

# Pyłek topoli w powietrzu wybranych miast Polski w 2009 r.

## *Populus pollen in the air of selected Polish cities in 2009*

dr n. med. Piotr Rapiejko<sup>1</sup>, dr n. med. Agnieszka Lipiec<sup>2</sup>, dr Małgorzata Puc<sup>3</sup>, dr Małgorzata Malkiewicz<sup>4</sup>,  
dr Barbara Majkowska-Wojciechowska<sup>5</sup>, mgr Zofia Balwierz<sup>6</sup>, dr hab. n. med. Beata Zielnik-Jurkiewicz<sup>7</sup>,  
dr n. med. Ewa Świebodzka<sup>8</sup>, dr n. med. Karolina Dżaman<sup>1</sup>, lek. med. Izabela Winnicka<sup>9</sup>,  
dr n. med. Jan Ratajczak<sup>1</sup>

1. Klinika Otolaryngologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie
2. Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
3. Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Szczecińskiego
4. Zakład Paleobotaniki Instytutu Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego
5. Klinika Immunologii, Reumatologii i Alergii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
6. Zakład Geomorfologii Uniwersytetu Łódzkiego
7. Oddział Otolaryngologiczny SZPZOZ im. prof. J. Bogdanowicza w Warszawie
8. Poradnia Alergologiczna Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Białymstoku
9. Poradnia Epidemiologiczna Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii w Warszawie

**Streszczenie:** Praca przedstawia przebieg sezonu pylenia topoli w wybranych miastach Polski w 2009 roku. Pomiary wykonano w Białymstoku, Bydgoszczy, Łodzi, Olsztynie, Szczecinie, Warszawie, Wrocławiu i Zielonej Górze. Badania prowadzono metodą objętościową przy zastosowaniu aparatów typu Burkard i Lanzoni. Najwyższe wartości stężeń dobowych odnotowano w Szczecinie i Olsztynie (odpowiednio 626 i 543 ziaren/m<sup>3</sup>).

**Abstract:** This paper presents the course of poplar pollination season in selected cities of Poland in 2009. The measurements were performed in Białystok, Bydgoszcz, Łódź, Olsztyn, Szczecin, Warsaw, Wrocław and Zielona Góra. The research was carried out by means of the volumetric method with the use of Burkard and Lanzoni devices. The highest concentration values were recorded in Szczecin and Olsztyn (626 and 543 grains/m<sup>3</sup>).

**Słowa kluczowe:** alergeny, stężenie pyłku, ziarna pyłku, topola (*Populus*), 2009 r.

**Key words:** allergens, pollen count, pollen grains, poplar (*Populus*), 2009

**N**adwrażliwość na alergeny pyłku topoli jest w populacji polskiej stosunkowo niewielka [5–7]. Jednak nie może on być bagatelizowany z uwagi na wysokie stężenia, jakie osiąga w atmosferze [4–7] oraz pojedyncze doniesienia o istotności klinicznej alergenów pyłku topoli w literaturze światowej [1–3].

### Cel

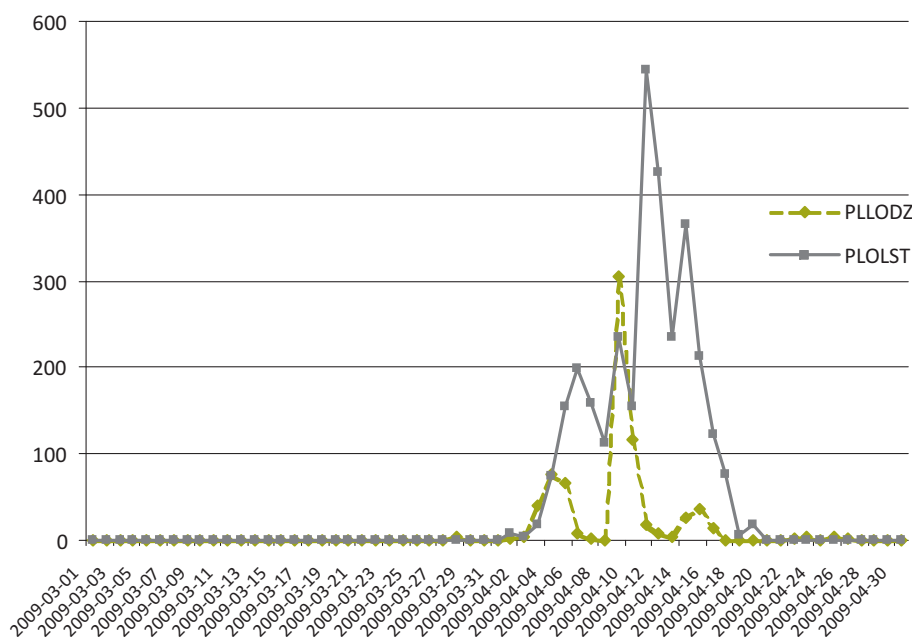
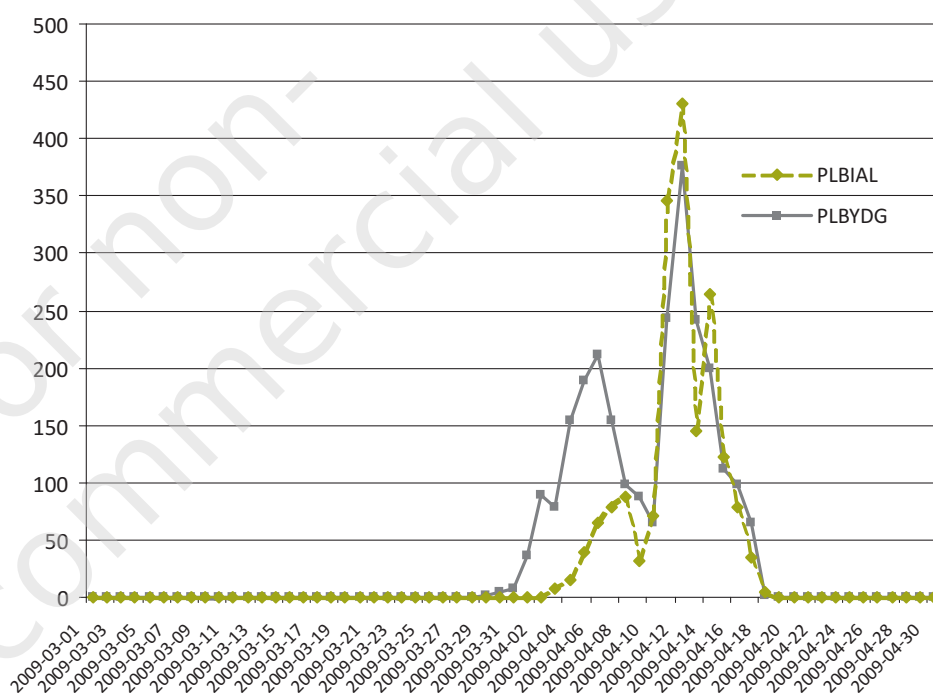
Celem pracy była analiza sezonu pylenia topoli w 2009 roku w Białymstoku, Bydgoszczy, Łodzi, Olsztynie, Szczecinie, Warszawie, Wrocławiu i Zielonej Górze.

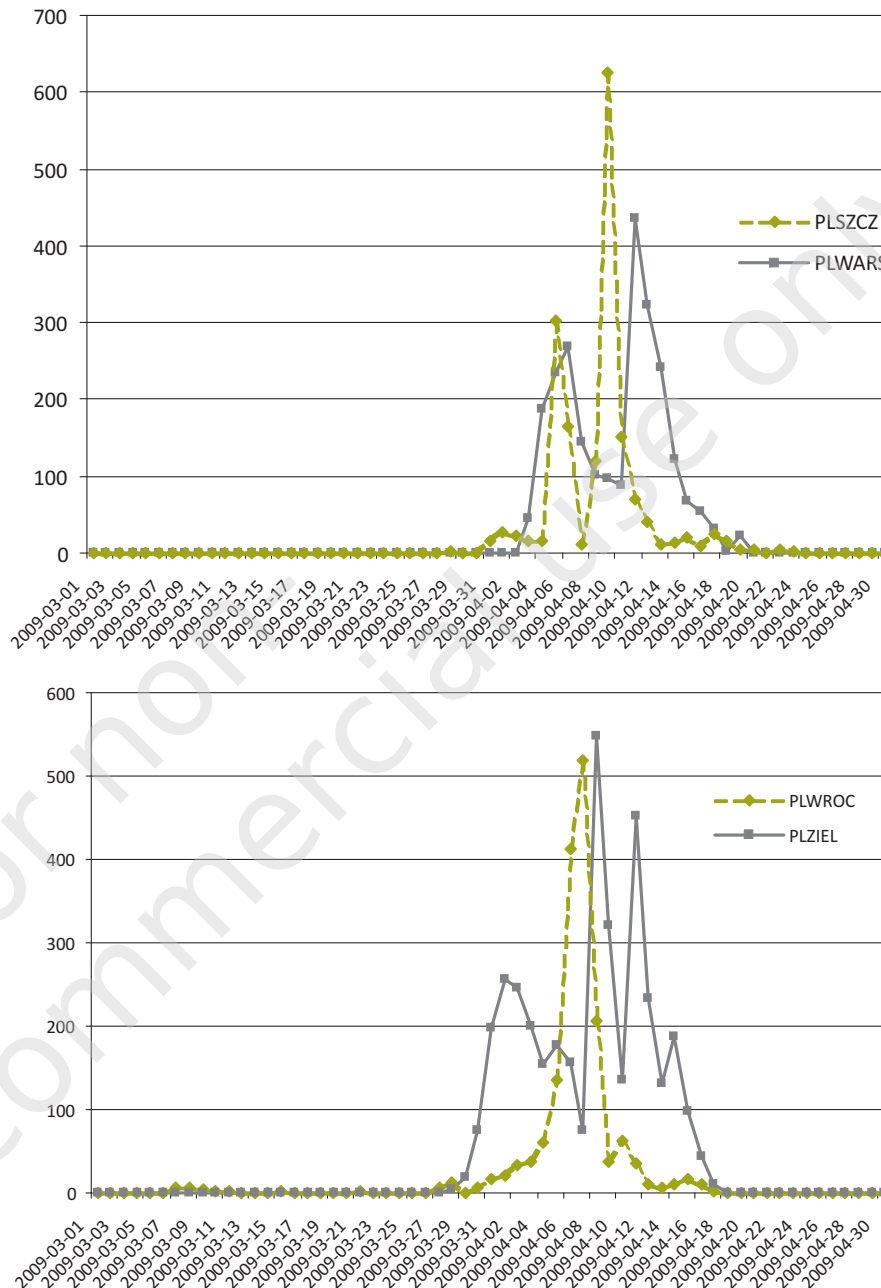
### Materiał i metoda

Analizę koncentracji pyłku topoli 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. Wyznaczono liczbę dni ze stężeniami przekraczającymi wartości progowe (40, 80 i 150 ziaren w m<sup>3</sup>), przy których mogą wystąpić objawy chorobowe [4]. Analizie poddano termin rozpoczęcia i zakończenia pylenia, czas trwania sezonu pyłkowego oraz okres najwyższego stę-

**Tabela 1.** Charakterystyka sezonu pyłkowego topoli w 2009 roku.

Punkt pomiarowy	Białystok	Bydgoszcz	Łódź	Olsztyn	Szczecin	Warszawa	Wrocław	Zielona Góra
Suma dobowych stężeń pyłku w sezonie SPI (Seasonal Pollen Index)	1822	2510	754	3123	1700	2469	1695	3720
Stężenie maksymalne, ziarna × m <sup>3</sup> (data)	431 (12.04)	376 (12.04)	305 (09.04)	543 (11.04)	626 (09.04)	435 (11.04)	519 (07.04)	547 (08.04)
Liczba dni ze stężeniem powyżej 0 ziaren	16	21	26	20	33	19	28	22
Liczba dni ze stężeniem powyżej 40 ziaren	10	16	5	14	7	14	6	18
Liczba dni ze stężeniem powyżej 80 ziaren	6	13	2	12	5	11	4	15
Liczba dni ze stężeniem powyżej 150 ziaren	3	8	1	10	4	6	3	12
Początek sezonu (met. 30 ziaren)	04.04	01.04	03.04	04.04	05.04	03.04	02.04	30.03





żenia pyłku topoli. Początek sezonu pylenia wyznaczono metodą 30 ziaren, przyjmując za jego początek dzień, w którym średniodobowe stężenie pyłku topoli było równe lub wyższe niż 30 ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza [4].

### Wyniki i ich omówienie

Sezon pyłkowy topoli w 2009 roku wyznaczony metodą 30 ziaren najwcześniej rozpoczął się w Zielonej Górze (30 marca) oraz w Bydgoszczy (1 kwietnia). Początek sezonu w pozostałych analizowanych miastach przypadał na pierwsze dni kwietnia i był opóźniony w stosunku do roku 2008 o ponad 20 dni. W 2008 roku początek sezonu pylenia topoli w większości miast w Polsce przypadał na 10–11 marca [4].

W roku 2009 w omawianych miastach odnotowano znaczne różnice w osiągniętych wartościach maksymalnych stężeń i sum rocznych pyłku. Najwyższe średniodobowe stężenie pyłku topoli zarejestrowano 9 kwietnia w Szczecinie (626 z/m<sup>3</sup>) oraz 11 kwietnia w Olsztynie (564 z/m<sup>3</sup>) (tab. 1). Najwyższe sumy roczne ziaren pyłku topoli zarejestrowano w Zielonej Górze (3720 ziaren), Warszawie (2469 ziaren) i Bydgoszczy (2510 ziaren), a najniższą w Łodzi (754 ziarna) (tab. 1).

Zagrożenie alergenami pyłku topoli w 2009 roku było duże w Zielonej Górze, Warszawie i Olsztynie. W miastach tych zanotowano największą liczbę dni ze stężeniem przekraczającym 40 z/m<sup>3</sup> powietrza (tab. 1). W Zielonej Górze zanotowano 18 takich dni,

w Bydgoszczy – 16, a w Warszawie i Olsztynie po 14 dni. W Zielonej Górze i Olsztynie w 2009 roku zanotowano również najwięcej dni ze stężeniem przekraczającym  $150 \text{ z/m}^3$  powietrza (tab. 1).

Porównanie danych pyłkowych w roku 2009 z różnych miast Polski wskazuje na znaczne zróżnicowanie regionalne. Największe różnice dotyczyły głównie wartości maksymalnych i rocznych sum.

### **Wnioski**

Sezon pylenia topoli w 2009 roku rozpoczął się w większości analizowanych punktów pomiarowych między 30 marca a 5 kwietnia.

Najwyższe wartości średniodobowych stężeń pyłku topoli odnotowano w Szczecinie, gdzie 9 kwietnia wystąpiło stężenie  $626 \text{ z/m}^3$  powietrza.

### **Piśmiennictwo:**

1. Celik G., Mungan D., Pinar M., Misirligil Z.: Poplar pollen-related allergy in Ankara, Turkey: how important for patients living in a city with high pollen load? *Allergy Asthma Proc.* 2005, 26(2): 113-9.
2. Dales R.E., Cakmak S., Judek S., Coates F.: Tree pollen and hospitalization for asthma in urban Canada. *Int. Arch. Allergy Immunol.* 2008, 146(3): 241-7.
3. Lin R.Y., Clauss A.E., Bennett E.S.: Hypersensitivity to common tree pollens in New York City patients. *Allergy Asthma Proc.* 2002, 23(4): 253-8.
4. Lipiec A., Myszowska D., Puc M. et al.: Analiza stężenia pyłku topoli w wybranych miastach Polski w roku 2008. *Alergoprofil* 2008, 4(3): 53-56.
5. Rapiejko P., Lipiec A., Emeryk A., Bartkowiak-Emeryk M., Bartuzi Z., Gawlik R., Michalkiewicz D., Ziolo G., Lademann A., Chojnowski M., Jurkiewicz D.: Annual total amount of pollen and the frequency of positive skin prick test results to pollen allergens. *Polish J. Environ. Stud.* 2006, 15(2a): 653-660.
6. Rapiejko P.: *Alergeny pyłku roślin*. Medical Education, Warszawa 2008.
7. Rapiejko P.: *Alergeny pyłku topoli*. *Alergoprofil* 2008, 4(2): 30-32.

Adres do korespondencji:

**dr n. med. Piotr Rapiejko**

Klinika Otolaryngologii WIM

04-141 Warszawa, ul. Szaserów 128

e-mail: piotr@rapiejko.pl