

AUTOREFERAT

dr Barbara Patoleta

ORCID: 0000-0002-6931-7597

Researcher ID: C-3873-2016

Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

Wydział Przyrodniczy, Katedra Zoologii

ul. Prusa 12, 08–110 Siedlce

Spis treści

I. Imiona i nazwisko	3
II. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe	3
III. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych.....	3
IV. Wskazanie osiągnięcia	4
a) tytuł osiągnięcia naukowego	4
b) osiągnięcie naukowe zgłoszone do postępowania habilitacyjnego	4
c) omówienie celu naukowego ww. pracy i osiągniętych wyników, wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania.....	4
V. Inne osiągnięcia naukowo-badawcze.....	14
Podsumowanie aktywności naukowej	16
VI. Bibliografia	17

I. Imiona i nazwisko

Barbara Maria Patoleta

nazwisko rodowe **Jendrzejewska**

II. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe

- **1993 r. - magister biologii**, Wyższa Szkoła Rolniczo-Pedagogiczna w Siedlcach (obecnie Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach); praca magisterska pt. „*Wielkość kończyn młodzieży akademickiej Wyższej Szkoły Rolniczo-Pedagogicznej w Siedlcach*”, promotor: prof. dr hab. Mieczysław Węgrzyn.

- **2002 r. - doktor nauk biologicznych** w zakresie biologii, Akademia Podlaska w Siedlcach, Wydział Rolniczy; Rozprawa doktorska pt. "*Analiza zoogeograficzna faun pajaków z rodziny Salticidae (Arachnida: Araneae) wysp Pacyfiku, na przykładzie Nowej Kaledonii i Fidżi*", promotor: dr hab. Marek Żabka.

III. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych

01.10.1993 - 31.10.2002 r. - asystent, Katedra Zoologii, Wydział Rolniczy, Wyższa Szkoła Rolniczo-Pedagogiczna w Siedlcach (w roku 1999 zmiana nazwy uczelni na Akademia Podlaska).

01.11.2002 - 30.09.2014 r. - adiunkt, Katedra Zoologii, Wydział Przyrodniczy Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach (w roku 2010 zmiana nazwy uczelni na Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach).

Od 01.10.2015 - starszy wykładowca, Katedra Zoologii, Wydział Przyrodniczy, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach.

IV. Wskazanie osiągnięcia

wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2016 r. poz. 882 ze zm. w Dz. U. z 2016 r. poz. 1311.):

a) tytuł osiągnięcia naukowego

Salticidae (Arachnida: Araneae) wysp południowo-zachodniego Pacyfiku – pochodzenie i ocena różnorodności fauny

b) osiągnięcie naukowe zgłoszone do postępowania habilitacyjnego

Barbara Patoleta, *Salticidae (Arachnida: Araneae) wysp południowo-zachodniego Pacyfiku – pochodzenie i ocena różnorodności fauny*, 2017, monografia naukowa, ISBN 978-83-7051-841-7, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach

recenzent wydawniczy: **dr hab. Maciej Bartos**, prof. Uniwersytetu Łódzkiego

c) omówienie celu naukowego ww. pracy i osiągniętych wyników, wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania

Pod względem taksonomicznym, ekologicznym i biogeograficznym pająki są jedną z najbardziej zróżnicowanych grup organizmów lądowych. Dotyczy to budowy ciała, strategii łowieckich, zachowań rozrodczych, wybiórczości środowiskowej i roli w ekosystemach (Eberhard 1985; Wise 1993; Foelix 1996; Borges i Brown 2004; Blackledge i in. 2009; Agnarsson i in. 2013; Żabka 2013; Nyffeler i Birkhofer 2017). Obecnie znamy ponad 46 tysięcy gatunków, uporządkowanych w 114 rodzinach. Najliczniejszą z nich (5974 gatunków) są skakuny (Salticidae) (World Spider Catalog 2017).

Badania nad Salticidae trwają już ponad 250 lat, a ich rezultatem są tysiące prac taksonomicznych, zawierających opisy rodzajów i gatunków. Niestety, podobnie jak w przypadku innych grup bezkręgowców, wiele dawniejszych prac ma dziś głównie wartość historyczną, a opisane w nich taksony wymagają redeskrypcji i rewizji. W ostatnich kilku dekadach coraz liczniej pojawiają się opracowania, wykorzystujące metody molekularne, a ich konsekwencją są zupełnie nowe poglądy na pokrewieństwa w obrębie rodziny. Coraz częściej możemy też określić wiek poszczególnych grup - zarówno w oparciu o zegar molekularny, jak i dane fosylne (Bodner i Maddison 2012; Penney i in. 2012; Zhang i Maddison 2013; Maddison 2015; Garrison i in. 2016).

W badaniach taksonomicznych i biogeograficznych istotnym aspektem jest przeszłość geologiczna i klimatyczna badanych obszarów. Jej uwzględnienie pozwala zrekonstruować historię taksonów i całych faun, centrów specjacji, mechanizmów dyspersji i kolonizacji. Ich analiza to niewątpliwie jedno z bardziej atrakcyjnych wyzwań - zarówno w sensie ściśle badawczym, jak i intelektualnym. Niektóre z tych wyzwań podjęto w omawianych tu badaniach. Dotyczą one faun wysp, które od ponad 150 lat są atrakcyjnym modelem w badaniach taksonomicznych, ewolucyjnych i biogeograficznych.

Wyspy i ich fauny wyspiarskie mają szereg unikalnych cech, które czynią z nich jedyne w swoim rodzaju laboratoria ewolucji. Do najważniejszych cech, różniących fauny wysp od faun kontynentów należą:

1. Fragmentaryczność i dysharmonia wyrażają się tym, że tylko część taksonów kontynentalnych występuje na wyspach. Ma to związek z ich potencjałem dyspersyjnym, dostępnością środowisk i lokalnymi zależnościami biotycznymi. Najczęściej fauny wysp są zubożoną wersją faun kontynentalnych, przy czym proporcje udziału taksonów są odmienne.

2. Endemizm - jako rezultat lokalnej radiacji jest cechą starszych geologicznie wysp, na których warunki bioklimatyczne sprzyjają procesom gatunkotwórczym. Często lokalna radiacja dotyczy nielicznych rodzajów, których przedstawiciele (lub ich przodkowie) zdołali wyspę skolonizować.

3. Bezwzględny lub względny wiek taksonów wyspiarskich, który na ogół łatwiej określić. Pozwalają na to dane geologiczne i molekularne.

4. Oddalenie od źródeł fauny, powierzchnia, zróżnicowanie topograficzne i biotyczne (dostępne środowiska) pozwalają lepiej niż na kontynentach śledzić procesy dyspersji i kolonizacji.

Fauny wysp są wypadkową kilku okoliczności:

- 1) mogą wywodzić się z najbliższych (lub dalszych) kontynentów lub wysp,
- 2) być efektem radiacji *in situ*,
- 3) stanowić wypadkową lokalnej radiacji i kolonizacji z zewnętrznych źródeł.

Badania pokazują, że scenariusz zdarzeń na poszczególnych archipelagach może być rozmaity (Gillespie i in. 2008; Garb i Gillespie 2009; Kuntner i Agnarsson 2011; Agnarsson i Kuntner 2012). Na przykład starsze wyspy mogą zamieszkiwać młodsze filogenetycznie

taksony (rodzaj *Havaika*, Arnedo i Gillespie 2006), różny bywa także udział endemitów i gatunków szeroko rozmieszczonych.

Zainteresowanie wyspami datuje się od czasów Darwina (1859) i Wallace'a (1880), ale pająki z rodziny Salticidae rzadko były przedmiotem osobnego zainteresowania. Dotyczy to także obszaru południowo-zachodniego Pacyfiku, który jest przedmiotem niniejszej analizy. Dawniejsi autorzy (Berland 1934, 1942; Lehtinen 1996) dokonali jedynie ogólnych podsumowań, opartych często na niezweryfikowanych danych. Bardziej analityczne i krytyczne podejście prezentują autorzy współcześni (Prószyński 1996, 2008, 2009; Berry i in. 1996, 1997, 1998; Prószyński i Deeleman-Reinhold 2010, 2012, 2013; Żabka 1993; Żabka i Pollard 2002; Żabka i in. 2002; Patoleta i Żabka 2017). Analiza fauny poszczególnych wysp Pacyfiku dowodzi ich odmienności i dużego udziału endemitów. Np. fauny Fidżi i Nowej Kaledonii (Patoleta 2002) różnią się od siebie i od faun innych archipelagów. Rodzi to pytania dotyczące źródeł i sposobów kolonizacji, mechanizmów dyspersji i skuteczności izolacji.

Głównym celem badań było określenie pochodzenia i różnorodności faun Salticidae wybranych wysp i realizowano go wg poniższego planu.

1. Sporządzenie list gatunków dla badanych archipelagów

Dane uzyskano w oparciu o:

1. badania własne przeprowadzone w oparciu o kolekcje zgromadzone w różnych instytucjach m.in. w American Museum of Natural History (Nowy Jork), Muséum national d'Histoire naturelle (Paryż), Magyar Természettudományi Múzeum (Budapeszt), Queensland Museum (Brisbane), Naturhistorisches Museum Basel (Bazylea), Tasmanian Museum & Art Gallery (Hobart), Naturmuseum und Forschungsinstitut Senckenberg (Frankfurt n. M), Australian Museum (Sydney), Western Australian Museum (Perth),
2. publikowane dane własne (Jendrzewska 1995, Gardzińska i Patoleta 1997, 2010, 2013; Patoleta 2008a, 2008b, 2009, 2011, 2014, 2016; Patoleta i Gardzińska 2010, 2013; Patoleta i Trębicki 2015; Patoleta i Żabka 1999, 2015, 2017; Patoleta i in. 2017; Trębicki i in. 2016; Żabka i Patoleta 2014, 2015, 2016) oraz dane niepublikowane,
3. dane udostępnione przez różne instytucje,
4. krytyczny przegląd literatury.

Zgromadzona baza danych zawiera ponad 15 tysięcy rekordów i listę analizowanych gatunków (p. główne osiągnięcie, tabela 3).

Skład gatunkowy na danym obszarze zawiera informacje o różnorodności taksonomicznej oraz występowaniu (zasięgach) i jest odzwierciedleniem jego historii. Lista gatunków stanowi punkt wyjścia do analizy przebiegu procesów dyspersji i specjacji oraz powiązań między faunami różnych obszarów. Na podstawie zgromadzonych danych i bioklimatycznej historii analizowanego obszaru przyjęto, że głównym źródłem fauny jest Australia i Nowa Gwinea.

Na analizowanym obszarze źródłowym i wyspach Pacyfiku stwierdzono 856 gatunków Salticidae ze 152 rodzajów; 342 gatunki zanotowano na wyspach południowo-zachodniego Pacyfiku.

2. Analiza faun na tle historii geologicznej i klimatycznej

Fauna wysp jest wypadkową ich historii geologicznej i klimatycznej. Pochodzenie wyspy (kontynentalne, oceaniczne, mieszane) decyduje o tym, czy i w jakiej proporcji ich fauny składają się z kolonizatorów albo gatunków obecnych jeszcze przed oddzieleniem od większych mas lądowych. W przypadku wysp oceanicznych inicjalną faunę tworzą przybysze o wystarczającym potencjale dyspersyjnym (stąd dysharmonia). Inicjalne fauny wysp kontynentalnych mają z kolei swe prazródła na kontynentach, od których się oddzieliły. W obu przypadkach upływ czasu może prowadzić do radiacji *in situ*, kolonizacji z rozmaitych źródeł i wymierania.

Analiza historii geologicznej poszczególnych archipelagów pozwala wskazać te, na których fauny powstały na bazie kolonizacji z zewnątrz. Są wśród nich Archipelag Bismarcka, Wyspy Salomona, Fidżi, Samoa, Tonga, Wyspy Lojalności, Norfolk i Lord Howe. Mimo kontynentalnej przeszłości, również Nowa Kaledonia i Vanuatu wykształciły swoją faunę w oparciu o kolonizatorów. Wynika to z ich złożonej historii geologicznej, a nade wszystko z faktu, że początkowo stanowiły element Gondwany, lecz potem przeszły serię zanurzeń, po których stawały się całkowicie jałowe.

Skład fauny jest też determinowany przez wiek taksonów. Skakuny wyłoniły się ok. 47–57 milionów lat temu (Bodner i Maddison 2012). Oznacza to, że fauny wysp kontynentalnych, starszych niż 57 milionów lat, nie mogły przetrwać jako relikty

dawniejszych geologicznych powiązań, lecz są efektem późniejszych procesów kolonizacji i specjacji. Dotyczy to m.in. Nowej Zelandii i Nowej Kaledonii, których fauny do niedawna traktowano jako wywodzące się z gondwańskiego źródła. Dziś wiemy, że w odniesieniu do Salticidae są one wyłącznie efektem późniejszej kolonizacji i miejscowej radiacji (Patoleta i Żabka 2017).

Na środowiska wysp i ich fauny istotny wpływ mają rozmaite perturbacje: wulkanizm, trzęsienia ziemi i cyklony (Burslem i in. 2000; Vandergast i in. 2004; Walker i Bellingham 2011). Przyczyniają się one do zmiany warunków biotycznych i pojawiania się nowych nisz ekologicznych, a to może sprzyjać zarówno osiedlaniu się nowych przybyszów, jak i lokalnej specjacji. Wpływ zróżnicowania biotycznego dobrze ilustruje przypadek wyspy Anak Krakatau, która będąc najmniejszą z powstałych po wybuchu wulkanu (1883), wyróżniała się największym bogactwem gatunkowym Salticidae, co tłumaczono obecnością mozaiki środowisk, podtrzymywanej przez ciągłe wypływy lawy (Żabka i Nentwig 2002).

Aktywność wulkaniczną obserwuje się na Archipelagu Bismarcka, Vanuatu, Fidżi, Samoa, Nowej Zelandii, z kolei na Lord Howe, Norfolk, Nowej Kaledonii i Vanuatu perturbacje powodują cyklony.

Na możliwość kolonizacji wysp wpływa rozmiar i trwałość barier. Dotarcie na wyspę mogą ułatwiać okresowe zmiany poziomu oceanu, podczas których odsłaniają się pomosty lądowe albo stacje pośrednie. Dla badanego i innych obszarów taką rolę mogło odegrać plejstocénskie obniżenie poziomu mórz (Jordan i in. 2005; Cowie i Holland 2008; Jones i Jordan 2015 – przypadek Hawajów).

3. Źródła fauny dla analizowanych wysp

Zdolności dyspersyjne Salticidae są mniejsze niż wielu innych rodzin pajaków (Greenstone i in. 1987; Thornton i in. 1988; Żabka i in. 2002; Blandenier 2009), ale ich obecność na odległych wyspach świadczy o tym, że poszczególne gatunki mają w tym zakresie wybitny potencjał.

Kolonizacja wysp może dokonać się na różne sposoby. Najbardziej efektywna wydaje się **aerodyspersja** (ballooning). Jej efektywność zależy od siły i kierunku wiatru (Gillespie i in. 2012) oraz etapu życia samych pajaków (większe szanse młodocianych). Wśród 32 rodzin pajaków stwierdzonych w aeroplanktonie, zwykle przeważały gatunki z rodziny Linyphiidae,

natomiast udział Salticidae wynosił zaledwie 1–7,5% (Thornton i in. 1988; Blandenier 2009), jednocześnie poszczególne gatunki mogą należeć do pionierów – jak pokazuje przypadek Krakatau (Bristowe 1931; Żabka i Nentwig 2002; przegląd w Bell i in. 2005).

Na wyspach południowo-zachodniego Pacyfiku nie prowadzono badań pod kątem aerodispersji pajaków, można jednak wnioskować o zdolnościach poszczególnych taksonów na podstawie badań z innych obszarów. Dotychczas w aeroplanktonie stwierdzono jedynie 36 gatunków skakunów, reprezentujących 23 rodzaje. Wśród nich znajdują się rodzaje *Habronattus*, *Icius*, *Marpissa*, *Metaphidippus*, *Myrmarachne*, *Phidippus* i *Salticus*, występujące w rejonie Indopacyfiku. Przedstawiciele dwóch rodzajów (*Marpissa*, *Myrmarachne*) zanotowano na badanym terenie. Są to potencjalni kandydaci do aerodispersji. Dobrymi aeronautami mogą być również przedstawiciele rodzajów *Abracadabrella*, *Afraflacilla*, *Cosmophasis*, *Cytaea*, *Simaetha*, *Maratus*, *Omoedus*, *Sobasina*, *Trite*, *Xenocytaea*; żyjąc na roślinach i w koronach drzew i mogą wykorzystywać silniejsze wiatry. Główny kierunek dyspersji na badanym obszarze jest związany z pasatami, wiejącymi z południowego wschodu. Nie sprzyja to aerodispersji z Australii i Nowej Gwinei, jednak wyspy nękane są również przez liczne huragany, dzięki czemu dyspersja może odbywać się w różnych kierunkach. Na obszarach przybrzeżnych występują dobowe cyrkulacje, związane ze zmianami temperatury. Może to szczególnie sprzyjać zasiedlaniu bliskich wysp leżących na szelfie kontynentalnym.

Innym sposobem na pokonanie znacznych odległości jest **dryfowanie na tratwach** (rafting); odbywa się zgodnie z kierunkiem głównych prądów morskich. Taki sposób podróżowania predysponuje gatunki żyjące w środowiskach przybrzeżnych (na roślinności lub pod korą drzew) i nad brzegami rzek spływających do morza. Dotychczas nie prowadzono poważnych badań pod kątem wykorzystania przez Salticidae tratw jako środka transportu i możliwości przeżycia długodystansowych podróży, ale znane są przykłady dryfowania na znaczne odległości u innych grup zwierząt (Censky 1998), a wśród Salticidae wymieniany jest gatunek *Marpissa marina* (Żabka i in. 2002). Wiele gatunków ukrywa swoje kokony pod korą lub na roślinności i są one szczególnie dobrymi kandydatami do dryfowania. W niniejszej pracy do skakunów, które mogą wykorzystać dryfowanie do rozprzestrzeniania się zaliczono pająki z rodzaju *Holoplatys*, *Astia hariola* i *Cyrba ocellata*.

Dyspersja pajaków w wielu kierunkach może odbywać się dzięki **człowiekowi (antropodyspersja)**. Na omawianym obszarze człowiek pojawił się około 50–40 tysięcy lat temu, a na bardziej odległe wyspy dotarł zaledwie około 1200 r. p.n.e. (Fairbairn 2006).

Należy jednak podkreślić, że duża aktywność człowieka daje ogromne możliwości dyspersji gatunkom, które żyją w jego otoczeniu (Blick i in. 2006), np. *Hasarius adansoni*, *Plexippus petersi*, *Plexippus paykulli*, *Menemerus bivittatus*, *Cyrtaea plumbeiventris* i *Cosmophasis thalassina* (Patoleta i Żabka 1999). Obecne badania poszerzają tę listę o: *Cosmophasis bitaeniata*, *C. lami*, *Efate albobicinctus*, *Sobasina platypoda*, *Thorelliola ensifera* i *Cyrtaea piscula*.

Najslabiej wykorzystywanym sposobem dyspersji na wyspy jest **powolna penetracja**. Może odbywać się jedynie drogą lądową, stąd rozważano ją jedynie w przypadku Tasmanii, z uwagi na długotrwałe połączenie z kontynentem. Mogła również służyć do przemieszczania się pajaków w obrębie jednego archipelagu. Z uwagi na niewielkie rozmiary ciała pajaków, pokonywane przez nie odległości są krótkie, ale w perspektywie wielu pokoleń i odpowiednio długim czasie możliwe staje się dotarcie pajaków również na odległe obszary (Hewitt 1990). Wszystkie gatunki Salticidae zanotowane dotychczas na Tasmanii należą do rodzajów australijskich (kontynentalnych), trudno jednak ocenić rolę powolnej penetracji - tym bardziej, że na różnych etapach pajaki mogły korzystać z innych sposobów przemieszczania się.

Dotychczasowe analizy rozmieszczenia araneofauny wysp Pacyfiku (Berland 1934; Lehtinen 1996; Prószyński 1996), wskazują jej trzy główne źródła: Indonezję, Australię i Amerykę Południową. Żabka (1991) zwraca uwagę na znaczną odrębność orientalnej fauny Salticidae; większość rodzajów orientalnych nie wykracza na wschód od Jawy. Niniejsza analiza obejmowała wyspy leżące w pobliżu kontynentu australijskiego, który wydaje się najbardziej naturalnym źródłem zasilania.

Gatunki szeroko rozmieszczone mogły przybywać na wyspy wielokrotnie i z różnych miejsc. W faunie badanych wysp wyróżniono dwa główne obszary źródłowe: Nową Gwineę i Australię. Ich udział zależy od wzajemnego położenia, dawnych pomostów, warunków klimatycznych i biotycznych. Na wyspach ciągnących się łańcuchem od Nowej Gwinei do Tonga głównym źródłem fauny jest Nowa Gwinea, z kolei Nowa Kaledonia i obszary położone na południe od niej znajdują się pod większym wpływem Australii a najsilniej zaznacza się to na Tasmanii.

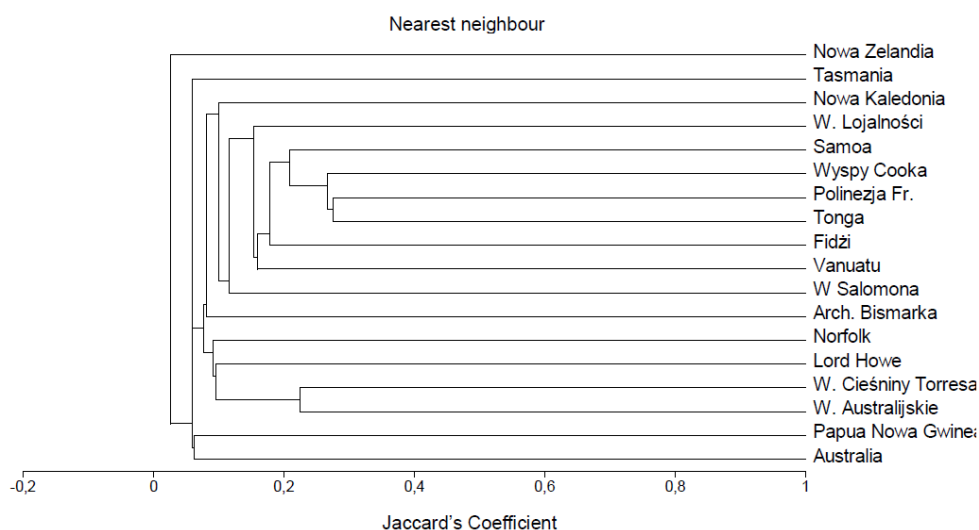
Niezależnie od szerokości geograficznej Australia jest również głównym źródłem fauny dla niewielkich wysp położonych w strefie szelfu kontynentalnego (Żabka i in. 2016).

Na podstawie rozmieszczenia wyłoniono gatunki o największym potencjale dyspersyjnym, są nimi: *Ascylltus pterygodes*, *Athamas whitmeei*, *Bavia aericeps*, *Cosmophasis bitaeniata*, *Efate albobicinctus*, *Plexippus petersi*, *Thorelliola ensifera*.

4. Powiązania faun Salticidae badanych archipelagów

Analiza składu gatunkowego wykazała, że poszczególne archipelagi mają pewną liczbę gatunków wspólnych, a zjawisko zilustrowano za pomocą wykresów podobieństwa w składzie fauny. W celu sprawdzenia istotności podobieństw, zastosowano indeks Jaccarda. Z analizy wyłączono gatunki kosmopolityczne, których obecność nie świadczy o wspólnym pochodzeniu faun.

Wyniki pokazały, że na poziomie gatunkowym fauny poszczególnych wysp, bardzo różnią się od siebie. Fauna żadnej z wysp nie wykazała istotnego podobieństwa do innej, co świadczy o ich osobnym kształtowaniu się (pochodzeniu).



Ryc. 52. Podobieństwo pomiędzy składem gatunkowym badanych wysp wyrażone przy pomocy indeksu Jaccarda

5. Ocena poziomu endemizmu

Ograniczone zdolności dyspersyjne Salticidae hamują ich rozprzestrzenianie się, a izolacja i upływ czasu sprzyjają powstawaniu endemitów (Garb i Gillespie 2009), procesy specjacji zachodzą szybciej i stanowią źródło nowych gatunków (Whittaker i Fernández-Palacios 2007; Gillespie 2015). Potwierdza to przede wszystkim analiza na poziomie gatunkowym. Dowodzi ona, że endemizm początkowo wzrasta wraz z oddalaniem się od

źródeł fauny i wynosi: 23% na Archipelagu Bismarcka, 23% na Tasmanii, 30% na Lord Howe, 39% na Wyspach Salomona, 45% na Vanuatu, 59% na Fidżi, 63% na Nowej Kaledonii i 88% na Nowej Zelandii. Na bardzo oddalonych i niewielkich wyspach endemizm maleje: Tonga 15%, Samoa 5%. Jest to spowodowane faktem, że na wyspy te docierają głównie gatunki o dużych zdolnościach dyspersyjnych, które łatwo się rozprzestrzeniają.

W odróżnieniu od poziomu gatunkowego, endemizm rodzajowy był niewielki. Świadczy to o młodym wieku faun większości archipelagów. Jedynie na Nowej Kaledonii (*Penionomus*, *Rogmocrypta*, *Rhondes*, *Corambis*) oraz na Vanuatu (*Araneotanna* i *Tatari*). długotrwała izolacja zaowocowała endemizmem rodzajów.

Mając na uwadze nierównomierne zbadanie faun poszczególnych archipelagów, przeprowadzono analizę bioklimatyczną dla rodzajów nowokaledońskich¹, by wskazać miejsca, w których mogą one występować. Wykorzystano program DIVA-GIS z aplikacją BIOCLIM (Nix 1986; Busby 1991). Umożliwia on analizę bioklimatyczną - nawet przy nielicznych danych (Hernandez i in. 2006). W analizie zastosowano dwadzieścia zmiennych środowiskowych, obejmujących temperaturę, wilgotność i opady. Otrzymane prognozy potwierdziły ograniczony zasięg endemicznych rodzajów.

6. Centra endemizmu

Na większości analizowanych wysp stwierdzono gatunki endemiczne. Zgodnie z przewidywaniami, duże i odległe archipelagi (Nowa Kaledonia, Nowa Zelandia, Fidżi, Vanuatu i Wyspy Salomona) miały ich najwięcej. Przeważająca liczba gatunków endemicznych została zanotowana tylko w jednym środowisku, co wskazuje na ich wąską specjalizację (stenobionty). Przegląd środowisk pokazuje, że w każdym z nich wykształciły się nie tylko endemiczne gatunki skakunów, ale wiele innych grup organizmów, tak roślinnych, jak i zwierzęcych (zarówno kręgowce, jak i bezkręgowce). Analizowane wyspy różnią się pod wieloma względami: wielkość (powierzchnia), odległość od źródeł fauny, wysokość, skład gatunkowy, gleba, ekosystemy i mikrośrodowiska, a to sprzyja procesom specjacji. Tropikalny klimat i unikalne warunki przekładają się na ogromną różnorodność gatunkową Salticidae. Badane wyspy południowo-zachodniego Pacyfiku stanowią wyjątkowe centra endemizmu i bioróżnorodności.

¹ Dla rodzajów *Araneotanna* i *Tatari*, z uwagi na ograniczoną ilość danych, analiza nie była możliwa.

7. Obszary i kierunki dalszych badań

Najpilniejszym zadaniem jest uzupełnienie wiedzy o gatunkach, które zostały już opisane, lecz ich dokumentacja jest niepełna, a to utrudnia ich rozpoznanie. Aż 145 gatunków wymaga redeskrpcji, weryfikacji statusu rodzajowego i przyporządkowania do odpowiednich linii filogenetycznych, bądź uzupełnienia dokumentacji. Jedynie właściwa klasyfikacja poszczególnych gatunków umożliwia badania nad ich biologią, rozmieszczeniem, czy pokrewieństwami. Dopiero po właściwym rozpoznaniu taksonów możemy wnioskować o bioróżnorodności, specjacji i ewolucji grupy. Mając to na uwadze, zaplanowano kolejne badania (złożony grant w konkursie Opus 13).

Z powodu braku danych o środowisku występowania oraz precyzyjnych lokalizacji (GPS), wiele dawniej opisanych gatunków trudno przyporządkować do konkretnych środowisk (mikrośrodowisk), a to w dużej mierze utrudnia rozumienie funkcjonowania zgrupowań, centrów specjacji i bioróżnorodności. Braki te utrudniają również przeprowadzenie analizy bioklimatycznej i konstruowanie modeli aktualnego i prognozowanego rozmieszczenia. Tę wiedzę można uzupełnić jedynie w oparciu o nowsze materiały (właściwie zaetykietowane), dostępne w kolekcjach jako nieoznaczone (zebrane w trakcie różnych wypraw badawczych), bądź własne badania terenowe. Ostatnie, z uwagi na wysokie koszty i potrzebę ochrony, powinny być precyzyjnie zaplanowane we współpracy z lokalnymi badaczami.

V. Inne osiągnięcia naukowo-badawcze

Oprócz tematyki związanej z ewolucją i biogeografią faun wyspiarskich, moje zainteresowania dotyczą taksonomii i biogeografii Salticidae Australii i Nowej Gwinei. Badania te są częścią większego projektu realizowanego w Katedrze Zoologii UPH w Siedlcach. Jego celem jest rekonstrukcja historii fauny orientalnej, australijskiej i pacyficznej w kontekście procesów geologicznych i bioklimatycznych.

Badania taksonomiczne są istotne z uwagi na porządkowanie wiedzy o poszczególnych gatunkach, co stanowi punkt wyjścia do dalszych analiz. Pomimo wysiłku wielu arachnologów, nadal część taksonów jest słabo poznana. Sukcesywnie wiedza o wybranych rodzajach jest uzupełniana. Badania prowadzone z moim udziałem przyczyniły się do odkrycia nowych dla nauki gatunków w rodzajach: *Athamas* (4 gatunki), *Cytaea* (1), *Diolenius* (1), *Helpis* (5), *Jacksonoides* (9), *Lagnus* (1), *Ohilimia* (1), *Phintella* (1), *Pristobaeus* (3), *Rhondes* (5), *Rogmocrypta* (5), *Tauala* (5), *Thorelliola* (4), *Trite* (4), *Xenocytaea* (4) (dwa kolejne *Corambis* i *Penionomus* w przygotowaniu), a także rodzaju *Proszynellus* (3 gatunki). W konsekwencji w niektórych przypadkach konieczne było zweryfikowanie diagnozy rodzaju (*Helpis*, *Jacksonoides*, *Tauala*). W niektórych rodzajach, by zilustrować pokrewieństwa pomiędzy gatunkami, w oparciu o cechy morfologiczne wyznaczono grupy gatunków (*Jacksonoides*, *Trite*), bądź wskazano modyfikacje w budowie (*Xenocytaea*).

Część gatunków Salticidae ma niewystarczającą dokumentację, która uniemożliwia ich prawidłowe zaklasyfikowanie; konieczna jest ich rewizja/redeskrpcja, uzupełnienie dokumentacji o zmienności i opisy brakującej płci. Tego rodzaju badania prowadziłam dla kilkunastu rodzajów i kilkudziesięciu gatunków (Jendrzewska 1995; Gardzińska i Patoleta 1997, 2010, 2013; Patoleta 2008a, 2008b, 2009, 2011, 2014, 2016; Patoleta i Gardzińska 2010, 2013; Jastrzębski i Patoleta 2014; Patoleta i Trębicki 2015; Patoleta i Żabka 1999, 2015, 2017; Patoleta i in. 2017; Trębicki i in. 2016; Żabka i Patoleta 2014, 2015, 2016).

Aspekty biogeograficzne, obejmujące obecne i prognozowane rozmieszczenie, były podejmowane głównie przy okazji badań taksonomicznych. Dotyczy to m.in. rodzajów *Athamas*, *Helpis*, *Jacksonoides*, *Lagnus*, *Tauala*, *Thorelliola*, *Pristobaeus*, *Proszynellus*, *Trite*, *Xenocytaea* (Jendrzewska 1995; Gardzińska i Patoleta 1997; Patoleta 2008a, 2008b, 2009, 2011, 2014, 2016; Patoleta i Żabka 1999, 2015, 2017; Patoleta i in. 2017; Żabka i Patoleta 2014, 2015, 2016).

Ostatnio podjęto badania rewizyjne nad rodzajem *Cytaea*. Zastosowano w nich metody analizy molekularnej a ich wyniki zostaną skonfrontowane z klasyczną analizą morfologiczną i bioklimatyczną (doktorat mgra Łukasza Trębickiego, w którym jestem promotorem pomocniczym).

Niezależnie od głównego nurtu badań obejmującego obszary tropikalne, interesuję się również Salticidae Polski. Fauna jest wprawdzie dobrze poznana (Żabka 1997), ale niektóre taksony wymagają większej uwagi (*Bianor*, *Sibianor*) (Jastrzębski, Patoleta, Rozwałka 2010).

Efektem mojej dotychczasowej pracy jest **odkrycie i opisanie (samodzielne lub we współpracy) jednego rodzaju i ponad 50 gatunków nowych dla nauki**. Wiele gatunków nominalnych zsynonimizowano, dla innych sporządzono brakującą dokumentację.

Praktycznym aspektem badań jest możliwość wykorzystania wyników w pracach z zakresu ekologii, bioróżnorodności i ochrony przyrody, m.in. do wyznaczania obszarów chronionych. Ponadto, udział w projektach tego typu daje szansę pełniejszego rozwoju naukowego i przekazania zdobytej wiedzy w trakcie pracy na stanowisku nauczyciela akademickiego i popularyzatora wiedzy.

Dla zrozumienia funkcjonowania zespołów pajaków bardzo istotne są osobiste doświadczenia terenowe. Miałam je okazję zdobyć, prowadząc badania terenowe w Australii - w ramach grantu, którego byłam kierownikiem i wykonawcą.

Wybrane aspekty badań taksonomicznych, biogeograficznych i molekularnych były również prezentowane podczas konferencji i kongresów tematycznych.

Kompletny wykaz wszystkich osiągnięć naukowo-badawczych, w tym publikacji naukowych i innych wskaźników dokonań naukowych oraz dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski zawiera **Załącznik nr 3**.

Podsumowanie aktywności naukowej

	przed doktoratem	po doktoracie	ogółem
Liczba prac naukowych	3	20	23
Liczba prac w czasopismach z listy JCR	1	12	13
Liczba pozostałych prac	2	8	10
Liczba prac jako pierwszy autor	2	12	14
Sumaryczny Impact Factor publikacji zgodnie z rokiem opublikowania	0,379	13,456	13,835
Suma punktów MNiSW (wg roku wydania)	29	332	361
Liczba komunikatów konferencyjnych	1	9	10
Indeks Hirscha			3
Liczba cytacji wg Web of Science (Jendrzejewska; Patoleta; z dn. 20.07.2017 r.)			45
Liczba cytacji wg Web of Science (Jendrzejewska; Patoleta; z dn. 20.07.2017 r.) bez autocytacji			28
Liczba cytacji wg Scopus (z dn. 20.07.2017 r.)			50

W powyższym podsumowaniu (tabeli), jak również Załączniku 3, nie została uwzględniona praca, zaakceptowana do druku w dn. 19.07.2017 r. z uwagi na to, że nie posiada jeszcze identyfikatora DOI i numerów stron:

Patoleta B., Gardzińska J., Żabka M. 2017. New species of *Rogmocrypta* SIMON, 1900 (Araneae: Salticidae) from New Caledonia, with remarks on relationships and distribution. ZooKeys; **IF₂₀₁₆=1,031**, punktacja **MNiSW = 25**

VI. Bibliografia

- Agnarsson I., Coddington J.A., Kuntner M. 2013. Systematics progress in the study of spider diversity and evolution. [W:] Penney D., ed. Spider research in the 21st century: trends and perspectives. Manchester: Siri Scientific Press, 58–111.
- Agnarsson I., Kuntner M. 2012. The Generation of a Biodiversity Hotspot: Biogeography and Phylogeography of the Western Indian Ocean Islands. [W:] Kesara Anamthawat-Jonsson (ed.), Current Topics in Phylogenetics and Phylogeography of Terrestrial and Aquatic Systems. Rijeka: In Tech Publishers, 33–82.
- Arnedo M.A., Gillespie R.G. 2006. Species diversification patterns in the Polynesian jumping spider genus *Havaika* Prószyński 2001 (Araneae, Salticidae). Molecular Phylogenetics and Evolution, 41: 472–495.
- Bell J.R., Bohan D.A., Shaw E.M., Weyman G.S. 2005. Ballooning dispersal using silk: world fauna, phylogenies, genetics and models. Bulletin of Entomological Research, 95(2): 69–114.
- Berland L. 1934. Araignées de Polynesie. Annales Societe Entomologique de France, 103: 321–336.
- Berland L. 1942. Polynesian spiders. Occasional papers of Bernice P. Bishop Museum, 17(1): 1–24.
- Berry J.W., Beatty J.A., Prószyński J. 1996. Salticidae of the Pacific Islands. I. Distribution of twelve genera, with descriptions of eighteen new species. Journal of Arachnology, 24: 214–253.
- Berry J.W., Beatty J.A., Prószyński J. 1997. Salticidae of the Pacific Islands. II. Distribution of nine genera, with descriptions of eleven new species. Journal of Arachnology, 25: 109–136.
- Berry J.W., Beatty J.A., Prószyński J. 1998. Salticidae of the Pacific Islands. III. Distribution of seven genera with descriptions of nineteen new species and two genera. Journal of Arachnology, 26: 149–189.
- Blackledge T.A., Scharff N., Coddington J.A., Szüts T., Wenzel J.W., Hayashi C.Y., Agnarsson I. 2009. Reconstructing web evolution and spider diversification in the molecular era. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 106(13): 5229–5234.
- Blandenier G. 2009. Ballooning of spiders (Araneae) in Switzerland: general results from an eleven-years survey. Bulletin of the British Arachnological Society, 14: 308–316.
- Blick T., Hänggi A., Wittenberg R. 2006. Spiders an aliens [W:] Invasive alien species in Switzerland. An inventory of alien species and their threat to biodiversity and economy in Switzerland. R. Wittenberg (ed.), FOEN, Bern, 29/06: 101–113.
- Bodner M.R., Maddison W.P. 2012. The biogeography and age of salticid spider radiations (Araneae: Salticidae). Molecular Phylogenetics and Evolution, 65: 213–240.
- Borges P.A.V., Brown V.K. 2004. Arthropod community structure in pastures of an island archipelago (Azores): looking for local–regional species richness patterns at fine scales. Bulletin of entomological research, 94: 111–121.

- Bristowe W.S. 1931. A preliminary note on the spiders of Krakatau. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1931: 1387–1400.
- Burslem D.F.R.P., Whitmore T.C., Brown G.C. 2000. Short-term effects of cyclone impact and long-term recovery of tropical rain forest on Kolombangara, Solomon Islands. *Journal of Ecology*, 88: 1063–1078.
- Busby J.R. 1991. BIOCLIM – a bioclimate analysis and prediction system. [W:] Margules C.R., Austin M.P. (Eds) *Nature conservation: cost effective biological surveys and data analysis*. CSIRO, 64–68.
- Censky E.J., Hodge K, Dudley J. 1998. Over-water dispersal of lizards due to hurricanes. *Nature*, 395: 556.
- Cowie R.H., Holland B.S. 2008. Molecular biogeography and diversification of the endemic terrestrial fauna of the Hawaiian Islands. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1508): 3363–3376.
- Darwin C. 1859. *On the Origin of Species*, 6th ed. John Murray, London
- Eberhard W.G. 1985. *Sexual selection and animal genitalia*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Fairbairn A.S., Hope G.S., Summerhayes G.R. 2006. Pleistocene occupation in New Guinea's highland and sub-alpine environments. *World Archaeology*, 38(3): 371–386.
- Foelix R.F. 1996. *Biology of spiders*. Oxford University Press, Georg Thieme Verlag, Nowy Jork, Oxford.
- Garb J.E., Gillespie R.G. 2009. Diversity despite dispersal: Colonization history and phylogeography of Hawaiian crab spiders inferred from multilocus genetic data. *Molecular Ecology*, 18: 1746–1764.
- Gardzińska J., Patoleta B. 1997. Notes on the genus *Thorelliola* Strand, 1942 (Araneae: Salticidae). *Memoirs of the Queensland Museum*, 42 (1): 213–222.
- Gardzińska J., Patoleta B. 2010. A new species of *Ohilimia* Strand, 1911 from New Guinea (Araneae: Salticidae). *Genus - International Journal of Invertebrate Taxonomy*, 21(4): 625–630.
- Gardzińska J., Patoleta B. 2013. A new species and records of *Diolenius* Thorell, 1870 (Araneae: Salticidae) from New Guinea. *Zootaxa*, 3664 (1): 063–068.
- Garrison N.L., Rodriguez J., Agnarsson I., Coddington J.A., Griswold C.E., Hamilton C.A., Hedin M., Kocot K.M., Ledford J.M., Bond J.E. 2016. Spider phylogenomics: untangling the Spider Tree of Life. *PeerJ*, 4:e1719
- Gillespie R.G. 2015. Island time and the interplay between ecology and evolution in species diversification. *Evolutionary Applications*, 9(1): 53–73.
- Gillespie R.G., Baldwin B.G., Waters J.M., Fraser C.I., Nikula R., Roderick G.K. 2012. Long-distance dispersal: a framework for hypothesis testing. *Trends in Ecology & Evolution*, 27(1): 47–56.
- Gillespie R.G., Claridge E.M., Goodacre S. 2008. Biogeography of French Polynesia: Diversification within and between a series of hotspot archipelagoes. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 363: 3335–3346.

- Greenstone M.H., Morgan C.E., Hultsch A.L. 1987. Ballooning spiders in Missouri, USA, and New South Wales, Australia: family and mass distributions. *Journal of Arachnology*, 15: 163–170.
- Hernandez P.A., Graham C.H., Master L.L., Albert D.L. 2006. The effect of sample size and species characteristics on performance of different species distribution modeling methods. *Ecography*, 29: 773–785.
- Hewitt G.M. 1990. Divergence and speciation as viewed from an insect hybrid zone. *Canadian Journal of Zoology* 68: 1701–1715.
- Jastrzębski P., Patoleta B. 2014. Salticidae from the Himalayas. First description of the female *Chinattus validus* (Xie, Peng & Kim, 1993) (Araneae: Salticidae). *Genus - International Journal of Invertebrate Taxonomy*, 25(3): 351–355.
- Jastrzębski P., Patoleta B., Rozwałka R. 2010. How many species of Sibianor/Bianor are there in Middle Europe? 18th International Congress of Arachnology, Siedlce
- Jendrzewska B. 1995. Genus *Athamas* Pickard-Cambridge, 1877, an unusual salticid from the Pacific area (Araneae: Salticidae). *Genus - International Journal of Invertebrate Taxonomy*, 6(2): 181–190.
- Jones B.R., Jordan S. 2015. Genetic Consequences of Pleistocene Sea-Level Change on Hawaiian Megalagrion Damselflies. *Journal of Heredity*, 2015: 618–627.
- Jordan S., Simon C., Foote D., Englund R.A. 2005. Phylogeographic patterns of Hawaiian Megalagrion damselflies (Odonata: Coenagrionidae) correlate with Pleistocene island boundaries. *Molecular Ecology*, 14: 3457–3470.
- Kuntner M., Agnarsson I. 2011. Biogeography and diversification of hermit spiders on Indian Ocean islands (Nephilidae: Nephilengys). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 59: 477–488.
- Lehtinen P.T. 1996. Origin of the Polynesian spiders. *Proceedings of the XIIIth International Congress of Arachnology, Geneva*, 383–397.
- Maddison W.P. 2015. A phylogenetic classification of jumping spiders (Araneae: Salticidae). *Journal of Arachnology*, 43(3): 231–292.
- Nix H. 1986. A biogeographic analysis of Australian elapid snakes. [W:] Longmore R. (ed.), *Atlas of elapid snakes of Australia*. Bureau of Flora and Fauna, Canberra, 4–15.
- Nyffeler M., Birkhofer K. 2017. An estimated 400–800 million tons of prey are annually killed by the global spider community. *The Science of Nature*, 104: 30.
- Ono H. 2011. Three Interesting Spiders of the Families Filistatidae, Clubionidae and Salticidae (Araneae) from Palau. *Bulletin of the National Science Museum, Series A (Zoology)*, Tokyo A, 37(4): 190–193.
- Patoleta B. 2002. Analiza zoogeograficzna faun pajaków z rodziny Salticidae (Arachnida: Araneae) wysp Pacyfiku na przykładzie Nowej Kaledonii, Fidżi. Rozprawa doktorska, Akademia Podlaska, Siedlce
- Patoleta B. 2008a. Description of new species of *Lagnus* L. Koch, 1879 from Fiji archipelago (Araneae: Salticidae). *Genus - International Journal of Invertebrate Taxonomy*, 19(4): 717–720.

- Patoleta B. 2008b. Description of new species of *Palpelius* Simon, 1903 from Fiji archipelago (Araneae: Salticidae). Genus - International Journal of Invertebrate Taxonomy, 19(4): 721–727.
- Patoleta B. 2009. Description of new species of *Phintella* Strand in Bösenberg et Strand, 1906 from New Caledonia (Araneae: Salticidae). Genus - International Journal of Invertebrate Taxonomy, 20(3): 539–543.
- Patoleta B. 2011. New species of *Xenocytaea* Berry, Beatty & Prószyński 1998 (Araneae: Salticidae) from Fiji and the Solomon Islands. The Journal of Arachnology, 39: 273–279.
- Patoleta B. 2014. The species of *Trite* Simon, 1885 (Araneae: Salticidae) from New Caledonia. Zootaxa, 3827 (3): 355–365.
- Patoleta B. 2016. Revision of the genus *Rhondes* Simon, 1901 (Araneae: Salticidae) from New Caledonia. Insect Systematics & Evolution, 47 (2016): 15–31.
- Patoleta B., Gardzińska J. 2010. Description of a new species of *Cytaea* Keyserling 1882 from Fiji (Araneae: Salticidae). Genus - International Journal of Invertebrate Taxonomy 21(4): 631–635.
- Patoleta B., Gardzińska J. 2013. Redescription of *Lystrocteisa* Simon, 1884 (Araneae: Salticidae) from New Caledonia. Zootaxa, 3646 (5): 587–592.
- Patoleta B., Gardzińska J., Żabka M. 2017. New species of *Rogmocrypta* SIMON, 1900 (Araneae: Salticidae) from New Caledonia, with remarks on relationships and distribution. ZooKeys - w druku
- Patoleta B., Trębicki Ł. 2015. Redescription of some poorly known species of *Cytaea* Keyserling, 1882 (Araneae: Salticidae), with new synonymies. Zootaxa, 3949 (4): 555–566.
- Patoleta B., Żabka M. 1999. Salticidae (Arachnida: Araneae) of islands off Australia. The Journal of Arachnology, 27: 229–235.
- Patoleta B., Żabka M. 2015. *Proszynellus*—a new jumping spider genus from Australia (Araneae: Salticidae). Zootaxa, 3926 (2): 257–267.
- Patoleta B., Żabka M. 2017. A new species of *Trite* Simon, 1885 (Araneae: Salticidae) from New Zealand, with remarks on *Trite* relationships and radiation. PeerJ, 5:e3463.
- Penney D., Dunlop J.A., Marusik Y.M. 2012. Summary statistics for fossil spider species taxonomy. ZooKeys, 192: 1–13.
- Prószyński J. 1996. Salticidae (Araneae) distribution over Indonesian and Pacific Islands. Revue suisse de zoologie, vol. hors série, Genève, 531–536.
- Prószyński J. 2008. A survey of *Havaika* (Aranei: Salticidae), an endemic genus from Hawaii, including descriptions of new species. Arthropoda Selecta, 16: 195–213.
- Prószyński J. 2009. Redescriptions of 16 species of Oriental Salticidae (Araneae) described by F. Karsch, E. Keyserling and C.L. Koch, with remarks on some related species. Arthropoda Selecta, 18: 153–168.
- Prószyński J. 2017. Monograph of the Salticidae (Araneae) of the World Part II – Global Species Database of Salticidae (Araneae). Version October 30th, 2016.

- Prószyński J., Deeleman-Reinhold C.L. 2010. Description of some Salticidae (Araneae) from the Malay Archipelago. I. Salticidae of the Lesser Sunda Islands, with comments on related species. *Arthropoda Selecta*, 19: 153–188.
- Prószyński J., Deeleman-Reinhold C.L. 2012. Description of some Salticidae (Aranei) from the Malay archipelago. II. Salticidae of Java and Sumatra, with comments on related species. *Arthropoda Selecta*, 21: 29–60.
- Prószyński J., Deeleman-Reinhold C.L. 2013. Description of some Salticidae (Araneae) from the Malay Archipelago. III. Salticidae of Borneo, with comments on adjacent territories. *Arthropoda Selecta*, 22: 113–144.
- Stańska M., Patoleta B., Nicewicz Ł. 2007. *Leptorchestes berolinensis* (C. L. Koch, 1846) in Poland - New Record in Beehives. *The Newsletter of the British Arachnological Society* 109: 3–4.
- Szűts T. 2003. On remarkable jumping spiders (Araneae: Salticidae) from Papua New Guinea. *Folia entomologica hungarica*, Budapest 64: 49–54.
- Thornton I.W.B., New T.R., McLaren D.A., Sundarman H.K., Vaughan P.J. 1988. Air-borne arthropod fall-out on Anak-Krakatau and a possible pre-vegetation pioneer community. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 322: 471–479.
- Trębicki Ł., Patoleta B., Gardzińska J. 2016. Redescription of four species of *Cyrtaea* Keyserling, 1882 (Araneae: Salticidae). *Zootaxa*, 4189 (2): 378–386.
- Vandergast A.G., Gillespie R.G. 2004. Effects of Natural Forest Fragmentation on a Hawaiian Spider Community. *Environmental Entomology*, 33(5): 1296–1305.
- Walker L.R., Bellingham P.J. 2011. *Island Environments in a Changing World*. Cambridge University Press.
- Wallace A.R. 1880. *Island life: or, the phenomena and causes of insular faunas and floras, including a revision and attempted solution of the problem of geological climates*. Macmillan, London
- Whittaker R.J., Fernández-Palacios J.M. 2007. *Island Biogeography: ecology, evolution, and conservation*, 2nd edition. Oxford University Press, Oxford
- Wise D.H. 1993. *Spiders in ecological webs*. Cambridge University Press, Cambridge
- World Spider Catalog (2017). *World Spider Catalog*. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, version 17.5, accessed on 04.07.2017.
- Żabka M. 1991. Studium taksonomiczno-zoogeograficzne nad Salticidae (Arachnida: Araneae) Australii. *Rozprawy 32, WSRP Siedlce*
- Żabka M. 1993. Salticidae (Arachnida: Araneae) of New Guinea – a zoogeographic account. *Bolletino dell' Accademia Gioenia di Scienze Naturali*, 26: 389–394.
- Żabka M. 1997. Salticidae: Pająki skaczące (Arachnida: Araneae). *Fauna Polski* 19: 1–188.
- Żabka M. 2013. *Pajęczy świat*. Wyd. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa
- Żabka M., Nentwig W. 2002. The Krakatau Islands (Indonesia) as a model-area for zoogeographical study, a Salticidae (Arachnida: Araneae) perspective. *Annales Zoologici* 52: 465–474.

- Żabka M., Patoleta B. 2014. New species of *Helpis* Simon, 1901 from Australia (Araneae: Salticidae), with a new definition of the genus. *Zootaxa*, 3873 (5): 571–589.
- Żabka M., Patoleta B. 2015. New species of *Tauala* Wanless, 1988 from Australia (Araneae: Salticidae: Astioida: Astiae), with a redefinition of the genus. *Zootaxa*, 4000 (5): 501–517.
- Żabka M., Patoleta B.M. 2016. New species of *Jacksonoides* Wanless, 1988 from Australia (Araneae: Salticidae: Astioida), with a redefinition of the genus. *New Zealand Journal of Zoology*, 43(1): 10–41.
- Żabka M., Pollard S. 2002. A check-list of Salticidae (Arachnida: Araneae) of New Zealand. *Records of the Canterbury Museum*, 16: 73–82.
- Żabka M., Pollard S.D., Anstey M. 2002. Zoogeography of Salticidae (Arachnida: Araneae) of New Zealand – first approach. *Annales Zoologici*, 52:459–464.
- Żabka M., Trębicki Ł., Patoleta B.M. 2016. Salticidae (Arachnida: Araneae) of islands off Australia revisited. *Book of Abstracts. 20th International Congress*, Golden Colorado, USA
- Zhang J.X., Maddison W.P. 2013. Molecular phylogeny, divergence times and biogeography of spiders of the subfamily Euophryinae (Araneae: Salticidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 68(1): 81–92.

Siedlce, dn. 20.07.2017r.

Barbara Patoleta