

JERZY PRÓSZYŃSKI

**Perspektywy badań nad pajakami z rodziny *Salticidae*
(*Araneae*) z bursztynu**

Efektywność badań nad formami kopalnymi uzależniona jest od możliwości włączenia wyników do układu filogenetycznego badanej grupy. Trudności interpretacji filogenetycznej znalezisk powodują niekiedy ograniczenie porównań wyłącznie do form kopalnych. Zawartość informacyjna szczątków kopalnych bywa szczupła, a odniesienie do form współczesnych problematyczne.

Podobne trudności występują w badaniach nad *Salticidae* utrwalonymi w bursztynie. *Salticidae* liczą współcześnie około 4000 gatunków i są rozmieszczone na wszystkich kontynentach. Ich dotychczasowa systematyka, oparta na przypadkowych cechach budowy zewnętrznej, w tym proporcjach i kształcie ciała oraz ubarwieniu, okazała się całkowicie niewystarczająca. Uniemożliwia ona zarówno identyfikację większości dawniej opisanych gatunków, jak i ustalenie pokrewieństw. Chaotyczne były nieliczne próby opisywania form utrwalonych w bursztynie (Koch, Berendt 1854, Menge 1869, Petrunkevitch 1942, 1955, 1958). Jednakże grupa ta posiada doskonałe cechy diagnostyczne umożliwiające zarówno pewną identyfikację gatunków, jak i ustalenie pokrewieństw międzygatunkowych i międzyrodzajowych. Cechami tymi są narządy kopulacyjne samców, będące doskonałym wskaźnikiem pokrewieństw, jak i narządy kopulacyjne samic, których budowa, zwłaszcza wewnętrzna, pozwala dobrze rozróżnić blisko spokrewnione gatunki.

Szeroko zakrojone badania rewizyjno-opisowe nad fauną *Salticidae* Regionów Palearktycznego, Orientalnego, Etiopijskiego i Australijskiego podjął zespół w składzie J. Prószyński, M. Żabka, W. Wesołowska, S. Hęciak, K. Andrejewa, A. Bohdanowicz¹. Program badawczy zespołu obejmuje, poza opracowaniem metod identyfikacji, określenie pokrewieństw międzygatunkowych, zbadania składu fauny poszczególnych okolic oraz

¹ Podobne badania, jednoosobowo, prowadzone są również w Buenos Aires (M. E. Galiano) i w Londynie (F. R. Wanless). Krótkotrwała próba badań zespołowych w USA uległa przerwaniu. Sporadyczne prace podejmowane są również w innych krajach.

stopnia ich podobieństwa, wreszcie poznanie zasięgów geograficznych poszczególnych taksonów. Z tym ostatnim wiąże się próba interpretacji historii powstania zasięgów i historii fauny na podstawie pokrewieństwa oraz zasięgów współczesnych. Grupa licząca na kontynentach Starego Świata około 2000 gatunków stwarza duże trudności już przez swoją liczebność, czaso- i pracochłonność. Jednakże ponad 20-letni okres badań daje już pewne rezultaty zarówno w postaci szczegółowych opracowań taksonomicznych, jak i prób syntez bardziej ogólnych (Prószyński 1981a i b, 1983).

Przy porównawczym typie badań jest rzeczą naturalną rozszerzenie ich również na materiał z bursztynu i próba określenia pokrewieństwa gatunków znalezionych w bursztynie do fauny współczesnej; co pozwala do analizy przestrzennej dodać parametr czasu. Powstają tu jednak dodatkowe trudności. Wobec nowej systematyki, opartej na narządach kopolacyjnych, materiałem do badań są wyłącznie osobniki dojrzałe. Co więcej, narządy kopolacyjne samca, umieszczone na brzusznej powierzchni pierwszej pary odnóży, tzw. nogogłaszczkach, są normalnie lekko zgięte i podwinięte do powierzchni ciała, co sprawia, że do badań nadają się tylko okazy samców o nogogłaszczkach choć częściowo wyprostowanych. Zbadanie takich okazów wymaga obserwacji ze wszystkich stron dla zauważenia cech diagnostycznych, położonych na różnych powierzchniach narządu kopolacyjnego. Tak więc tylko bardzo niewielka część okazów dojrzałych samców pozwala na badania, umożliwiając potem porównanie z innymi gatunkami. Inny problem stwarzają samice. Ich zewnętrzne narządy rozrodcze, położone z przodu brzusznej powierzchni odwłoka, przeważnie są w bursztynie zasłonięte delikatną mgiełką uniemożliwiającą dojrzenie szczegółów. Ewentualna widoczność struktury zewnętrznej nie daje jeszcze obrazu wewnętrznej budowy: zesklerotyzowanych spermatek i kanałów. Pomimo tego pierwsze próby połączenia badań porównawczych nad współczesnymi *Salticidae* z bursztynowymi zakończyły się sukcesem. Wymienić tu należy identyfikację współczesnego rodzaju *Tomocyrra* Simon, 1900 (Madagaskar, góry Afryki Wschodniej) z gatunkiem *Gorgospina frenata* (Koch et Berendt, 1854) z bursztynu bałtyckiego (Prószyński, Żabka 1983), potwierdzoną prawie równoczesnym identycznym wnioskiem przez F. R. Wanlessa (korespondencja prywatna), oraz opisem gatunku *Eolinus tystschenkoi* (Prószyński et Żabka, 1980) z eocenijskiego bursztynu bałtyckiego. Dokonano też redeskcypcji *Eolinus succineus* Petrunkevitch, 1942 (F. R. Wanless, 1984). Przy okazji rewizji współczesnej grupy rodzajów Wanless sugeruje pokrewieństwo *Eolinus* z współczesnym rodzajem *Cocalodes* lub formami zbliżonymi.

Okazy *Salticidae* występują również w bursztynach z Dominikany, jednakże niedostateczna znajomość współczesnej fauny Ameryki Środkowej i Południowej uniemożliwia na razie identyfikację gatunków.

Tak więc kluczem do opracowania fauny *Salticidae* z bursztynu jest dobre poznanie fauny współczesnej wszystkich kontynentów. Przelamanie wymaga bariera rzadkości okazów z narządem kopulacyjnym w pozycji umożliwiającej jego dokładne zbadanie. Do tego celu trzeba by dysponować tysiącami okazów *Salticidae* lub, jak pisze Wanless (1984: 146), „...podjąć decyzję o wyjmowaniu nogogłaszczków okazów typowych z bloków bursztynu, w których się znajdują. Współczesne metody, znacznie mniej brutalne od opisywanych wyżej, ograniczą do minimum ryzyko zniszczenia. Jest natomiast oczywiste, że jeżeli nogogłaszczki samców nie będą zbadane prawidłowo, okazy z bursztynu będą miały jedynie ograniczoną wartość”. Wanless nie precyzuje, z jakimi metodami wiąże nadzieje na nie uszkodzone wydobywanie części okazów z bursztynu. Można się zastanawiać, czy prowadzenie operacji w warunkach próżni ewentualnie metodą wypełniania pustych odcisków w bursztynie utrwalającymi, krzepnącymi masami nie dałyby pozytywnych wyników.

Salticidae są pajakami swobodnie poruszającymi się i atakującymi zdobycz skokami, tylko nieliczne rodzaje tropikalne budują sieci (co wykryto dopiero przed kilku laty). Żyją na nasłonecznionych powierzchniach: pni drzew, gałązkach i igłach sosen, na kamieniach, skałach, powierzchni ziemi, na liściach i łodygach najrozmaitszych roślin. Prawdopodobnie te gatunki, które żyły na pniach sosen bursztynodajnych najłatwiej i najczęściej trafiały do żywicy i ulegały utwaleniu.

Dane wynikające z analizy fauny współczesnej *Salticidae*, jak również informacje o zróżnicowaniu wśród tych nielicznych, dotąd poznanych form z bursztynu, pozwalają przypuszczać, że rodzina ta przeszła radiację adaptacyjną w początkach trzeciorzędu.

PIŚMIENNICTWO

- Koch C. L., Berendt G. C. 1854. Die im Bernstein befindlichen Crustaceen, Myriapoden, Arachniden und Apteren der Vorwelt. In: G. C. Berendt „Die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt”, Berlin.
- Menge A. 1869. Über einen Scorpion und zwei Spinnen in Bernstein. Schr. Nat. Ges., Danzig, 2, 10: 1-9.
- Petrunkévitch A. 1942. A study of amber spiders. Trans. Connecticut Acad. Arts Sci., New Haven, Conn., 34: 119-464.
- Petrunkévitch A. 1955. *Arachnida*. — In: R. G. Moore (ed.), Treatise on Invertebrate Paleontology, Part P. Lawrence, Kans., 181 pp., 123 ff.
- Petrunkévitch A. 1958. Amber Spiders in European collections. Trans. Connecticut Acad. Arts. Sci., New Haven, Conn., 41: 97-400.
- Prószyński J. 1981a. Geographical distribution pattern of related species and its significance for evolutionary interpretations. Bull. Acad. Pol. Sci., Varsovie, II, 28, 6: 357-361.
- Prószyński J. 1981b. A theoretical model of faunal evolution and intercontinental exchange. Bull. Acad. pol. Sci., Varsovie, II, 28; 6: 353-356.

- Prószyński J. 1983. Tracing of history of a genus from its geographical area on example of *Sitticus* (Araneae, Salticidae). Veröff. Naturwiss. Vereins, Hamburg, 26: 161-179.
- Prószyński J., Zabka M. 1980. Remarks on Oligocene amber spiders of the family Salticidae. Acta Paleont. Pol., Warszawa, 25: 213-223.
- Prószyński J., Zabka M. 1983. Genus *Tomocyrra* (Aranei, Salticidae) — hypothetical survivor of the Amber fauna. Systematic study with description of four species. Acta Zool. Cracov., Kraków, 26: 563-578, 32 ff.
- Wanless F. R. 1984. A review of the spider subfamily *Spartaeinae* nom. n. (Araneae: Salticidae) with descriptions of six new genera. Bull. Br. Mus. Nat. His. (Zool.), London, 46: 135-205.

Zakład Zoologii, WSRP
ul. Prusa 12, 08-110 Siedlce