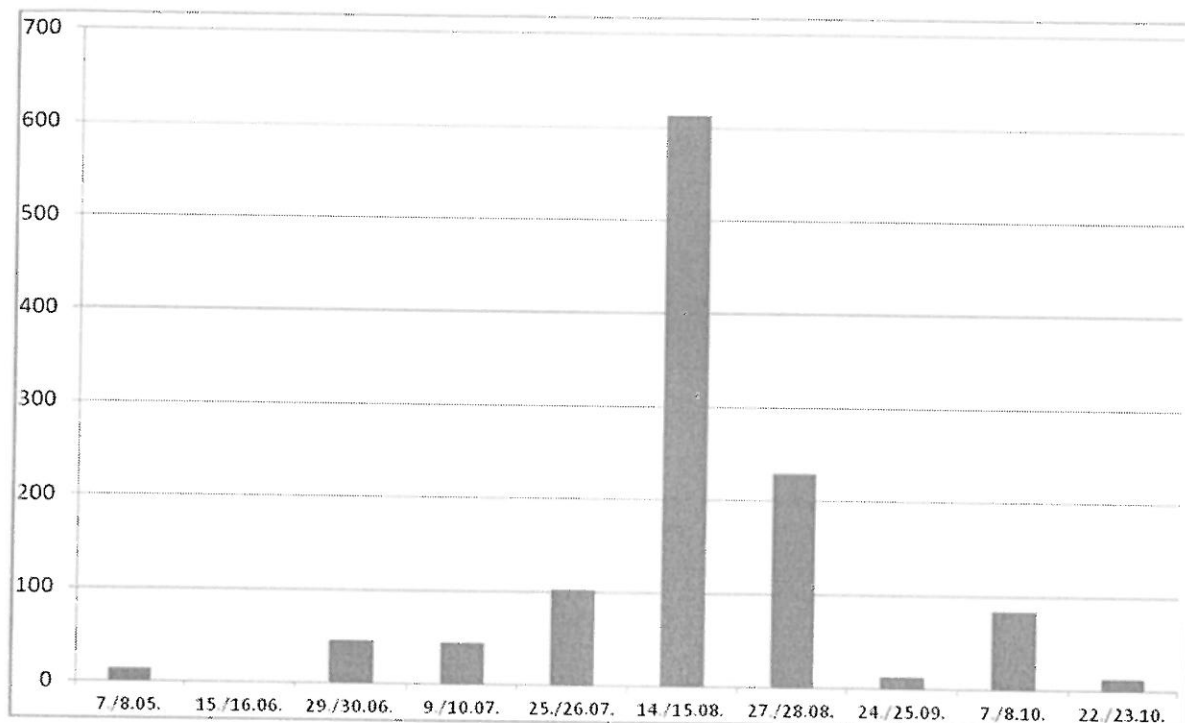


Ryc. 3. Łączne liczby przelotów nietoperzy zarejestrowanych w punkcie 3. w roku 2013.

Tab. 3. Nietoperze stwierdzone podczas badań monitoringowych w punkcie 3.

Objaśnienia jak w tab. 1. VIII/1 – brak danych.

Gatunek	V	VI	VII/1	VII/2	VIII/1	VIII 2	IX	X/1	X/2	Razem
Nocek duży	1	0	0	0		0	12	2	0	15
Nocki nieoznaczone., być może nocek duży	0	1	0	0		0	0	2	0	3
Nocki nieoznaczone, nocek duży wykluczony	5	0	0	1		0	13	4	2	25
Mroczek późny	0	2	1	3		0	0	0	0	6
Borowiec wielki	19	13	3	16		5	29	0	5	90
Karlik większy	12	1	6	5		0	12	6	0	42
Karlik malutki	0	0	0	0		0	0	0	0	0
Karlik drobny	0	0	0	1		0	0	0	0	1
Karliki nieoznaczone	0	0	0	1		0	0	0	0	1
Mopek	0	0	0	0		0	0	0	0	0
Nieoznaczone	1	5	2	4		0	1	1	0	14
Razem	38	22	12	31		5	67	15	7	197

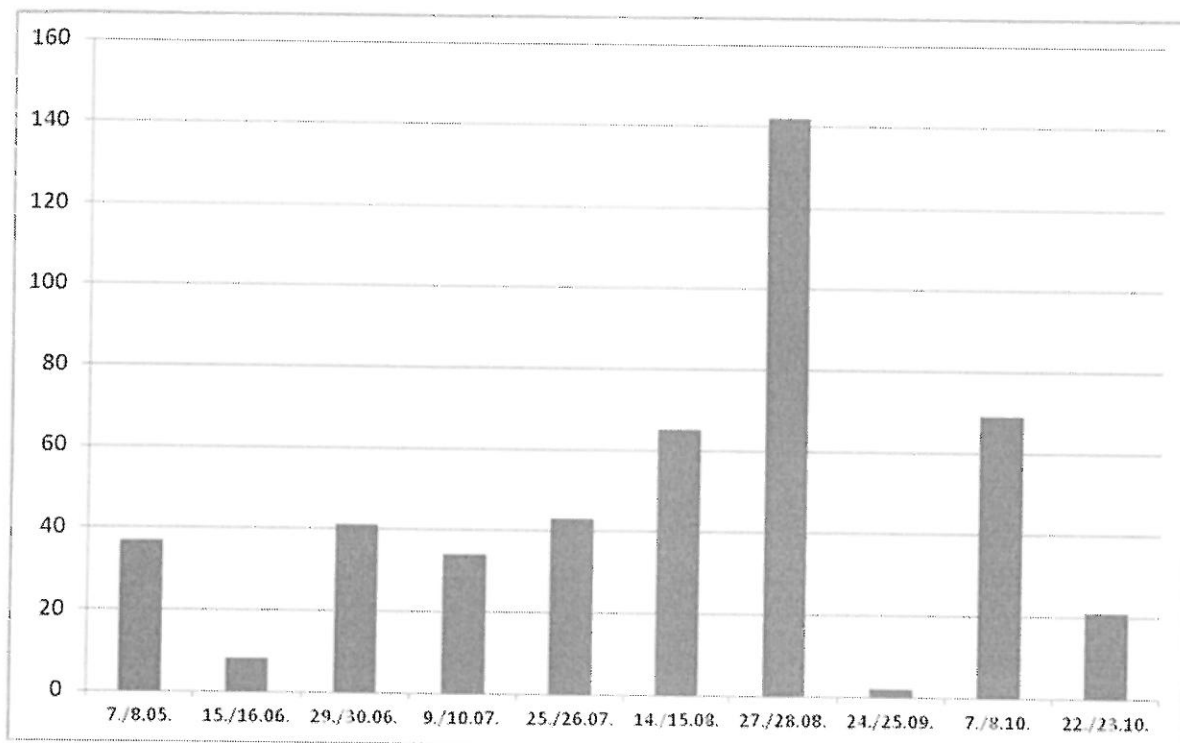


Ryc. 4. Łączne liczby przelotów nietoperzy zarejestrowanych w punkcie 4. w roku 2013.

Tab. 4. Nietoperze stwierdzone podczas badań monitoringowych w punkcie 4.

Objaśnienia jak w tab. 1.

Gatunek	V	VI	VII/1	VII/2	VIII/1	VIII 2	IX	X/1	X/2	Razem
Nocek duży	0	2	0	0	3	10	1	6	2	24
Nocki nieoznaczone, być może nocek duży	0	0	0	0	2	5	0	0	1	8
Nocki nieoznaczone, nocek duży wykluczony	0	0	2	0	6	17	1	41	3	70
Mroczek późny	0	2	1	11	0	4	0	3	1	22
Borowiec wielki	12	38	37	71	591	177	4	18	4	952
Karlik większy	1	3	1	7	8	6	6	3	0	35
Karlik malutki	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Karlik drobny	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Karliki nieoznaczone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mopek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nieoznaczone	1	0	1	3	13	2	10	0	11	42
Razem	14	46	44	102	613	229	12	83	12	1155

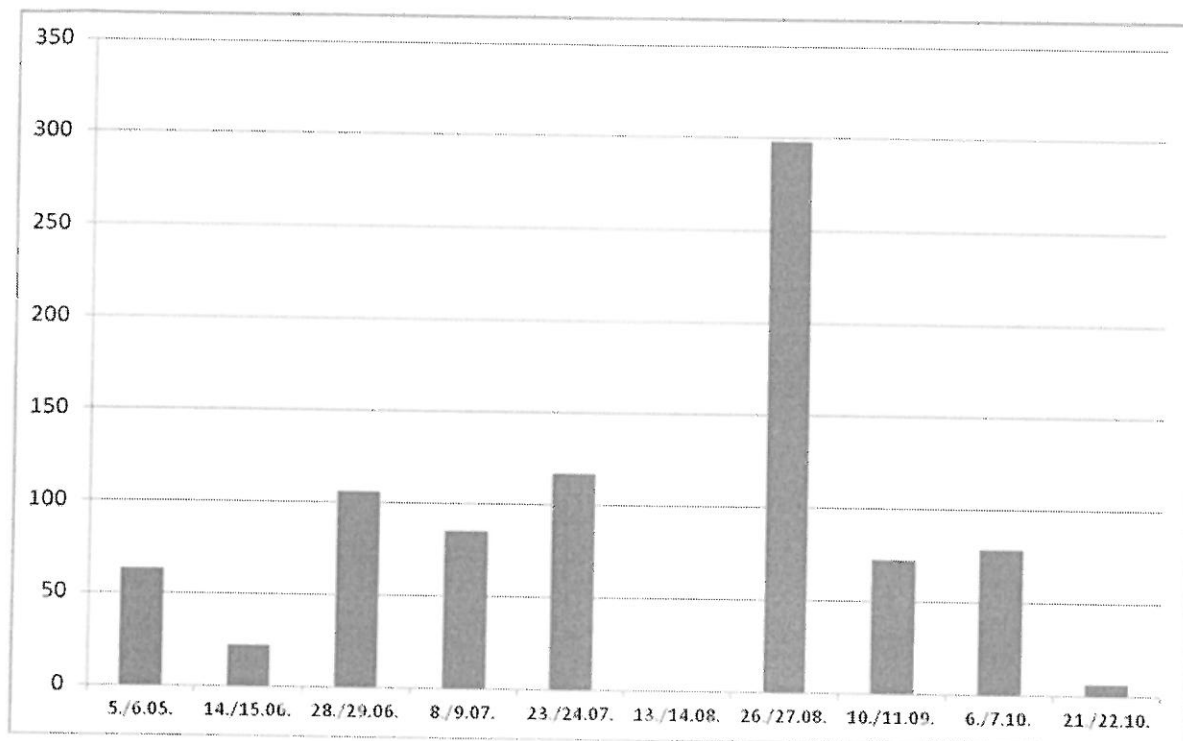


Ryc. 5. Łączne liczby przelotów nietoperzy zarejestrowanych w punkcie 5. w roku 2013.

Tab. 5. Nietoperze stwierdzone podczas badań monitoringowych w punkcie 5.

Objaśnienia jak w tab. 1.

Gatunek	V	VI/1	VI/2	VII/1	VII/2	VIII/1	VIII 2	IX	X/1	X/2	Razem
Nocek duży	4	0	1	0	0	1	10	0	2	1	19
Nocki nieoznaczone, być może nocek duży	0	0	0	2	2	3	1	0	1	4	13
Nocki nieoznaczone, nocek duży wykluczony	0	1	1	0	0	1	19	1	29	13	65
Mroczek późny	2	0	3	1	3	0	0	0	1	0	10
Borowiec wielki	24	4	27	29	31	46	103	1	33	2	300
Karlik większy	2	1	5	0	3	11	7	0	2	0	31
Karlik malutki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Karlik drobny	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Karliki nieoznaczone	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Mopek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nieoznaczone	4	2	3	4	3	3	2	0	1	1	23
Razem	37	8	40	36	43	65	142	2	69	21	463

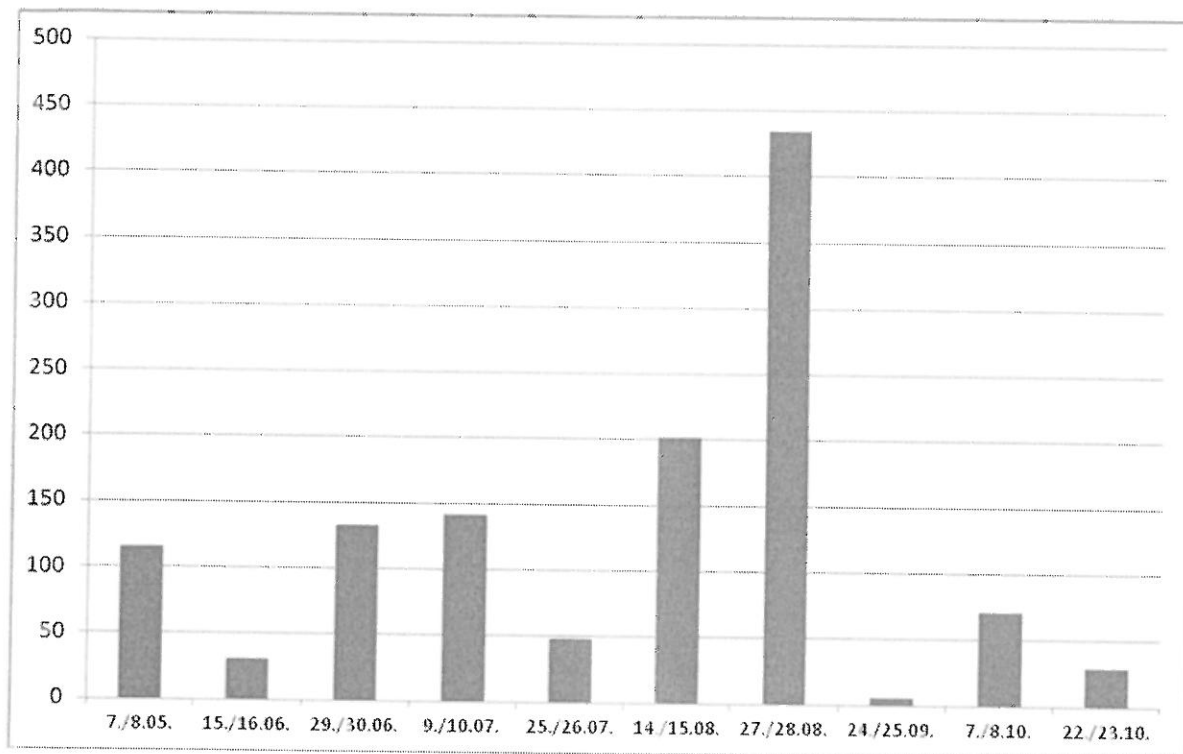


Ryc. 6. Łączne liczby przelotów nietoperzy zarejestrowanych w punkcie 6. w roku 2013.

Tab. 6. Nietoperze stwierdzone podczas badań monitoringowych w punkcie 6.

Objaśnienia jak w tab. 1.

Gatunek	V	VI/1	VI/2	VII/1	VII/2	VIII 2	IX	X/1	X/2	Razem
Nocek duży	1	3	1	1	2	14	1	1	1	25
Nocki nieoznaczone, być może nocek duży	0	1	0	0	0	17	0	1	0	19
Nocki nieoznaczone, nocek duży wykluczony	3	1	0	0	2	130	65	27	4	232
Mroczek późny	1	0	10	15	16	7	1	0	0	50
Borowiec wielki	28	12	86	59	85	89	0	34	1	394
Karlik większy	26	3	0	6	6	13	2	4	0	60
Karlik malutki	0	1	0	0	0	2	0	0	0	3
Karlik drobny	3	0	0	1	0	0	1	0	0	5
Karliki nieoznaczone	0	0	1	0	0	2	1	0	0	4
Mopek	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Nieoznaczone	1	1	8	3	6	24	1	10	0	54
Razem	63	22	106	85	117	298	72	78	6	847

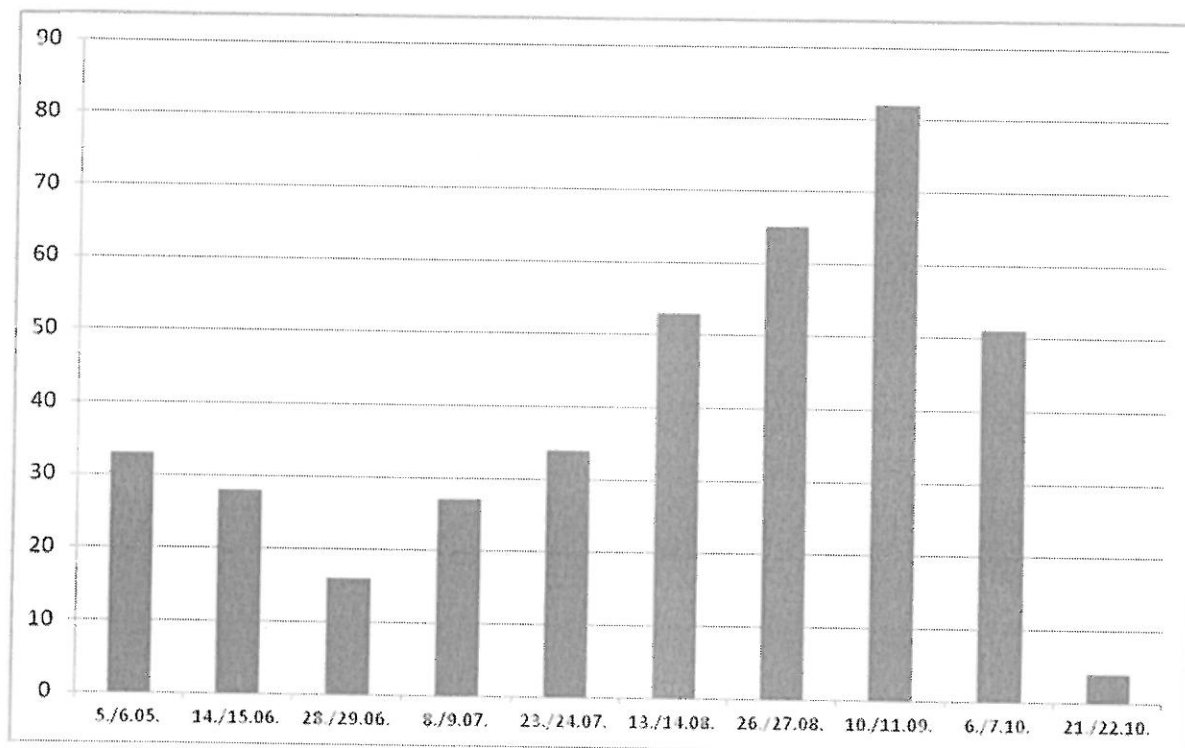


Ryc. 7. Łączne liczby przelotów nietoperzy zarejestrowanych w punkcie 7. w roku 2013.

Tab. 7. Nietoperze stwierdzone podczas badań monitoringowych w punkcie 7.

Objaśnienia jak w tab. 1.

Gatunek	V	VI/1	VI/2	VII/2	VIII/1	VIII 2	IX	X/1	X/2	X/2	Razem
Nocek duży	2	2	1	1	0	3	3	0	2	1	15
Nocki nieoznaczone, być może nocek duży	1	0	1	2	1	2	3	0	2	2	14
Nocki nieoznaczone, nocek duży wykluczony	0	0	0	0	0	24	5	1	25	21	76
Mroczek późny	2	3	8	14	1	4	0	1	3	2	38
Borowiec wielki	108	13	115	115	35	123	412	3	35	2	961
Karlik większy	0	10	2	4	2	32	6	0	3	0	59
Karlik malutki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Karlik drobny	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Karliki nieoznaczone	0	1	0	0	0	6	2	0	0	0	9
Mopek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nieoznaczone	2	2	7	7	10	7	3	0	1	1	40
Razem	115	31	134	143	49	202	434	5	71	29	1213

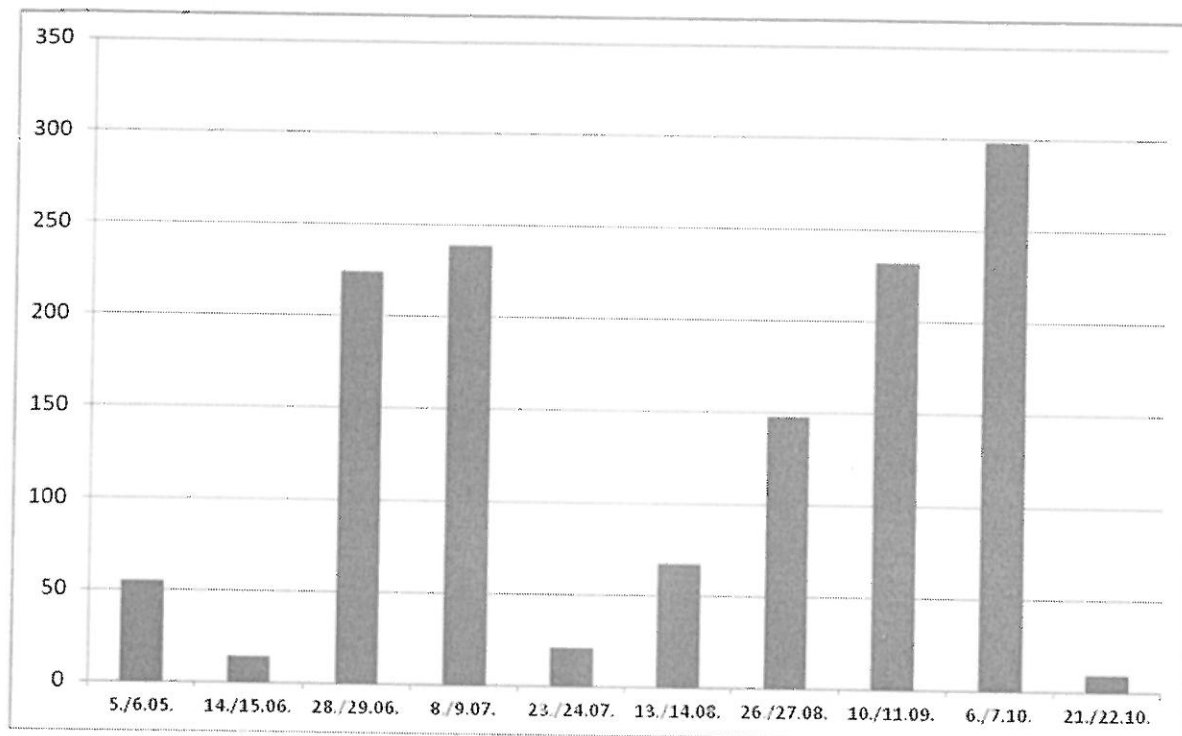


Ryc. 8. Łączne liczby przelotów nietoperzy zarejestrowanych w punkcie 8. w roku 2013.

Tab. 8. Nietoperze stwierdzone podczas badań monitoringowych w punkcie 8.

Objaśnienia jak w tab. 1.

Gatunek	V	VI/1	VI/2	VII/1	VII/2	VIII/1	VIII 2	IX	X/1	X/2	Razem
Nocek duży	2	2	0	2	4	3	4	7	1	1	26
Nocki nieoznaczone, być może nocek duży	0	1	0	1	2	2	3	4	5	0	18
Nocki nieoznaczone, nocek duży wykluczony	1	1	2	1	3	17	23	60	28	2	138
Mroczek późny	3	0	1	1	3	2	0	1	0	0	11
Borowiec wielki	15	3	11	7	7	11	21	1	6	1	83
Karlik większy	5	16	1	12	10	11	8	4	3	0	70
Karlik malutki	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Karlik drobny	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3
Karliki nieoznaczone	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	5
Mopek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nieoznaczone	4	5	1	3	4	4	5	4	6	0	36
Razem	33	28	16	27	34	52	65	82	50	4	391



Ryc. 9. Łączne liczby przelotów nietoperzy zarejestrowanych w punkcie 9. w roku 2013.

Tab. 9. Nietoperze stwierdzone podczas badań monitoringowych w punkcie 9.

Objaśnienia jak w tab. 1.

Gatunek	V	VI/1	VI/2	VII/1	VII/2	VIII/1	VIII 2	IX	X/1	X/2	Razem
Nocek duży	2	0	0	0	0	0	0	13	9	2	26
Nocki nieoznaczone, być może nocek duży	0	0	0	6	0	3	2	26	10	0	47
Nocki nieoznaczone, nocek duży wykluczony	1	3	0	0	0	25	78	162	158	5	432
Mroczek późny	4	1	28	23	4	2	4	1	2	0	69
Borowiec wielki	28	2	194	148	11	12	25	2	79	2	503
Karlik większy	12	2	2	9	3	12	19	9	5	0	73
Karlik malutki	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Karlik drobny	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	7
Karliki nieoznaczone	0	2	0	0	0	1	1	0	2	0	6
Mopek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nieoznaczone	8	4	0	58	2	5	19	19	25	0	140
Razem	55	14	224	244	21	67	148	232	290	9	1304

3.2. Całoroczne badania występowania nietoperzy w Lunecie Sowińskiego

Tab. 10. Zmiany liczby nietoperzy w Lunecie Sowińskiego

Gatunek	I 1	I 2	II 1	II 2	III 1	III 2	IV 1	IV 2	V 1	V 2	VI 1	VI 2
Nocek duży	49	51	55	55	58	52	55	77	ok. 120	ok. 120	ok. 200	ok. 200
Nocek Natterera	50	49	52	35	36	28	6					
Nocek rudy	68	72	54	40	34	23		1				
Nocek łydkowłosy												
Mroczek późny												
Nieoznaczone	4	2	4	3	1	2						
Razem	171	174	165	133	129	105	61	78	ok. 120	ok. 120	ok. 200	ok. 200

Tab. 10. cd

Gatunek	VII 1	VII 2	VIII 1	VIII 2	IX 1	IX 2	X 1	X 2	XI 1	XI 2	XII 1	XII 2
Nocek duży	ok. 180	ok. 160	ok. 120	72	65	32	34	47	42	47	55	57
Nocek Natterera							2	6	18	18	25	21
Nocek rudy				1		2	7	24	28	38	44	45
Nocek łydkowłosy												1
Mroczek późny												
Nieoznaczone									1			2
Razem	ok. 180	ok. 160	ok. 120	73	65	34	43	77	89	103	124	126

Tab. 11. Zmiany liczby nietoperzy w chodnikach kontrminowych Lunety Sowińskiego.

Gatunek	I	II	III	XI	XII
Nocek duży	10	15	15	7	9
Nocek Natterera	91	96	83	11	13
Nocek rudy	12	12	11	21	14
Nocek łydkowłosy	5	7	6	1	2
Gacek brunatny				3	3
Mopek		1	1		
Nieoznaczone	7	4	5		
Razem	125	135	121	43	41