

# Analiza stężenia pyłku brzozy, traw i bylicy w wybranych miastach Polski w 2009 r.

Dr n. med.

**Piotr Rapiejko<sup>1</sup>**

Dr n. med.

**Agnieszka Lipiec<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Klinika Otolaryngologii WIM w Warszawie

Kierownik:  
Prof. dr hab. n. med. Dariusz Jurkiewicz

<sup>2</sup> Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii WUM

Kierownik:  
Prof. nadzw. UM dr hab. n. med. Bolesław Samoliński

A N T Y G E N Y – P R A C A O R Y G I N A L N A

## The analysis of birch, grass and mugwort pollen count in selected Polish cities in 2009

### S U M M A R Y

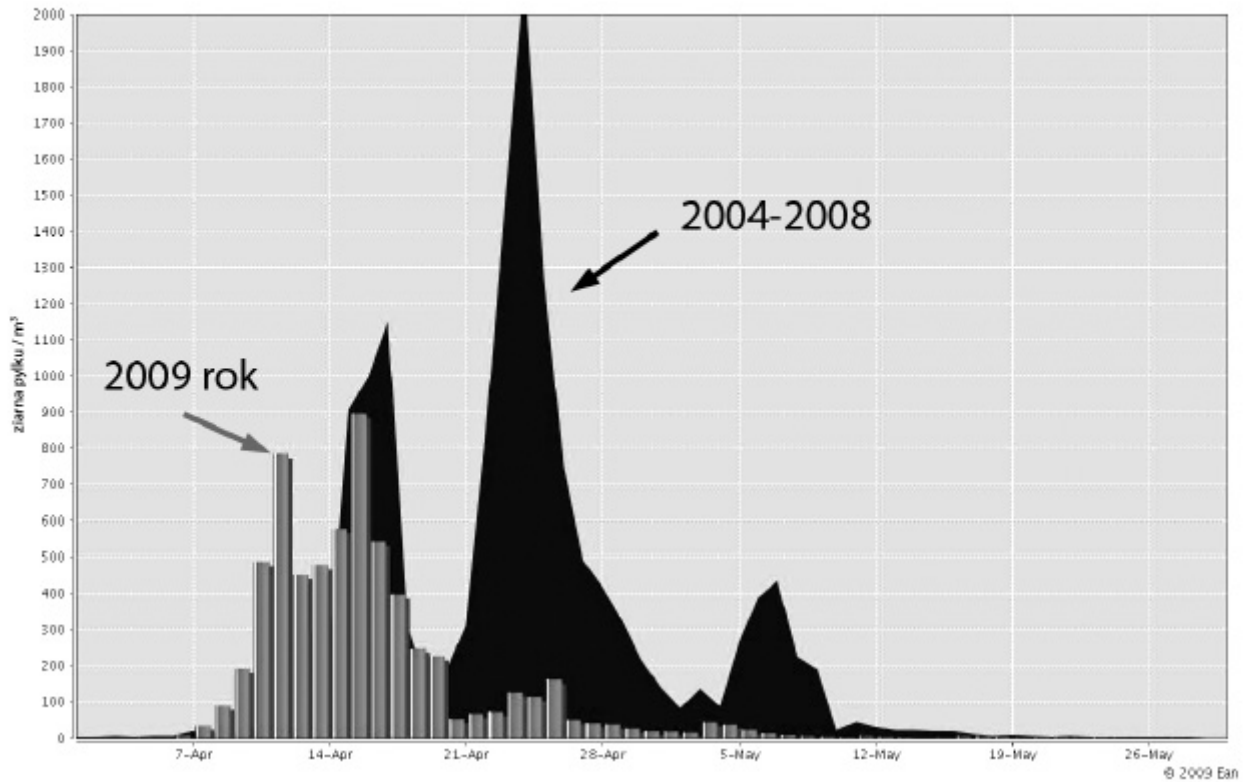
In the present study, birch, grasses and mugwort pollen season patterns in Poland in 2009 have been compared. Airborne pollen counts were made in Białystok, Bydgoszcz, Kraków, Lublin, Olsztyn, Sosnowiec, Szczecin, Warsaw and Wrocław. The investigations were performed using the volumetric method as well as the Burkard and Lanzoni traps. The pollen season duration was determined using the method of 98 %. Significant differences were found in pollen season duration between particular cities and in diurnal pollen grain counts. The highest diurnal birch pollen count was recorded in Bydgoszcz (974 grains/m<sup>3</sup>). In all the cities, a large number of days was recorded with a concentration exceeding the threshold concentration for birch, grasses and mugwort.

W pracy porównano przebieg sezonu pyłkowego brzozy, traw i bylicy w Polsce w 2009 roku. Pomiary koncentracji pyłku w powietrzu wykonano w Białymstoku, Bydgoszczy, Olsztynie i Warszawie. Badania wykonano przy zastosowaniu metody objętościowej i aparatów firmy Burkard i Lanzoni. Długość sezonu pyłkowego wyznaczono metodą 98 %. Stwierdzono duże różnice w długości sezonu pyłkowego między miastami oraz w dobowych stężeniach ziarn pyłku. Najwyższe dobowe stężenia ziaren pyłku brzozy zanotowano w Bydgoszczy (974 z/m<sup>3</sup>). We wszystkich miastach zarejestrowano dużą liczbę dni ze stężeniem przekraczającym stężenie progowe dla brzozy, traw i bylicy.

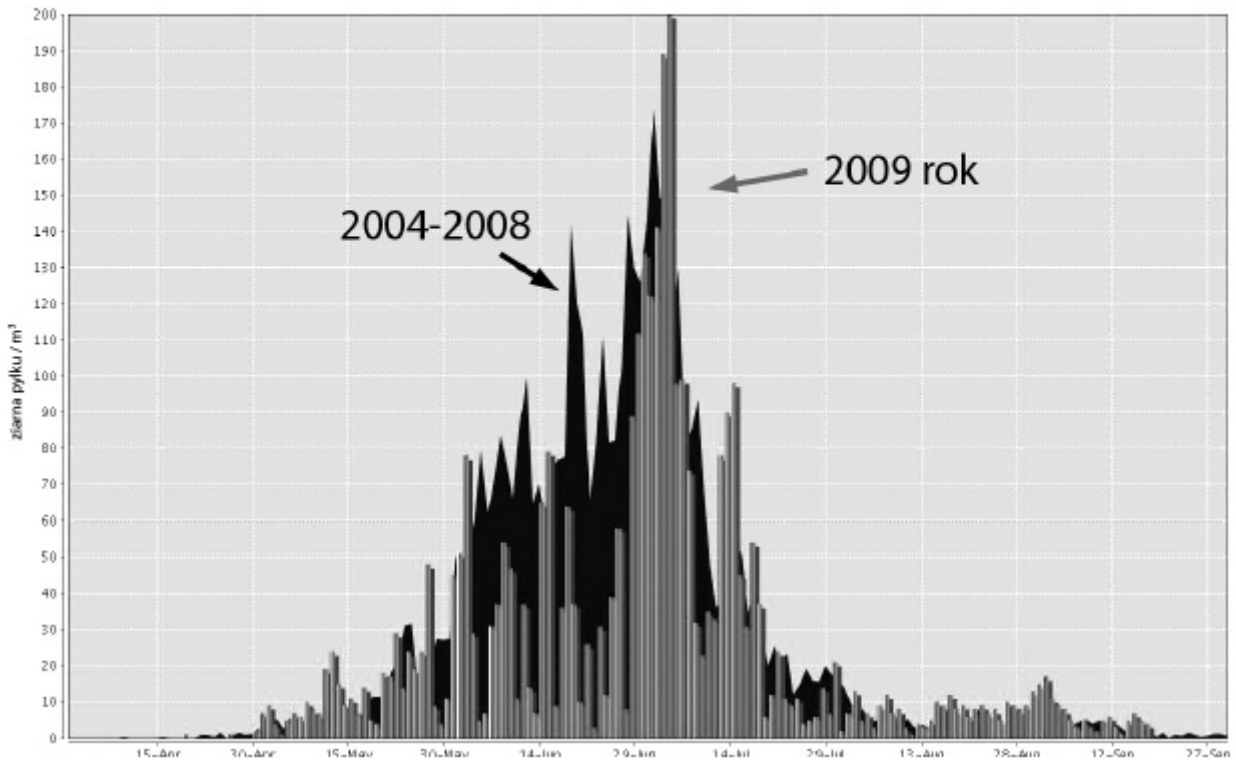
Rapiejko P.: Analiza stężenia pyłku brzozy, traw i bylicy w wybranych miastach Polski w 2009 r.. Alergia, 2009, 3: 28-30

**1**

RYC.

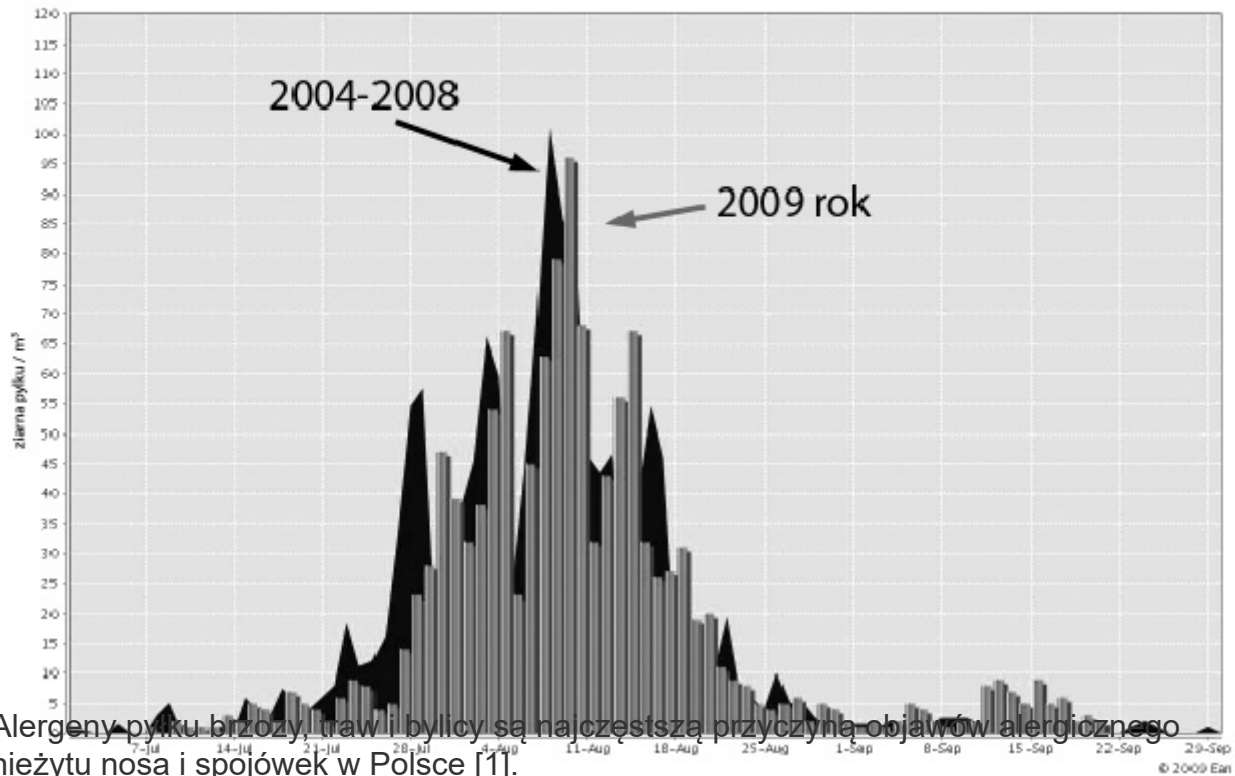
**Stężenie pyłku brzozy w Warszawie****2**

RYC.

**Stężenie pyłku traw w Warszawie****3**

RYC.

**Stężenie pyłku bylicy w Warszawie**



Alergeny pyłku brzozy, traw i bylicy są najczęstszą przyczyną objawów alergicznego nieżytu nosa i spojówek w Polsce [1].

Stwierdzono, że progowe, dobowe stężenie ziaren pyłku brzozy i traw, przy którym występują pierwsze objawy alergiczne u osób nadwrażliwych wynosi 20 ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza, a dla bylicy 30 ziaren w 1 m<sup>3</sup>. Wykazano również, że przy stężeniu 75 ziaren w 1 m<sup>3</sup> powietrza symptomy chorobowe pojawiają się u wszystkich osób uczulonych na pyłek brzozy, na pyłek traw przy stężeniu 50 ziaren w 1m<sup>3</sup> i na pyłek bylicy przy stężeniu 55 ziaren w 1m<sup>3</sup> powietrza [2].

## Cel

Celem pracy była analiza sezonu pyłkowego brzozy, traw i bylicy w 2009 roku w Białymstoku, Bydgoszczy, Olsztynie i Warszawie.

## Materiał i metoda

Badania stężenia ziaren pyłku wykonano metodą wolumetryczną przy użyciu aparatów typu Burkard lub Lanzoni pracujących w trybie w 2009 roku. Preparaty mikroskopowe analizowano w okresach 24-godzinnych. Długość sezonu pyłkowego wyznaczono metodą 98%, określając jego początek i koniec, rejestrując odpowiednio 1% i 99% sumy ziaren pyłku. Wyznaczono także sezonowy indeks pyłkowy (SPI) stanowiący sumę średnich dobowych stężeń ziaren pyłku badanych taksonów w całym sezonie 2009 dla każdego miasta.

## Wyniki i omówienie

### Brzoza

W roku 2009 sezon pyłkowy brzozy rozpoczął się w analizowanych miastach w pierwszej dekadzie kwietnia (98 -100 dnia roku). W badaniach E. Weryszko-Chmielewskiej i wsp. [3] obejmujących wyniki pomiarów stężenia pyłku brzozy w 9 punktach w Polsce najwcześniej zanotowano rozpoczęcie pylenia brzozy we Wrocławiu (6 IV czyli 96 dzień roku). Początek pylenia brzozy w 2009 roku wyznaczony metodą 98% w analizowanych miastach był przyspieszony o około 3-4 dni lat 2007 i 2008 [4]. Szczytowy okres pylenia w Białymstoku i Bydgoszczy przypadał na 6-7 dni wcześniej niż w roku 2008. Analiza wyników średnich 5

jak i 10 letnich wyników stężenia pyłku brzozy wskazuje na przesunięcie sezonu pylenia o około 7 dni w stosunku do średnich wieloletnich (patrz rycina 1). W ostatnich latach w centralnej Polsce objawy kliniczne u osób uczulonych na alergeny pyłku brzozy rozpoczynały się zwykle ok. 12-17 kwietnia, w zależności od warunków atmosferycznych. W 2009 roku objawy kliniczne pojawiły się o kilka dni wcześniej. Liczba dni ze stężeniem progowym 20 z/m<sup>3</sup> przy którym pojawiają się pierwsze objawy chorobowe [2] wynosiła od 24 w Olsztynie do 29 w Białymstoku, a liczba dni ze stężeniem progowym 75z/m<sup>3</sup> przy którym objawy występują u wszystkich osób uczulonych na alergeny pyłku brzozy wynosiła od 14 dni w Olsztynie do 17 dni w Białymstoku.

Najwyższe dobowe stężenia pyłku brzozy zanotowano w Bydgoszczy w dniu 15 kwietnia (974 z/m<sup>3</sup>) ale wartość ta była niższa od stężeń jakie występowały we wcześniejszych latach (np. 1963 ziarna pyłku brzozy w 2008 roku w Bydgoszczy).

**Sezonowy indeks pyłkowy (SPI), stanowiący sumę ziaren pyłku brzozy w sezonie, osiągnął najwyższe wartości w Warszawie, Białymstoku, Bydgoszczy (odpowiednio 6391, 6359, 6005 z/m<sup>3</sup>) i były to najwyższe wartości uzyskane w 2009 roku spośród wszystkich analizowanych punktów pomiarowych [3].**

Wskaźnik SPI różnił się znacznie w ciągu trzech ostatnich lat i w roku 2009 we wszystkich analizowanych miastach był 2,5-3 x niższy niż w roku 2008.

## Trawy

W roku 2009 sezon pylenia traw rozpoczął się w analizowanych miastach w trzeciej dekadzie maja (145 dzień roku w Olsztynie, 146 w Bydgoszczy, 147 w Warszawie). Liczba dni ze stężeniem progowym 20 z/m<sup>3</sup> przy którym pojawiają się pierwsze objawy chorobowe [2] wynosiła od 41 w Białymstoku do 54 w Bydgoszczy, a liczba dni ze stężeniem progowym 50z/m<sup>3</sup> przy którym objawy występują u wszystkich osób uczulonych na alergeny pyłku traw wynosiła od 21 dni w Warszawie do 29 dni w Bydgoszczy.

Najwyższe dobowe stężenia pyłku traw zanotowano w Olsztynie (389z/m<sup>3</sup>) i Bydgoszczy (265 z/m<sup>3</sup>). Stężenie pyłku traw w 2009 roku na tle wyników pomiarów w latach 2004-2008 w Warszawie przedstawia rycina 2. Liczba dni ze stężeniem przekraczającym 120 z/m<sup>3</sup> przy którym obserwowane są objawy ze strony dolnych dróg oddechowych [2] była w 2009 roku niższa niż w poprzednich latach i wynosiła 5 dni w Warszawie (w 2007 roku – 18), 7 dni w Olsztynie (w 2007 roku 13 dni) oraz po 8 dni w Białymstoku (w 2007 roku – 20 dni) i Bydgoszczy (w 2007 roku – 17 dni).

**Sezonowy indeks pyłkowy (SPI), stanowiący sumę ziaren pyłku traw w sezonie, osiągnął najwyższe wartości w Olsztynie i Bydgoszczy (odpowiednio 4767 i 4230 z/m<sup>3</sup>). Wskaźnik SPI w Białymstoku wynosił 3631 i był niższy od wyników z 2008 roku – 4227 jak i od 2007 roku – 6595.**

## Bylica

W roku 2009 sezon pylenia bylicy rozpoczął się w analizowanych miastach ostatnich dniach lipca (208 dzień roku – 27 lipiec w Białymstoku i Warszawie, 209 dzień roku w Bydgoszczy, 211 dzień roku – 30 lipca w Olsztynie). Liczba dni ze stężeniem progowym 30 z/m<sup>3</sup> przy którym pojawiają się pierwsze objawy chorobowe [2] wynosiła od 10 w Białymstoku do 17 w Warszawie, a liczba dni ze stężeniem progowym 55 z/m<sup>3</sup> przy którym objawy występują u wszystkich osób uczulonych na alergeny pyłku traw wynosiła od 3 dni w Białymstoku do 7 dni w Warszawie. Liczba dni ze stężeniem ponad 70 z/m<sup>3</sup> była niższa niż w latach poprzednich [5] i wynosiła od 1 dnia w Białymstoku, 2 dni w

Warszawie do 4 dni w Bydgoszczy. W żadnym z analizowanych miast nie odnotowano stężenia ponad 140 ziaren przy którym mogą występować objawy ze strony dolnych dróg oddechowych.

Najwyższe dobowe stężenia pyłku bylicy zanotowano w Olsztynie (99 z/m<sup>3</sup>) i Warszawie (96 z/m<sup>3</sup>). Stężenie pyłku bylicy w 2009 roku na tle wyników pomiarów w latach 2004-2008 w Warszawie przedstawia rycina 3.

**Sezonowy indeks pyłkowy (SPI), stanowiący sumę ziaren pyłku bylicy w sezonie, osiągnął najwyższą wartość w Warszawie (1280 z/m<sup>3</sup>).**

Wskaźnik SPI w Białymstoku wynosił 835 i był niższy od wyników z 2007 roku – 2587. Ekspozycja na alergeny pyłku bylicy była mniejsza niż w 2007 roku.

## Wnioski

Sezon pyłkowy brzozy rozpoczął się w Polsce w 2009 roku w pierwszej dekadzie kwietnia, o kilka dni wcześniej niż w latach poprzednich. Wskaźnik SPI (sezonowy index pyłkowy) był w 2009 roku 2,5-3 krotnie niższy niż w latach poprzednich.

Długość sezonu pylenia traw, liczba dni z wartościami progowymi stężenia pyłku traw oraz wskaźnik SPI były niższe niż we wcześniejszych latach.

Ekspozycja na alergeny pyłku bylicy była w 2009 roku mniejsza niż w latach poprzednich.

Piśmiennictwo: 1. Rapiejko P.: Alergeny i preparaty alergenowe. W: Kowalski ML, red. Immunoterapia alergenowa. Łódź, Mediton, 2003. 2. Rapiejko P., Stankiewicz W., Szczygielski K., Jurkiewicz D.: Progowe stężenie pyłku roślin niezbędne do wywołania objawów alergicznych. Otolaryngol. Pol. 2007, 61,4:591-594. 3. Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska K., Myszkowska D., Puc M., Rapiejko P., Malkiewicz M., Chłopek K., Zielenik-Jurkiewicz B., Winnicka I, Lipiec A.: Analiza stężenia pyłku brzozy w wybranych miastach Polski w 2009 r. Alergoprofil 2009, 5, (2):50-54. 4. Rapiejko P., Puc M., Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska K., Myszkowska D., Malkiewicz M., Chłopek K., Wojdas A., Lipiec A., Rapiejko P., Świebocka E., Puc M., Modrzyński M., Majkowska-Wojciechowska B.: Pylek brzozy w wybranych miastach Polski w roku 2008. Alergoprofil 2008, 4(2): 54-59. 5. Lipiec A., Puc M., Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska K., Malkiewicz M., Maj J., Myszkowska D., Majkowska-Wojciechowska B., Balwier Z., Siergiejko Z., Rapiejko A., Ratajczak J., Wojdas A.: Analiza stężenia pyłku bylicy w wybranych miastach Polski w 2007 r. Alergoprofil 2008, 4: 55-60.

Zamknij

Drukuj