

# Analiza stężenia pyłku leszczyny w wybranych miastach Polski w 2009 r.

## The analysis of hazel pollen count in selected Polish cities in 2009

Dr n. med. Agnieszka Lipiec<sup>1</sup>, dr Małgorzata Malkiewicz<sup>2</sup>, mgr Kazimiera Chłopek<sup>3</sup>, dr Małgorzata Puc<sup>4</sup>,  
dr n. farm. Dorota Myszkowska<sup>5</sup>, dr Krystyna Piotrowska<sup>6</sup>, prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska<sup>6</sup>,  
dr hab. n. med. Beata Zielnik-Jurkiewicz<sup>7</sup>, dr n. med. Marek Modrzyński<sup>8</sup>, Dorota Dmochowska<sup>1</sup>,  
Grażyna Królikowska<sup>1</sup>, Krystyna Jakubowska<sup>1</sup>, dr n. med. Piotr Rapiejko<sup>9</sup>

1. Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny
2. Zakład Paleobotaniki, Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Wrocławski
3. Katedra Paleontologii i Biostratygrafii, Uniwersytet Śląski w Sosnowcu
4. Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Szczeciński
5. Zakład Alergologii Przemysłowej, Collegium Medicum UJ w Krakowie
6. Katedra Botaniki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
7. Oddział Laryngologii, Wojewódzki Szpital Dziecięcy w Warszawie
8. Poradnia Alergologiczna Euromedica, Grudziądz
9. Klinika Otolaryngologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

**Streszczenie:** Praca przedstawia przebieg sezonu pylenia leszczyny w wybranych punktach pomiarowych w Polsce w 2009 r. Pomiarów wykonywano w Białymstoku, Bydgoszczy, Drawsku Pomorskim, Krakowie, Sosnowcu, Lublinie, Olsztynie, Szczecinie, Warszawie i we Wrocławiu. Badania prowadzono metodą objętościową przy wykorzystaniu aparatów firmy Burkard i Lanzoni. Sezon pyłkowy wyznaczono jako okres, w którym w powietrzu występuje 95% rocznej sumy ziaren pyłku leszczyny. Pylenie leszczyny w 2009 roku rozpoczęło się około 40 dni później niż w 2008 roku i około 50 dni później niż w 2007 roku. Najwcześniej pyłek leszczyny zarejestrowano w Lublinie (8 lutego stężenie wynosiło 26 ziaren/m<sup>3</sup> powietrza), a we wszystkich pozostałych punktach pomiarowych pylenie leszczyny odnotowano w początkach marca. Najwyższe wartości średniodobowych stężeń pyłku leszczyny odnotowano w Lublinie – 28 marca zanotowano tam stężenie 362 z/m<sup>3</sup> powietrza.

**Abstract:** This paper presents the course of hazel pollination season in selected cities of Poland in 2009. The measurements were performed in Białystok, Bydgoszcz, Drawsko Pomorskie, Cracow, Sosnowiec, Lublin, Olsztyn, Szczecin, Warsaw and Wrocław. Volumetric method with the use of Volumetric Spore Trap (Burkard, Lanzoni) was implemented. Pollen season was defined as the period in which 95% of the annual total catch occurred. Pollen season of hazel in 2009 started about 40 days later in comparison to 2008, and about 50 days later in comparison to 2007. The season started first in Lublin (08 February – 26 hazel pollen grain/1 m<sup>3</sup>). The highest 24-hour average pollen count was recorded in Lublin on 28 March (362 hazel pollen grains/1 m<sup>3</sup>).

**Słowa kluczowe:** aeroalergeny, stężenie pyłku roślin, leszczyna

**Key words:** aeroallergens, pollen count, hazel

**A**lergeny pyłku leszczyny w atmosferze Polski pojawiają się bardzo wcześnie, zwykle w końcu stycznia, lutym lub marcu. W Polsce

naturalnie rośnie tylko jeden gatunek – leszczyna pospolita (*Corylus avellana*). Występuje pospolicie w całym kraju, w lasach, na porębach i polanach,

Tabela 1. Charakterystyka sezonu pyłkowego leszczyny w 2009 roku w Polsce.

Miasto	Białystok	Bydgoszcz	Lublin	Olsztyn	Sosnowiec	Szczecin	Warszawa	Wrocław	Kraków	Drawsko Pomorskie
Początek sezonu (dzień roku)	63	62	39	63	64	61	58	58	63	60
Najwyższe stężenie (dzień roku)	73	76	87	76	69	68	69	64	143	73
Koniec sezonu (dzień roku)	86	87	94	84	87	81	83	92	93	79
Liczba dni ze stężeniem ponad 0 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza	45	57	54	46	33	39	55	42	34	51
Liczba dni ze stężeniem ponad 35 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza	10	12	6	15	6	5	12	3	5	12
Liczba dni ze stężeniem ponad 80 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza	1	5	3	5	0	1	4	0	1	3
Najwyższe odnotowane stężenie (ziarna/m <sup>3</sup> powietrza)	90	134	362	176	71	86	114	74	143	132
Suma roczna stężeń	838	1329	1002	1342	603	489	1189	355	777	1069

sięgając w górach aż po regiel dolny [1]. Moment zakwitania leszczyny jest uważany za początek botanicznego przedwiośnia. Początek oraz szczytowy okres pylenia leszczyny wykazują dużą zmienność. Rozpoczęcie kwitnienia uzależnione jest od warunków atmosferycznych, głównie temperatury. Progowe stężenie pyłku leszczyny, czyli stężenie, przy którym u osób z nadwrażliwością obserwowane są objawy alergiczne, dla Polski wynosi 35 z/m<sup>3</sup> powietrza [2]. Natomiast przy stężeniu 80 z/m<sup>3</sup> powietrza objawy chorobowe występują u wszystkich osób uczulonych na ten pyłek. Jeden kwiatostan leszczyny może wyprodukować ponad 3 500 000 ziaren pyłku [3].

Pyłek leszczyny wykazuje reakcje krzyżowe z pyłkiem brzozy i olszy oraz z niektórymi warzywami i owocami. U osób uczulonych na ten pyłek mogą pojawić się objawy alergii również w okresie pylenia brzozy i olszy, a także po spożyciu jabłek czy selera.

### Cel

Celem pracy była analiza sezonu pylenia leszczyny w 2009 r. w Białymstoku, Bydgoszczy, Drawsku Pomorskim, Krakowie, Sosnowcu, Lublinie, Olsztynie, Szczecinie, Warszawie i we Wrocławiu.

### Materiał i metoda

Analizę stężenia pyłku leszczyny przeprowadzono metodą objętościową przy zastosowaniu aparatów typu Burkard i Lanzoni, pracujących w trybie wolumetrycznym ciągłym. Preparaty mikroskopowe zmieniano w cyklu 7-dniowym z oceną okresów 24-

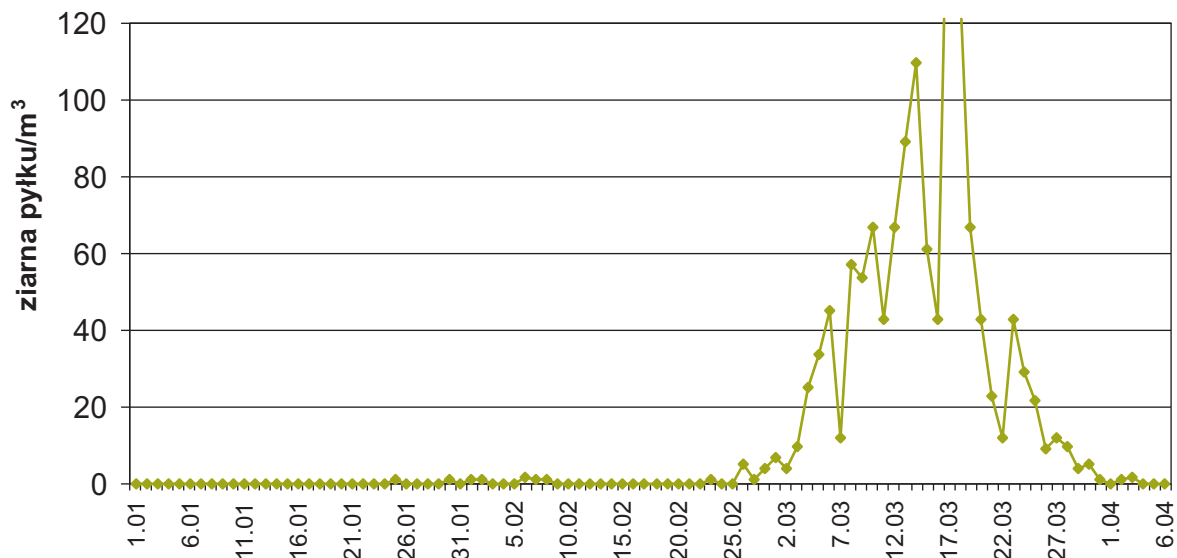
-godzinnych. Analizę mikroskopową, przy powiększeniu 200–600 razy i przy zastosowaniu mikroskopu świetlnego, wykonywano po wybarwieniu preparatów fuksyną zasadową. Czas trwania sezonu pyłkowego wyznaczono, przyjmując za jego początek i koniec dni, w których pojawiło się odpowiednio 1% i 95% rocznej sumy ziaren pyłku. Analizie poddano termin rozpoczęcia i zakończenia pylenia, czas trwania sezonu pyłkowego oraz okres najwyższego stężenia pyłku leszczyny.

### Wyniki

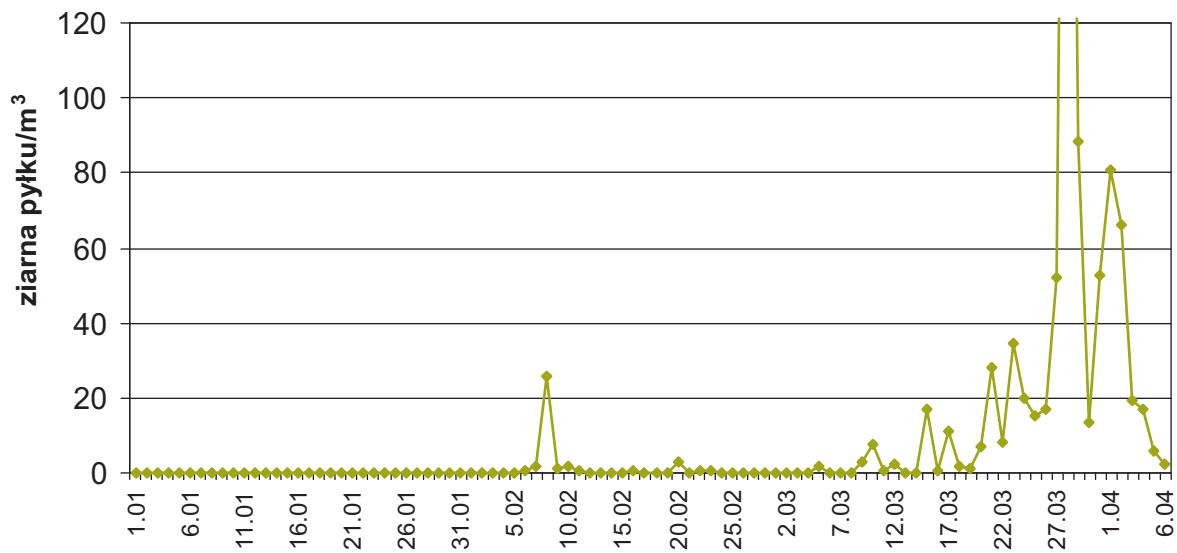
Główny sezon pyłkowy leszczyny w 2009 roku rozpoczął się we wszystkich punktach pomiarowych w pierwszych dniach marca, jedynie w Lublinie zaobserwowano incydentalnie stężenia 26 i 22 z/m<sup>3</sup> powietrza w połowie lutego. W większości badanych miast nie stwierdzono istotnej różnicy w terminach rozpoczęcia sezonu pylenia. Początek zwartego okresu pylenia leszczyny we Wrocławiu odnotowano w pierwszych dniach marca (tab. 1).

Maksymalne koncentracje ziaren pyłku *Corylus* w większości badanych miast w 2009 roku wystąpiły w drugiej i trzeciej dekadzie marca (tab. 1). Wartości maksymalnych stężeń ziaren pyłku leszczyny były wyraźnie zróżnicowane w poszczególnych miastach. Najwyższe koncentracje pyłku tego taksonu stwierdzono w Lublinie – 362 z/m<sup>3</sup> powietrza, i Olsztynie – 176 z/m<sup>3</sup> powietrza (tab. 1). Najniższe maksymalne dobowe stężenie pyłku leszczyny odnotowano w Sosnowcu – tylko 71 z/m<sup>3</sup> powietrza (tab. 1). W pozostałych mia-

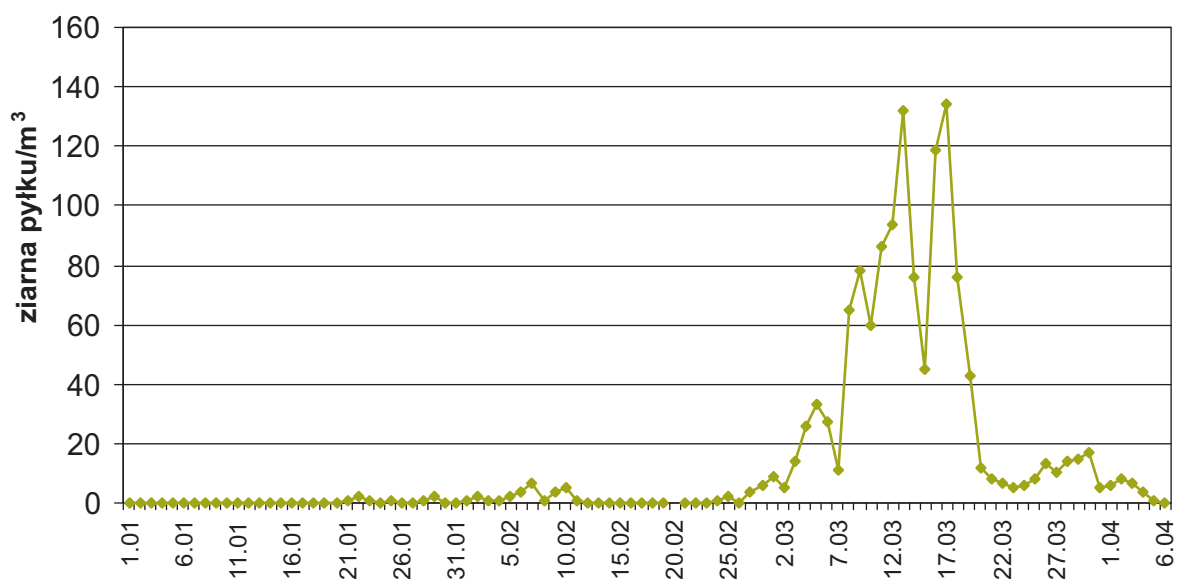
Rycina 1. Stężenie pyłku leszczyny w Olsztynie, 2009 r.



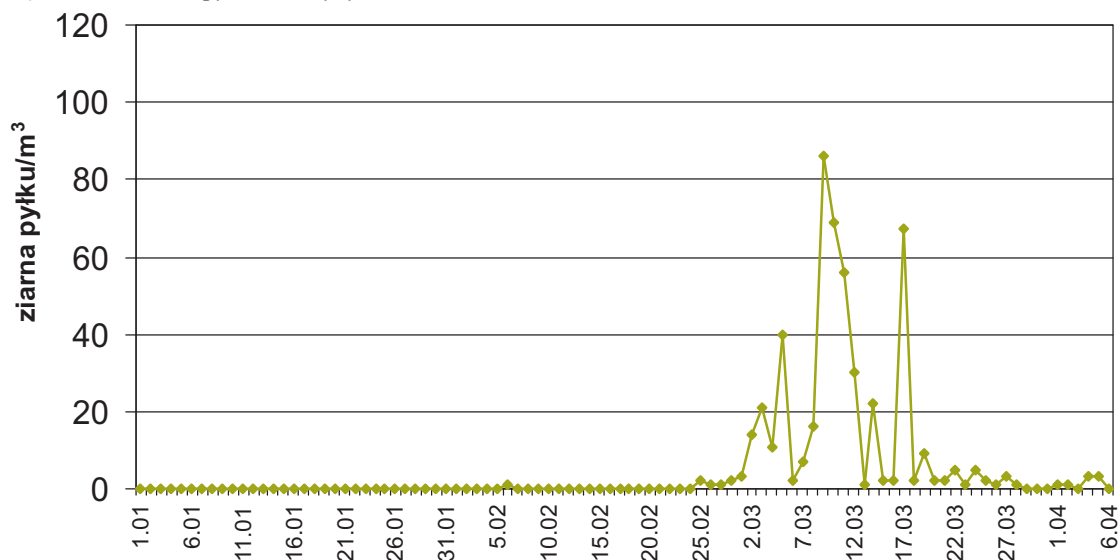
Rycina 2. Stężenie pyłku leszczyny w Lublinie, 2009 r.



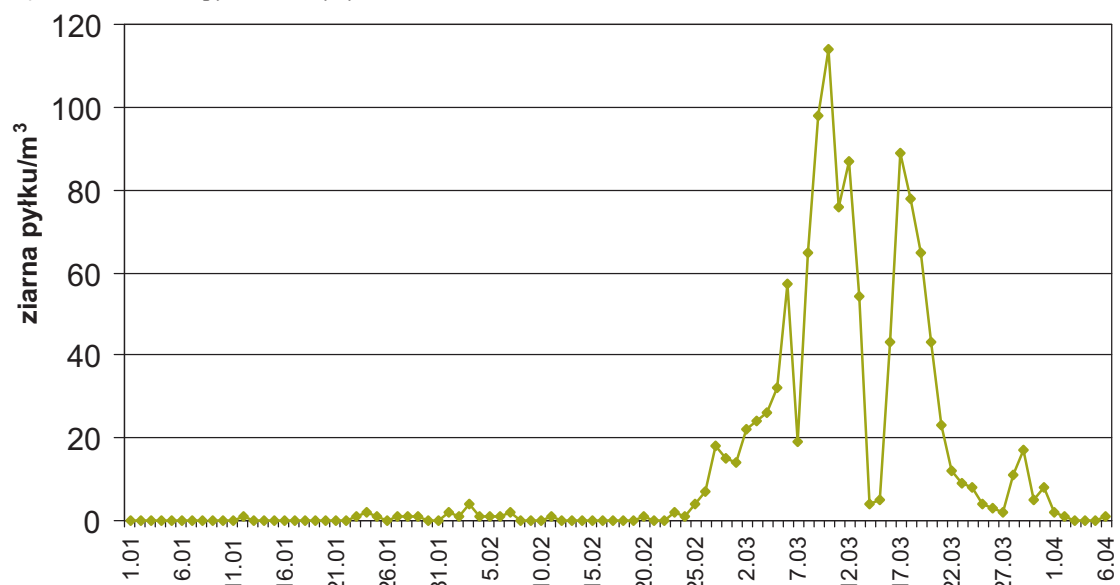
Rycina 3. Stężenie pyłku leszczyny w Bydgoszczy, 2009 r.



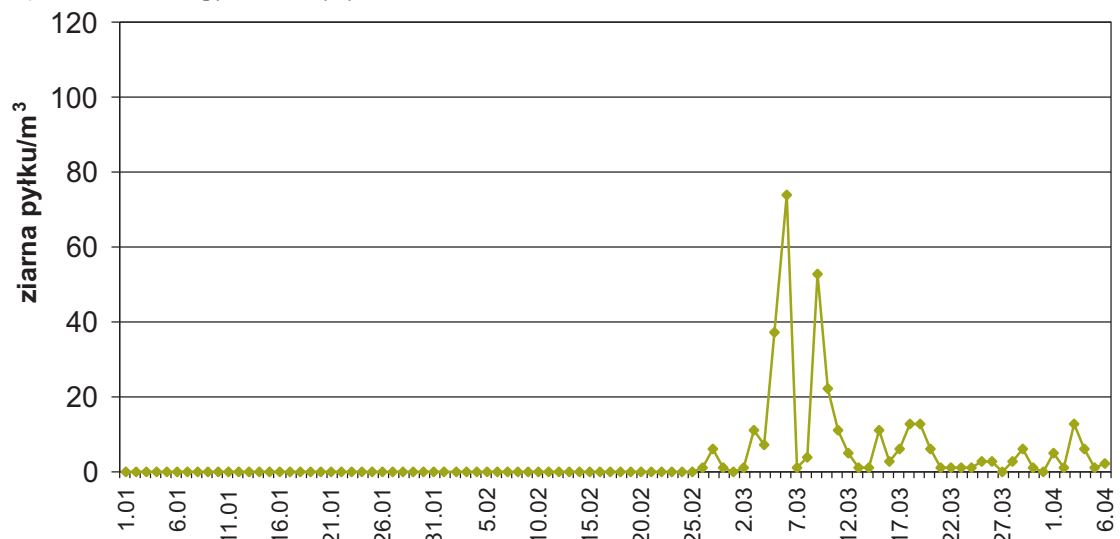
Rycina 4. Stężenie pyłku leszczyny w Szczecinie, 2009 r.



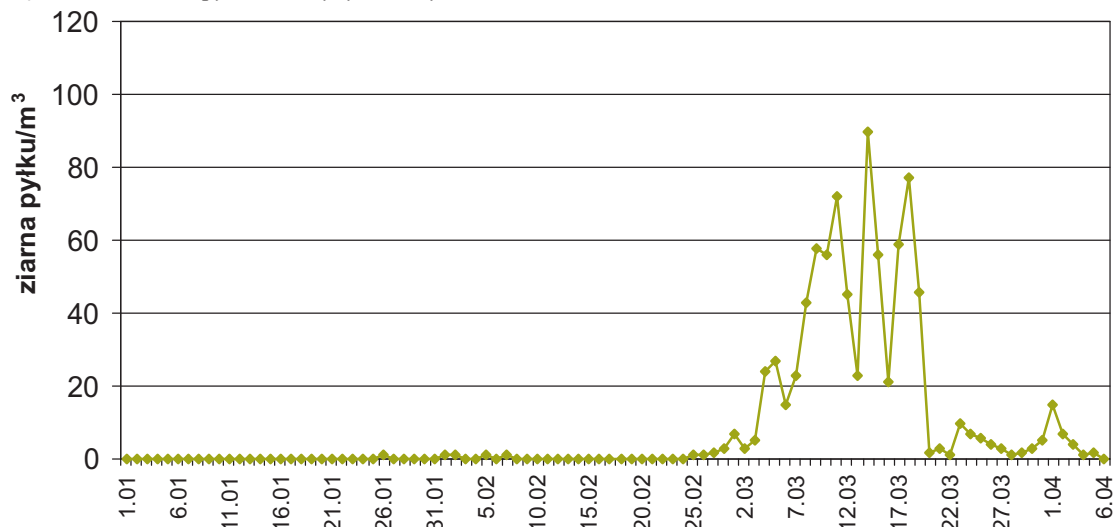
Rycina 5. Stężenie pyłku leszczyny w Warszawie, 2009 r.



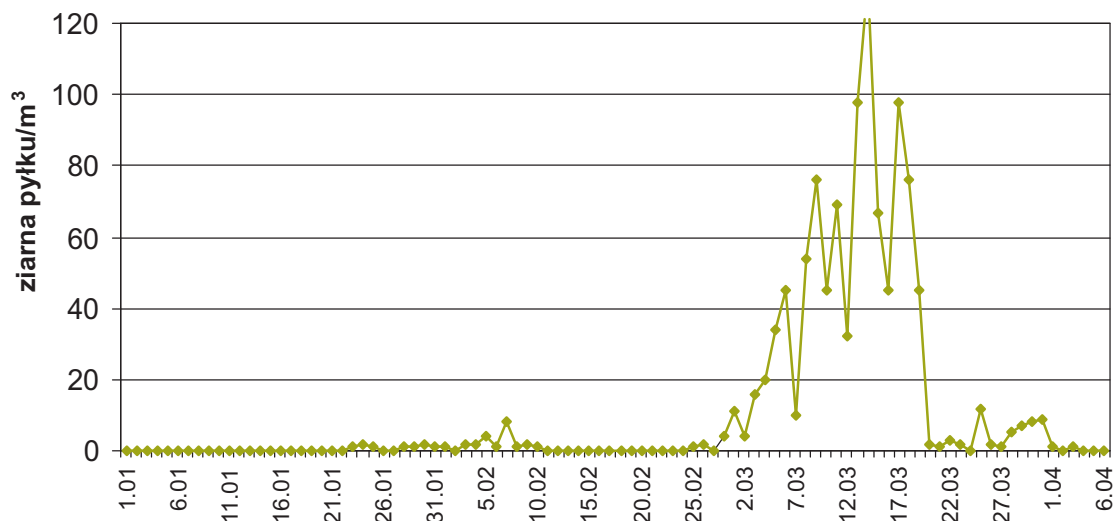
Rycina 6. Stężenie pyłku leszczyny we Wrocławiu, 2009 r.



Rycina 7. Stężenie pyłku leszczyny w Białymstoku, 2009 r.



Rycina 8. Stężenie pyłku leszczyny w Drawsku Pomorskim, 2009 r.



stach maksymalne stężenia wahały się od 74 z/m<sup>3</sup> we Wrocławiu do 143 z/m<sup>3</sup> w Krakowie (tab. 1).

Liczba dni intensywnego pylenia, przekraczającego stężenie 35 ziaren w m<sup>3</sup> powietrza i uznawanego za progowe przy występowaniu objawów chorobowych u osób uczulonych na alergeny zawarte w ziarnach pyłku leszczyny, w Białymstoku, Warszawie, Bydgoszczy, Olsztynie, Drawsku Pomorskim przekraczała 10. We Wrocławiu były to tylko 3 dni (w 2008 roku tylko 2 dni), a w Krakowie było to zaledwie 5 dni (w 2008 roku 1 dzień).

**Wnioski**

Największe zagrożenie alergenami pyłku leszczyny w 2009 roku pojawiło się w drugiej dekadzie marca, podczas gdy w latach 2005 i 2006 rejestrowano je w marcu, a nawet kwietniu, a w latach 2007 i 2008 w styczniu i lutym.

**Piśmiennictwo:**

1. Seneta W., Dolatkowski J.: *Dendrologia*. PWN, Warszawa 2004.
2. Rapiejko P., Lipiec A., Wojdas A., Jurkiewicz D.: *Threshold pollen concentration necessary to evoke allergic symptoms. Int. Rev. Allergol. Clin.* 2004, 10 (3): 91-94.

Adres autora:

**Dr n. med. Agnieszka Lipiec**

Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii WUM  
02-097 Warszawa, ul. Banacha 1A  
e-mail: obaswaw@alergen.net