

Analiza stężenia pyłku traw w Polsce w 2010 roku

The analysis of grasses pollen count in Poland in 2010

dr n. med. Piotr Rapiejko¹, dr n. med. Agnieszka Lipiec¹, prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska², dr Krystyna Piotrowska², dr Małgorzata Malkiewicz³, dr Małgorzata Puc⁴, dr n. med. Karolina Dżaman⁵, dr n. med. Kornel Szczygielski⁵, mgr Adam Rapiejko⁶, dr n. techn. inż. Zbigniew M. Wawrzyniak⁷

1. Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
2. Pracownia Aerobiologiczna, Katedra Botaniki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
3. Zakład Paleobotaniki, Instytut Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego
4. Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Szczecińskiego
5. Klinika Otolaryngologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie
6. Ośrodek Badania Alergenów Środowiskowych w Warszawie
7. Instytut Systemów Elektronicznych Politechniki Warszawskiej

Streszczenie: W pracy przedstawiono analizę sezonu pylenia traw w 2010 roku w wybranych miastach Polski. Pylenie traw rozpoczęło się w większości miast, gdzie prowadzone były pomiary, w pierwszej dekadzie czerwca, a najwyższe stężenia odnotowano w pierwszej dekadzie lipca.

Abstract: This paper presents the course of grasses pollen season in Poland in year 2010. Grasses pollination season started in the first week of June in majority of sampling places. The highest grass pollen counts were noted during in the first decade of July.

Słowa kluczowe: aeroalergeny, stężenie pyłku, ziarna pyłku, trawy

Key words: aeroallergens, pollen count, pollen grains, grasses

Alergeny pyłku traw są w naszym klimacie najczęstszą przyczyną okresowego alergicznego nieżytu nosa i spojówek. Pylenie traw rozpoczyna się zwykle na przełomie maja i czerwca i trwa do połowy lub końca lipca [1].

Cel

Celem pracy była ocena początku sezonu pylenia traw w 2010 roku w Bydgoszczy, Lublinie, Olsztynie, Piotrkowie Trybunalskim, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu.

Materiał i metody

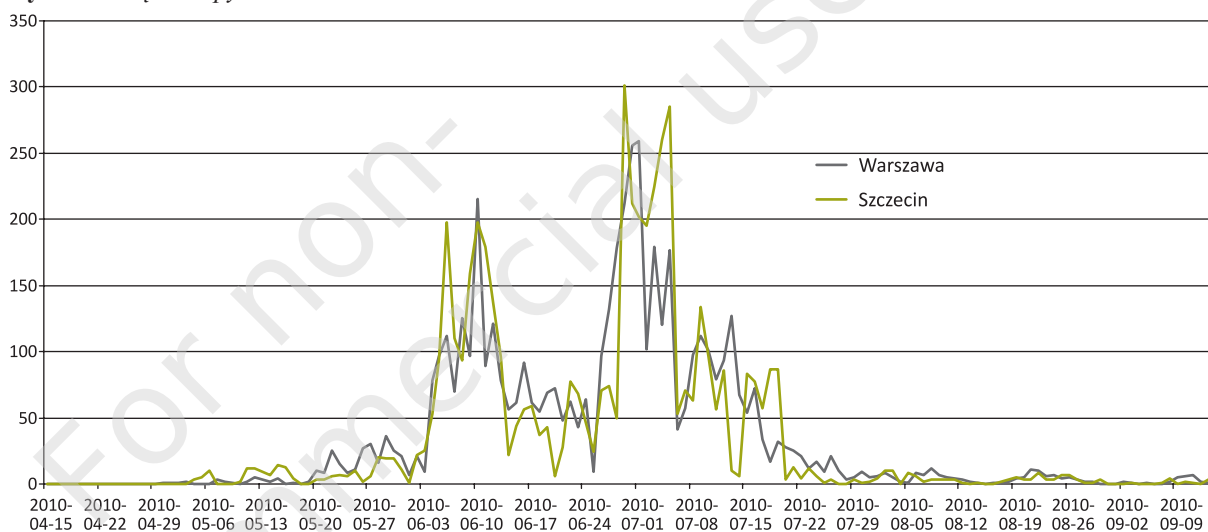
Analizę koncentracji pyłku traw w powietrzu w Bydgoszczy, Lublinie, Olsztynie, Piotrkowie

Trybunalskim, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu przeprowadzono metodą objętościową przy zastosowaniu aparatów typu Burkard i Lanzoni, pracujących w trybie wolumetrycznym ciągłym. Badania w Bydgoszczy, Olsztynie, Piotrkowie Trybunalskim i Warszawie zostały sfinansowane ze środków własnych Ośrodka Badania Alergenów Środowiskowych w Warszawie, a w Sosnowcu i we Wrocławiu wykorzystano aparaty pomiarowe Ośrodka. We wspomaganym analizie wykorzystano stanowisko do automatycznej archiwizacji preparatów mikroskopowych [2, 3]. Obrazy z części punktów pomiarowych były przesyłane za pośrednictwem sieci Internet do Ośrodka Badania Alergenów Środowiskowych w Warszawie, gdzie wykorzystano automatycz-

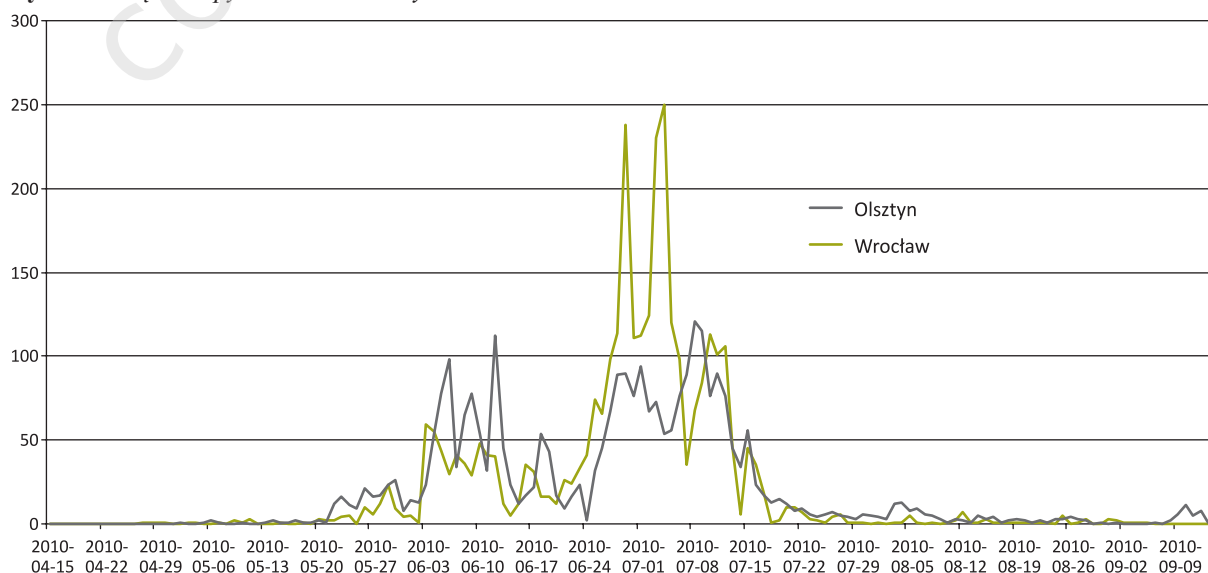
Tabela 1. Parametry charakteryzujące sezon pylenia traw w wybranych miastach Polski w 2010 roku.

Miasto	Bydgoszcz	Olsztyn	Piotrków Trybunalski	Szczecin	Lublin	Warszawa	Wrocław
Maksymalne stężenie (z/m ³)	271 (15 VII)	121 (8 VII)	456 (2 VII)	301 (29 VI)	586 (2 VII)	259 (1 VII)	250 (4 VII)
Liczba dni ze stężeniem ponad 50 ziaren pyłku traw w 1 m ³ powietrza	37	25	31	36	33	39	19
Liczba dni ze stężeniem ponad 120 ziaren pyłku traw w 1 m ³ powietrza	18	1	12	13	20	12	5
Roczna suma stężeń dobowych (z/m ³)	5895	2924	5074	5086	8268	5113	3193

Rycina 1. Stężenie pyłku traw w Warszawie i Szczecinie w 2010 roku.



Rycina 2. Stężenie pyłku traw w Olsztynie i we Wrocławiu w 2010 roku.

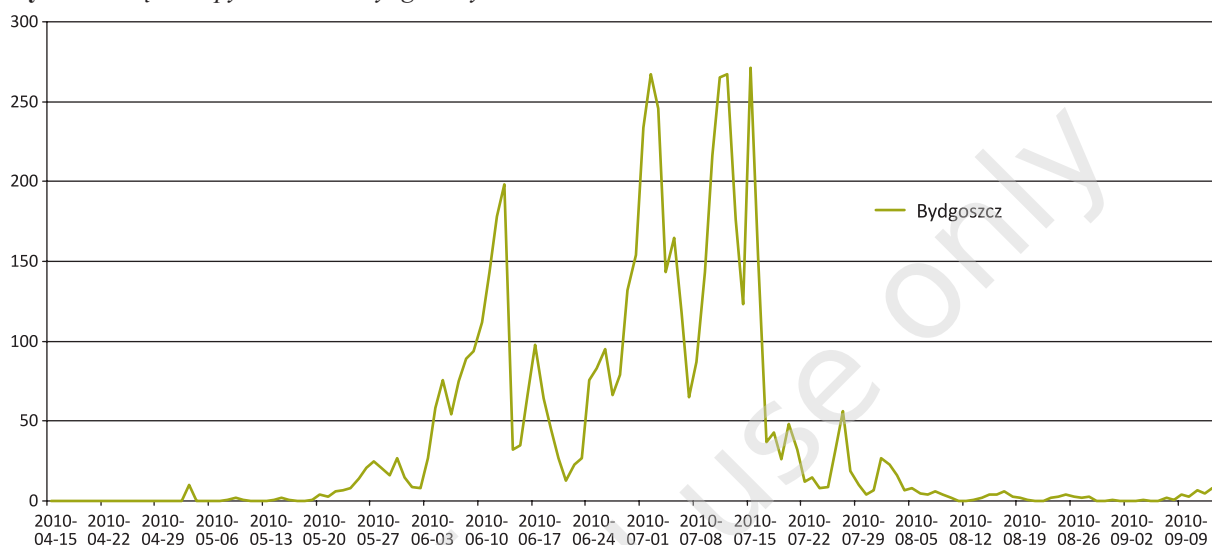


ny system rozpoznawania i zliczania ziaren pyłku traw, oparty na metodach komputerowej analizy obrazu i właściwościach cech opisujących ziarna pyłku [2, 3].

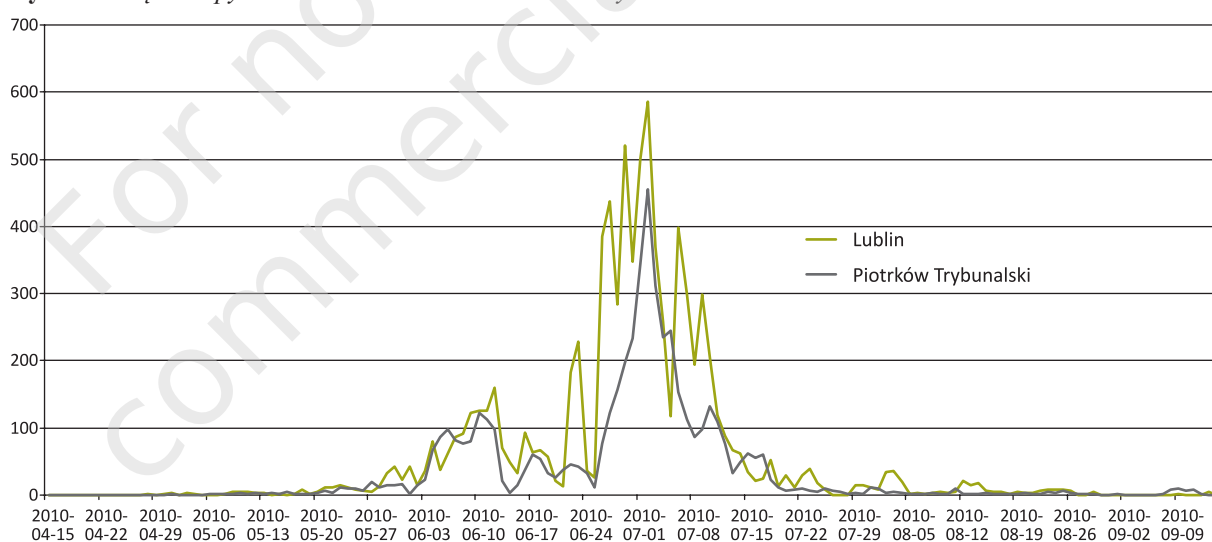
Wyniki i omówienie wyników

Sezon pylenia traw w atmosferze większości badanych punktów pomiarowych w 2010 roku rozpoczął się w pierwszej dekadzie czerwca (później

Rycina 3. Stężenie pyłku traw w Bydgoszczy w 2010 roku.



Rycina 4. Stężenie pyłku traw w Lublinie i Piotrkowie Trybunalskim w 2010 roku.



niż w 2008 i 2009 roku) [4, 5]. Następnie, po okresie charakteryzującym się średnimi wartościami stężeń pyłku traw, w pierwszej połowie lipca odnotowano maksymalne średniodobowe stężenia pyłku traw we wszystkich analizowanych punktach pomiarowych. W przebiegu sezonu pyłkowego traw można zaobserwować dwa szczyty z wysokim stężeniem ziaren pyłku – przekraczającym 50 z/m^3 , pierwszy w 1. dekadzie czerwca oraz drugi szczyt w pierwszej połowie lipca.

Przebieg sezonu pylenia traw w 2010 roku przedstawiają ryciny: w Warszawie i Szczecinie (ryc. 1), w Olsztynie i Wrocławiu (ryc. 2), w Bydgoszczy (ryc. 3), w Lublinie i Piotrkowie Trybunalskim (ryc. 4). Suma roczna dobowych stężeń pyłku

traw (SPI) odpowiadająca kumulacyjnej ekspozycji na alergeny pyłku traw wynosiła dla 2010 roku od 2924 ziaren w Olsztynie do 8268 ziaren w Lublinie (tab. 1). Ekspozycję na alergeny pyłku traw charakteryzuje liczba dni ze stężeniem progowym wywołującym objawy chorobowe u osób uczulonych na te alergeny [6]. Liczba dni ze stężeniem ponad 50 z/m^3 wynosiła od 19 we Wrocławiu do 36 w Szczecinie, 37 w Bydgoszczy i 39 w Warszawie. Liczba dni ze stężeniem ponad 120 z/m^3 wynosiła w 2010 roku w Olsztynie – 1, we Wrocławiu – 5, do aż 18 w Bydgoszczy i 20 w Lublinie (tab. 1). Sezon pylenia traw w 2010 roku, mimo że był krótszy niż w poprzednich latach (późny początek pylenia), był bardzo niekorzystny dla osób uczulonych na alergeny ich pyłku.

Wnioski

Początek sezonu pyłkowego traw w 2010 roku odnotowano w pierwszej dekadzie czerwca.

Maksymalne stężenie pyłku traw odnotowano w badanych miastach w pierwszej połowie lipca.

Piśmiennictwo:

1. Rapiejko P., Stankiewicz W., Szczygielski K., Jurkiewicz D.: Progowe stężenia pyłku roślin niezbędne do wywołania objawów alergicznych. *Otolaryngol. Pol.* 2007, 61(4): 591-594.
2. Wawrzyniak Z., Rapiejko P.: Automatyczne rozpoznawanie ziaren pyłku roślin. Część I. Rozpoznawanie obiektów. *Alergoprofil* 2009, 5(3): 28-35.
3. 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.
4. Rapiejko P., Malkiewicz M., Chłopek K., Puc M., Zielnik-Jurkiewicz B., Winnicka I., Lipiec A.: Pylek traw w powietrzu wy-

branych miast Polski w 2008 roku. *Alergoprofil* 2008, 4(4): 40-44.

5. Rapiejko P., Buczyłko K., Wagner A., Puc M., Malkiewicz M., Chłopek K., Zielnik-Jurkiewicz B., Myszkowska D., Stasiak-Barmuda A., Wawrzyniak Z.M., Stankiewicz W.: Pylek traw w powietrzu wybranych miast Polski w 2009 roku. *Alergoprofil* 2009, 2(3): 36-40.
6. Rapiejko P., Stankiewicz W., Szczygielski K., Jurkiewicz D.: Progowe stężenia pyłku roślin niezbędne do wywołania objawów alergicznych. *Otolaryngol.* 2007, 61(4): 591-594.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Piotr Rapiejko

Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych
i Alergologii WUM

02-097 Warszawa, ul. Banacha 1a

e-mail: piotr@rapiejko.pl