

# Uczulenia na owady (cz. III)

A L E R G E N Y

Dr n.med.

**Piotr Z. Brewczyński**Wojewódzka Poradnia  
Alergologiczna w KatowicachPoradnia Alergologiczna  
Wielospecjalistycznej  
Przychodni NZOZ „Dermed”  
w Siemianowicach Śląskich

## Hypersensitivity to insects Part III

### S U M M A R Y

The third part of the study is a finalization of the fragment published in the "Allergy" 4/2006. Following Table 2 information on both of allergens of the mosquitoes saliva as and of her other biologically active components was completed. Also data about cross- reactions between species and genera of these insects was introduced.

The information about allergen sources and / allergens of Diptera and other selected chosen not hymenopteral representatives was richly presented. Editionally detailed information concerning insects' preferences and their existence was picked out in such a way as to be used in medical practice. Above information relate to mosquitoes also to mayflies, caddisflies and exemplary selected butterflies representatives The whole is complemented by comprehensively selected references.

**Przedstawiana trzecia część opracowania jest dokończeniem fragmentu części publikowanej Alergii 4/2006. W dalszym fragmencie tabeli 2 zakończono informacje na temat zarówno alergenów komarzej śliny jak i jej innych biologicznie czynnych składników. Przedstawiono również dane o reakcjach krzyżowych między gatunkami i rodzajami tych owadów. Bogato zaprezentowano informacje o źródłach alergenowych i / lub alergenach pozostałych muchówek oraz innych wybranych przedstawicieli niebłonkoskrzydłych. Szczegółowe informacje dotyczące upodobań i miejsc bytowania zarówno w odniesieniu do komarów jak i jętków, chruścików i przykładowo zaprezentowanych przedstawicieli motyli dobrano tak by mogły być wykorzystane w praktyce medycznej. Całość dopełnia bogate i wszechstronnie dobrane piśmienictwo.**

Brewczyński P. Z.: Uczulenia na owady. Alergia, 2007, 2: str. 13-14

**Tabela 2 (cd.)** Alergogenne i ogólnobiologiczne własności wybranych przedstawicieli owadów niebłonkoskrzydłych spośród uczulających ludzi w środowisku zewnątrz domowym lub odpowiadającym mu środowisku pracy.

Rząd	Rodzina	Rodzaj (gatunek)	Źródło alergenu, alergen (y)	Upodobania, miejsca bytowania
Cd. DIPTERA (muchówki)	Cd. <i>Culicidae</i> (komarowate)  Zbadano właściwości alergizujące 3 rodzajów	Cd. <i>Anopheles spp.</i> 2 gatunki;  w Europie najpopularniejsze gatunki pochodzą z rodzajów <i>Aedes spp.</i> i <i>Culex spp.</i> ;  rodzaje <i>Anopheles spp.</i> , <i>Culiseta spp.</i> i <i>Mansonia spp.</i> lokalnie mogą	Cd. W przypadku wszystkich określono masy cząsteczkowe wynoszące kolejno; 68, 67, 37, 30 kDa oraz zsekwencjonowano ich komplementarne DNA. Do innych substancji zawartych w ślinie należą jeszcze: inne czynniki oddziałujące przeciwzakrzepowo, substancje oddziału-	Cd. Samice dla zapewnienia rozwoju jajom odżywiają się krwią ludzi i zwierząt stałocieplnych (ssaki, ptaki) Są również w stanie wykorzystywać krew płazów. Do aktu kęsania są zdolne już w ciągu doby do dwóch od

		mieć również istotne znaczenie medyczne.	<p>jące na przenoszenie pasożytów, działający bakteriolitycznie lizozym rozszerzające naczynia sialokininy i różne immunomodulatory</p> <p>Ostatnio donosi się o reaktywności krzyżowej zarówno międzygatunkowej (A.vexans&lt;&gt;A.aegypti) jak i międzyrodzajowej (Aedes vexans &lt;&gt;Culex quinquefasciatus);</p> <p>Jak dotąd, brak pewności na temat z jak istotnego stopnia zjawiskiem mamy do czynienia – chociaż w przypadku re-aktywności krzyżowej międzyrodzajowej zidentyfikowano odpowiedzialne za nią zawarte w ślinie – i bliżej przedstawione wyżej - białko <i>Aed a2</i>. Tropomiozyna i determinanty węglowodanowe są jak dotąd uznawane za potencjalnie ważne alergeny występujące w ciałach (tzn. poza wyciągami gruczołów ślinowych) komarowatych.</p>	<p>wyklucza się postaci dorosłych. Samice, podobnie jak samce, mogą też odżywiać się nektarem kwiatów. Samce nie posiadają kłujących żuwaczek lub szczęk. Komarowate są aktywne nocą w największym stopniu nad ranem i o zmierzchu. Poszukują rejonów o powietrzu nieruchomym (pozbawionym podmuchów wiatru). Lgną do obiektów o ciemnym zabarwieniu; oprócz zapachu krwi przyciąga je zapach moczu, kwas mlekowy potu oraz hormony z grupy estrogenów.</p>
Rząd	Rodzina	Rodzaj (gatunek)	Źródło alergenu, alergen (y)	Upodobania, miejsca bytowania
EPHEMERO-PTERA (jętki) Świat: ok. 1600 gatunków Polska: ok. 120 gatunków	<i>Ephemeridae</i>	Ephemera vulgata Ephemera guttulata	Wdychany do dróg oddechowych martwy, miążki, bardzo cienki i delikatny oskórek owada, określany mianem kutikuli. Powstaje w wyniku procesu linienia po letnich lotach godowych. Unosi się w powietrzu nad wodą. Wraz a nim również mikrofragmenty	Większość życia spędzają w wodzie. Formy larwalne żyją 1-3 lat. Linieją kilkakrotnie, intensywnie się odżywiając. Są pokarmem dla ryb. Loty postaci dorosłych odbywają się w miesiącach późnowiosennych

			skrzydeł. Przyczepia się do wielu powierzchni, a po wysuszeniu rozsiewany jest z wiatrem.	i letnich. Te ostatnie żyją zaledwie od kilku godzin do kilku dni. Nie odżywiają się.
	Ogółem poznano 19 rodzin.	Inne gatunki najczęściej wywołujące alergię wziewną: <i>Hexagenia bilineata</i> <i>Pentagenia spp</i>		
LEPIDOPTERA(łuskoskrzydłe, motyle) Świat: 120 000 poznanych gatunków Europa: >5000 gatunków Polska: >3000 gatunków	<i>Pyralidae</i> (omacniowate)	<i>Galleria mellonella</i> (barciak większy)	Występujące w larwach termolabilne białka o masach cząsteczkowych uszeregowanych między 20 a 100kDA zawierające epitopy alergenowe. Istnienie wspomnianych epitopów dowiedziono techniką immunoblottingu oraz metodą hamowania testu radioalergosorpcji. Badania powyższe przeprowadzono badając surowicę uczulonego z wyciągami alergenowi-mi sporządzonymi ze świeżych larw oraz z larw poddanych obróbce cieplnej(mumifikacji)	Znany szkodnik. Gąsienice odżywiają się woskiem i pyłkiem z uli pszczelich. W ciągu roku rozwijają się 3-4 pokolenia.
	<i>Lymantridae</i> (brudnicowate)	<i>Lymantria dispar</i> (brudnica nieparka)	Jad z włosków gąsienic (ze względu na występowanie w jego składzie histaminy, możliwe wywoływanie objawów o charakterze pseudoalergii). Przy masowym narażeniu istotny także kontakt z kałem i cząstkami ciała gąsienic.	Pochodzi z Europy. Zawleczona również do USA. Żeruje w liściach iglastych, liściastych i mieszanych. W Europie Środkowej głównie w sadach i na przydrożnych drzewach.
		<i>Orgia pseugotsugata</i> (znamionówka)	Włoski, wydaliny, wydzieliny larw.	Szkodnik drzewostanu w Ameryce Północnej.

<p>TRICHOPTERA (chruściki) Świat: ok. 10 000 gatunków Europa: ponad 900 gatunków Polska: 260 gatunków</p>	<p>20 rodzin; najpowszechniejsze w Ameryce Płn.; <i>Phryganeidae</i> <i>Limnephilidae</i> <i>Leptoceridae</i></p>	<p><i>Phryganea cinerea</i> <i>Gramnotaulius brettani</i> <i>Tremodes spp.</i> Inne bardzo rozpowszechnione w USA i Kanadzie: <i>Hydropsychida</i>, <i>Hydropsyche</i>, <i>Oecetis</i>, <i>Neureclipsis</i>, <i>Macronema</i> Europa Środkowa: <i>Limnophilus flavicornis</i></p>	<p>Łatwo przedostające się do powietrza tysiące mikroskopowych włosków (80 – 100 μm dł.) obecnych na powierzchniach skrzydeł. Do organizmu ludzkiego wnikają drogą wziewną. W naszym klimacie loty dorosłych osobników utrzymują się od kwietnia do listopada. Główny alergen: m.cz. 13 000 (bezkąrowcowa hemoglobinopodobna cząsteczka, tzw. erytromoryna). Stwarza możliwość ujawnienia klinicznych reakcji krzyżowych w czasie pierwszej ekspozycji na: omułki jadalne, ostrygi, krewetki, kraby; jady owadów: pszczoły i osi. Dane na temat reakcji krzyżowych erytmokromyny z frakcjami antygenowymi pochodzącymi ze skrzydeł jedwabników oraz wyciągami z całych ciał muchówek ochotkowatych są sprzeczne.</p>	<p>Cały cykl życiowy, z wyjątkiem żyjącego miesiąc stadium dorosłego, spędzają w wodzie; gasienicopodobna larwa powstaje i przepoczwarza się z jaj złożonych w wodzie. Postać dorosła średniej wielkości, przypomina ćmy o szarym lub brązowym ubarwieniu; występuje w pobliżu zbiorników wodnych; odżywia się rzadko lub w ogóle. Chruściki prowadzą nocny tryb życia; ich loty odbywają się o zmierzchu lub nocą.</p>
<p>HOMOPTERA (równoskrzydłe) podrząd: <i>Aphidina</i> (mszyce)</p>	<p><i>Aphididae</i> (mszycowate) Świat: ok. 1500 gatunków Polska: ok. 300 gatunków</p>	<p>Brak danych, które rodzaje (gatunki) mszycowatych są odpowiedzialne za odczyny alergiczne</p>	<p>Brak danych</p>	<p>Odżywiają się sokami roślin. Pospolite szkodniki strefy umiarkowanej.</p>

Piśmiennictwo: 1. Pollard SM, Chapman MD, Fiocco GP et al.: Epidemiology of acute asthma: IgE antibodies to common inhalant allergens as risk factor for emergency room visits. *J Allergy Clin Immunol* 1989, 83:875-882 6. Pollard SM, Mullins DE, Vailes LD et al: Identification, quantitation, and purification of cockroach allergens using monoclonal antibodies. *J Allergy Clin Immunol* 1991, 87: 511-521 2. Sarpong S, Hamilton RG, Eggleston PA, et al : Socioeconomic status and race as risk factors for cockroach allergen exposure and sensitization in children with asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1996, 97 1393 -1401 3. Rosenstreich DL, Eggleston PA, Kattan M et al : The role of cockroach allergy and exposure to cockroach allergen in causing morbidity among inner-city children with asthma *N Engl J Med* 1997, 336: 1356-1362 4. Sporik R, Squillace SP, Ingram JM et al: Mite, cat, and cockroach exposure, allergen sensitization, and asthma in children: a case-control study of three schools *Thorax* 1999, 54: 675-680 5. Santos ABR, Chapman MD, Aalberese RC. et al : Cockroach allergens and asthma in Brazil: identification of tropomyosin as a major allergen with potential cross reactivity with mite and shrimp allergens. *J Allergy Clin Immunol* 1999, 104: 329-337 7. Gergen PJ., Mortimer KM, Eggleston PA., et al: Results of the National Cooperative Inner-city Asthma Study (NCICAS) environmental intervention to reduce cockroach allergen exposure in inner-city homes. *J Allergy Clin Immunol* 1999, 103:501-506 8. Williams LW., Reinfried P, Brenner RJ: Cockroach extermination does not rapidly reduce allergen in settled dust. *J Allergy Clin Immunol* 1999, 104: 702-703 9. Chapman MD, Smith AM, Vailes LD, et al: Recombinant allergens for diagnosis and therapy of allergic diseases *J Allergy Clin Immunol* 2000, 106:409-418. 10. Bernstein, -D-; Gallagher, -J-S; Bernstein, -I-L : Mealworm asthma: clinical and immunologic studies. *J-Allergy-Clin-Immunol.* 1983 Nov; 72(5 Pt 1): 475-80 11. Schroeckenstein, -D-C; Meier-Davis, -S; Bush, -



children. *Ann-Allergy-Asthma-Immunol.* 2004 Dec; 93(6): 553-6 114. Peng,-Z; Beckett,-A-N; Engler,-R-J; Hoffman,-D-R; Ott,-N-L; Simons,-F-E Immune responses to mosquito saliva in 14 individuals with acute systemic allergic reactions to mosquito bites. *J-Allergy-Clin-Immunol.* 2004 Nov; 114(5): 1189-94 115. Ariano,-R; Panzani,-R-C: Efficacy and safety of specific immunotherapy to mosquito bites. *Allerg-Immunol-(Paris).* 2004 Apr; 36(4): 131-8 116. Elston,-D-M: Prevention of arthropod-related disease. *J-Am-Acad-Dermatol.* 2004 Dec; 51(6): 947-54 117. Karppinen,-A; Kautiainen,-H; Petman,-L; Burri,-P; Reunala,-T: Comparison of cetirizine, ebastine and loratadine in the treatment of immediate mosquito-bite allergy. *Allergy.* 2002 Jun; 57(6): 534-7 118. Simons,-F-E; Peng,-Z : Mosquito allergy: recombinant mosquito salivary antigens for new diagnostic tests. *Int-Arch-Allergy-Immunol.* 2001 Jan-Mar; 124(1-3): 403-5 119. Ohtsuka,-E; Kawai,-S; Ichikawa,-T; Nojima,-H; Kitagawa,-K; Shirai,-Y; Kamimura,-K; Kuraishi,-Y : Roles of mast cells and histamine in mosquito bite-induced allergic itch-associated responses in mice.-Summary *Jpn-J-Pharmacol.* 2001 May; 86(1): 97-105 120. Tokura,-Y; Ishihara,-S; Tagawa,-S; Seo,-N; Ohshima,-K; Takigawa,-M.: Hypersensitivity to mosquito bites as the primary clinical manifestation of a juvenile type of Epstein-Barr virus-associated natural killer cell leukemia/lymphoma. *J-Am-Acad-Dermatol.* 2001 Oct; 45(4): 569-78 121. Peng,-Z; Xu,-W; James,-A-A; Lam,-H; Sun,-D; Cheng,-L; Simons,-F-E Expression, purification, characterization and clinical relevance of rAed a 1--a 68-kDa recombinant mosquito *Aedes aegypti* salivary allergen. *Int-Immunol.* 2001 Dec; 13(12): 1445-52 122. Kawa,-K; Okamura,-T; Yagi,-K; Takeuchi,-M; Nakayama,-M; Inoue,-M : Mosquito allergy and Epstein-Barr virus-associated T/natural killer-cell lymphoproliferative disease. *Blood.* 2001 Nov 15; 98(10): 3173-3174 123. Jeon,-S-H; Park,-J-W; Lee,-B-H: Characterization of human IgE and mouse IgG1 responses to allergens in three mosquito species by immunoblotting and ELISA. *Int-Arch-Allergy-Immunol.* 2001 Nov; 126(3): 206-12 124. Engler,-R-J. Mosquito bite pathogenesis in necrotic skin reactors. *Curr-Opin-Allergy-Clin-Immunol.* 2001 Aug; 1(4): 349-52 125. Beaudouin,-E; Kanny,-G; Renaudin,-J-M; Moneret-Vautrin,-D-A: Allergen-specific immunotherapy to mosquitoes. *Allergy.* 2001 Aug; 56(8): 787 126. Mc Cormack DR, Salata KF, Hershey JN, Carpenter GB, Engler RJ.: Mosquito bite anaphylaxis: immunotherapy with whole body extracts. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1995; 74: 39-44. 127. Hehnstadt RL, Pires MC.: Diptera (mosquito) allergenic extract. A new approach to papular urticaria hyposensitisation. 7th Int Paul Ehrlich Sem 1993, Langen, Germany 128. Benaim-Pinto C , Fassrainer A.: Intradermal immunotherapy in children with severe skin inflammatory reactions to *Aedes aegypti* and *Culex quinquefasciatus* mosquito bites. *Int . J. Dermatol* 1990; 29: 600-601 129. Yamamoto K.: A case of allergy to mosquito bites. *Mod Probl Paediat* 1978; 20: 163-164 130. Frazier CA.: Biting insects. *Arch Dermatol* 1973; 107: 400 - 402 131. Rockwell E.: Some investigational studies concerning reactions to insect bites. *Ann Allergy* 1952; 10:404 - 410 132. Benson R.L.: Diagnosis and treatment of sensitisation to mosquitoes *J. Allergy* 1936; 8: 47-59 133. Figley KD: May Fly (Ephemera) hypersensitivity *The Journal of Allergy*, 1939 11:376-387 134. Figley KD; Asthma due to May fly. *Amer J Med Sci* 1929 178:338-345 135. Wilson H. Preliminary report of case of sensitization to May fly (Ephemera 1913 *JAMA* 61:1648 136. Villata D., Martelli P., Mistrello G., Roncarolo D., Zanoni D: Bee moth (*Galleria mellonella*) allergic reactions are caused by several thermolabile antigens. *Allergy* 2004;59:1002-1005 137. Siracusa,-A; Marcucci,-F; Spinozzi,-F; Marabini,-A; Pettinari,-L; Pace,-M-L; Tacconi,-C :Prevalence of occupational allergy due to live fish bait. *Clin-Exp-Allergy.* 2003 Apr; 33(4): 507-10 138. Allen,-V-T; Miller,-O-F 3rd; Tyler,-W-B: Gypsy moth caterpillar dermatitis--revisited. *J-Am-Acad-Dermatol.* 1991 Jun; 24(6 Pt 1): 979-81 139 Anderson,-J-F; Furniss,-W-E : Epidemic of urticaria associated with first-instar larvae of the gypsy moth (Lepidoptera: Lymantriidae). *J-Med-Entomol.* 1983 Mar 30; 20(2): 146-50 140. Berman,-B-A; Ross,-R-N : Conversations on allergy and immunology. Gypsy moth caterpillar dermatitis. *Cutis.* 1983 Mar; 31(3): 251, 258 141. Shama,-S-K; Etkind,-P-H; Odell,-T-M; Canada,-A-T; Finn,-A-M; Soter,-N-A : Gypsy-moth-caterpillar dermatitis. *N-Engl-J-Med.* 1982 May 27; 306(21): 1300-1 142. Press E., Googins J.A., Poareo H., Jones K, Perlman F, Everett J.R.: Health Hazards to Timber and Forestry Workers from the Douglas Fir Tussock Moth Arch. *Environmental Health* 1977 Sept/Oct 206-210 143. Perlman F., Press E., Googins J.A., Malley A., Poareo H : Tussockosis: Reactions to Douglas fir moth. *Ann. Allergy* 1976 36:302-307 144. Hong,-S :[Specific IgG and specific IgG subclass in allergic rhinitis] English Summary SO : Lin-Chuang-Er-Bi-Yan-Hou-Ke-Za-Zhi. *Journal-of-clinical-otorhinolaryngology* 1998 Nov; 12(11): 500-2 145. Kraut,-A; Sloan,-J; Silviu-Dan,-F; Peng,-Z; Gagnon,-D; Warrington,-R : Occupational allergy after exposure to caddis flies at a hydroelectric power plant. *Occup-Environ-Med.* 1994 Jun; 51(6): 408-13 146. Ogino,-S; Irifune,-M; Ko,-S; Harada,-T; Kikumori,-H; Nose,-M; Matsunaga,-T [Allergen skin tests to insects, chironomid, caddis fly and silkworm moth, in patients with nasal allergy] English Summary *Nippon-Jibiinkoka-Gakkai-Kaiho.* 1990 Aug; 93(8): 1200-6 147. V. L. Koshte, L. Kagen, R. C. Aalberse , Cross-reactivity of IgE antibodies to caddis fly with arthropoda and mollusca *Journal of Allergy and Clinical Immunology* Vol. 84, Issue 2 1989,174-183 148. Langlois,-C; Shulman,-S; Arbesman,-C-E :Immunologic studies of Caddis fly. IV. Hem-agglutination and gel precipitation studies of extracts. *J-Allergy.* 1963 May-Jun; 34: 235 41 149. Langlois,-C; Shulman,-S; Arbesman,-C-E :Immunologic studies of Caddis fly. V Cross-reaction with other insects *J-Allergy-Clin-Immunol.* 1963 Sep-Oct; 34: 385-94 150. Rapp,-D; Shulman,-S; Arbesman,-C-E :Immunologic studies of the Caddis fly. I. Preparation and characterization of extracts. *J-Allergy.* 1962 Mar-Apr; 33: 97-111 151. Shulman,-S, Rapp,-D; Bronson,-P; Arbesman,-C-E : Immunologic studies of Caddis fly. II. Isolation of the allergenic fractions of Caddis fly extract. *J-Allergy.* 1962 Sep-Oct; 33: 438-47 152. Muller U.R., Mosbech H., Blaauw P., Dreborg S., Malling H.J., Przybilla B., Urbanek R., Pastorello E., Blanca m., Bousquet J., Jarisch R. and Youlten L: Emergency treatment of allergic reactions to Hymenoptera stings, *Clin. Exp. Allergy* 1991,21, 281-288

Zamknij

Drukuj