

# Sezon pylenia traw w 2015 r. w Krakowie, Lublinie, Opolu, Piotrkowie Trybunalskim, Sosnowcu, we Wrocławiu i w Zielonej Górze

*Grass pollen season in Cracow, Lublin, Opole, Piotrkow  
Trybunalski, Sosnowiec, Wroclaw and Zielona Gora in 2015*

dr n. med. Agnieszka Lipiec<sup>1,2</sup>, dr hab. n. med. Radosław Gawlik<sup>3</sup>, dr hab. Dorota Myszkowska<sup>4</sup>,  
prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska<sup>5</sup>, dr hab. Krystyna Piotrowska-Weryszko<sup>6</sup>,  
dr Małgorzata Malkiewicz<sup>7</sup>, mgr Kazimiera Chłopek<sup>7</sup>, mgr Adam Rapiejko<sup>9,10</sup>, dr n. med. Piotr Rapiejko<sup>2,11</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Dariusz Jurkiewicz<sup>11</sup>

<sup>1</sup> Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>2</sup> Ośrodek Badania Alergenów Środowiskowych Sp. z o.o.

<sup>3</sup> Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Alergologii i Immunologii Klinicznej, Śląski Uniwersytet Medyczny  
w Katowicach

<sup>4</sup> Zakład Alergologii Przemysłowej, Collegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

<sup>5</sup> Pracownia Aerobiologii, Katedra Botaniki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

<sup>6</sup> Zakład Ekologii Ogólnej, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

<sup>7</sup> Zakład Paleobotaniki, Instytut Nauk Geologicznych, Uniwersytet Wrocławski

<sup>8</sup> Katedra Paleontologii i Biostratygrafii, Uniwersytet Śląski w Sosnowcu

<sup>9</sup> Studium Doktoranckie, Wydział Humanistyczny, Uniwersytet Zielonogórski

<sup>10</sup> Oxford Archaeology Ltd., Oxford, England

<sup>11</sup> Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej z Kliniknym Oddziałem Chirurgii Czaszkowo-  
-Szczękowo-Twarzowej, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

**Streszczenie:** W pracy przedstawiono najważniejsze cechy sezonu pyłkowego traw w Krakowie, Lublinie, Opolu, Piotrkowie Trybunalskim, Sosnowcu, we Wrocławiu i w Zielonej Górze w 2015 r. Badania wykonano metodą objętościową przy użyciu aparatów firmy Burkard i Lanzoni. Najwyższe dobowe stężenia pyłku traw odnotowano w Lublinie i Krakowie; wynosiły one odpowiednio 349 z/m<sup>3</sup> i 294 z/m<sup>3</sup>. Najwyższą sumę roczną ziaren pyłku traw zarejestrowano w Lublinie (5149) i Sosnowcu (4492).

**Abstract:** The paper presents the most important features of grass pollen season in Krakow, Lublin, Opole, Piotrkow Trybunalski, Sosnowiec, Wroclaw and Zielona Gora in 2015. Volumetric method with the use of Burkard and Lanzoni spore trap was implemented. The highest concentration values of pollen grains were recorded in Lublin and Cracow (349 grains/m<sup>3</sup> and 294 grains/m<sup>3</sup>) respectively. The highest annual sum of pollen concentrations were stated in Lublin (5149) and Sosnowiec (4492).

**Słowa kluczowe:** aeroalergeny, stężenie pyłku, trawy, 2015

**Key words:** aeroallergens, pollen concentration, grasses, 2015

**P**yłek traw jest w Polsce najczęstszą przyczyną alergicznego nieżyty nosa i zapalenia spojówek. Z uwagi na długi okres pylenia (zawsze ponad 4 tygodnie) wywołuje objawy przewlekłego alergicznego nieżyty nosa [1]. Stężenie progowe pyłku traw, przy którym występują objawy chorobowe u osób z silną nadwrażliwością na alergeny tego pyłku, wynosi 20 z/m<sup>3</sup> powietrza [2].

### Cel

Celem pracy była analiza sezonu pyłkowego traw w 2015 r. w Krakowie, Lublinie, Opolu, Piotrkowie Trybunalskim, Sosnowcu, we Wrocławiu i w Zielonej Górze.

### Materiał i metody

W badaniach wykorzystano metodę objętościową przy użyciu aparatów typu Burkard i Lanzoni, uruchomionych w trybie ciągłym. Preparaty mikroskopowe opracowano w cyklu 3- lub 7-dniowym z oceną okresów 24-godzinnych [3, 4]. Próbkę aeroplanktonu w preparatach barwiono fuksyną zasadową [3, 4]. Pomiar wykonano w Krakowie, Lublinie, Opolu, Piotrkowie Trybunalskim, Sosnowcu, we Wrocławiu i w Zielonej Górze. Analizowano termin rozpoczęcia i zakończenia sezonu pyłkowego, długość sezonu, maksymalne stężenia ziaren pyłku i sumy roczne oraz

liczbę dni ze stężeniem progowym, powyżej którego występują objawy alergiczne [1].

### Wyniki i ich omówienie

W 2015 r. sezon pyłkowy traw wyznaczony metodą 98% rozpoczął się 8 maja w Sosnowcu oraz 12–15 maja w pozostałych badanych miastach (tab. 1). Przebieg sezonu pylenia traw w 2015 r. był we wszystkich wymienionych miastach dwufazowy – pierwszy szczyt przypadał na pierwszą dekadę czerwca, a drugi – na pierwszą dekadę lipca. W Zielonej Górze i Opolu obserwowano dodatkowy okres pylenia traw w połowie września ze stężeniami nieprzekraczającymi 40–50 z/m<sup>3</sup>.

Najwyższą wartość maksymalnych dobowych stężeń ziaren pyłku zanotowano w Lublinie – 349 z/m<sup>3</sup> oraz w Krakowie – 294 z/m<sup>3</sup> (tab. 1). Maksymalne stężenia ziaren pyłku traw zarejestrowano 5–7 czerwca we Wrocławiu, w Opolu, Sosnowcu, Krakowie, Piotrkowie Trybunalskim oraz 4 lipca w Zielonej Górze i Lublinie.

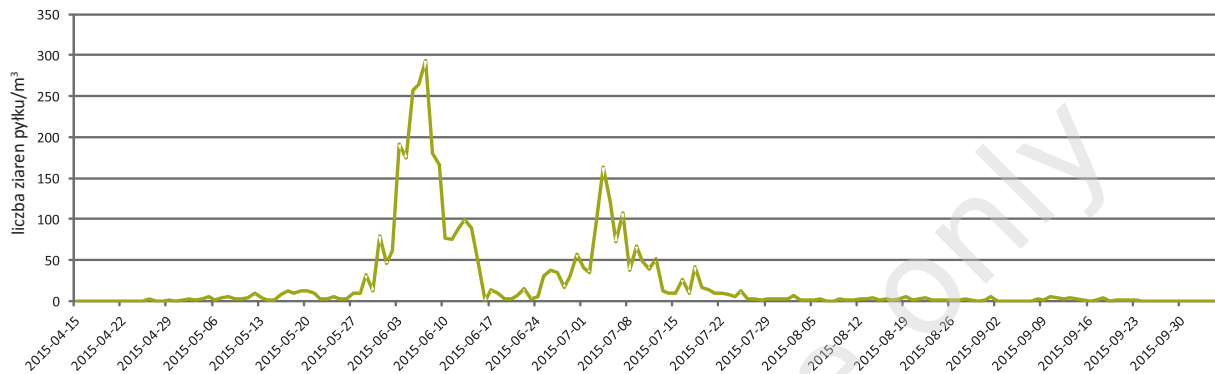
Stężenie pyłku traw przekraczało wartość progową (20 z/m<sup>3</sup>) od 36 dni w Krakowie do 63 dni w Opolu. Liczba dni ze stężeniem pyłku traw przekraczającym 50 z/m<sup>3</sup> powietrza wynosiła od 18 w Piotrkowie Trybunalskim do 26 w Zielonej Górze i Opolu i aż 28 w Sosnowcu (ryc. 1–7).

Bardzo wysokie stężenie pyłku traw (120 z/m<sup>3</sup>) występowało 4-krotnie w Zielonej Górze, 10 dni w Sosnowcu i aż 12 dni w Lublinie.

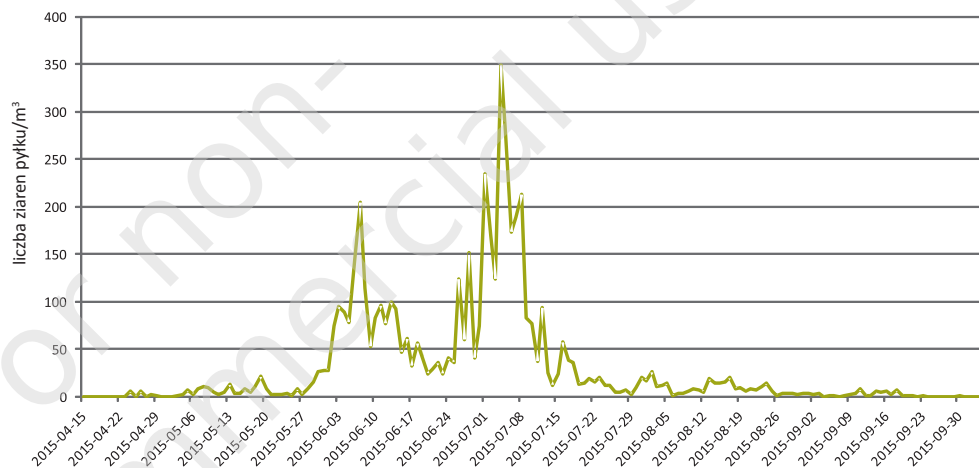
**Tabela 1.** Charakterystyka sezonu pyłkowego traw w 2015 r.

Miasto	Czas trwania sezonu pyłkowego według metody 98%	Maksymalne stężenie (z/m <sup>3</sup> ) data	Suma dobowych stężeń pyłku w sezonie	Liczba dni ze stężeniem powyżej wartości progowej		
				20 z/m <sup>3</sup>	50 z/m <sup>3</sup>	120 z/m <sup>3</sup>
Zielona Góra	13.05–31.08	167 04.07	3815	55	26	4
Wrocław	15.05–23.07	190 05.06	3308	42	21	7
Opole	15.05–13.09	174 06.06	4003	63	26	6
Sosnowiec	08.05–13.08	217 06.06	4492	53	28	10
Kraków	12.05–18.07	294 07.06	3826	36	22	9
Piotrków Tryb.	13.05–13.09	186 06.06	3608	51	18	6
Lublin	brak danych	349 04.07	5149	54	19	12

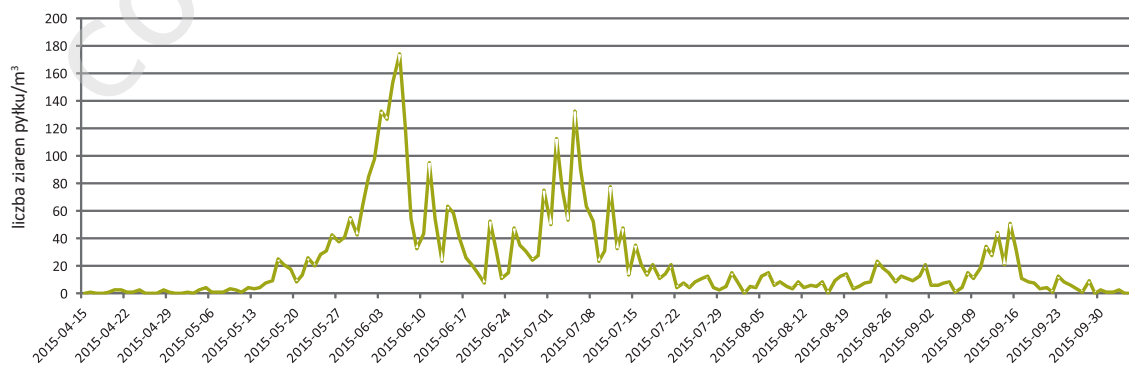
**Rycina 1.** Stężenie pyłku traw w Krakowie w 2015 r.



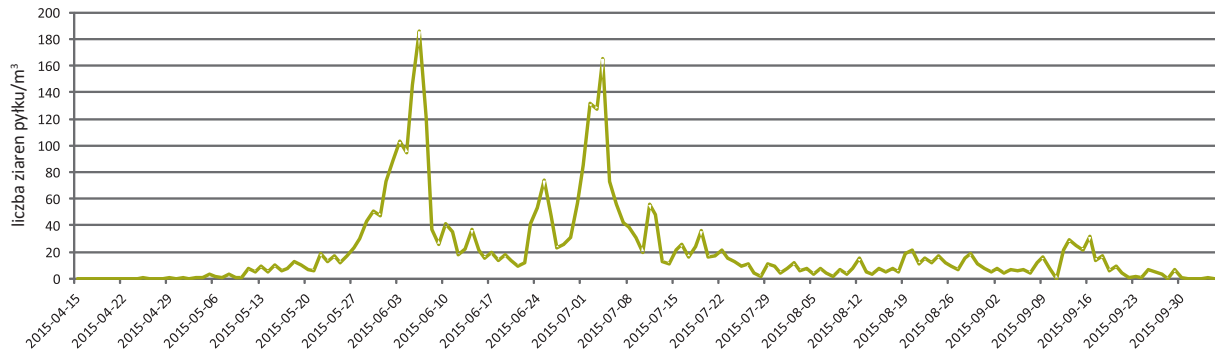
**Rycina 2.** Stężenie pyłku traw w Lublinie w 2015 r.



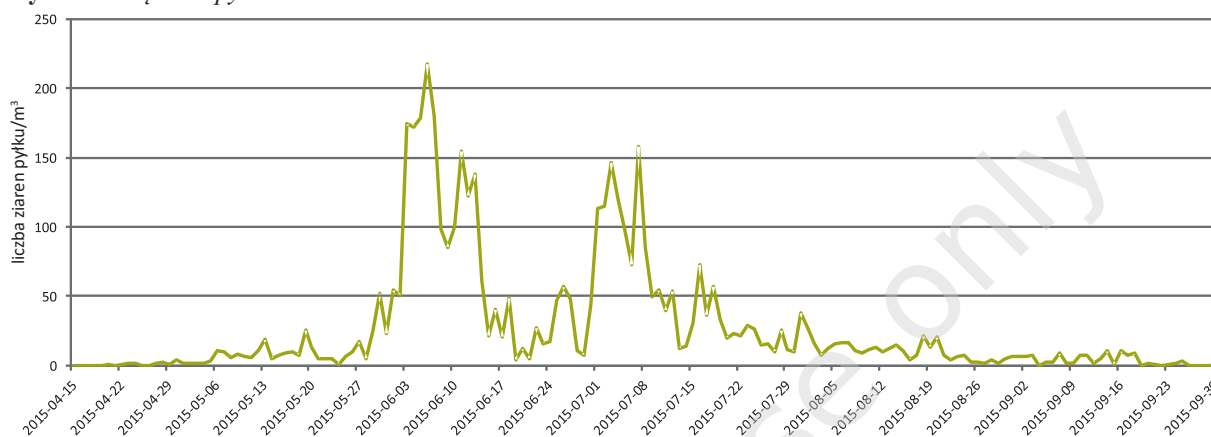
**Rycina 3.** Stężenie pyłku traw w Opolu w 2015 r.



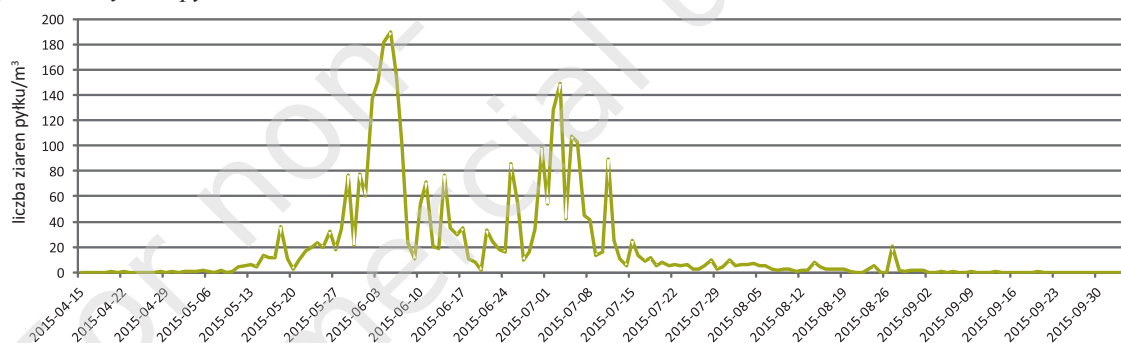
**Rycina 4.** Stężenie pyłku traw w Piotrkowie Trybunalskim w 2015 r.



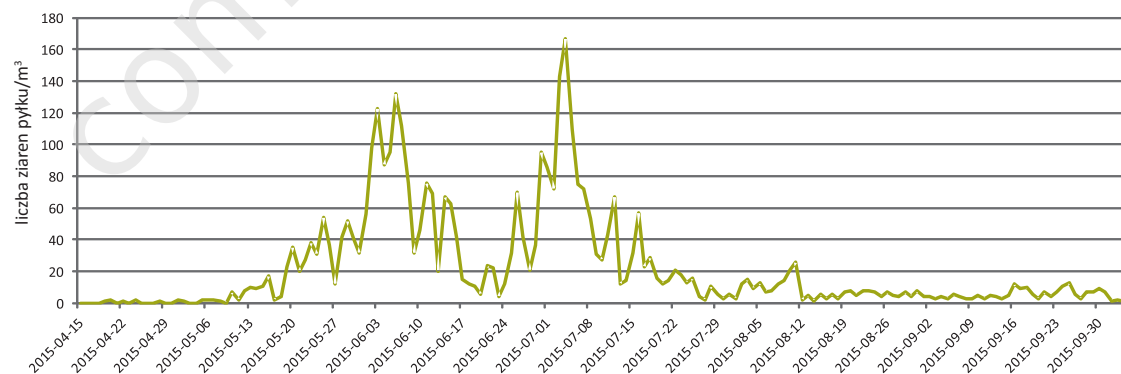
**Rycina 5.** Stężenie pyłku traw w Sosnowcu w 2015 r.



**Rycina 6.** Stężenie pyłku traw we Wrocławiu w 2015 r.



**Rycina 7.** Stężenie pyłku traw w Zielonej Górze w 2015 r.



Sumy dobowych stężeń pyłku traw wahały się od 3308  $\text{z/m}^3$  we Wrocławiu do 5149  $\text{z/m}^3$  w Lublinie (tab. 1).

Najwyższą sumę roczną stężeń dobowych ziaren pyłku traw w 2015 r. zanotowano w Lublinie (5149  $\text{z/m}^3$ ).

### Wnioski

Najwyższe dobowe stężenie pyłku traw zarejestrowano 4 lipca 2015 r. w Lublinie.

Liczba dni, w których stężenie przekraczało wartości progowe, wywołujące objawy u silnie uczulonych chorych, wynosiła od 36 w Krakowie do 63 w Opolu.

### Piśmiennictwo:

1. Rapijko P.: *Alergeny pyłku roślin. Medical Education, Warszawa 2012.*
2. Rapijko P., Stankiewicz W., Szczygielski K., Jurkiewicz D.: *Progowe stężenia pyłku roślin niezbędne do wywołania objawów alergicznych. Otolaryngol. Pol. 2007, 61(4): 591-594.*

3. *Mandrioli P., Comtois P., Dominguez E. et al.: Sampling: Principles and Techniques. W: Mandrioli P., Comtois P., Levizzani V. (red.): Methods in Aerobiology. Pitagora Editrice Bologna, Bologna 1998: 47-112.*
4. *Comtois P.: Statistical analysis of aerobiological data. W: Mandrioli P., Comtois P., Levizzani V. (red.): Methods in Aerobiology. Pitagora Editrice Bologna, Bologna 1998: 217-259.*

Wkład autorów/Authors' contributions:

Lipiec A.: 70%; Gawlik R.: 10%; Myszkowska D.: 2,5%; Weryszko-Chmielewska E.: 2,5%; Piotrowska-Weryszko K.: 2,5%; Malkiewicz M.: 2,5%; Chłopek K.: 2,5%; Rapijko A.: 2,5%; Rapijko P.: 2,5%; Jurkiewicz D.: 2,5%.

Konflikt interesów/Conflict of interests:

Nie występuje.

Finansowanie/Financial support:

Badania w Opolu, Piotrkowie Trybunalskim, Warszawie, we Wrocławiu i w Zielonej Górze zostały sfinansowane ze środków Ośrodka Badania Alergenów Środowiskowych Sp. z o.o.

Etyka/Ethics:

Treści przedstawione w artykule są zgodne z zasadami Deklaracji Helsińskiej, dyrektywami EU oraz ujednoczonymi wymaganiami dla czasopism biomedycznych.

*Adres do korespondencji:*

**dr n. med. Agnieszka Lipiec**

Ośrodek Badania Alergenów Środowiskowych

Sp. z o.o.

01-934 Warszawa, ul. Kalinowej Łąki 8

e-mail: [alipiec@wum.edu.pl](mailto:alipiec@wum.edu.pl)