

## Pigeon ticks (*Argas* spp.) – mites associated with birds – potentially harmful to domestic mammals and humans

Górski P.<sup>1</sup>, Bartosik J.<sup>1</sup>, Kazimierczak K., Świerczewski D.<sup>2</sup>, Division of Parasitology and Parasitic Diseases, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Warsaw University of Life Sciences-SGGW<sup>1</sup>, Department of Biology and Environmental Protection, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jan Długosz University in Częstochowa<sup>2</sup>

This article aims at the presentation of pigeon mites, that frequently occur in these birds and may also present some health hazard for domestic animals and humans. Three species of soft ticks (family: *Argasidae*), are currently reported in Poland. Two species belong to genus *Argas* (*A. reflexus* and *A. polonicus*) and are connected with synanthropic habitats like lofts and church towers, where wild pigeons are nesting. Another soft tick species in Poland – *Carios vespertilionis* invades bats in their natural as well as synanthropic environments. These three species can invade humans however, *A. reflexus* is the most important from an epidemiological point of view. Infested birds seriously suffer, abandon nestlings or even die if the tick-infestation is massive. People are attacked sporadically, especially if the natural hosts availability is ceased. Invasions of soft ticks can cause allergic reactions and toxicoses, with different clinical symptoms which may present health hazard. An effective protection against pigeon ticks is the elimination of pigeons from surroundings of human settlements like attics, lofts or towers. Another approach is using insecticides like pyrethroids or carbamates against individuals hidden in the crevices or fissures of the building walls.

**Keywords:** mites, pigeon ticks, *Argas* spp., domestic animals, humans.

## Obrzeżki (*Argas* spp.) – roztocze związane z ptakami, groźne także dla udomowionych ssaków i człowieka

Paweł Górski<sup>1</sup>, Justyna Bartosik<sup>1</sup>, Katarzyna Kazimierczak, Dariusz Świerczewski<sup>2</sup>

z Zakładu Parazytologii i Inwazyjologii Katedry Nauk Przedklinicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Warszawie<sup>1</sup> oraz Zakładu Biologii i Ochrony Środowiska Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii im. J. Długosza w Częstochowie<sup>2</sup>

Wśród wielu gatunków ektopasożytów hodowanego drobiu zdecydowana większość jest wyspecjalizowana w atakowaniu ptaków lub nawet ich konkretnych gatunków. Taką wąską specjalizacją charakteryzują się wszoły (Mallophaga), których liczne gatunki (niemal 400) stwierdzono na dzikich i hodowlanych ptakach w Polsce. Specyficznymi dla ptaków pasożytami są też roztocze z rodzajów *Knemidocoptes* (*K. mutans*, *K. gallinae* i inne), *Cytodites* (*C. nudus*) oraz *Laminosioptes* (*L. cysticola*). Gatunki te nie stanowią żadnego zagrożenia dla ssaków, w tym także człowieka. Sporadycznie ssaki mogą być atakowane przez pchły ptasie (*Ceratophyllus gallinae*), a przede wszystkim przez należące do roztoczy ptaszyńce (*Dermanyssus gallinae*) i obrzeżki (*Argas* spp.; 1, 2). Te ostatnie związane są przede wszystkim z gołębiami, zarówno miejskimi, jak i hodowlanymi. Znacznie rzadziej atakują inne gatunki ptaków.

Obrzeżki należą do rzędu kleszczy (Ixodida), rodziny obrzeżkowatych (Argasidae), znanej także jako „kleszcze miękkie”. Do rodziny tej należy tylko pięć rodzajów, w tym bogaty w gatunki rodzaj *Argas*. W Polsce stwierdzono z całą pewnością występowanie dwu przedstawicieli tego rodzaju, ostatnio często traktowanych jako gatunki

zbiorcze, o słabo poznanym zróżnicowaniu. Są to obrzeżek gołębi (*Argas reflexus*) oraz obrzeżek polski (*A. polonicus*). Trzeci gatunek, stwierdzany wielokrotnie w naszym kraju, obrzeżek nietoperzowiec (*A. vespertilionis*) obecnie zaliczany jest zwykle do odrębnego rodzaju *Carios*. Kolejny gatunek – obrzeżek perski (*A. persicus*) jest szeroko rozpowszechniony w ciepłych rejonach świata, ze średnią roczną temperaturą przynajmniej +8°C, a zatem Polska pozostaje poza jego zasięgiem geograficznym. Można się jednak spodziewać możliwego zawlekania tego pasożyta z transportami żywego drobiu, zwłaszcza że w wielu wcześniejszych doniesieniach z Polski gatunki obrzeżków prawdopodobnie niejednokrotnie były mylone (3, 4, 5, 6).

Obrzeżki to jedne z największych kleszczy i w ogóle roztoczy, osiągające w stadium dorosłym w przypadku rodzaju *Argas* długość 7 mm (*A. polonicus*) i 9 mm (*A. reflexus*). Osobniki dorosłe *C. vespertilionis* są nieco mniejsze i osiągają długość 6 mm. Charakterystyczną cechą obrzeżków jest gnatosoma (czyli część gębowa) „przykryta” przez pozostałą część ciała (idiosomę) tak, że patrząc od góry, widać jedynie wystające odnóża. Nazwa całej rodziny Argasidae – „kleszcze miękkie” odnosi się do ich charakterystycznej cechy morfologicznej.



Ryc. 1. Samica obrzeżka gołębiego *Argas reflexus*. Widok od strony grzbietowej



Ryc. 2. Samica (po lewej) i samiec obrzeżka gołębiego *Argas reflexus*. Widok od strony brzusznej

Mianowicie pokrycie idiosomy, zbudowane z rozciągliwego naskórka ma charakter skórzasty z licznymi dołkami, fałdami czy brodawkami (ryc. 1, 2). Polska nazwa pochodzi od wyraźnie widocznej listewki brzeżnej otaczającej całe ciało. Obrzeżki są barwy brązowej lub cielistej (6).

### Biologia pasożyta

Obrzeżki należą do kleszczy gniazdowych aktywnych wtedy, gdy ich żywicieli śpią. Stąd różnice w dobowej aktywności związanych z ptakami obrzeżków polskiego i gołębiego, a obrzeżka nietoperzowego. Dwa pierwsze aktywne są przede wszystkim nocą, obrzeżek nietoperzowy natomiast w ciągu dnia. Najlepiej poznano biologię *Argas reflexus*, a prawdopodobnie bardzo podobna, choć gorzej poznana, jest biologia *Argas polonicus*. Obrzeżki gołębie zasiedlają siedliska synantropijne, takie jak strychy, poddasza, wieże kościołów, a także gołębniki, czyli po prostu miejsca, w których gnieźdzą się najważniejsi żywicieli – gołębie miejskie (*Columba livia f. domestica*). Ponieważ ptaki te najliczniej występują w dużych miastach, również i obrzeżki stwierdzano w Polsce w takich miastach, jak Warszawa, Łódź, Wrocław, Poznań, Gdańsk, Lublin, Częstochowa, Sosnowiec, Toruń czy w obrębie aglomeracji Górnośląska (6, 7, 8, 9). Pokrewny obrzeżek polski jak dotąd znany jest w naszym kraju jedynie z kilku stanowisk w obrębie Krakowa, choć prawdopodobnie występuje i w innych miejscowościach. Ciekawa jest historia odkrycia i naukowego opisanie tego gatunku. Pajęczaki te regularnie, choć sporadycznie atakowały strażaków – hejnalistów na wieży kościoła Mariackiego w Krakowie. Pod koniec lat 70. ubiegłego wieku przeprowadzono remont szczytowej części tej wieży, co wiązało się z wypłoszeniem gołębi i likwidacją ich gniazd. Niedługo potem ataki obrzeżków na hejnalistów znacznie się nasiliły, co związane było

z utratą przez nie źródła pokarmu. Zabrane pasożyty okazały się przedstawicielami nieznanego wcześniej gatunku i opisane zostały w 1979 r. jako *Argas polonicus* (10). Obrzeżek nietoperzowy jest szeroko rozprzestrzeniony na świecie i prawdopodobnie występuje na całym obszarze Polski. Jako pasożyt związany z różnymi gatunkami nietoperzy znajdujący jest w jaskiniach lub dziuplach, ale także bunkrach, piwnicach czy na strychach zasiedlonych przez te ssaki (6, 11).

Obrzeżki zimę spędzają w stanie diapauzy, z którego wychodzą w naszym klimacie zwykle w pierwszych dniach kwietnia i pozostają aktywne do końca lata (6, 8, 12, 13). Samice składają jaja w czerwcu i lipcu, w szparach, w których same przebywają w ciągu dnia. Często kilka samic składa jaja w tej samej kryjówce, tworząc ich duże skupiska. Sześcionożne larwy pojawiają się pod koniec lata, zimują i kontynuują rozwój od wiosny następnego roku. W cyklu życiowym pojawiają się następnie 2 lub 3 stadia nimfalne (posiadające już typowe dla pajęczaków cztery pary odnóży krocnych) i wreszcie postacie dorosłe. Obrzeżki należą do najdłużej żyjących stawonogów i w warunkach laboratoryjnych mogą przeżyć nawet 10 lat. Larwy pobierają pokarm zwykle tylko raz, żerując długo – około sześciu dni. Nimfy i dorosłe zwykle piją krew 1–2 razy w ciągu roku, żerując najczęściej zaledwie kilkanaście minut. Omawiane pajęczaki są bardzo wytrzymałe na brak pokarmu i mogą głodować w warunkach laboratoryjnych nawet 5 lat (6, 8, 14)!

### Znaczenie medyczne i weterynaryjne

Znaczenie weterynaryjne ma przede wszystkim obrzeżek gołębi, ze względu na szerokie rozszedlenie w naszym kraju i fakt atakowania nie tylko dziczyźnych, ale także hodowanych przez człowieka gołębi, a czasem też innych gatunków ptaków.

Nocne ukąszenia obrzeżków powodują niepokój ptaków, przy masowych inwazjach rozwój niedokrwistości, a nawet śmierć żywicieli (zwłaszcza piskląt). Obserwowano także porzucenie przez dorosłe ptaki gniazd z jajami lub nawet pisklętami (5). Długa jest lista drobnoustrojów, dla których obrzeżki są rezerwuarem i możliwym wektorem. Wymieniane są tutaj wirus kleszczowego zapalenia mózgu (TBB), wirusy Grand Arbaud i Ponteves, wirus gorączki krwotocznej krymsko-kongijskiej (CCHF), *Coxiella burnetti* czy *Salmonella enteritidis* (5, 6).

Atakowanie ludzi ma miejsce przede wszystkim w sytuacjach, gdy obrzeżki tracą dostęp do naturalnych żywicieli, na przykład podczas remontu budynków czy po likwidacji gniazd gołębi. Narażeni są przede wszystkim mieszkańcy wyższych kondygnacji sąsiadujących ze strychami oraz osoby wykonujące różne prace na poddaszach (7, 8, 15, 16). Rzadziej zdarzają się ataki obrzeżka nietoperzowego, przede wszystkim na osoby badające te ssaki lub mieszkające czy pracujące w pobliżu opuszczonych przez nietoperze miejsc bytowania, takich jak strychy, bunkry czy piwnice (6). Pierwsze, miejscowe objawy ukąszenia obrzeżków to pojawienie się niewielkiej plamki krwotocznej, która przekształca się w swędzący pęcherzyk otoczony zaczerwienieniem i obrzękiem. Często dochodzi do rozwoju miejscowego zapalenia naczyń limfatycznych i zauważalnego powiększenia sąsiadujących węzłów chłonnych. Te lokalne zmiany zwykle ustępują po kilku dniach, ale mogą się utrzymywać przez kilka tygodni lub nawet miesięcy u najbardziej wrażliwych osób (8, 17, 18, 19). Oprócz reakcji miejscowej, składniki śliny obrzeżków mogą wywołać liczne, zróżnicowane objawy ogólnoustrojowe, takie jak złe samopoczucie, niepokój, utrata apetytu, nudności i wymioty, bóle brzucha, biegunki, gorączka, szum w uszach, zawroty głowy,

zaburzenia widzenia, duszności czy uogólniona pokrzywka. Najpoważniejszą konsekwencją ukąszeń przez obrzeżki jest jednak możliwy wstrząs anafilaktyczny, którego wystąpienie i stopień nasilenia jest zależny od osobniczej wrażliwości, ale zdarzają się nawet przypadki śmierci. Zauważa się, że nadwrażliwość na alergeny zawarte w ślinie omawianych pajęczaków może być wywołana powtarzającymi się atakami (8, 20, 21).

### Zwalczanie

Mimo często silnie manifestujących się objawów ataku obrzeżków, prawidłowe zdiagnozowanie inwazji bywa trudne. Jedynie larwy pozostają dłużej (kilka dni) na żywicielu, nimfy zaś i postacie dorosłe od kilkunastu minut do 2 godzin, a zatem ich odnalezienie podczas odżywiania się nie jest łatwe. Dodatkowo, trzeba pamiętać, że są to stawonogi o nocnej aktywności, w ciągu dnia ukrywające się w różnych szparach i spękaniach murów. Niekiedy kryjówki takie udaje się wykryć z powodu nagromadzonych w ich pobliżu płamek z ekskrementów obrzeżków. W przypadku atakowania innych żywicieli niż gołębie, na przykład ludzi, często przyczyną pojawiania się objawów po ukąszeniach pozostaje długo nieznaną lub błędnie uznaje się, że chodzi o ataki innych ektopasożytów – pcheł lub pluskw. Pewność w wątpliwych przypadkach daje zwykle badanie serologiczne, w którym poszukuje się przeciwciał IgE swoistych dla antygenów *A. reflexus*, choć zdarza się, że wyniki takich badań są fałszywie ujemne (8, 22).

Obecnie do likwidacji obrzeżków stosuje się przede wszystkim pyretroidy (np. permetyryna lub deltametryna w postaci roztworu) i rzadziej karbaminy (np. roztwór karbarylu), dawniej powszechnie używane chlorowane węglowodory i związki fosforoorganiczne wychodzą z użycia. Opryski pomieszczeń i ściółki powinny być stosowane co najmniej trzykrotnie w dwutygodniowych odstępach (ze względu na ukrywanie się pajęczaków w szczelinach i stosunkowo dużej odporność na środki chemiczne). Zaleca się także opryski gołębi hodowlanych w celu eliminacji przebywających na nich przez kilka dni larw. Duże znaczenie ma także likwidowanie kolonii lęgowych miejskich gołębi, istniejących w bezpośrednim sąsiedztwie ludzkich siedzib (1, 5, 8).

### Piśmiennictwo

- Gundlach J.L., Sadzikowski A.B.: *Parazytologia i parazytozy zwierząt*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2004.
- Bellanger A.P., Bories C., Foulet F., Bretagne S., Bottelet F.: Neosomical dermatitis caused by *Dermanyssus gallinae*. *Inf. Cont. and Hosp. Epidemiol.* 2008, **29**, 282–283.
- Żółtowski Z. (red.): *Arachno-entomologia lekarska*. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1976.
- Siuda K.: Data on the distribution of ticks of the genus *Argas* (Acarina: Ixodidae: Argasidae) in Poland. *Wiad. Parazytol.* 1984, **30**, 595–601.
- Nowak-Chmura M., Siuda K.: Ticks of Poland. Review of contemporary issues and latest research. *Wiad. Parazytol.* 2012, **58**, 125–155.
- Siuda K.: *Kleszcze Polski (Acari: Ixodida)*, Część II Systematyka i Rozmieszczenie. Polskie Towarzystwo Parazytologiczne, Warszawa 1993.
- Buczek A., Magdoń T.: The pigeon tick *Argas reflexus* (Fabr.) in urban environments of Poland. *Acta Parasitol.* 2000, **45**, 215.
- Buczek A., Bartosik K., Szymańska J., Buczek S.: Obrzeżek gołębi *Argas reflexus* (Fabr.) (Ixodida: Argasidae)

w południowo-zachodniej Polsce – cechy biologiczne i objawy kliniczne. *Zdr. Publ.* 2011, **121**, 422–425.

- Buczek A., Bartosik K.: Occurrence of *Argas reflexus* (Fabricius, 1794) (Acari: Ixodida: Argasidae) in urban habitat of south-eastern Poland. *Wiad. Parazytol.* 2011, **57**, 277–279.
- Siuda K., Hoogstraal H., Clifford C.M., Wassef H.Y.: Observations on the subgenus *Argas* (Ixodidae: Argasidae). 17. *Argas (A.) polonicus* sp.n. parasitizing domestic pigeons in Krakow, Poland. *J. Parasitol.* 1979, **65**, 170–181.
- Siuda K., Stanko M., Piksa K., Górz A.: Ticks (Acari: Ixodida) parasitizing bats in Poland and Slovakia. *Wiad. Parazytol.* 2009, **55**, 39–45.
- Buczek A.: Charakterystyka *Argas (A.) reflexus* (Fabricius, 1794) (Acari: Ixodida: Argasidae) – pospolitego pasożyta na Górnym Śląsku. *Wiad. Parazytol.* 1991, **37**, 375–380.
- Buczek A.: Fecundity and reproductive activity of *Argas (A.) reflexus* (Fabricius, 1794) (Acari: Ixodida: Argasidae). *Wiad. Parazytol.* 1993, **39**, 49–57.
- Gawlik R.: Uczulenie na kleszcze gołębi. *Alergia Astma Immunologia* 2006, **11** (4), 195–197.
- Grzywacz M., Kuźmicki R.: A case of *Argas reflexus* (Fabricius, 1794) invasion in humans. *Wiad. Lek.* 1975, **28**, 1571–1577.
- Buczek A., Solarz K.: Attacs on people by *Argas (A.) reflexus* (Ixodida, Argasidae) – harmful parasites for humans and animals. *Pol. Tyg. Lek.* 1993, **48**, 238–239.
- Grzywiński L.: *Argas reflexus* invasion in humans. *Wiad. Parazytol.* 1970, **16**, 457–461.
- Wegner Z.: Two new cases of bird mite (Acarina: Argasidae and Dermestidae) parasitism on humans in Poland. *Wiad. Parazytol.* 1973, **19**, 187–191.
- Wójcik A.R., Wasilewski I., Zbikowska E., Grygon-Frankiewicz B.: *Argas reflexus* (Fabricius, 1794) as a cause of acarosis in people. *Wiad. Parazytol.* 2001, **47**, 61–65.
- Sirianni M.C., Maticci G., Barbone B., Mari A., Aiuti F., Kleine-Tebbe J.: Anaphylaxis after *Argas reflexus* bite. *Allergy* 2000, **55**, 303.
- Śpiewak R., Lundberg M., Johansson G.O., Buczek A.: Allergy to pigeon tick (*Argas reflexus*) in Upper Silesia, Poland. *Ann. Agr. Environ. Med.* 2006, **13**, 107–112.
- Veraldi S., Barbereschi M., Zeboni R., Scarabelli G.: Skin manifestations caused by pigeon tick (*Argas reflexus*). *Cutis* 1998, **61**, 38–40.