

# **Analiza stężenia pyłku topoli w wybranych miastach Polski w roku 2008**

## **The analysis of Poplar pollen count in selected Polish cities in 2008**

**dr n. med. Agnieszka Lipiec<sup>1</sup>, dr n. farm. Dorota Myszkowska<sup>2</sup>, dr Małgorzata Puc<sup>3</sup>,  
dr Krystyna Piotrowska<sup>4</sup>, prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska<sup>4</sup>, mgr Adam Rapiejko<sup>5</sup>,  
dr n. med. Ewa Świebodzka<sup>6</sup>, dr n. med. Marek Modrzyński<sup>7</sup>, mgr Katarzyna Korzeniewska<sup>5</sup>,  
dr n. med. Maciej Hermanowski<sup>8</sup>, dr n. med. Jacek Usowski<sup>8</sup>, dr n. med. Piotr Rapiejko<sup>8</sup>,  
lek. Izabela Winnicka<sup>9</sup>**

1. Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
2. Zakład Alergologii Klinicznej i Środowiskowej Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego
3. Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Szczecińskiego
4. Katedra Botaniki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
5. Ośrodek Badania Alergenów Środowiskowych w Warszawie
6. Poradnia Alergologiczna Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Białymstoku
7. Poradnia Alergologiczna „Euromedica” w Grudziądzu
8. Klinika Otolaryngologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie
9. Poradnia Epidemiologiczna, Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii w Warszawie

**Streszczenie:** Praca przedstawia przebieg sezonu pylenia topoli w wybranych miastach Polski w 2008 roku. Pomiary wykonano w Białymstoku, Bydgoszczy, Drawsku Pomorskim, Krakowie, Lublinie, Olsztynie, Szczecinie i Warszawie. Badania prowadzono metodą objętościową przy wykorzystaniu aparatów firmy Burkard i Lanzoni 2000. Sezon pyłkowy wyznaczono jako okres, w którym w powietrzu występuje 95% rocznej sumy ziaren pyłku. Początek sezonu pyłkowego wyznaczono również metodą 30 ziaren. Indeks SPI obliczono jako sumę średnich dobowych stężeń pyłku w danym sezonie. Najwyższe wartości średniodobowych stężeń pyłku topoli odnotowano w Lublinie, gdzie 11 kwietnia stężenie pyłku wyniosło 273 z/m<sup>3</sup> powietrza.

**Abstract:** This paper presents the course of poplar pollination season in selected cities of Poland in 2007. The measurements were performed in Białystok, Bydgoszcz, Krakow, Lublin, Lody, Olsztyn, Sosnowiec, Szczecin, Warsaw and Wrocław. Volumetric method with the use of Volumetric Spore Trap (Burkard, Lanzoni 2000) was implemented. Pollen season was defined as the period in which 95% of the annual total catch occurred. The start of the season was also determined by the 30 grains method. Seasonal Pollen Index (SPI) was estimated as the annual sum of daily average pollen concentrations. The highest 24-hour average pollen count was recorded in Lublin on 11 April (273 poplar pollen grains/1 m<sup>3</sup>).

**Słowa kluczowe:** aeroalergeny, alergia, alergen, stężenie pyłku roślin, topola

**Key words:** aeroallergens, allergy, allergen, pollen count, poplar

**M**imo wysokich stężeń pyłku topoli w atmosferze nadwrażliwość na alergeny tych drzew jest w populacji polskiej stosunkowo mała [1–3]. W literaturze dostępne są prace potwierdzające znaczenie alergenów pyłku topoli w etiologii alergicznego nieżytu nosa [4], jednak jest ich stosunkowo niewiele. Alergen pyłku topoli wchodzi w skład grupowego testu do testów skórnych pod nazwą **Drzewa I** wraz z alergenami pyłku olszy, leszczyny i wierzby (Drzewa I, *Allergopharma*).

### Cel

Celem pracy była analiza sezonu pylenia topoli w 2008 r. w Białymstoku, Bydgoszczy, Drawsku Pomorskim, Krakowie, Lublinie, Olsztynie, Szczecinie i Warszawie.

### Materiał i metoda

Badania stężenia pyłku topoli w atmosferze wybranych miast Polski przeprowadzono metodą objętościową przy zastosowaniu aparatów typu Burkard i Lanzoni 2000, pracujących w trybie wolumetrycznym ciągłym. Preparaty mikroskopowe zmieniano w cyklu 7-dniowym z oceną okresów 24-godzinnych. Analizę mikroskopową przy zastosowaniu mikroskopu świetlnego przy powiększeniu 200–600 razy wykonywano po wybarwieniu preparatów fuksyną zasadową. Czas trwania sezonu pyłkowego wyznaczono metodą 95%, przyjmując za początek i koniec sezonu dni, w których pojawiło się odpowiednio 2,5% i 97,5% rocznej sumy ziaren pyłku topoli. Analizie poddano termin rozpoczęcia i zakończenia pylenia, czas trwania sezonu pyłkowego oraz okres najwyższego stężenia pyłku topoli. Początek sezonu pylenia wyznaczono także 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.

### Wyniki i ich omówienie

Sezon pylenia topoli wyznaczony metodą 95% rozpoczął się najwcześniej w Krakowie – już pod koniec lutego (tab. 1). Wykorzystanie metody 30 ziaren pozwoliło jednak na bardziej obiektywne (z klinicznego punktu widzenia) wyznaczenie początku sezonu pylenia. W prawie wszystkich analizowanych punktach pomiarowych początek pylenia topoli wyznaczony metodą 30 ziaren przypadał na okres między 10 a 15 marca. Jedynie w Białymstoku pierwszy dzień ze stężeniem równym lub większym niż 30 ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza przypadał na 2 kwietnia. Przebieg sezonu pylenia topoli w 2008 roku w poszczególnych punktach pomiarowych przedstawiają ryciny.

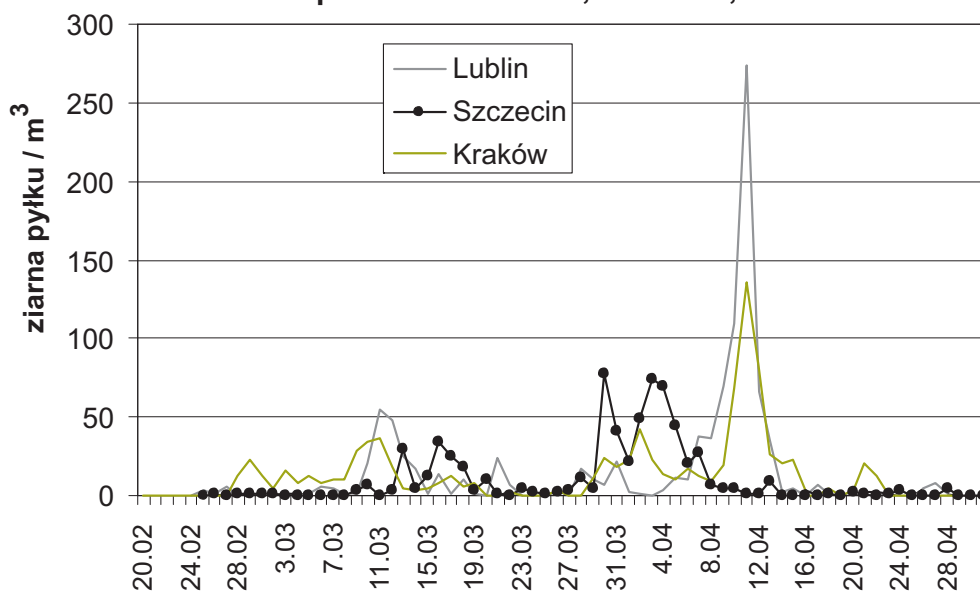
Największą liczbę dni z obecnością pyłku topoli w atmosferze (liczba dni ze stężeniem ponad 0 z/m<sup>3</sup>) odnotowano w 2008 roku w Bydgoszczy (60 dni). Maksymalne średniodobowe stężenie pyłku topoli odnotowano w Lublinie w dniu 11 kwietnia 2008 (273 ziarna/m<sup>3</sup>) oraz w Warszawie w tym samym dniu (175 z/m<sup>3</sup>). Maksymalne stężenie pyłku topoli w Białymstoku wynosiło 168 ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza (12 kwietnia), a w Bydgoszczy 148 ziaren/m<sup>3</sup> (11 kwietnia). W 2008 roku wskaźnik SPI (suma dobowych stężeń pyłku topoli) wyniósł dla Bydgoszczy 1322, dla Warszawy – 1136, dla Białegostoku – 1124, dla Lublina – 1070, a dla Krakowa jedynie 647.

Liczba dni ze stężeniem przekraczającym 80 ziaren/m<sup>3</sup> powietrza była największa w Bydgoszczy (4 dni), w Białymstoku i Olsztynie (po 3 dni),

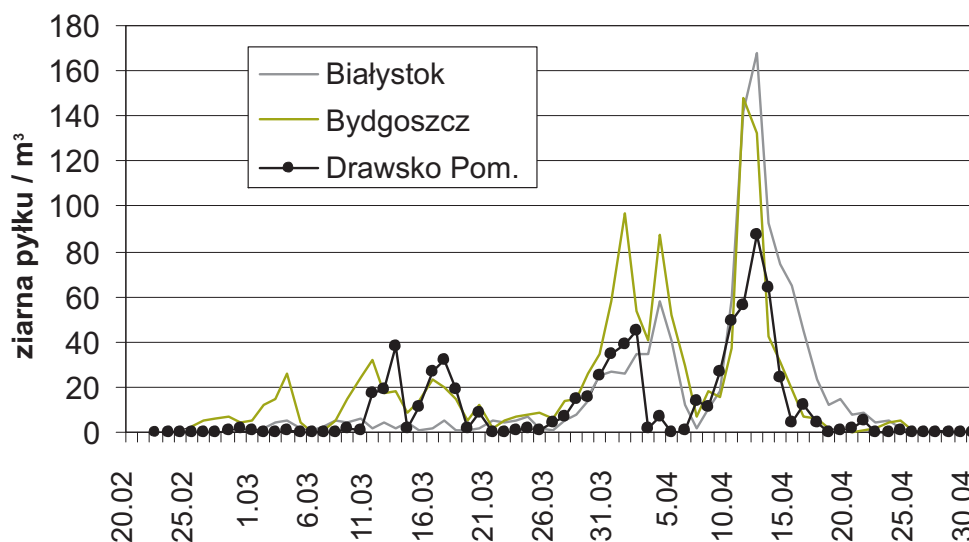
**Tabela 1.** Charakterystyka sezonu pyłkowego topoli w 2008 r.

Miasto	Białystok	Bydgoszcz	Drawsko Pomorskie	Kraków	Lublin	Olsztyn	Szczecin	Warszawa
Czas trwania sezonu pyłkowego wg metody 95% (liczba dni)	29 III–18 IV (21)	3 III–14 IV (42)	11 III–14 IV (33)	28 II–15 IV (49)	10 III–13 IV (33)	20 III–16 IV (27)	10 III–10 IV (31)	6 III–2 IV (29)
Początek sezonu pyłkowego wg metody 30 ziaren	2 IV	11 III	11 III	10 III	11 III	14 III	13 III	15 III
Suma dobowych stężeń pyłku w sezonie SPI ( <i>Seasonal Pollen Index</i> )	1124	1322	745	647	1004	1070	904	1136
Stężenie maksymalne ziarna × m <sup>-3</sup> powietrza (data)	168 (12 IV)	148 (11 IV)	87 (13 IV)	136 (11 IV)	273 (11 IV)	114 (4 IV)	77 (30 III)	175 (11 IV)
Dni powyżej 0 ziaren	57	60	45	49	49	58	48	32
Dni powyżej 80 ziaren	3	4	1	2	2	3	0	0
Dni powyżej 150 ziaren	1	0	0	0	1	0	0	0

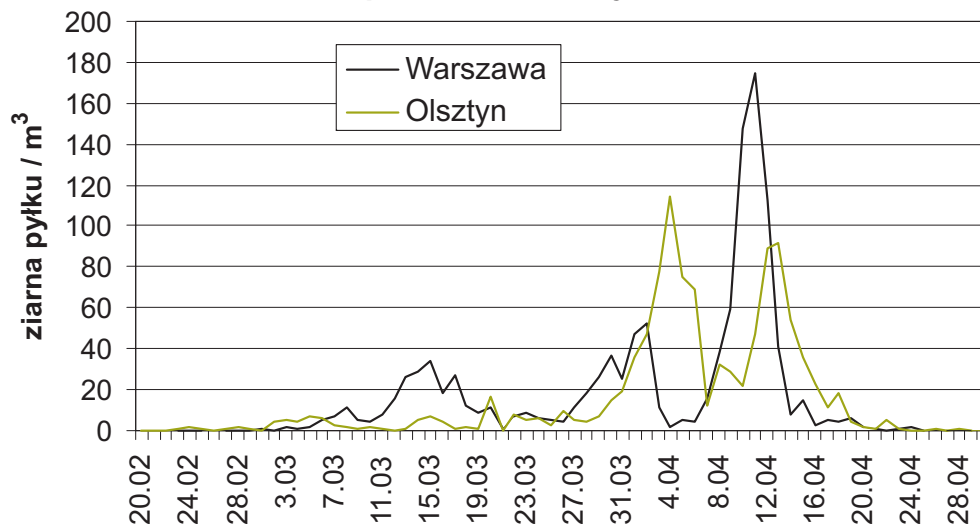
**Topola 2008 – Lublin, Szczecin, Kraków**



**Topola 2008 – Białystok, Bydgoszcz, Drawsko Pomorskie**



**Topola 2008 – Olsztyn, Warszawa**



a w Krakowie i Lublinie po 2 dni. Stężenie 80 ziaren pyłku topoli w 1 m<sup>3</sup> nie zostało przekroczone ani razu w 2008 roku w Warszawie i Szczecinie.

#### **Wnioski**

Sezon pylenia topoli w 2008 roku rozpoczął się w większości analizowanych punktów pomiarowych między 10 a 15 marca.

Najwyższe wartości średniodobowych stężeń pyłku topoli odnotowano w Lublinie, gdzie 11 kwietnia wystąpiło stężenie 273 z/m<sup>3</sup> powietrza.

*and the frequency of positive skin prick test results to pollen allergens. Polish J. Environ. Stud. 2006, 15(2a): 653-660.*

2. *Rapiejko P.: Alergeny pyłku roślin. Medical Education, Warszawa 2008.*
3. *Rapiejko P.: Alergeny pyłku topoli. Alergoprofil 2008, 4 (2): 30-32.*
4. *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.*

#### **Piśmiennictwo:**

1. *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*

*Adres do korespondencji:*

**Dr n. med. Agnieszka Lipiec**

Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych

Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

02-091 Warszawa, ul. Banacha 1a

e-mail: obaswaw@alergen.net

## **44 Zjazd Polskiego Towarzystwa Otolaryngologów Chirurgów Głowy i Szyi**

**Warszawa 9-12 czerwca 2010**

[www.otolaryngology.pl](http://www.otolaryngology.pl)