

# **Analiza stężenia pyłku leszczyny w 2011 roku w wybranych miastach Polski**

## **The analysis of hazel pollen count in Poland in 2011**

**dr n. med. Jan Ratajczak<sup>1</sup>, dr n. med. Piotr Rapiejko<sup>1,2</sup>, prof. dr hab. n. med. Krzysztof Buczyński<sup>3</sup>,  
dr n. med. Aneta Wagner<sup>3</sup>, dr Małgorzata Puc<sup>4</sup>, dr Małgorzata Malkiewicz<sup>5</sup>, mgr Kamila Klaczak<sup>5</sup>,  
prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska<sup>6</sup>, dr Krystyna Piotrowska<sup>6</sup>, mgr Kazimiera Chłopek<sup>7</sup>,  
dr Katarzyna Dąbrowska-Zapart<sup>7</sup>, dr n. techn. inż. Zbigniew M. Wawrzyniak<sup>8</sup>, dr n. med. Agnieszka Lipiec<sup>1</sup>**

1. Klinika Otolaryngologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie
2. Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
3. Zakład Alergologii i Rehabilitacji Oddechowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
4. Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Szczecińskiego
5. Zakład Paleobotaniki Instytutu Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego
6. Pracownia Aerobiologiczna, Katedra Botaniki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
7. Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Sosnowcu
8. Instytut Systemów Elektronicznych Politechniki Warszawskiej

**Streszczenie:** W pracy przedstawiono analizę sezonu pylenia leszczyny w 2011 r. w Lublinie, Łodzi, Sosnowcu, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu. Sezon pylenia leszczyny w 2011 r. rozpoczął się w pierwszej dekadzie lutego, a jego zasadniczy okres przypadał na drugą połowę marca. Różnice w stężeniu pyłku leszczyny w poszczególnych latach spowodowane są przede wszystkim oddziaływaniem czynników pogodowych.

**Abstract:** The paper presents the course of hazel pollen season in Lublin, Lodz, Sosnowiec, Szczecin, Warszawa, Wrocław in year 2011. The beginning of pollination season of hazel was started at the first decade of February. The differences between level of hazel pollen grains in the air in individual year are caused by meteorological factors.

**Słowa kluczowe:** aeroalergeny, stężenie pyłku, ziarna pyłku, leszczyna, 2011

**Key words:** aeroallergens, pollen count, pollen grains, hazel, 2011

### **Cel**

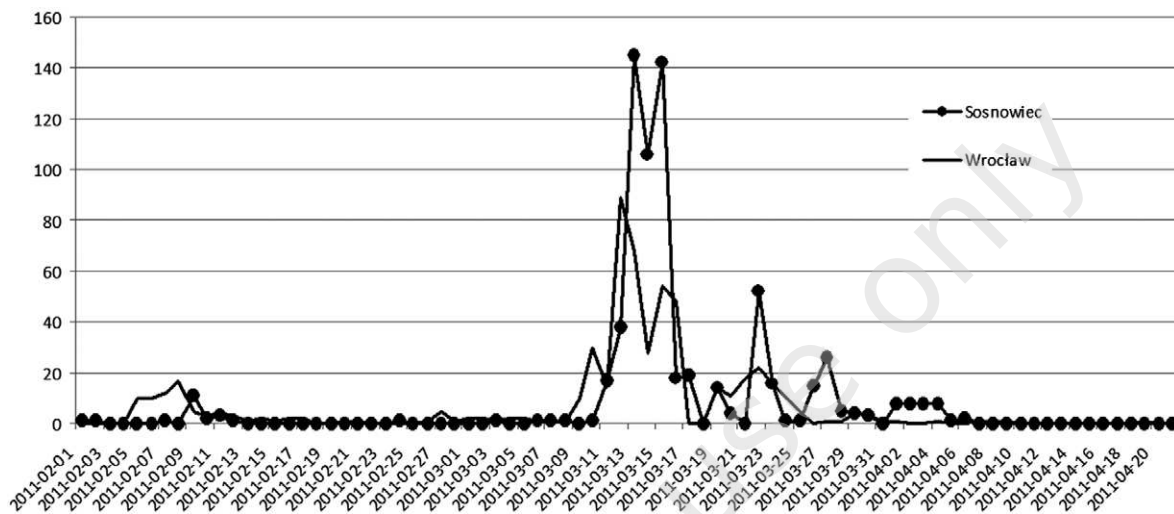
Celem pracy była wstępna ocena sezonu pylenia leszczyny w 2011 r. w Lublinie, Łodzi, Sosnowcu, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu.

### **Materiał i metody**

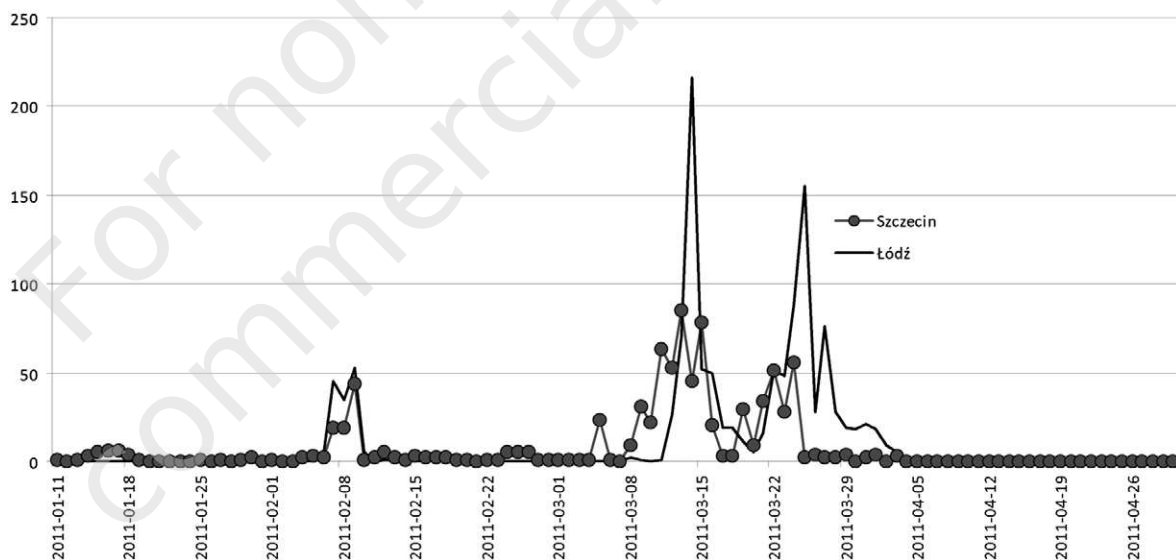
Analizę koncentracji pyłku leszczyny w powietrzu ww., wybranych miast Polski przeprowadzo-

no metodą objętościową przy zastosowaniu aparatów typu Burkard i Lanzoni, pracujących w trybie wolumetrycznym ciągłym [1, 2]. W punktach pomiarowych w Sosnowcu, Warszawie i Wrocławiu pomiary wykonywano z wykorzystaniem aparatury Ośrodka Badania Alergenów Środowiskowych. Do analizy preparatów z punktu pomiarowego w Warszawie wykorzystano automatyczny system rozpoznawania i zliczania

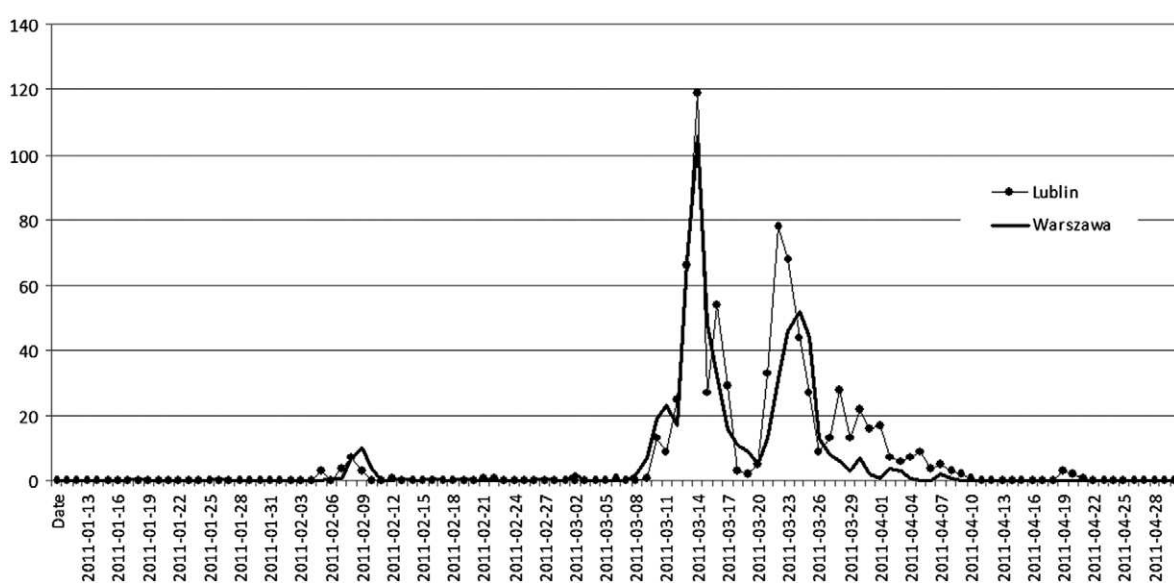
**Rycina 1.** Stężenie pyłku leszczyny w 2011 r. w Sosnowcu i we Wrocławiu.



**Rycina 2.** Stężenie pyłku leszczyny w 2011 r. w Szczecinie i Łodzi.



**Rycina 3.** Stężenie pyłku leszczyny w 2011 r. w Lublinie i Warszawie.



ziaren pyłku roślin oparty na metodzie komputerowej analizy obrazu i właściwości cech opisujących ziarna pyłku [3, 4].

### **Wyniki i omówienie wyników**

Pierwsze ziarna pyłku leszczyny w 2011 r. zarejestrowano ok. 7–10 lutego. W Szczecinie i Łodzi w dniach od 7 do 9 lutego odnotowano średnie i wysokie wartości stężenia pyłku leszczyny. Znaczne ochłodzenie z temperaturą poniżej  $-15^{\circ}\text{C}$  w kolejnych tygodniach zatrzymało uwalnianie ziaren pyłku aż do końca pierwszej dekady marca, kiedy to zaobserwowano pylenie leszczyny we wszystkich analizowanych punktach pomiarowych. Stężenie pyłku leszczyny w 2011 r. było wyższe od średnich wieloletnich, podobnie jak w 2010 r. Liczba dni z wysokim średniobowym stężeniem pyłku leszczyny w ostatnich latach stopniowo wzrasta. Aparaty pomiarowe zwykle zlokalizowane są w centrach aglomeracji miejskich, gdzie leszczyna występuje sporadycznie. Indywidualna ekspozycja na pyłek leszczyny u poszczególnych chorych może być bardzo różna i w wielu przypadkach (szczególnie u osób mieszkających na terenach podmiejskich lub w pobliżu ogródków działkowych) znacznie większa, niż wskazywałyby na to wyniki monitoringu pyłkowego w centrach miast.

W dniach 12–14 marca we wszystkich analizowanych punktach pomiarowych odnotowano maksymalne roczne stężenia pyłku leszczyny. W Szczecinie 13 marca odnotowano 85 ziaren pyłku leszczyny w  $1\text{ m}^3$  powietrza, w Sosnowcu w tym samym dniu odnotowano stężenie  $145\text{ z/m}^3$  powietrza, 14 marca –  $106\text{ z/m}^3$ , a 15 marca stężenie  $142\text{ z/m}^3$ . W Łodzi 14 marca odnotowano stężenie  $216\text{ z/m}^3$ , w Warszawie  $106\text{ z/m}^3$ , a w Lublinie  $119\text{ z/m}^3$ . Opady w okresie 18–20 marca ograniczyły pylenie leszczyny. Ponowny wzrost stężenia, drugi szczyt pylenia leszczyny zaobserwowano w 2011 r. w dniach 22–25 marca (stężenia średnie i wysokie). Na dwuetapowe pylenie leszczyny w 2011 r. miały wpływ warunki atmosferyczne: opady i ochłodzenie, a na znacznie opóźniony początek pylenia w większości analizowanych miast (z wyłączeniem Szczecina i Łodzi) – długo utrzymujące się bardzo niskie temperatury powietrza. Opóźnienie po-

czątku pylenia leszczyny w 2011 r. spowodowało nałożenie się sezonu pylenia leszczyny i olszy, co z uwagi na reakcje krzyżowe występujące między alergenami pyłku leszczyny i olszy miało niekorzystny wpływ na objawy chorobowe u osób uczulonych na alergeny pyłku tych roślin.

### **Wnioski**

1. Sezon pylenia leszczyny w 2011 r. rozpoczął się w Łodzi i Szczecinie w pierwszej dekadzie lutego, a zasadniczy okres przypadał na drugą połowę marca.
2. U chorych uczulonych na alergeny pyłku leszczyny ocenę objawów chorobowych należy zawsze rozpatrywać w odniesieniu do miejsca zamieszkania i pracy.

### **Piśmiennictwo:**

1. Rapiejko P.: *Alergeny pyłku roślin*. Medical Education, Warszawa 2008.
2. Myszkowska D., Jenner B., Puc M., Stach A., Nowak M., Malkiewicz M., Chłopek K., Uruska A., Rapiejko P., Majkowska-Wojciechowska B., Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska K., Kasprzyk I.: *Spatial variations in the dynamics of the *Alnus* and *Corylus* pollen seasons in Poland*. *Aerobiologia* 2010, 26(3): 209-221.
3. Wawrzyniak Z., Rapiejko P.: *Automatyczne rozpoznawanie ziaren pyłku roślin. Część I. Rozpoznawanie obiektów*. *Alergoprofil* 2009, 5(3): 28-35.
4. Rapiejko P., Wawrzyniak Z., Jachowicz S.R., Jurkiewicz D.: *Analiza obrazów w automatycznym systemie identyfikacji ziaren pyłku roślin*. *Acta Agrobotanica* 2006, 59(1): 385-393.

*Adres do korespondencji:*

**dr n. med. Piotr Rapiejko**

Ośrodek Badania Alergenów Środowiskowych

01-934 Warszawa, ul. Kalinowej Łąki 8

e-mail: piotr@rapiejko.pl

www.obas.pl