

# Analiza stężenia pyłku leszczyny w wybranych miastach Polski w 2007 r.

## The analysis of hazel pollen count in selected cities of Poland in 2007

Dr Krystyna Piotrowska<sup>1</sup>, prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska<sup>1</sup>,  
dr n. med. Piotr Rapiejko<sup>2</sup>, dr Małgorzata Puc<sup>3</sup>, dr Małgorzata Malkiewicz<sup>4</sup>,  
mgr Kazimiera Chłopek<sup>5</sup>, dr Dorota Myszkowska<sup>6</sup>.

1. Pracownia Aerobiologiczna, Katedra Botaniki, Akademia Rolnicza w Lublinie
2. Klinika Otolaryngologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie
3. Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Szczeciński
4. Zakład Paleobotaniki, Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Wrocławski
5. Katedra Paleontologii i Biostratygrafii, Uniwersytet Śląski w Sosnowcu
6. Zakład Alergologii Przemysłowej, Collegium Medicum, UJ w Krakowie

**Streszczenie:** W pracy porównywano przebieg sezonów pyłkowych leszczyny w wybranych miastach Polski w 2007 r. Monitoring pyłkowy prowadzono metodą wolumetryczną z zastosowaniem aparatów Burkard lub Lanzoni. Sezon pyłkowy rozpoczął się najwcześniej w Szczecinie i Wrocławiu – 10 stycznia. Maksymalne stężenia pyłku leszczyny występowały na początku marca. Najwyższą jego koncentrację notowano w Lublinie.

**Summary:** In the study the hazel pollen seasons were compared in selected cities of Poland in 2007. Pollen monitoring was carried out by the volumetric method by means of Burkard or Lanzoni samplers. The hazel pollen season started first in Szczecin and Wrocław – 10.01. The maximum pollen counts occurred in the beginning of March. The highest concentration of pollen grains was noted in Lublin.

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

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

**W** warunkach Polski co roku sezon pyłkowy rozpoczyna leszczyna. Wśród roślin drzewiastych ziarna pyłku leszczyny, obok brzozy i olszy, są najczęstszą przyczyną pyłkowicy [2]. Przyjmuje się, że pierwsze objawy alergii pyłkowej występują przy stężeniu 35 ziaren/m<sup>3</sup> powietrza [7]. Leszczyna pospolita (*Corylus avellana*) jest rośliną jednopienną, wiatropylną. Jej rozdzielnopłciowe kwiaty tworzą się na tym samym krzewie. Kwiaty męskie skupione są w kotkowate kwiatostany. Zakwitają przed rozwojem liści, co ułatwia uwalnianie pyłku z pylników do atmosfery. Kwiatostany żeńskie leszczyny przypominają pąki liściowe, w których występuje od dwóch do kilkunastu kwiatów. Pojedynczy kwiat żeński zbudowany

jest ze słupka opatrzonego w dwa długie, nitkowate znamiona o barwie karminowej. Proteiny wywołujące alergię, które zawarte są w ziarnach pyłku, mają istotne znaczenie dla roślin, gdyż ułatwiają rozpoznawanie znamienia kwiatu tego samego gatunku.

### Cel pracy

Celem pracy była analiza sezonów pyłkowych leszczyny w 2007 r. w Krakowie, Lublinie, Sosnowcu, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu.

### Materiał i metoda

Pomiary aerobiologiczne wykonywano metodą wolumetryczną z wykorzystaniem aparatów Burkarda lub Lanzoni [4]. Umożliwiają one określenie stężenia

pyłku w 1 m<sup>3</sup> powietrza w okresach 24-godzinnych. Analizę koncentracji pyłku leszczyny prowadzono w 6 wybranych miastach Polski w 2007 r. Porównywano terminy rozpoczęcia i zakończenia sezonu pyłkowego, maksymalne koncentracje oraz liczbę dni ze stężeniem pyłku wynoszącym 35 i więcej ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza. Czas trwania sezonu pyłkowego leszczyny wyznaczono metodą 95%, przyjmując za początek i koniec sezonu dni, w których pojawiło się odpowiednio 2,5% i 97,5% rocznej sumy ziaren pyłku [1]. Zastosowanie ww. metody eliminuje niskie koncentracje pyłku na początku i końcu sezonu, które mogą pochodzić z dalekiego transportu lub redepozycji.

### Wyniki

W 2007 r. sezon pyłkowy leszczyny rozpoczął się najwcześniej w Szczecinie i we Wrocławiu – 10 stycznia. W zbliżonym terminie (2–4 dni później) początek sezonu rejestrowano w Krakowie, Sosnowcu i Lublinie (tab. 1). W okresie od końca stycznia do połowy lutego obserwowano znaczny spadek zawartości ziaren pyłku leszczyny w powietrzu. Sezon pyłkowy leszczyny w 2007 r. trwał około dwóch miesięcy. Najwcześniej skończył się w Krakowie, Sosnowcu i Wrocławiu – 14 marca, a najpóźniej w Warszawie – 26 marca.

Maksymalne stężenia pyłku leszczyny w 6 miastach stwierdzono w zbliżonym terminie, gdyż w okresie 6–8 marca (ryc. 1–6). We Wrocławiu maksymalna wartość odnotowana w 2007 r. była stosunkowo niska i rejestrowano ją w ciągu trzech dni: 18 stycznia oraz 7–8 marca. Wartości maksymalnych stężeń ziaren pyłku leszczyny były wyraźnie zróżnicowane w poszczególnych miastach. Najwyższe koncentracje pyłku stwierdzono w Lublinie (388 ziaren/m<sup>3</sup> powietrza w ciągu doby), zaś najniższe we Wrocławiu (26 ziaren/m<sup>3</sup>). Należy zwrócić uwagę, że w 2007 r. wyjątkowo wcześniej występowały stosunkowo wysokie koncentracje pyłku: w Szczecinie 13 stycznia (36 z/m<sup>3</sup>), w Sosnowcu 18 stycznia (44 z/m<sup>3</sup>), w Lub-

linie 21 stycznia (32 z/m<sup>3</sup>). Najwięcej dni ze stężeniem pyłku przekraczającym wartości progowe obserwowano w Sosnowcu (7) i Lublinie (5), podczas gdy we Wrocławiu i Warszawie nie zanotowano w 2007 r. stężeń przekraczających 35 ziaren/m<sup>3</sup> (tab. 1).

### Omówienie wyników

W roku 2007 początek sezonu pyłkowego leszczyny miał miejsce znacznie wcześniej niż w latach poprzednich. Przykładowo w latach 2005 i 2006 pylenie leszczyny zaczęło się w marcu [3, 6]. Data rozpoczęcia sezonu pyłkowego uzależniona jest przede wszystkim od warunków pogody (głównie temperatury powietrza) na początku roku. Różnice między skrajnymi terminami początku sezonu pyłkowego leszczyny w poszczególnych latach mogą wynosić nawet około trzech miesięcy. W 1996 r. w Lublinie z powodu przedłużającej się zimy (średnie temperatury powietrza w styczniu, lutym i marcu utrzymywały się na poziomie ujemnym) pyłek leszczyny rejestrowany był od drugiego tygodnia kwietnia [5], natomiast w 2007 r. początek sezonu pyłkowego leszczyny w Lublinie notowano w połowie stycznia. Sezon pyłkowy leszczyny w roku 2007 trwał znacznie dłużej niż w latach poprzednich. Średnia długość sezonu w 6 porównywanych miastach w tym roku wynosiła 63 dni, podczas gdy w roku 2006 – 19 dni [3], a w roku 2005 – 28 dni [6]. Najwyższe stężenie dobowe pyłku leszczyny w 2007 roku było w Lublinie prawie 15 razy wyższe niż we Wrocławiu. Stosunkowo niskie stężenia pyłku obserwowano również w Warszawie. Maksimum sezonowe leszczyny w 2007 r. rejestrowano prawie w tym samym czasie w porównywanych miastach, podczas gdy w poprzednich latach obserwowano znacznie większe różnice [3, 6, 8]. Wyniki z lat 2001–2005 wskazują, że najwyższe stężenia pyłku leszczyny w wymienionych miastach rejestrowano najczęściej w różnych dniach marca, ale również w lutym i w pierwszych dniach kwietnia [8].

**Tabela 1.** Charakterystyka sezonu pyłkowego leszczyny w 2007 r.

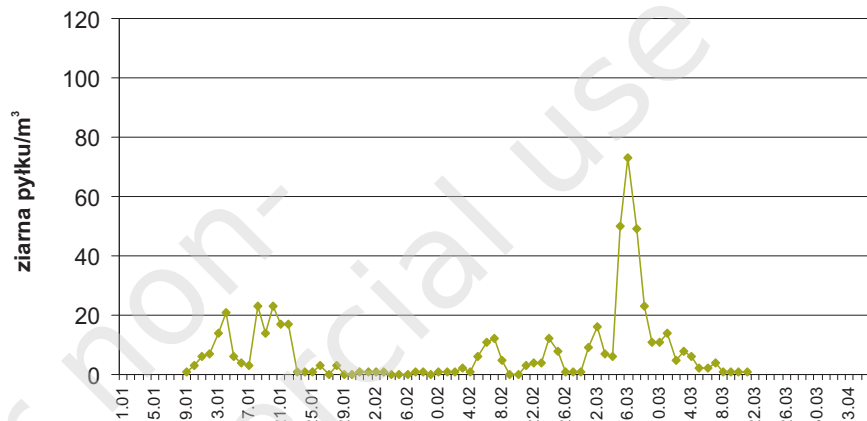
Miasto	Kraków	Lublin	Sosnowiec	Szczecin	Warszawa	Wrocław
Czas trwania sezonu pyłkowego wyznaczonego metodą 95% (liczba dni)	12.01-14.03 62	14.01-20.03 66	12.01-14.03 62	10.01-24.03 74	3.02-26.03 52	10.01-14.03 60
Najwyższe odnotowane stężenie ziaren/m <sup>3</sup> powietrza (data)	73 (6.03)	388 (7.03)	114 (6.03)	46 (7.03)	30 (7.03)	26 (18.01, 7 i 8.03)
Liczba dni ze stężeniem powyżej 35 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza	3	5	7	2	0	0

**Wnioski**

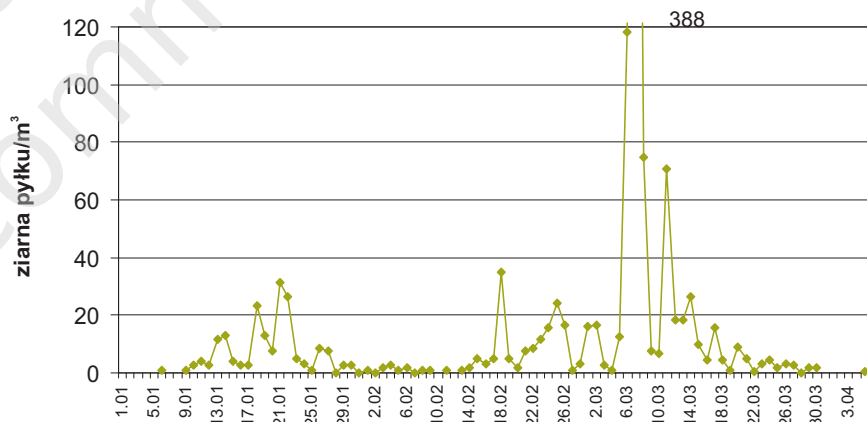
Sezon pyłkowy leszczyny w 2007 r. rozpoczął się znacznie wcześniej niż w latach poprzednich i trwał około dwóch miesięcy.

Największe zagrożenie alergenami pyłku leszczyny występowało w Lublinie i Sosnowcu. Zanotowano tam najwyższe koncentracje ziaren pyłku oraz najwięcej dni ze stężeniem przekraczającym wartości progowe.

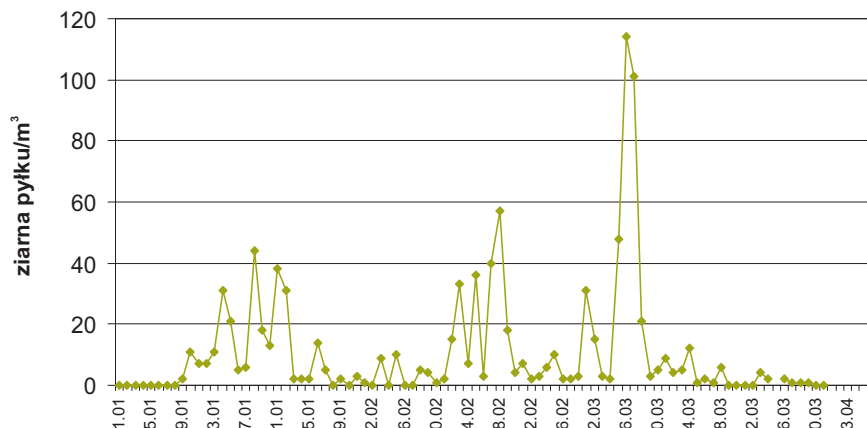
**Rycina 1.** Stężenie pyłku leszczyny w Krakowie, 2007 r.



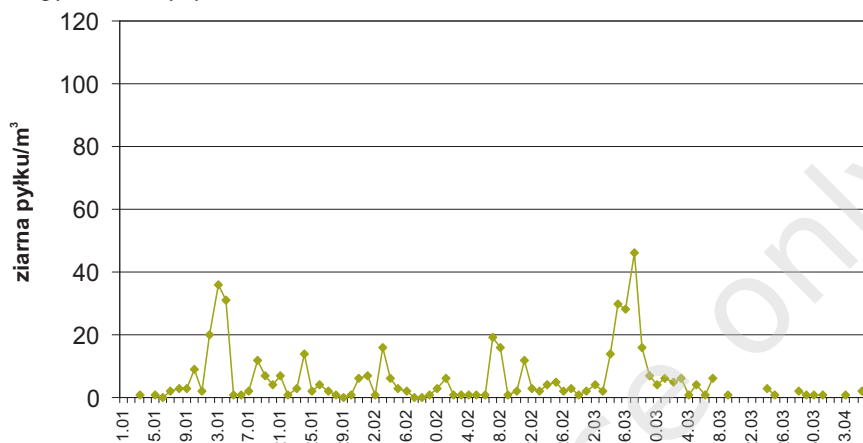
**Rycina 2.** Stężenie pyłku leszczyny w Lublinie, 2007 r.



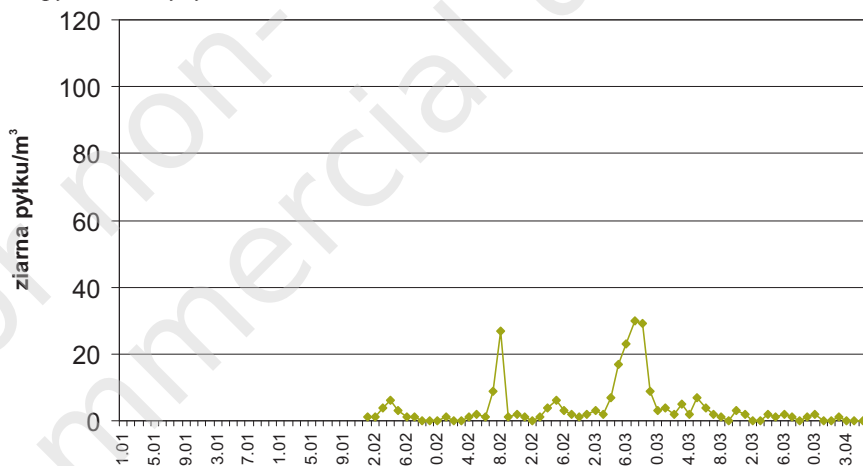
**Rycina 3.** Stężenie pyłku leszczyny w Sosnowcu, 2007 r.



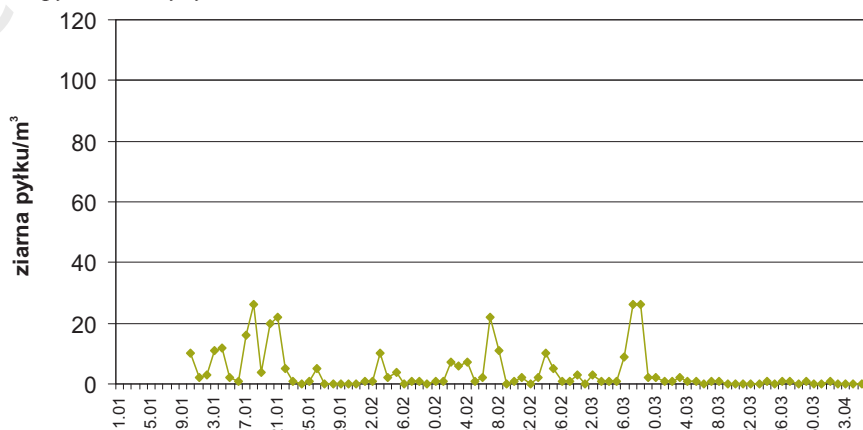
**Rycina 4.** Stężenie pyłku leszczyny w Szczecinie, 2007 r.



**Rycina 5.** Stężenie pyłku leszczyny w Warszawie, 2007 r.



**Rycina 6.** Stężenie pyłku leszczyny we Wrocławiu, 2007 r.



**Piśmiennictwo:**

1. Andersen T.B.: A model to predict the beginning of the pollen season. *Grana* 1991; 30:269-275.
2. Hofman T, Michalik J.: *Alergia pyłkowa*. TotalDruk, Poznań 1998.

3. Malkiewicz M., Weryszko-Chmielewska E., Myszkowska D., Piotrowska K., Tarasewicz A., Lipiec A., Puc M., Chłopek K.: Analiza stężenia pyłku leszczyny w wybranych miastach Polski w 2006 r. *Alergoprofil* 2006; vol. 2, nr 2: 31-36.
4. Mandrioli P., Comtois P., Dominguez E., Galan C., Isard S., Syzdek L.: *Sampling: Principles and Techniques*. W: Mandri-

- li P., Comtois P., Levizzani V.(ed.), *Methods in Aerobiology*. Pitagora Editrice Bologna, Bologna 1998: 47-112.
5. Piotrowska K.: Kalendarz pylkowy dla Lublina. *Acta Agrobotanica* 2006; vol. 59, z. 1: 529-538.
  6. Puc M., Weryszko-Chmielewska E., Malkiewicz M., Myszowska D., Piotrowska K., Kalinowska E., Rapiejko P., Puc M.I., Wolski T.: Pylek leszczyny w powietrzu wybranych miast Polski w 2005 r. *Alergoprofil* 2005; vol. 2, nr 1 (3): 40-44.
  7. Rapiejko P., Lipiec A., Wojdas A., Jurkiewicz D.: Threshold pollen concentration necessary to evoke allergic symptoms. *Int Rev Allergol Clin* 2004; 10 (3): 91-93.
  8. Weryszko-Chmielewska E. (red.): Pylek roślin w aeroplanktonie różnych regionów Polski. Praca zbiorowa. Wyd. Katedra i Zakład Farmakognozji z Pracownią Roślin Leczniczych Wydziału Farmaceutycznego Akademii Medycznej im. Prof. Feliksa Skubiszewskiego, Lublin 2006.

Adres autorki:

**Dr Krystyna Piotrowska**

Pracownia Aerobiologiczna, Katedra Botaniki,  
Akademia Rolnicza

20-950 Lublin, ul. Akademicka 15

e-mail: krystyna.piotrowska@ar.lublin.pl

## Międzynarodowe Sympozjum „Dermatologia Środowiskowa”

**Wydział Ochrony Zdrowia CM UJ w Krakowie, 20 października 2007 (sobota)**

Sympozjum „Dermatologia Środowiskowa” odbędzie się w ramach Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Biologia Medyczna a Zdrowie Człowieka”, organizowanej przez Wydział Ochrony Zdrowia Uniwersytetu Jagiellońskiego we współpracy z Sekcją Alergologiczną Polskiego Towarzystwa Dermatologicznego.

Istnieje możliwość opłacenia uczestnictwa w całej konferencji lub wyłącznie w sympozjum „Dermatologia Środowiskowa”.

**Sympozjum skierowane jest do lekarzy dermatologów, alergologów, lekarzy medycyny pracy oraz wszystkich zainteresowanych wpływem środowiska na skórę.**

**Wykłady wygłoszą wybitni goście zagraniczni:**

**rof. Brunello Wüthrich** (Szwajcaria), **prof. Pieter Jan Coenraads** (Holandia),

**doc. Andrea Bauer** (Niemcy), **dr David Basketter** (Anglia)

oraz wykładowcy polscy:

**prof. Anna Macura**, **doc. Anna Wojas-Pelc**, **doc. Radosław Śpiewak**, **prof. Wojciech Silny**,

**prof. Magdalena Czarnecka-Operacz**, **doc. Jacek Puchała** oraz **prof. Edward Rudzki**.

Zapraszamy do zgłaszania prac do sesji doniesień wolnych.

Zaakceptowane streszczenia zostaną opublikowane w czasopiśmie „Journal of Physiology and Pharmacology” (Impact Factor 2004: 2.328), a ponadto na portalu internetowym [www.dermatozy.pl](http://www.dermatozy.pl).

Za udział w sympozjum przyznawane będą punkty edukacyjne.

Zniżka 50% opłaty dla studentów, lekarzy w trakcie specjalizacji oraz doktorantów.

Program i streszczenia wykładów plenarnych na Portalu Dermatologicznym [www.dermatozy.pl](http://www.dermatozy.pl).

Rejestracja i zgłaszanie streszczeń na stronie Fundacji Zdrowia Publicznego [www.fzp.com.pl](http://www.fzp.com.pl).