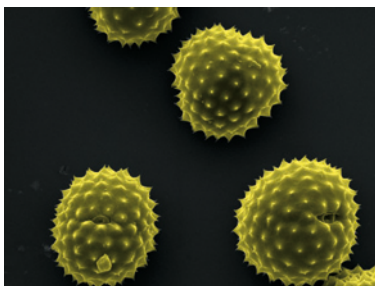
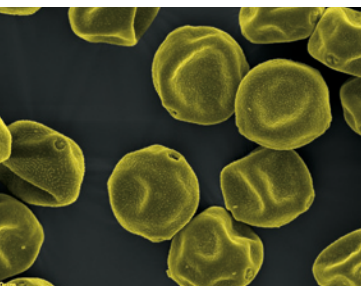




Poznański Przewodnik Alergika



Poznań 2021

Uniwersytet im . Adama Mickiewicza w Poznaniu
Wydział Biologii

Poznański Przewodnik Alergika

Redakcja
Łukasz Grewling i Bogdan Jackowiak

Wydawnictwo Kontekst
Poznań 2021

PUBLIKACJA DOFINANSOWANA PRZEZ

Wydział Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

COPYRIGHT

Wydział Biologii UAM w Poznaniu

ZDJĘCIA W TEKŚCIE

Dorota Jenerowicz (1), Bogdan Jackowiak (2, 14-18), Łukasz Grewling (3-13, 19, 20)

ZDJĘCIA NA OKŁADCE I RYSUNKI

Łukasz Grewling

ZDJĘCIA SKANINGOWE

ziaren pyłku wykonano w Laboratorium Mikroskopii Elektronowej i Konfokalnej
Wydziału Biologii UAM

ISBN 978-83-66476-28-8

Wydawnictwa Kontekst

www.wkn.com.pl

DRUK

Zakład Poligraficzny Moś & Łuczak

„Poznański Przewodnik Alergika” kierujemy do osób uczulonych na alergeny wytwarzane i przenoszone w ziarnach pyłku roślin i w zarodnikach grzybów, a także do lekarzy i pracowników specjalistycznych ośrodków dermatologicznych i alergologicznych. Czynimy to w przekonaniu, że przedstawione w nim informacje z zakresu alergologii oraz nauki o cząsteczkach biologicznych unoszących się w powietrzu atmosferycznym okażą się przydatne zarówno w diagnostyce lekarskiej jak i profilaktyce.

„Poznański Przewodnik Alergika” zawiera:

- **Informacje o chorobach alergicznych** wywołanych przez ziarna pyłku roślin i zarodniki grzybów.
- **Charakterystykę 6 gatunków i grup roślin** wywołujących od dawna największe zagrożenie dla osób uczulonych oraz ambrozji bylicolistnej, gatunku którego obecność w Poznaniu musi zwracać szczególną uwagę ze względu na silną alergenicność i coraz częstsze występowanie w mieście. Do opisu dołączono liczne zdjęcia roślin i ziaren pyłku.
- **Mapy potencjalnego zagrożenia alergenami 6 gatunków i grup roślin w Poznaniu.**
- **Kalendarz pyłkowy** przedstawiający okresy pylenia 18 gatunków i grup roślin oraz terminy wysokiej koncentracji w powietrzu zarodników grzybów z rodzaju *Cladosporium* i *Alternaria*. Kalendarz pyłkowy został przygotowany na bazie danych zebranych w Poznaniu w ciągu ostatniego 10-lecia. Okresy potencjalnego zagrożenia alergologicznego w danym miesiącu przedstawiono w skali od 0 (bardzo niskie) do 5 (bardzo wysokie). Kalendarz pyłkowy przedstawia jedynie uśrednione wartości stężenia alergenów, dlatego zachęcamy do śledzenia cotygodniowych informacji pyłkowych, które publikowane są na stronie internetowej Laboratorium Aerobiologii afiliowanego na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu:

www.paero.home.amu.edu.pl

Na tej samej stronie znajduje się również ankieta dla użytkowników przewodnika. Zachęcamy do jej wypełnienia. Pozwoli to nam uwzględnić zgłaszane uwagi w kolejnym wydaniu przewodnika.

Dorota Jenerowicz, Anna Sadowska-Przytocka, Magdalena Czarnecka-Operacz
*Katedra Dermatologii, Zakład Alergicznych i Zawodowych Chorób Skóry
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu*

Alergia to swoista nadwrażliwość organizmu, która przebiega z zaangażowaniem układu odpornościowego w odpowiedzi na różne czynniki środowiskowe (alergeny). Ze względu na znaczący wzrost zachorowań na choroby alergiczne w Polsce i na świecie, alergię określa się jako epidemię XXI w. Zarówno czynniki środowiskowe jak i genetyczne mają wpływ na ujawnienie się objawów alergii. Jedną z najistotniejszych grup alergenów są alergeny pyłku roślin, które w naszym kraju uwalniane są w okresie pylenia trwającym od pierwszej dekady lutego do końca września.

Rodzina chorób atopowych obejmuje: alergiczny nieżyt nosa i spojówek, astmę oraz atopowe zapalenie skóry.

Alergiczny nieżyt nosa (ANN) manifestuje się napadowym kichaniem, wodnistym katarciem, świądem nosa oraz obrzękiem błony śluzowej nosa prowadzącym do jego blokady. Często objawom tym towarzyszy stan zapalny spojówek. Należy podkreślić, że związek ANN z astmą jest dobrze udokumentowany, a przewlekły ANN może zaostrzać jej przebieg.

Astma jest zespołem chorobowym związanym z przewlekłym procesem zapalnym toczącym się w oskrzelach. Objawy astmy charakteryzują się napadami kaszlu, duszności i świszczącego oddechu, które szczególnie często występują w nocy i nad ranem. Uważa się, że astma należy do najczęstszych przewlekłych zespołów chorobowych u dzieci. Warto pamiętać, że astma może stanowić czynnik ryzyka dla rozwoju innych chorób, np. przewlekłej obturacyjnej choroby płuc.

Atopowe zapalenie skóry (AZS) jest przewlekłą i nawrotową chorobą skóry – pierwsze objawy AZS występują zwykle we wczesnym dzieciństwie i mają charakter wyprysku (rumień, grudki, pęcherzyki, nadżerki, złuszczenie) (Fot. 1). W ramach polskiego kwestionariuszowego badania epidemiologicznego (ECAP – Epidemiologia Chorób Alergicznych w Polsce) atopowe zapalenie skóry stwierdzono u 4-6,5% respondentów, co oznacza, że choruje od ok. 1,5-2,5 mln osób. Początkowo zmiany skórne lokalizują się w obrębie twarzy oraz dosiebnych (bliźszych) części kończyn, a następnie dotyczą



Fot. 1. Skórne zmiany zapalne w przebiegu AZS

zgięć stawowych (łokciowych i podkolanowych). Towarzyszy im suchość skóry oraz bardzo nasilony, uogólniony świąd. Warto pamiętać, że u osoby chorej na AZS w przyszłości mogą wystąpić objawy ANN i astmy.

Zdecydowanie rzadziej pod wpływem ekspozycji na alergeny pyłku roślin dochodzi do rozwoju objawów pokrzywki, w tym pokrzywki kontaktowej.

Badania epidemiologiczne przeprowadzone w Polsce już w latach 90-tych XX w. sugerowały alarmujący trend wzrostowy zapadalności na choroby alergiczne. Kolejno przeprowadzone badania epidemiologiczne zgodne zarówno z protokołem międzynarodowym (ISAAC) jak i krajowym (ECAP) objęły ponad 20 tysięcy respondentów i wskazały na dużą częstość alergii w populacji polskiej. Najczęstszą chorobą alergiczną jest ANN (ok. 36% populacji).

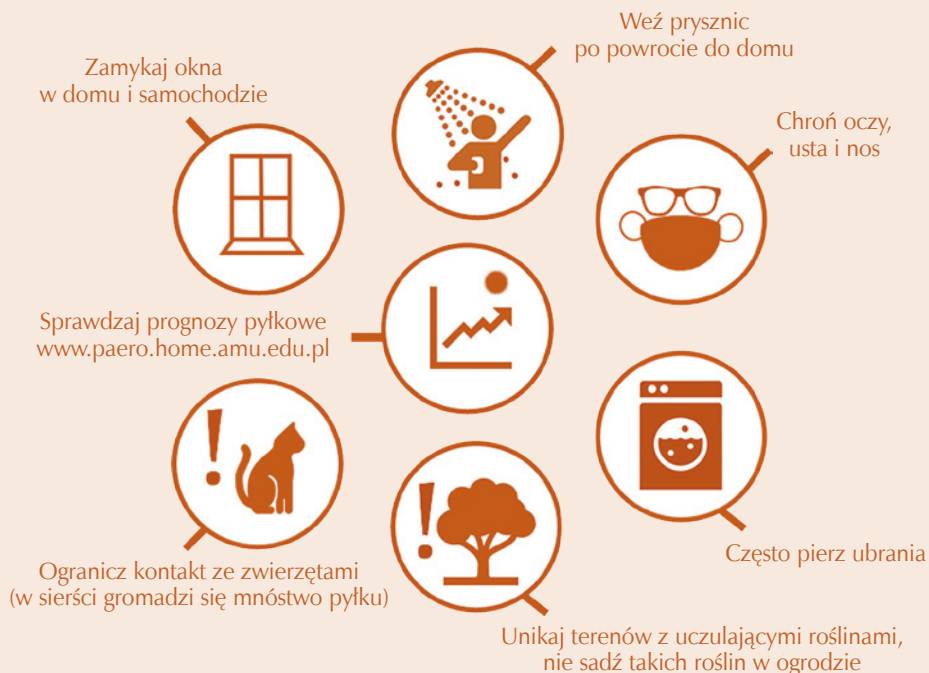
Objawy astmy stwierdzono u ponad 19% dzieci w wieku 6-7 lat, 10,2% dzieci w wieku 13-14 lat oraz 12,4% dorosłych w wieku 20-44 lat. Badanie ECAP potwierdziło również bardzo częste współwystępowanie astmy i ANN u polskich pacjentów^[1].

Warto również wspomnieć o złożonym zjawisku reaktywności krzyżowej, pyłkowo-pokarmowej. Najczęściej tego typu reakcje zachodzą pomiędzy alergenami ziaren pyłku roślin, a pokarmami pochodzenia roślinnego, które zalicza się do tej samej rodziny białek. Zjawisko to może powodować świąd i obrzęk w jamie ustnej i gardle, nudności, wymioty, a nawet dolegliwości bólowe brzucha i biegunkę. Najgroźniejszy dla chorego jest wstrząs anafilaktyczny. W przypadku osób uczulonych na ziarna pyłku drzew, traw i chwastów alergia krzyżowa występuje przy spożywaniu świeżych owoców (jabłko, brzoskwinia, wiśnia), warzyw (seler, marchew, ziemniak) oraz orzechów laskowych, orzeszków ziemnych i migdałów.

Prawidłowo przeprowadzona diagnostyka chorób alergiczych jest podstawą do wdrożenia właściwego postępowania leczniczego. Specjalistyczne ośrodki dermatologiczne i alergologiczne oferują szeroki panel badań diagnostycznych, które są odpowiednio dobierane przez lekarza w zależności od profilu objawów klinicznych oraz wieku chorego. Rutynowo wykonuje się skórne testy punktowe, naskórkowe testy płatkowe oraz oznaczenia stężenia immunoglobuliny E w surowicy krwi. W przypadku podejrzenia astmy konieczne jest uzupełnienie badań o spiometrię i próbę rozkurczową. Warto podkreślić, że zgodność wyników badań diagnostycznych i objawów klinicznych (zaostrenie objawów chorobowych w okresie pylenia roślin) ma podstawowe znaczenie w rozpoznaniu alergii pyłkowej. Leczeniem z wyboru jest wówczas zastosowanie immunoterapii swoistej (potocznie „odczulania”). Metoda ta polega na podawaniu szczepionki alergenowej zawierającej wyciąg alergenów, na które pacjent jest uczulony, w celu wytworzenia tolerancji. W ten sposób zmniejsza się lub całkowicie likwiduje objawy chorobowe wynikające z narażenia na uczulające alergeny. Podsumowując, atopowe choroby alergiczne stanowią problem wielonarządowy, który z pewnością wymaga obszernej wiedzy oraz interdyscyplinarnego podejścia do pacjenta. Zarówno lekarz, jak i chory z objawami alergii powinni dobrze orientować się w sezonach pylenia poszczególnych gatunków roślin.

W diagnozowaniu alergii pyłkowej bardzo pomocnym narzędziem dla lekarza jest kalendarz pylenia. Przedstawia on sezony pylenia dla poszczególnych grup roślin, umożliwiając ustalenie związku pomiędzy pojawianiem się objawów chorobowych a występowaniem pyłku w powietrzu. Kalendarze pylenia powstają na podstawie wieloletnich obserwacji i przedstawiają uśrednione terminy pylenia roślin w ciągu roku. Koncentracja pyłku w powietrzu zmienia się też w zależności od pory dnia. Uwalnianie pyłku jest bowiem zależne od wielu czynników (temperatura, nasłonecznienie, siła wiatru, opady). Osoby uczulone na ziarna pyłku roślin powinny w miarę możliwości unikać miejsc, gdzie rosną uczulające je drzewa czy trawy i zrezygnować ze spacerów w porach dnia, w których stężenie ziaren pyłku jest wysokie (zwykle w godzinach południowych). Warto jest zaopatrzyć się w okulary przeciwsłoneczne, które w pewnym stopniu chronią oczy przed aeroalergenami. Po przyjeździe ze spaceru korzystnie jest wziąć prysznic, a ubrania prać często, co pozwala na zmniejszenie ilości pyłku wnoszonego do domu. Należy pamiętać, aby w ciągu dnia nie otwierać szeroko okien (także w samochodzie). Pomieszczenia warto krótko wywietrzyć, ale na czas snu okna powinny być zamknięte – ziarna pyłku porwane w ciągu dnia do wyższych warstw atmosfery opadają nocą z chłodnymi masami powietrza i mogą być przyczyną objawów alergii.

Profilaktyka alergika



Aerobiologia dla diagnostyki lekarskiej i profilaktyki zdrowotnej

Łukasz Grewling^{1,2}, Paweł Bogawski^{2,3}, Małgorzata Nowak¹, Agata Szymańska¹,
Łukasz Kostecki¹, Bogdan Jackowiak²

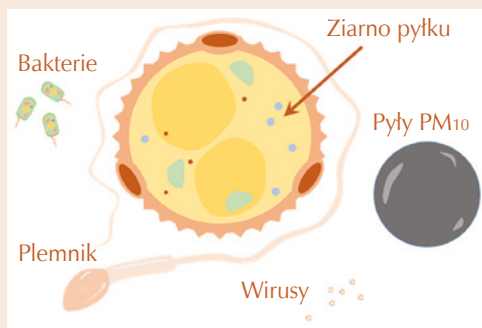
¹Laboratorium Aerobiologii, ²Zakład Botaniki Systematycznej i Środowiskowej, ³Laboratorium Biologicznych Informacji Przestrzennych, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Aerobiologia to dział nauki zajmujący się badaniem drobnych cząstek o pochodzeniu biologicznym unoszących się w powietrzu. W kręgu zainteresowania aerobiologów są przede wszystkim ziarna pyłku roślin oraz zarodniki grzybów. Do głównych zadań jednostek aerobiologicznych, takich jak Laboratorium Aerobiologiczne na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, należy stały całoroczny monitoring stężenia właśnie tych drobnych cząstek w powietrzu. W Poznaniu, stacje monitoringowe znajdują się w dwóch miejscach, na dachu Domu Studenckiego „Eskulap” Uniwersytetu Medycznego oraz na Kampusie UAM Morasko. Uzyskiwane informacje pozwalają nam określić dokładny przebieg pylenia roślin określonego gatunku lub grup gatunków oraz wyznaczyć początek, długość i intensywność sezonu pyłkowego. W oparciu o dane godzinowe, można z kolei określić dobowy przebieg pylenia, a przy uwzględnieniu warunków pogodowych również czynniki odpowiedzialne za wysokie wartości stężeń ziaren pyłku w powietrzu. Należy podkreślić, że najwyższe stężenia ziaren pyłku znajdują się w pobliżu miejsc, w których określone rośliny alergenne występują w największym zagęszczeniu. Na przykład na łąkach, wielu nieużytkach i niekoszonych trawnikach występują wysokie stężenia ziaren pyłku traw (Fot. 2), a w lasach nadrzecznych dominują ziarna pyłku olszy. Odpowiednie i przemyślane kształtowanie naszej najbliższej okolicy (np. ogrodów), może w znacznym stopniu ograniczyć ekspozycję na alergenne ziarna pyłku, choćby poprzez zaprzestanie nasadzeń brzoź, żywotników czy platanów.

Na koniec, pragniemy zaznaczyć, że tak często pokazywane na opakowaniach leków antyalergicznym owoce mniszka lekarskiego (zwanego zwyczajowo mleczem), czyli tzw. dmuchawce, oraz białe wełniste owocostany topoli, nie są przyczyną alergii pyłkowej.

Jak duży jest pyłek?

Pojedyncze ziarno pyłku rośliny alergennej ma około 25 μm średnicy. Dla porównania włos ludzki ma średnicę około trzykrotnie większą!



W Poznaniu występuje w stanie dzikim ponad 1000 gatunków roślin kwiatowych^[2] i coraz większa liczba roślin uprawianych w różnych celach. Najważniejszymi źródłami zagrożenia alergennego są rośliny wiatropylne, które wytwarzają lekkie łatwo unoszące się w powietrzu ziarna pyłku. W przewodniku przedstawiamy charakterystykę tych gatunków lub grup gatunków (rodzajów a nawet całej rodziny), które stwarzają największe zagrożenie dla mieszkańców uczulonych na wytwarzane przez nie białka, nazywane alergenami.

Zagrożenie to jest zróżnicowane przestrzennie i zależy między innymi od rozmieszczenia i liczebności populacji roślin alergennych oraz zdolności do rozprzestrzeniania się ziaren pyłku. Mając to na względzie, prezentujemy po raz pierwszy mapy potencjalnego zagrożenia alergenami roślinnymi w Poznaniu. Na początku wytypowano miejsca i typy użytkowania terenu, na których najczęściej występują dane rośliny. Następnie, uwzględniając różnice w zdolności rozprzestrzeniania się różnych ziaren pyłku (te najmniejsze i najlżejsze mogą być przewiewane na większe odległości) utworzono strefy potencjalnego ryzyka ekspozycji: wysokiego, średniego i niskiego. Należy podkreślić, że mapy te ukazują przeciętne zagrożenie, natomiast w zależności od rzeczywistego, aktualnego kierunku wiatru, ekspozycja na alergeny może wystąpić także w miejscach, w których potencjalne ryzyko jest przeciętnie niskie.

Wśród roślin alergennych są nie tylko gatunki rodzime, czyli rośliny które występowały na danym terenie już przed pojawieniem się człowieka, ale także gatunki obcego pochodzenia, rozprzestrzeniające się za sprawą działalności ludzkiej. Przykładem takiej rośliny w Poznaniu jest ambrozja bylicolistna (*Ambrosia artemisiifolia*), której poświęcimy w przewodniku więcej uwagi. Zakładamy bowiem, że istnieje jeszcze duża szansa na ograniczenie, albo nawet całkowite wyeliminowanie tego niebezpiecznego źródła alergii pyłkowej.

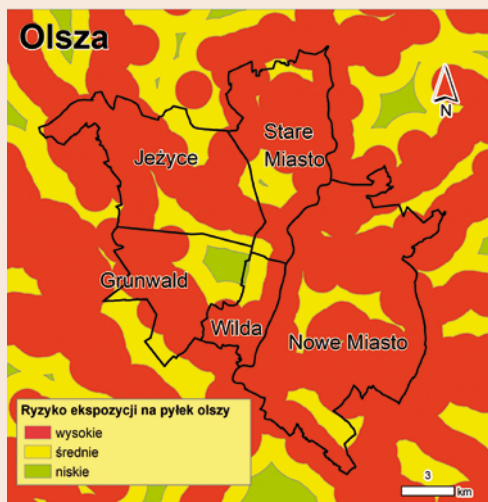


Fot. 2. Trawy należą do najważniejszych źródeł alergenów pyłkowych; tutaj dominuje ekspansywny na nieużytkach miejskich trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigeios*)

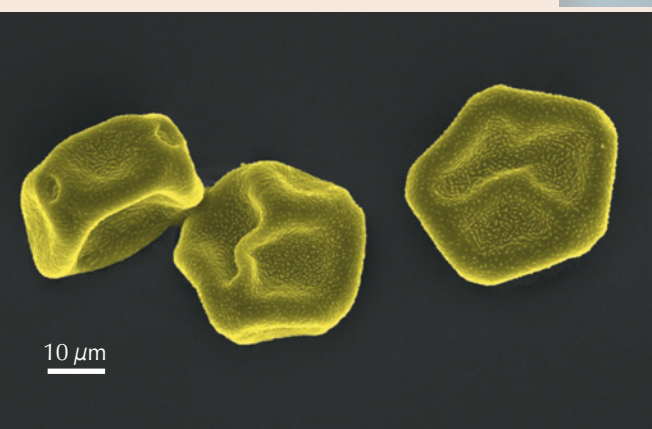
Olsza czarna

(łac. *Alnus glutinosa*)

Olsza czarna, drzewo dorastające do 30 m wysokości, występuje nad rzekami i jeziorami oraz porasta podmokłe tereny tworząc piękne lasy olszowe (olsy i łągi). Z uwagi na takie rozmieszczenie, najwyższe stężenie ziaren pyłku olszy występuje właśnie w pobliżu zbiorników wodnych i cieków. Olsza wytwarza długie zwisające kwiatostany (Fot. 3), które uwalniają pyłek na przełomie zimy i wiosny (głównie w lutym i marcu). Zdarza się również, że już pod koniec stycznia, pomimo śniegów i niskich temperatur, olsza intensywnie pyli. Ziarna pyłku olszy mają pięć porów, od których bieżą charakterystyczne zgrubienia, co w efekcie nadaje im wyraźny pięciokątny kształt (Fot. 4). Warto podkreślić, że ziarna pyłku olszy wytwarzają bardzo silne alergeny wziewne. Osoby na nie uczulone często mają również reakcje alergiczne wywołane przez ziarna pyłku roślin, blisko spokrewnionych z olszą, np. leszczyny, grabu i brzozy.



Fot. 3. Kotkowate kwiatostany męskie olszy

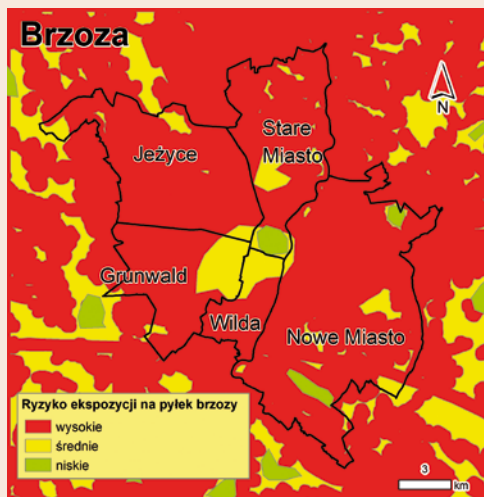


Fot. 4. Ziarna pyłku olszy

Brzoza brodawkowata

(łac. *Betula verrucosa*, syn. *B. pendula*)

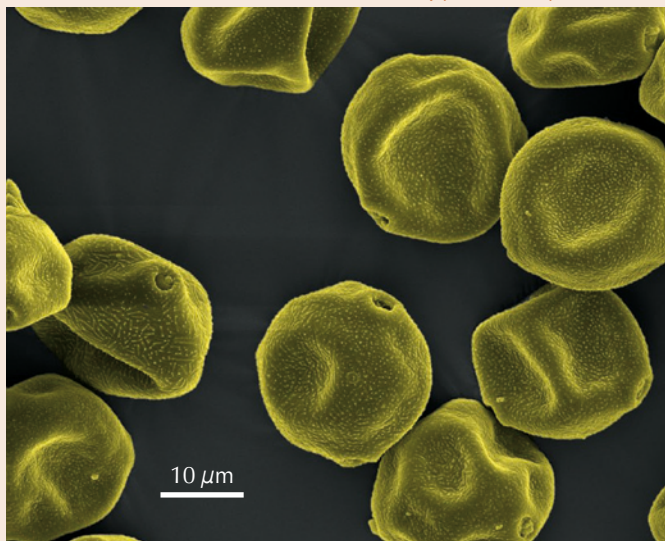
Ziarna pyłku brzozy wytwarzają jedne z najważniejszych alergenów wziewnych w okresie wiosennym. Szacuje się, że około 15-20% osób uczulonych ma dolegliwości spowodowane właśnie ziarnami pyłku brzozy. Brzoza brodawkowata to najpowszechniej występujący w Polsce gatunek brzozy. Ze względu na małe wymagania siedliskowe drzewo to jest często sadzone w parkach miejskich. W środowisku naturalnym, brzoza może tworzyć luźne lasy, zwane brzezunami, które są źródłem ogromnych ilości pyłku. W kwietniu, gdy brzozy w Poznaniu kwitną (Fot. 5), powietrze przepełnione jest ziarnami pyłku, które przez długi czas mogą unosić się w powietrzu. Drobne, suche ziarna pyłku brzozy (Fot. 6) mogą być przenoszone na bardzo duże odległości. Na przykład, ziarna pyłku z lasów brzozowych uwolnione w krajach nadbałtyckich każdego roku przywiewane są do Poznania. Warto również zaznaczyć, że brzozy są wrażliwe na temperaturę powietrza, tj. wyższa temperatura przyspiesza pylenie. Jako, że temperatura w mieście podlega wyraźnym wahaniom przestrzennym (najcieplej jest w centrum, a najchłodniej nad zbiornikami wodnymi), brzozy rosnące w różnych częściach Poznania zakwitają i uwalniają pyłek w różnym czasie. W oparciu o te zależności oraz dodatkowe dane, np. satelitarne, na Wydziale Biologii UAM opracowywane są modele statystyczne prognozujące terminy pylenia brzozy w mieście^[3].



Fot. 5. Kwiatostany męskie brzozy



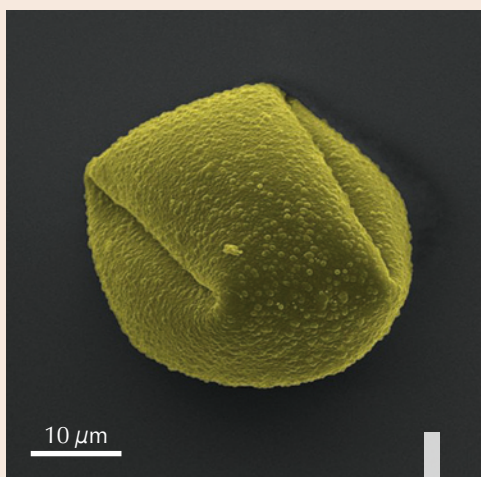
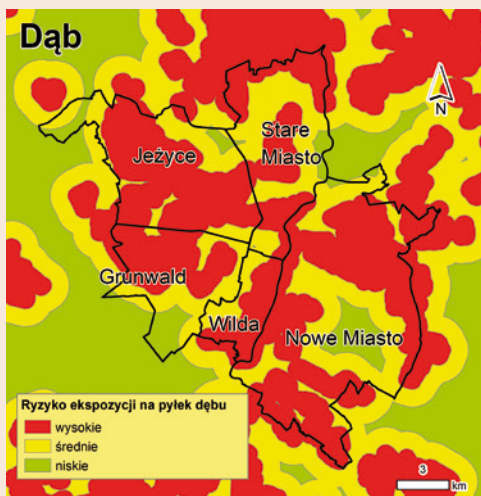
Fot. 6. Ziarna pyłku brzozy



Dąb szypułkowy

(łac. *Quercus robur*)

Dęby to potężne długowieczne drzewa osiągające nawet 40 m wysokości. Mają łagodnie wcinane blaszki liściowe, a kwiatostany są wiotkie i zwisające (Fot. 7). W Poznaniu, dęby zakwitają najczęściej pod koniec kwietnia, a sezon pyłkowy może trwać aż do końca maja. Tak więc, wypełnia on lukę między pyleniem brzoź i traw. Ziarna pyłku dębu posiadają trzy bruzdy i mają drobne granulki na swojej powierzchni (Fot. 8). Ziarna pyłku dębu są dość częstą przyczyną reakcji alergicznych. W Poznaniu największe zagrożenie ziarnami pyłku dębu występuje w parkach z licznymi nasadzeniami dębów, np. w Parku Maniutusa, czy też w pobliżu dużych kompleksów leśnych, takich jak Lasek Marceliński, Dębina czy nieco oddalony Wielkopolski Park Narodowy.



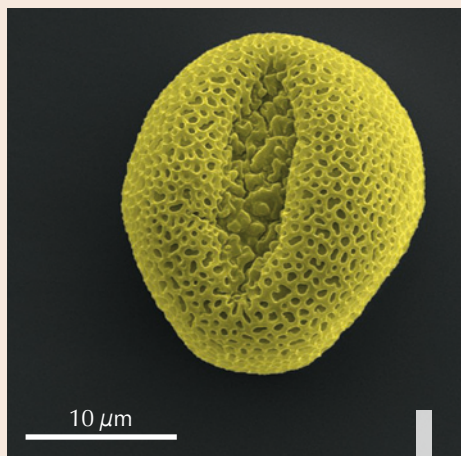
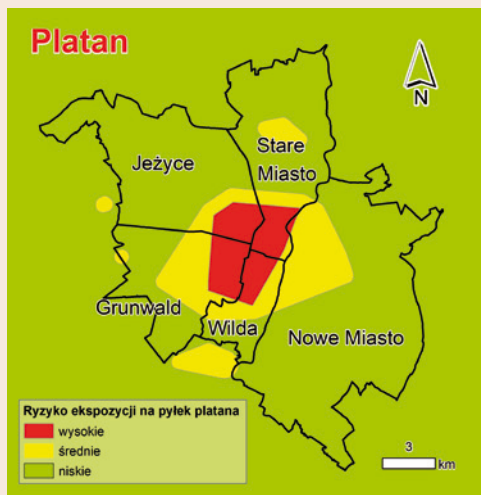
Fot. 8. Ziarno pyłku dębu

Fot. 7. Kwiatostany męskie dębu

Platan klonolistny

(łac. *Platanus acerifolia*)

Platany należą do najczęściej sadzonych drzew w Poznaniu. Jeszcze do niedawna w mieście było jedynie kilka starych alei platanowych, np. wzdłuż ulicy Przybyszewskiego, przy Teatrze Wielkim (Fot. 9) czy w kilku poznańskich parkach i cmentarzach. Obecnie, liczba platanów przekroczyła w mieście 3000 (obserwacje własne), co czyni Poznań miastem z najwyższą liczbą platanów w Polsce. W efekcie licznych nasadzeń, w ostatnich latach obserwujemy wzrost stężenia ziaren pyłku platanu (Fot. 10) w Poznaniu. Sezon pyłkowy staje się coraz dłuższy i bardziej intensywny, a strefy zagrożenia pyłkiem platanu rozszerzają się poza ścisłe centrum. Warto zaznaczyć, że w krajach śródziemnomorskich, gdzie platany od stuleci były sadzone, i występują bardzo licznie w miastach, np. w Barcelonie, Madrycie czy Lyonie, liczba osób uczulonych na ziarna pyłku platanu jest bardzo wysoka. Jeśli nasadzenia platanów w Poznaniu nie zostaną ograniczone podobny problem z alergiami na ziarna pyłku platanu może wystąpić również w naszym mieście.



Fot. 10. Ziarno pyłku platanu

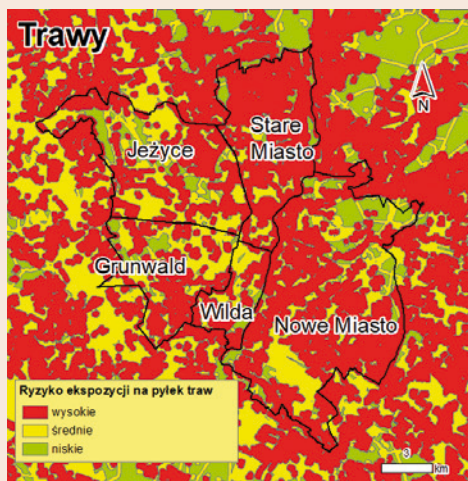
Fot. 9. Aleja platanowa w Parku Mickiewicza

Trawy

(łac. Gramineae, syn. Poaceae)

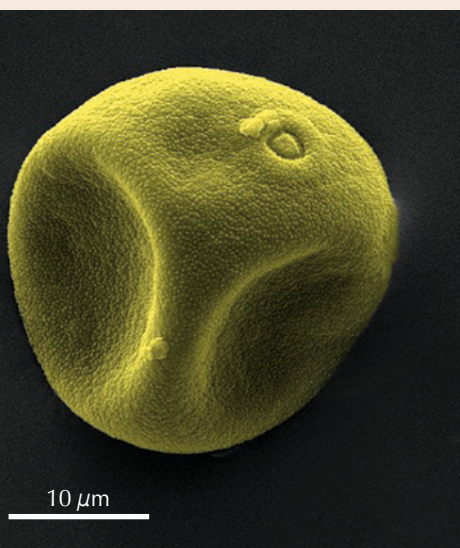
Trawy, to bardzo duża grupa roślin, obejmująca w Polsce ponad 150 gatunków, natomiast w Poznaniu około 115 gatunków^[2]. Sezon pylenia traw rozpoczyna się w połowie maja i trwa aż do sierpnia, choć pojedyncze ziarna pyłku traw notuje się nawet pod koniec września. Ziarna pyłku traw są okrągłe, lekkie i zawierają jedną porę (Fot. 11). Są one najczęstszą przyczyną dolegliwości alergicznych w Europie. Ocenia się, że w Polsce nawet 30% alergików może być uczulonych

na ziarna pyłku traw. Co ciekawe, nie wszystkie gatunki traw uczulają z taką samą siłą, co związane jest z typem i ilością białek alergennych, które znajdują się w ziarnach pyłku^[4]. Na przykład, wyczyńiec łąkowy (Fot. 12) – gatunek zakwitający już w maju, nie posiada jednego z głównych białek alergennych. Z drugiej strony, wiechlina łąkowa ma w swoich ziarnach pyłku bardzo wysoki poziom najczęściej uczulających białek. Do traw należą także zboża. Biorąc pod uwagę kwestie alergiczne, największym problemem jest żyto. Choć ziarna pyłku żyta są stosunkowo duże, prawie 3-krotnie większe od ziarna pyłku brzozy, mogą być transportowane z wiatrem na duże odległości. W Poznaniu, każdego roku obserwujemy ziarna pyłku żyta w centrum miasta, które przywiewane są z pól znajdujących się poza miastem.



Fot. 11. Ziarno pyłku kupkówki

Fot. 12. Pyłacy kwiatostan wyczyńca

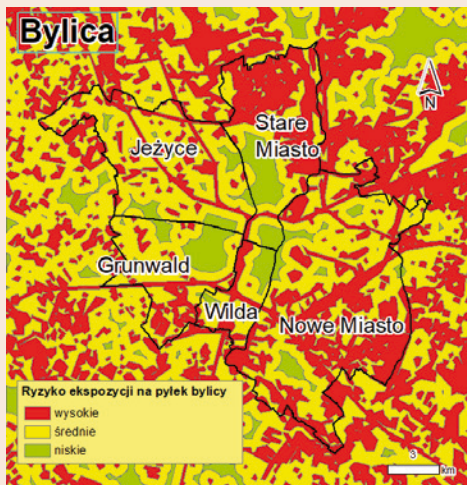


Bylica pospolita

(łac. *Artemisia vulgaris*)

Bylica pospolita to sporej wielkości (~1.5m wysokości) roślina zielna rosnąca głównie na różnego rodzaju nieużytkach, miejscach zaniedbanych, śmietnikach czy polach. Bylice produkują ziarna pyłku (Fot.13), które w okresie wakacyjnym są jednymi z najczęściej wywołujących reakcje alergiczne. W Poznaniu sezon pylenia bylicy rozpoczyna się pod koniec lipca i trwa do początku września. Najwyższe stężenia ziaren pyłku bylicy notowane są w sierpniu.

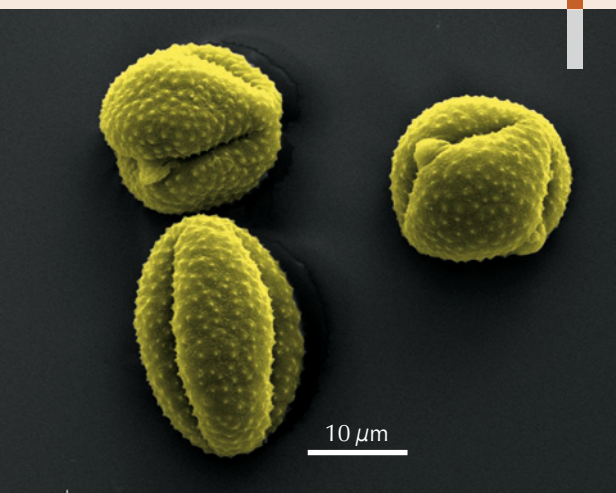
Na terenie miasta występują głównie trzy gatunki bylic, tj. bylica pospolita (Fot. 14) (najczęściej spotykana), bylica piołun oraz bylica polna. Co ciekawe, bylica polna pyli około dwóch tygodni później od bylicy pospolitej i spotykana jest głównie na terenach podmiejskich oraz suchych i ubogich glebach. Ziarna pyłku bylicy polnej mają wyższą zawartość głównych białek alergennych. Z tych względów największe zagrożenie alergenami bylicy występuje właśnie na terenach podmiejskich, gdzie pyłą zarówno bylica pospolita jak i polna, i gdzie sezon pyłkowy jest dłuższy oraz bardziej intensywny, niż w centrum miasta^[5].



Fot. 14. Bylica pospolita



Fot. 13. Ziarna pyłku bylicy



Ambrozja bylicolistna

(łac. *Ambrosia artemisiifolia*)

Ambrozja bylicolistna (Fot. 15) to gatunek, który naturalnie występuje w Ameryce Płn. W Europie zaczął rozpowszechniać się wraz importem zanieczyszczonych nasion. W kilku krajach, np. na Węgrzech, stała się najczęstszą przyczyną dolegliwości alergicznych. W Polsce, populacje ambrozji spotykane są głównie na południu i południowym zachodzie kraju. Jednak co warto podkreślić, każdego roku ziarna pyłku ambrozji (Fot. 16), uwolnione na Węgrzech, transportowane są wraz z wiatrem do Poznania. Jako, że ziarna te zawierają aktywne białka alergenne, mogą wywoływać reakcje uczuleniowe^{6]}. W ostatnim okresie obserwujemy małe populacje rozsiane w różnych punktach miasta. Wydaje się, że dużą rolę w rozprzestrzenianiu ambrozji ma człowiek i ptaki, które są karmione nasionami słonecznika. W miejscach uprawy tego gatunku (np. w Europie południowej) ambrozja często i masowo występuje na polach. Sprowadzane z tych regionów nasiona słonecznika są zanieczyszczone nasionami ambrozji, które zachowują zdolność do kiełkowania i dalszego rozwoju. Na tym etapie ekspansji tego groźnego dla osób uczulonych gatunku możliwości jego ograniczenia wydają się jeszcze bardzo duże.

Wychodząc naprzeciw temu problemowi Wydział Biologii UAM w Poznaniu organizuje w tym roku akcję społeczną obejmującą dwojakiego rodzaju działania: po pierwsze, opracowanie mapy rozmieszczenia ambrozji w mieście; po drugie, usunięcie zlokalizowanych populacji. Dlatego warto przyjrzeć się bliżej tej roślinie.

- Ambrozja bylicolistna jest rośliną jednoroczną.
- Łodyga wzniesiona, zwykle silnie rozgałęziona o zmiennej wysokości, nawet do 1,5 m, w górnej części kosmato i odstająco owłosiona (Fot. 15).
- Liście pierzasto podzielone, miękko owłosione, mimo pewnego podobieństwa różnią się od liści bylicy zwyczajnej (Fot. 16, 17).
- Drobne kwiaty należą do typu rurkowatego i są rozdzielнопłciowe.
- Kwiaty męskie tworzą wielokwiatowe, dość luźne skupienia (kwiatostany typu koszyczków), które są ulokowane w szczytowych kłosach rośliny (Fot. 18). To w nich powstają ziarna pyłku (Fot. 19) bogate w silnie uczulające alergeny.
- Kwiaty żeńskie zwykle występują pojedynczo w kątach liści górnych (Fot. 18). W nich, po zapyleniu i zapłodnieniu powstają charakterystyczne owoce (niełupki), przenoszone wraz z nasionami słonecznika (Fot. 20).

Efekty planowanych działań będą monitorowane w kolejnych latach w ramach tzw. nauki obywatelskiej (ang. Citizen Science). Szczegóły akcji znajdują się na stronie internetowej Wydziału Biologii UAM: www.biologia.amu.edu.pl oraz stronie internetowej projektu “Adam Mickiewicz University Nature Collections – on line”, realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa: www.anc.amu.edu.pl



Fot. 15. Ambrozja bylicolistna



Fot. 16. Młoda ambrozja bylicolistna



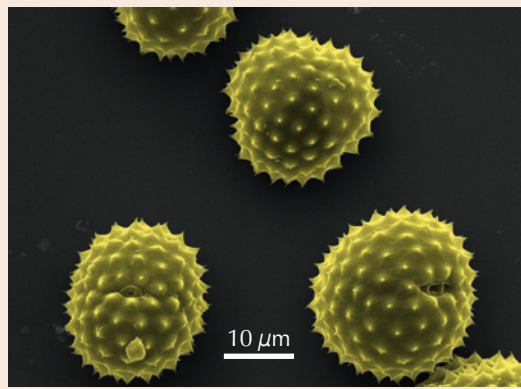
Fot. 17. Młoda bylica zwyczajna



Kwiatostany męskie

Kwiatostany żeńskie

Fot. 18. Szczytowa część ambrozji z kwiatami męskimi w części górnej oraz kwiatami żeńskimi w części dolnej, które wyrastają z kątów liści



Fot. 19. Ziarna pyłku ambrozji



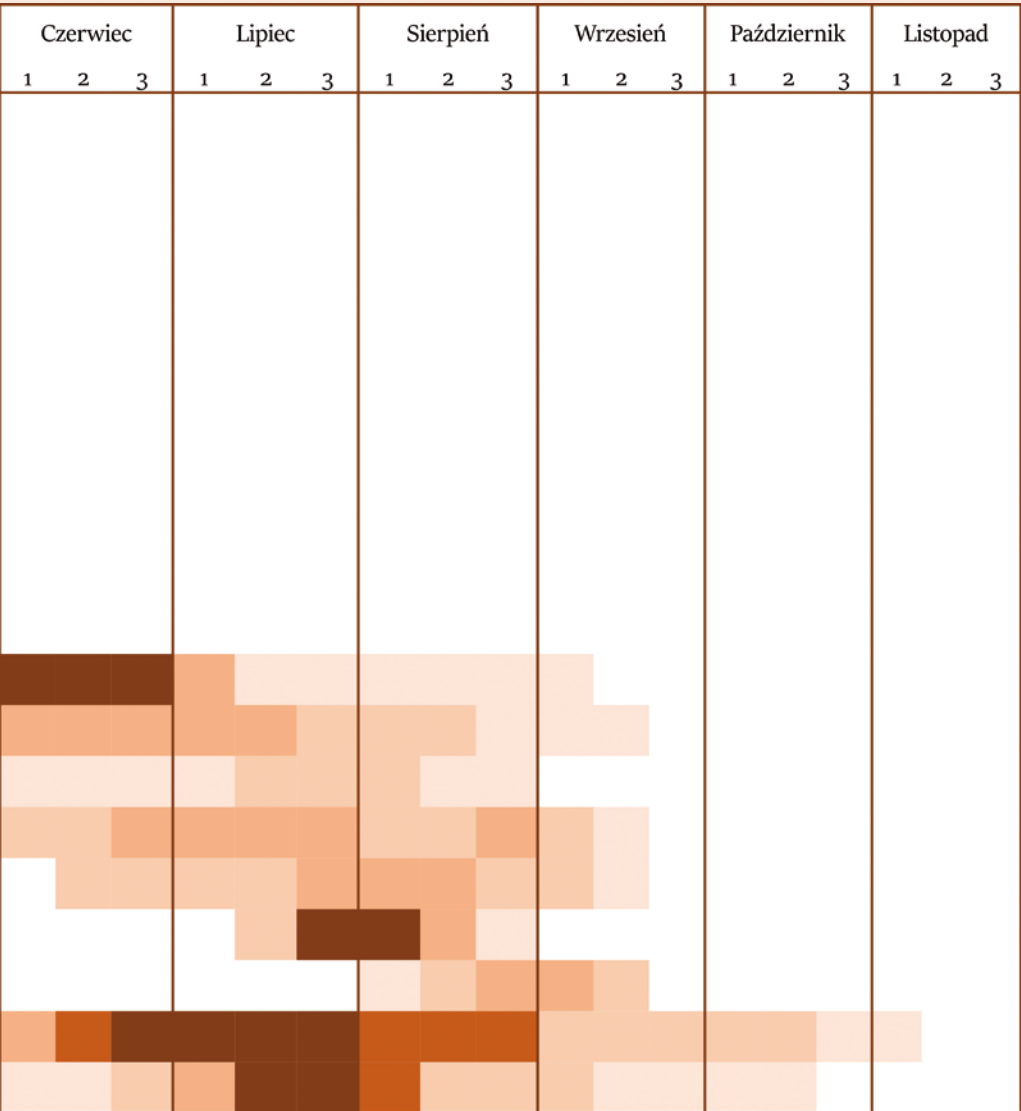
Fot. 20. Owoce ambrozji (trzy w środku)

Poznański kalendarz alergika

Miesiąc	Styczeń			Luty			Marzec			Kwiecień			Maj		
Dekada	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Leszczyna															
Olsza															
Cypryswate															
Topola															
Wierzba															
Wiąz															
Brzoza															
Jesion															
Grab															
Platan															
Dąb															
Trawy															
Szczaw															
Pokrzywa															
Babka															
Komosa															
Bylica															
Ambrozja															
<i>Cladosporium</i>															
<i>Alternaria</i>															

Stopień zagrożenia alergologicznego:





Przypisy:

- [1] Samoliński, B. i in. 2009. Prevalence of Rhinitis in Polish Population According to the ECAP (Epidemiology of Allergic Disorders in Poland) Study. *Otolaryngologia Polska* 63(4): 324-30.
- [2] Jackowiak, B. 1993. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Poznaniu (Atlas of distribution of vascular plants in Poznań). *Prace Zakł. Taks. Roślin UAM w Poznaniu – Public. Depart. Plant Taxon. AMU*; 2: 1-409.
- [3] Bogawski, P. i in. 2019. Predicting the onset of *Betula pendula* flowering in Poznań (Poland) using remote sensing thermal data. *Science of the Total Environment* 658: 1485-1499.
- [4] Buters J, i in. 2015. Variation of the group 5 grass pollen allergen content of airborne pollen in relation to geographic location and time in season. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 136 (1): 87-179.
- [5] Grewling, Ł. i in. 2020. Atmospheric exposure to the major *Artemisia* pollen allergen (*Art v 1*): Seasonality, impact of weather, and clinical implications. *Science of the Total Environment* 713: 136611.
- [6] Grewling, Ł. i in. 2016. Mesoscale atmospheric transport of ragweed pollen allergens from infected to uninfected areas. *International Journal of Biometeorology* 60 (10): 1493-1500.

Krzyżówka aerobiologiczna

Zachęcamy serdecznie do rozwiązania krzyżówki aerobiologicznej. Osoby, które uważnie przeczytały Przewodnik z pewnością nie będą miały problemów z odgadnięciem wszystkich haseł. Wśród osób, które prześlą prawidłowe rozwiązanie krzyżówki rozlosowane zostaną nagrody. Hasło prosimy przesłać na adres przewodnik.alergika@gmail.com do dnia 1 grudnia 2021.

Poziomo:

1. Nauka badająca pyłek unoszący się w powietrzu
2. Drzewo pylące w marcu
3. Alergia krzyżowa występuje często po ich spożyciu
4. Naukowa (po łacinie) nazwa olszy
5. Pyli w tym samym czasie co brzoza
6. Blisko spokrewniony z olszą i brzozą
7. Częsty objaw alergii
8. Choroba związana z procesem zapalnym w oskrzelach
9. Stamtąd przybyła ambrozja do Europy
10. Drzewo zbyt często sadzone w Poznaniu
11. Stan zapalny błony śluzowej nosa

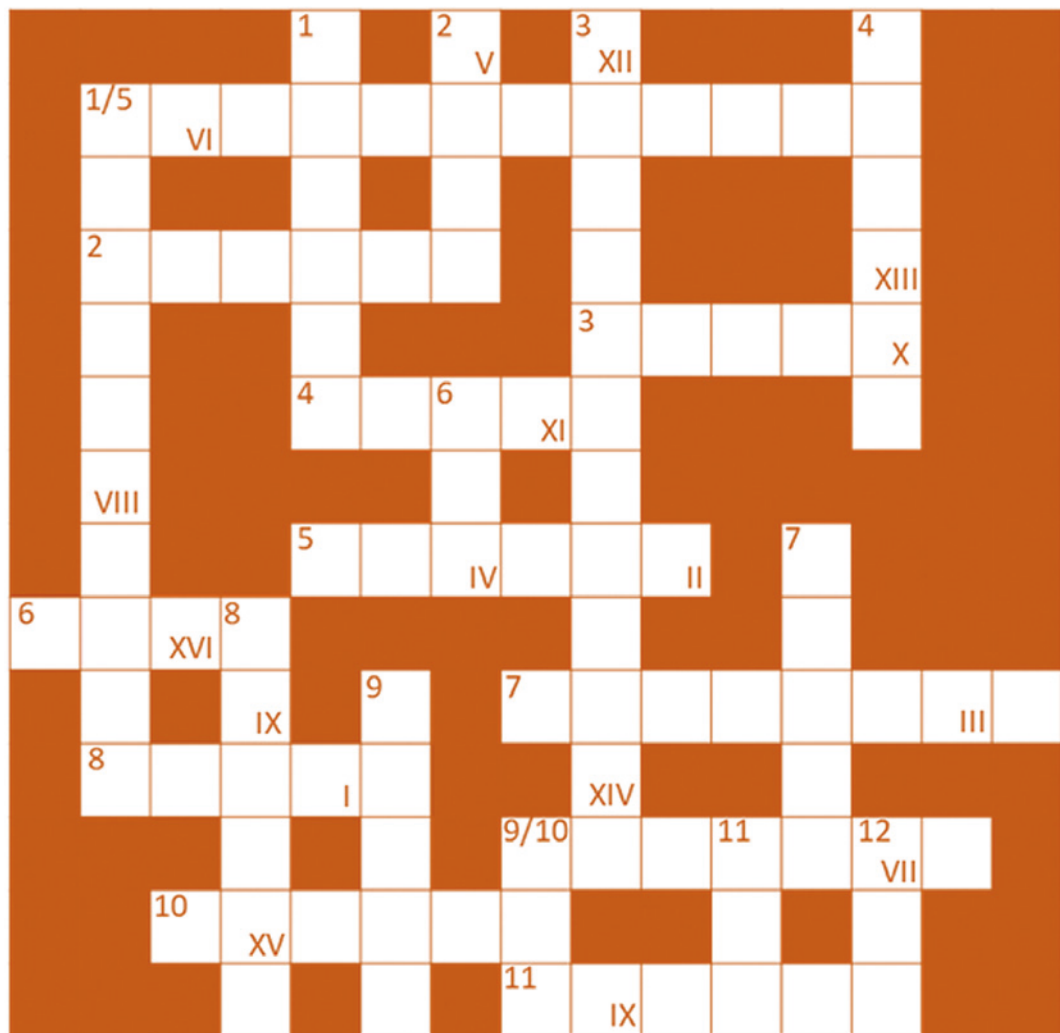
Pionowo:

1. Alergenna roślina pyląca w wakacje
2. W tej porze roku jest mało ziaren pyłku
3. Alergenny rodzaj grzyba
4. W tym miesiącu pyłą cyprysowate
5. Kolejny alergenny rodzaj grzyba
6. Często jest niedrożny w czasie alergii
7. Grupa roślin najczęściej powodujących alergię
8. Nazwa brzozy po łacinie
9. Nad nią rosną olsze w Poznaniu
10. Alergiczny nieżyt nosa
11. Należy do rodziny traw
12. W jego sierści może być sporo ziaren pyłku



Trawy produkują ziarna pyłku, które bardzo często powodują alergię.

Dmuchawce mniszka to owocostany i nie są przyczyną alergii!



Hasło:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	!
---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	------	-----	----	-----	---



Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Wydział Biologii



Stacja Monitoringu Aerobiologicznego na Wydziale Biologii
Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

 **Kontekst**
Wydawnictwo

Wydawnictwo Kontekst
www.wkn.com.pl
ISBN 978-83-66476-28-8

