

ZAŁĄCZNIK 2a

AUTOREFERAT

opis dorobku naukowego i osiągnięć naukowych

Michał Krobicki

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Karpacki

Kraków 2017

SPIS TREŚCI

1. ŻYCIORYS NAUKOWY.....	3
1.1. Dane osobowe	3
1.2. Wykształcenie	3
1.3. Zatrudnienie i przebieg pracy zawodowej	3
2. OSIĄGNIĘCIE NAUKOWE	4
2.1. Tytuł osiągnięcia naukowego	4
2.2. Spis jednotematycznych publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe	4
2.3. Wykaz recenzentów publikacji osiągnięcia naukowego	5
2.4. Spis publikacji z cytowaniami wybranych artykułów osiągnięcia naukowego	6
2.5. Komentarz autorski do osiągnięcia naukowego	13
2.5.1. Streszczenie	13
2.5.2. Wprowadzenie	14
2.5.3. Palaeoekologia	14
2.5.3.1. Tafonomia	14
2.5.3.2. Autekologia	15
2.5.3.3. Symbioza krabów z isopodami	16
2.5.4. Paleośrodowisko	16
2.5.5. Paleobiogeografia	18
2.5.6. Środkowojurajskie homolodromioidy – rewizja stratygraficzno-paleośrodowiskowa <i>versus</i> globalne wydarzenia ewolucji krabów	19
2.5.7. Nowy rodzaj i gatunek homarów oraz nowy gatunek langusty z jury Polski	20
2.5.8. Publikacje o skorupiakach polskiej i słowackiej jury nie wchodzące w główny skład osiągnięcia naukowego	20
2.5.9. Literatura	21
3. PRZEBIEG KARIERY I OMÓWIENIE POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO – BADAWCZYCH	24
3.1. Przed doktoratem	24
3.2. Po doktoracie	24
3.2.1. Geologiczna ewolucja pienińskiego pasa skałkowego (pps)	25
3.2.1.1. Stratygrafia i sedimentologia	25
3.2.1.2. Fosfatyzacje	28
3.2.1.3. Paleomagnetyzm	28
3.2.1.4. Magmatyzm	29
3.2.2. Karpaty fliszowe	30
3.2.3. Paleoekologia i paleobiogeografia	31
3.2.3.1. Małże (bez ostryg)	31
3.2.3.2. Budowle ostrygowe	33
3.2.4. Wybrane elementy geologii Azji SE	34
3.2.5. Geoturystyka i Geoparki	35
4. PARAMETRYCZNE PODSUMOWANIE DOROBKU NAUKOWO-BADAWCZEGO	37

1. ŻYCIORYS NAUKOWY

1.1. DANE OSOBOWE

Imię i nazwisko: **MICHAŁ KROBICKI**

1.2. WYKSZTAŁCENIE

2008 – nie przyznanie tytułu doktora habilitowanego na skutek negatywnego wyniku procesu habilitacyjnego

1993 – uzyskanie tytułu doktora Nauk o Ziemi na Wydziale Geologiczno-Poszukiwawczym AGH w Krakowie; praca doktorska obroniona z wyróżnieniem

Praca doktorska: Znaczenie stratygraficzne i paleoekologia ramienionogów tytono-beriasu pienińskiego pasa skałkowego Polski

1979-1984 – Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie, Wydział Geologiczno-Poszukiwawczy; kierunek – Górnictwo i Geologia; specjalność – Regionalna Geologia Złóż

Praca magisterska: Biostratygrafia i wykształcenie litologiczne oksfordu między Tyńcem a Krakowem

1976-1979 – V Liceum Ogólnokształcące w Krakowie im. S. Witkowskiego

1.3. ZATRUDNIENIE I PRZEBIEG PRACY ZAWODOWEJ

2015-obecnie – Oddział Karpacki Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Krakowie;
– Katedra Geologii Ogólnej i Geoturystyki Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie

2011-2014 – Dyrektor Oddziału Górnośląskiego Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Sosnowcu

2000-2012 – Członek redakcji - *Annales Societatis Geologorum Poloniae*

2002-2009 – Redaktor naczelny – Kwartalnik AGH *Geologia*

1995-2002 – Sekretarz redakcji – Kwartalnik AGH *Geologia*

1993-obecnie – Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie, Wydział Geologiczno-Poszukiwawczy – adiunkt

1984-1993 – Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie, Wydział Geologiczno-Poszukiwawczy – asystent

2. OSIĄGNIĘCIE NAUKOWE

2.1. TYTUŁ OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO:

Taksonomia i paleoekologia jurajskich krabów i innych wybranych skorupiaków Polski na tle ich europejskiej i światowej paleobiogeografii

2.2. WYKAZ ARTYKUŁÓW NAUKOWYCH STANOWIĄCYCH OSIĄGNIĘCIE NAUKOWE:

- [1] MÜLLER, P., **KROBICKI, M.** & WEHNER, G., 2000. Jurassic and Cretaceous primitive crabs of the family Prosopidae (Decapoda: Brachyura) - their taxonomy, ecology and biogeography. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 70: 49-79 (udział własny – 70%; analiza tafonomiczna, paleoekologiczna, paleofacjalna i paleobiogeograficzna – jak wskazano każdorazowo w podtytule kolejnych podrozdziałów). (IF – 0.727**, MNiSW – 20 pkt*)
- [2] GARASSINO, A. & **KROBICKI, M.** 2002. *Galicja marianae* n. gen., n. sp. (Crustacea, Decapoda, Astacidea) from the Oxfordian (Upper Jurassic) of the southern Polish Uplands. *Bulletin of the Mizunami Fossil Museum*, 29: 51-59 (udział własny – 50%; geologiczne tło regionalne i lokalne, analiza stratygraficzna oraz paleobiofacjalno-paleośrodowiskowa, analiza taksonomiczna).
- [3] **KROBICKI, M.** & ZATOŃ, M., 2008. Middle and Late Jurassic roots of brachyuran crabs: Palaeoenvironmental distribution during their early evolution. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 263 (1-2): 30–43 (udział własny – 70%; całość artykułu oprócz zbioru materiału i podrozdziału stratygraficzno-paleośrodowiskowego środkowej jury częstochowskiej). (IF – 2.525, MNiSW – 32 pkt)
- [4] **KROBICKI, M.** & ZATOŃ, M., 2016. A new homolodromioid crab (Brachyura: Dromiacea: Tanidromitidae) from the Bajocian of central Poland and a review of the stratigraphical distribution and paleoenvironments of the known Middle Jurassic homolodromioids. *Journal of Crustacean Biology*, 36, 5: 695-715 (udział własny – 80%; całość artykułu oprócz zbioru materiału i podrozdziału stratygraficzno-paleośrodowiskowego środkowej jury częstochowskiej). (IF – 1.03, MNiSW – 20 pkt)
- [5] **KROBICKI, M.** & FRAAIJE, R.H.B., 2016. A new spiny lobster from the Upper Jurassic Štramberg-type limestones of Inwałd, Andrychów Klippen, southern Poland. *Bulletin de Societe géologique de France*, 187 (udział własny – 70%; analiza stratygraficzno-facjalna i paleogeograficzna oraz analiza taksonomiczna). (IF – 0.3, MNiSW – 25 pkt)

* MNiSW – punktacja wg listy czasopism MNiSW

** IF – Impact Factor

Pełne teksty publikacji wraz z określonym udziałem współautorów prac oraz ich oświadczenia przedstawiono odpowiednio w zał. 5 i 6.

2.3. WYKAZ RECENZENTÓW PUBLIKACJI OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO:

Poniżej przedstawiono listę recenzentów poszczególnych prac osiągnięcia naukowego, wybitnych światowych specjalistów od kopalnej fauny skorupiaków:

MÜLLER, P., **KROBICKI, M.** & WEHNER, G., 2000. Jurassic and Cretaceous primitive crabs of the family Prosopidae (Decapoda: Brachyura) - their taxonomy, ecology and biogeography. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 70: 49-79.

Gale A. Bishop (Georgia Southern University, USA)

John S.H. Collins (London)

Rodney M. Feldmann (Kent State University, Ohio, USA)

GARASSINO, A. & **KROBICKI, M.** 2002. *Galicja marianae* n. gen., n. sp. (Crustacea, Decapoda, Astacidea) from the Oxfordian (Upper Jurassic) of the southern Polish Uplands. *Bulletin of the Mizunami Fossil Museum*, 29: 51-59.

Rodney M. Feldmann (Kent State University, Ohio, USA)

Anonimowy recenzent

KROBICKI, M. & ZATOŃ, M., 2008. Middle and Late Jurassic roots of brachyuran crabs: Palaeoenvironmental distribution during their early evolution. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 263 (1-2): 30–43.

Rodney M. Feldmann (Kent State University, Ohio, USA)

Hiroaki Karasawa (Mizunami Fossil Museum, Gifu, Japan)

KROBICKI, M. & ZATOŃ, M., 2016. A new homolodromioid crab (Brachyura: Dromiacea: Tanidromitidae) from the Bajocian of central Poland and a review of the stratigraphical distribution and paleoenvironments of the known Middle Jurassic homolodromioids. *Journal of Crustacean Biology*, 36, 5: 695-715.

Rodney M. Feldmann (Kent State University, Ohio, USA)

Günter Schweigert (Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, Germany)

KROBICKI, M. & FRAAIJE, R.H.B., 2016. A new spiny lobster from the Upper Jurassic Štramberg-type limestones of Inwałd, Andrychów Klippen, southern Poland. *Bulletin de Societe géologique de France*, 187.

Rodney M. Feldmann (Kent State University, Ohio, USA)

Alessandro Garassino (Natural History Museum, Milano, Italy)

2.4. SPIS PUBLIKACJI Z CYTOWANIAMI WYBRANYCH ARTYKUŁÓW OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

MÜLLER, P., KROBICKI, M. & WEHNER, G., 2000. Jurassic and Cretaceous primitive crabs of the family Prosopidae (Decapoda: Brachyura) – their taxonomy, ecology and biogeography. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 70: 49-79.

- BÁRDOSSY, G. & FODOR, J. 2013. Evaluation of uncertainties and risks in geology: new mathematical approaches for their handling. Springer Verlag.
- CRÔNIER, C. & BOURSICOT, P.-Y., 2009. A new decapod crustacean faunule from the Middle Jurassic of North-West France. *Palaeontology*, 52, 6: 1275-1289.
- DE ANGELI, A. & GARASSINO, A., 2006. New reports of decapod crustaceans from the Mesozoic and Cenozoic of Friuli-Venezia Giulia (NE Italy). *Atti della Società italiana di scienze naturali e*, 147, 2: 267-294.
- DAVIE, P.J.F., GUINOT, D. & NG, P.K.L., 2015. Phylogeny of Brachyura. In: Castro, P., Davie, P.J.F., Guinot, D., Schram, F.R. & von Vaupel Klein, J.C. (eds) *Treatise on Zoology – Anatomy, Taxonomy, Biology; The Crustacea, 9C-II; Decapoda: Brachyura* (Part 2): 921-979. Koninklijke Brill NV, Leiden, 2015.
- EL-SHAZLY, S., 2015. Cretaceous e Tertiary *Hoploparia* species: Occurrence, paleobiogeography and predation context. *Journal of African Earth Sciences*, 112: 299-313.
- FELDMANN, R.M., LAZĂR, I. & SCHWEITZER, C.E., 2006. New crabs (Decapoda: Brachyura: Prosopidae) from Jurassic (Oxfordian) sponge bioherms of Dobrogea, Romania. *Bulletin of the Mizunami Fossil Museum*, 33: 1-20.
- FRAAIJE, R.H.B., KRZEMIŃSKI, W., VAN BAKEL, B.W.M., KRZEMIŃSKA, E. & JAGT, J.W.M., 2012. The earliest record of pylochelid hermit crabs from the Late Jurassic of southern Poland, with notes on paguroid carapace terminology. *Acta Palaeontologica Polonica*, 57, 3: 647-654.
- FRAAIJE, R.H.B., VAN BAKEL, B.W.M., JAGT, J.W.M. & SKUPIEN, P., 2013. First record of paguroid anomurans (Crustacea) from the Tithonian-lower Berriasian of Štramperk, Moravia (Czech Republic). *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 269, 3: 251-259.
- FRAAIJE, R.H.B., VAN BAKEL, B.W.M., GUINOT, D. & JAGT, J.W.M., 2013. A new Middle Jurassic (Bajocian) homolodromioid crab from northwest France: the earliest record of the Tanidromitidae. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 65, 2: 249-254.
- FRANȚESCU, O.D., 2011. Brachyuran decapods (including five new species and one new genus) from Jurassic (Oxfordian-Kimmeridgian) coral reef limestones from Dobrogea, Romania. *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 259, 3: 271-297.
- GARASSINO, A., DE ANGELI, A. & SCHWEIGERT, G., 2005. Brachyurans from the Upper Jurassic (Kimmeridgian – Tithonian) of Pfalzpaint and Breitenhill (Bavaria, S Germany). *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, 146, 1: 69-78.
- GUINOT, D., DE ANGELI, A. & GARASSINO, A., 2007. Discovery of the oldest eubrachyuran crab from the Middle Jurassic (Bathonian) of Normandy (France). 3rd Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans – Museo di Storia Naturale di Milano, May 23-25, 2007. *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, 35, 2: 53-55.
- GUINOT, D. & QUENETTE, G., 2005. The spermatheca in podotreme crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Podotremata) and its phylogenetic implications. *Zoosystema*, 27, 2:267-342.
- GUINOT, D. & WICKSTEN, M.K., 2015. Camouflage: carrying behavior, decoration behavior, and other modalities of concealment in Brachyura. In: Castro, P., Davie, P.J.F., Guinot, D., Schram, F.R. & von Vaupel Klein, J.C. (eds) *Treatise on Zoology – Anatomy, Taxonomy, Biology; The Crustacea, 9C-I; Decapoda: Brachyura* (Part 1): 583-638. Koninklijke Brill NV, Leiden, 2015.
- HAUG, J.T. & HAUG, C., 2014. *Eoprosopon klugi* (Brachyura) – the oldest unequivocal and most “primitive” crab reconsidered. *Palaeodiversity*, 7: 149-158.
- HAUG, J.T., MARTIN, J.W. & HAUG, C., 2015. A 150-million-year-old crab larva and its implications for the early rise of brachyuran crabs. *Nature Communications*, 6,
- HYŽNÝ, M. & DULAI, A., 2014. Deep-water fossorial shrimps from the Oligocene Kiscell Clay of Hungary: Taxonomy and palaeoecology. *Acta Palaeontologica Polonica*, 59, 4: 947-965.

- HYŽNÝ, M., STARZYK, N., ROBINS, C.M. & KOČOVÁ VESELSKÁ, M., 2015. Taxonomy and palaeoecology of a decapod crustacean assemblage from the Oxfordian of Stránská skála (Southern Moravia, Czech Republic). *Bulletin of Geosciences*, 90, 3: 633-650.
- JAGT, J.W.M., VAN BAKEL, B.W.M., GUINOT, D., FRAAIJE, R.H.B. & ARTAL, P., 2015. Fossil Brachyura. In: Castro, P., Davie, P.J.F., Guinot, D., Schram, F.R. & von Vaupel Klein, J.C. (eds) *Treatise on Zoology – Anatomy, Taxonomy, Biology; The Crustacea, 9C-II; Decapoda: Brachyura* (Part 2): 847-920. Koninklijke Brill NV, Leiden, 2015.
- KARASAWA, H. & KATO, H., 2007. New prosopid crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura) from the Upper Jurassic Torinosu Group, Shikoku, Japan. 3rd Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans – Museo di Storia Naturale di Milano, May 23-25, 2007. *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, 35, 2: 62-65.
- KARASAWA, H., KATO, H. & TERABE, K., 2006. A new member of the Family Prosopidae (Crustacea: Decapoda: Brachyura) from the Lower Cretaceous of Japan. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 23, 3: 344-349.
- KATO, H., TAKAHASHI, T. & TAIRA, M., 2010. Late Jurassic decapod crustaceans from northeast Japan. *Palaeontology*, 53, 4: 761-770.
- KLOMPMEKER, A.A., 2013. Extreme diversity of decapod crustaceans from the mid-Cretaceous (late Albian) of Spain: Implications for Cretaceous decapod paleoecology. *Cretaceous Research*, 41: 150-185.
- KLOMPMEKER, A.A., FELDMANN, R.M. & SCHWEITZER, C.E., 2012. New European localities for coral-associated Cretaceous decapod crustaceans. *Bulletin of the Mizunami Fossil Museum*, 38: 69-74.
- KLOMPMEKER, A.A., FELDMANN, R.M. & SCHWEITZER, C.E., 2012. A hotspot for Cretaceous goniodromitids (Decapoda: Brachyura) from reef associated strata in Spain. *Journal of Crustacean Biology*, 32, 5: 780-801.
- KLOMPMAKER, A.A., HYŽNÝ, M. & JAKOBSEN, S.L., 2015. Taphonomy of decapod crustacean cuticle and its effect on the appearance as exemplified by new and known taxa from the Cretaceous–Danian crab *Caloxanthus*. *Cretaceous Research*, 55: 141-151.
- KLOMPMAKER, A.A., KARASAWA, H., PORTELL, R.W., FRAAIJE, R.H.B. & ANDO, Y., 2013. An overview of predation evidence found on fossil decapod crustaceans with new examples of drill holes attributed to astropods and octopods. *Palaaios*, 28: 599-613.
- KLOMPMEKER, A.A., ORTIZ, J.D. & WELLS, N.A., 2013. How to explain a decapod crustacean diversity hotspot in a mid-Cretaceous coral reef. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 374: 256-273.
- KLOMPMAKER, A.A., PORTELL, R.W., KLIER, A.T., PRUETER, V. & TUCKER, A.L., 2015. Spider crabs of the Western Atlantic with special references to fossil and some modern Mithracidae. *PeerJ*, 3:e1301; DOI 10.7717/peerj.1301
- KOCHMAN, A. & MATYSZKIEWICZ, J., 2012. Microbial laminites with coprolites from Upper Jurassic carbonate buildups (Kraków-Częstochowa Upland, Poland). *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 82: 331-347.
- KORNECKI, K.M., 2014. *Cretaceous confluence in the Coon Creek Formation (Maastrichtian) of Mississippi and Tennessee, Usa: taphonomy and systematic paleontology of a decapod Konsentrat-Lagerstätte*. PhD dissertation, pp. 202.
- KRAJEWSKI, M., 2001. Upper Jurassic chalky limestones in the Zakrzówek Horst, Kraków, Kraków-Wieluń Upland (South Poland). *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 71: 43-51.
- KRZEMIŃSKA, E., KRZEMIŃSKI, W., FRAAIJE, R.H.B., VAN BAKEL, B.W.M. & JAGT, J.W.M., 2015. Allometric ontogenetic changes in two Late Jurassic gastrodorid hermit crabs (Crustacea, Decapoda, Anomura) from central Europe. *Journal of Systematic Palaeontology*,
- LANDMAN, N.H., FRAAIJE, R.H.B., KLOFAK, S.M., LARSON, N.L., BISHOP, G.A. & KRUTA, I., 2014. Inquilinism of a baculite by a dynomenid crab from the Upper Cretaceous of South Dakota. *American Museum Novitates*, 3818: 1-16.
- MATYSZKIEWICZ, J., KOCHMAN, A. & DUŚ, A., 2012. Influence of local sedimentary conditions on development of microbialites in the Oxfordian carbonate buildups from the southern part of the Kraków–Częstochowa Upland (South Poland). *Sedimentary Geology*, 263-264: 109-132.
- NETO DE CARVALHO, C., PEREIRA, B., KLOMPMAKER, A., BAUCON, A., MOITA, J.A., PEREIRA, P., MACHADO, S., BELO, J., CARVALHO, J. & MERGULHÃO, L., 2016. Running crabs, walking

- crinoids, grazing gastropods: behavioral diversity and evolutionary implications of the Cabeço da Ladeira Lagerstätte (Middle Jurassic, Portugal). *Comunicações Geológicas*, 103, Especial I: 39-54.
- ROBINS, C.M., FELDMANN, R.M. & SCHWEITZER, C.E., 2007. Primitive brachyurans and galatheids from Ernstbrunn, Austria: an evaluation of the Friedrich Bachmayer Collection. 3rd Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans – Museo di Storia Naturale di Milano, May 23-25, 2007. *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, 35, 2: 85-86.
- SCHWEIGERT, G., 2006. A specimen of *Prosopon hebes* v. Meyer, 1840 (Decapoda: Brachyura: Prosopidae) from the Middle Jurassic of SW Germany. *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Monatshefte*, 6: 361-370.
- SCHWEIGERT, G., 2006. The first cycloid arthropod from the Late Jurassic. *Zitteliana*, 46: 85-89.
- SCHWEIGERT, G., 2007. Preservation of decapod crustaceans in the Upper Jurassic lithographic limestones of southern Germany. 3rd Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans – Museo di Storia Naturale di Milano, May 23-25, 2007. *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, 35, 2: 87-90.
- SCHWEIGERT, G. & KOPPKA, J., 2011. Decapods (Crustacea: Brachyura) from the Jurassic of Germany and Lithuania, with descriptions of new species of *Planoprosopon* and *Tanidromites*. *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 260, 2: 203-210.
- SCHWEITZER, C.E. & FELDMANN, R.M., 2007. A new classification for some Jurassic Brachyura (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Homolodromioidea): families Gonioprosopidae Beurlen, 1932 and Tanidromitidae new family. *Senckenbergiana lethaea*, 87, 2: 119-156.
- SCHWEITZER, C.E. & FELDMANN, R.M., 2008. Revision of the genus *Laeviprosopon* Glaessner, 1933 (Decapoda: Brachyura: Homolodromioidea: Prosopidae) including two new species. *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 250, 3: 273-285.
- SCHWEITZER, C.E. & FELDMANN, R.M., 2009. Revision of the Prosopinae *sensu* Glaessner, 1969 (Crustacea: Decapoda: Brachyura) including four new families, four new genera, and five new species. *Annales der Naturhistorische Museum Wien*, 110 A: 55-121.
- SCHWEITZER, C.E. & FELDMANN, R.M., 2009. Revision of the genus *Cyclothyreus* Remeš, 1895 (Decapoda: Brachyura: Dromioidea). *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 253, 2-3: 357-372.
- SCHWEITZER, C.E. & FELDMANN, R.M., 2009. Revision of *Gabriella* Collins et al., 2006 (Decapoda: Brachyura: Homolodromioidea: Tanidromitidae) with new Jurassic species. *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 252, 1: 1-16.
- SCHWEITZER, C.E. & FELDMANN, R.M., 2010. The genus *Coelopus* Étalloni, 1861 (Brachyura: Glaessneropsoidea: Longodromitidae) with new species. *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 258, 1: 51-60.
- SCHWEITZER, C.E., FELDMANN, R.M. & LAZĂR, I., 2007. Decapods from Jurassic (Oxfordian) sponge megafacies of Dobrogea, Romania and reconsideration of *Nodoprosopon* Beurlen, 1928. *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 244, 1: 99-113.
- SCHWEITZER, C.E., NYBORG, T.G., FELDMANN, R.M. & ROSS, R.L.M., 2004. Homolidae de Haan, 1839 and Homolodromiidae Alcock, 1900 (Crustacea: Decapoda: Brachyura) from the Pacific northwest of North America and a reassessment of their fossil records. *Journal of Paleontology*, 78, 1: 133-149.
- SHIRK, A.M., 2006. A novel assemblage of decapod Crustacea, from a Tithonian coral reef olistolith, Purcareni, Romania: systematical arrangement and biogeographical perspective. PhD dissertation.
- STARZYK, N., 2013. Jurassic crabs: new characters of carapace diagnostic to known tanidromitid species. *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 269, 2: 173-187.
- STARZYK, N., 2015. Reappraisal of the primitive crab *Eodromites*, with description of three new species from European localities (Decapoda: Brachyura: Gonioprosopidae). *Palaeontologia Electronica*, 18.3.50A: 1-19.
- STARZYK, N., 2016. Three new species of the genus *Tanidromites* (Decapoda: Brachyura: Tanidromitidae) from the Late Jurassic (Oxfordian) of Poland. *Palaeontologia Electronica* 19.3.45A: 1-14.

- STARZYK, N., KRZEMIŃSKA, E & KRZEMIŃSKI, W., 2011. Intraspecific variation in the Jurassic crab *Bucculentum bucculentum* (Decapoda: Homolodromioidea: Bucculentidae). *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 260, 2: 203-210.
- STARZYK, N., KRZEMIŃSKA, E & KRZEMIŃSKI, W., 2012. A new crab species from the Oxfordian of Poland (Decapoda: Brachyura: Goniidromitidae). *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 263, 2: 143-153.
- VAN BAKEL, B.W.M., FRAAIJE, R.H.B., JAGT, J.W.M. & ARTAL, P., 2008. An unexpected diversity of Late Jurassic hermit crabs (Crustacea, Decapoda, Anomura) in Central Europe. *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 250, 2: 137-156.
- ZATOŃ, M. & MARYNOWSKI, M., 2004. Konzentrat-Lagerstätte-type carbonate concretions from the uppermost Bajocian (Middle Jurassic) of the Częstochowa area, South-Central Poland. *Geological Quarterly*, 48, 4: 339-350.
- ZATOŃ, M. & MARYNOWSKI, L., 2006. Ammonite fauna from uppermost Bajocian (Middle Jurassic) calcitic concretions from the Polish Jura—biogeographical and taphonomical implications. *Geobios*, 39: 426-442.
- ZATOŃ, M., SALAMON, M.A. & KAŻMIERCZAK, J., 2008. Cyrtocrinids (Crinoidea) and associated stalked crinoids from the Lower/Middle Oxfordian (Upper Jurassic) shelfal deposits of southern Poland. *Geobios*, 41: 559-569.
- ZATOŃ, M., SALAMON, M.A., MARYNOWSKI, L. & ZATOŃ, R., 2007. Gniazdowe akumulacje szczątków fauny w środkowojurajskich ilach rudonośnych Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej—wnioski paleobiologiczne. *Przegląd Geologiczny*, 55, 5: 424-429.

GARASSINO, A. & KROBICKI, M., 2002. *Galicia marianae* n. gen., n. sp. (Crustacea, Decapoda, Astacidea) from the Oxfordian (Upper Jurassic) of the southern Polish Uplands. *Bulletin of the Mizunami Fossil Museum*, 29: 51-59.

- CHARBONNIER, S., PÉRÈS, D. & LETENNEUR, C., 2012. Exceptionally preserved crustaceans from the Oxfordian of eastern France (Terrain à Chailles Formation, Haute-Saône). *Geodiversitas*, 34, 3: 531-568.
- DE GRAVE, S., PENTCHEFF, N.D., AHYONG, S.T., CHAN, T-Y., CRANDALL, K.A., DWORSCHAK, P.C., FELDER, D.L., FELDMANN, R.M., FRANSEN C.H.J.M., GOULDING, L.Y.D., LEMAITRE, R., LOW, M.E.Y., MARTIN, J.W., NG, P.K.L., SCHWEITZER, C.E., TAN, S.H., TSHUDY, D. & WETZER, R., 2009. A classification of living and fossil genera of decapods crustaceans. *Raffles Bulletin of Zoology*, Supplement, 21: 1-109.
- FELDMANN, R.M & HAGGART, J.W., 2007. A new species of lobster (Astacidea, Erymidae) from the Smithers Formation (Middle Jurassic) of British Columbia, Canada. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 44: 1791-1796.
- FELDMANN, R.M. & TITUS, A.L., 2006. *Eryma jungostrix* n. sp. (Decapoda; Erymidae) from the Redwater Shale Member of the Stump Formation (Jurassic; Oxfordian) of Utah. *Journal of Crustacean Biology*, 26, 1: 63-68.
- FELDMANN, R.M., SCHWEITZER, C.E., HU, S., ZHANG, Q., ZHOU, C., XIE, T., HUANG, J. & WEN, W., 2012. Macrurous decapoda from the Luoping biota (Middle Triassic) of China. *Journal of Paleontology*, 86, 3: 425-441.
- FELDMANN, R.M., SCHWEITZER, C.E. & KARASAWA, H., 2015. Part R, Revised, Volume 1, Chapter 81: Systematic descriptions: Infraorder Glypheidea. *Treatise Online*, 68: 1-28.
- FRAAIJE, R.H.B., KRZEMIŃSKI, W., VAN BAKEL, B.W.M., KRZEMIŃSKA, E. & JAGT, J.W.M., 2012. The earliest record of pylochelid hermit crabs from the Late Jurassic of southern Poland, with notes on paguroid carapace terminology. *Acta Palaeontologica Polonica*, 57, 3: 647-654.
- HYŽNÝ, M., SCHLÖGL, J., CHARBONNIER, S., SCHWEIGERT, G., RULLEAU, L. & GOUTTENOIRE, M., 2015. Intraspecific variation and taphonomy of a new reymid lobster (Crustacea: Decapoda) from the Middle Jurassic of Belmont (Beaujolais, France). *Geobios*, 48: 371-384.
- KARASAWA, H., SCHWEITZER, C.E. & FELDMANN, R.M., 2013. Phylogeny and systematics of extant and extinct lobsters. *Journal of Crustacean Biology*, 33, 1: 78-123.

- KLOMPMAKER, A.A. & FRAAIJE, R.H.B., 2011. The oldest (Middle Triassic, Anisian) lobsters from the Netherlands: taxonomy, taphonomy, paleoenvironment, and paleoecology. *Palaeontologia Electronica*, 14, 1: 15p.
- KRZEMIŃSKA, E., KRZEMIŃSKI, W., FRAAIJE, R.H.B., VAN BAKEL, B.W.M. & JAGT, J.W.M., 2015. Allometric ontogenetic changes in two Late Jurassic gastrodorid hermit crabs (Crustacea, Decapoda, Anomura) from central Europe. *Journal of Systematic Palaeontology*.
- SCHWEITZER, C.E. & FELDMANN, R.M., 2007. A new classification for some Jurassic Brachyura (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Homolodromioidea): families Goniodromitidae Beurlen, 1932 and Tanidromitidae new family. *Senckenbergiana lethaea*, 87, 2: 119-156.
- SCHWEITZER, C.E., FELDMANN, R.M., GARASSINO, A., KARASAWA, H. & SCHWEIGERT, G., 2010. Systematic list of fossil Decapod Crustacean species. *Crustaceana Monographs*, 10: 1-222.
- STARZYK, N., 2013. Jurassic crabs: new characters of carapace diagnostic to known tanidromitid species. *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 269, 2: 173-187.
- KROBICKI, M. & ZATOŃ, M., 2008. Middle and Late Jurassic roots of brachyuran crabs: palaeoenvironmental distribution during their early evolution. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 263: 30-43.**
- ANGER, K., QUEIROGA, H. & CALADO, R., 2015. Larval development and behaviour strategies in Brachyura. *Treatise on Zoology – Anatomy, Taxonomy, Biology. The Crustacea*, 9 Part C: 317-374.
- CRÔNIER, C. & BOURSICOT, P.-Y., 2009. A new decapod crustacean faunule from the Middle Jurassic of North-West France. *Palaeontology*, 52, 6: 1275-1289.
- DE GIBERT, J.M., MUÑIZ, F., BELAÚSTEGUI, Z. & HYŽNÝ, M., 2013. Fossil and modern fiddler crabs (*Uca tangeri*: Ocypodidae) and their burrows from SW Spain: ichnologic and biogeographic implications. *Journal of Crustacean Biology*, 33, 4: 537-551.
- FELDMANN, R.M. & SCHWEITZER, C.E., 2010. Is *Eocarcinus* Withers, 1932, a basal Brachyuran? *Journal of Crustacean Biology*, 30, 2: 241-250.
- FRAAIJE, R.H.B., KRZEMIŃSKI, W., VAN BAKEL, B.W.M., KRZEMIŃSKA, E. & JAGT, J.W.M., 2012. The earliest record of a diogenid hermit crab from the Late Jurassic of the southern Polish Uplands, with notes on paguroid carapace terminology. *Acta Palaeontologica Polonica*, 57, 3: 655-660.
- FRAAIJE, R.H.B., KRZEMIŃSKI, W., VAN BAKEL, B.W.M., KRZEMIŃSKA, E. & JAGT, J.W.M., 2012. The earliest record of pylochelid hermit crabs from the Late Jurassic of southern Poland, with notes on paguroid carapace terminology. *Acta Palaeontologica Polonica*, 57, 3: 647-654.
- FRAAIJE, R.H.B., KRZEMIŃSKI, W., VAN BAKEL, B.W.M., KRZEMIŃSKA, E. & JAGT, J.W.M., 2014. New Late Jurassic symmetrical hermit crabs from the southern Polish Uplands and early paguroid diversification. *Acta Palaeontologica Polonica*, 59, 3: 681-688.
- FRAAIJE, R.H.B., VAN BAKEL, B.W.M., GUINOT, D. & JAGT, J.W.M., 2013. A new Middle Jurassic (Bajocian) homolodromioid crab from northwest France the earliest record of the Tanidromitidae. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 65, 2: 249-254.
- GUINOT, D., TAVARES, M. & CASTRO, P., 2013. Significance of the sexual openings and supplementary structures on the phylogeny of brachyuran crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura), with new nomina for higher-ranked podotreme taxa. *Zootaxa*, 3665, 1: 1-414.
- HAUG, J.T., MARTIN, J.W. & HAUG, C., 2015. A 150-million-year-old crab larva and its implications for the early rise of brachyuran crabs. *Nature Communications*, 6: 6417.
- HYŽNÝ, M. & DULAI, A., 2014. Deep-water fossorial shrimps from the Oligocene Kiscell Clay of Hungary: Taxonomy and palaeoecology. *Acta Palaeontologica Polonica*, 59, 4: 947-965.
- HYŽNÝ, M. & SCHLÖGL, J., 2009. The first occurrence of „Prosopidae” s.l. (Crustacea, Decapoda, Brachyura) and other findings of crustaceans in the Upper Jurassic limestones of the Pieniny Klippen Belt. *Geologia, Kwartalnik AGH*, 35, 3/1: 61-63.
- HYŽNÝ, M., SCHLÖGL, J. & KROBICKI, M., 2011. *Tanidromites insignis* (von Meyer, 1857) (Crustacea: Decapoda: Brachyura) from Late Jurassic non-biohermal facies of the Western Tethys (Pieniny Klippen Belt, Western Carpathians, Slovakia). *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 262/2: 213-226.

- HYŽNÝ, M., STARZYK, N., ROBINS, C.M. & KOČOVÁ VESELSKÁ, M., 2015. Taxonomy and palaeoecology of a decapod crustacean assemblage from the Oxfordian of Stránská skála (Southern Moravia, Czech Republic). *Bulletin of Geosciences*, 90, 3: 633-650.
- JAGT, J.W.M., VAN BAKEL, B.W.M., GUINOT, D., FRAAIJE, R.H.B. & ARTAL, P., 2015. Fossil Brachyura. In: Castro, P., Davie, P.J.F., Guinot, D., Schram, F.R. & von Vaupel Klein, J.C. (eds) *Treatise on Zoology – Anatomy, Taxonomy, Biology; The Crustacea, 9C-II; Decapoda: Brachyura* (Part 2): 847-920. Koninklijke Brill NV, Leiden, 2015.
- KATO, H., TAKAHASHI, T. & TAIRA, M., 2010. Late Jurassic decapod crustaceans from northeast Japan. *Palaeontology*, 53, 4: 761-770.
- KLOMPMAKER, A.A., 2013. Extreme diversity of decapod crustaceans from the mid-Cretaceous (late Albian) of Spain: Implications for Cretaceous decapod paleoecology. *Cretaceous Research*, 41: 150-185.
- KLOMPMEKER, A.A., ORTIZ, J.D. & WELLS, N.A., 2013. How to explain a decapod crustacean diversity hotspot in a mid-Cretaceous coral reef. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 374: 256-273.
- KLOMPMAKER, A.A., SCHWEITZER, C.E., FELDMANN, R.M. & KOWALEWSKI, M., 2013. The influence of reefs on the rise of Mesozoic marine crustaceans. *Geology*, 41, 11: 1179-1182.
- KLOMPMAKER, A.A., HYŽNÝ, M. & JAKOBSEN, S.L., 2015. Taphonomy of decapod crustacean cuticle and its effect on the appearance as exemplified by new and known taxa from the Cretaceous-Danian crab *Caloxanthus*. *Cretaceous Research*, 55: 141-151.
- KLOMPMAKER, A.A., SCHWEITZER, C.E., FELDMANN, R.M. & KOWALEWSKI, M., 2015. Environmental and scale-dependent evolutionary trends in the body size of crustaceans. *Proc. R. Soc. B* 282: 20150440.
- KLOMPMAKER, A.A., PORTELL, R.W., KLIER, A.T., PRUETER, V. & TUCKER, A.L., 2015. Spider crabs of the Western Atlantic with special reference to fossil and some modern Mithracidae. *PeerJ* 3:e1301; DOI 10.7717/peerj.1301.
- KLOMPMAKER, A.A., PORTELL, R.W., VAN DER MEIJ, S.E.T., 2016. Trace fossil evidence of coral-inhabiting crabs (Cryptochiridae) and its implications for growth and paleobiogeography. *Scientific Reports*, 6:23443, DOI: 10.1038/srep23443.
- KOCHMAN, A. & MATYSZKIEWICZ, J., 2012. Microbial laminites with coprolites from upper jurassic carbonate buildups (Kraków-Częstochowa Upland, Poland). *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 82, 4: 331-347.
- KOŁODZIEJ, B., 2015. Corals of the Štramberg-type limestones from Poland: Taxonomic and palaeoecological aspects. *Neues Jahrbuch fur Geologie und Palaontologie – Abhandlungen*, 276, 2: 181-199.
- KOŁODZIEJ, B., 2015. Geological context and age of the Štramberg-type limestones from the Polish Outer Carpathians: An overview. *Neues Jahrbuch fur Geologie und Palaontologie – Abhandlungen*, 276, 2: 173-179.
- KRZEMIŃSKA, E., KRZEMIŃSKI, W., FRAAIJE, R.H.B., VAN BAKEL, B.W.M. & JAGT, J.W.M., 2016. Allometric ontogenetic changes in two Late Jurassic gastrodorid hermit crabs (Crustacea, Decapoda, Anomura) from central Europe. *Journal of Systematic Palaeontology*, 14, 2: 139-148.
- LEUNG, T.L.F., 2015. Fossils of parasites: what can the fossil record tell us about the evolution of parasitism? *Biol. Rev.*, 000-000.
- MARYNOWSKI, L., RYBICKI, M. & SMOLAREK, J., 2013. Geological and architectural delights of the Kraków-Częstochowa Upland. *65st Annual Meeting of the ICCP' 2013, Sosnowiec, Poland*: 129-138.
- NETO DE CARVALHO, C., 2016. *Psilonichnus* Fürsich, 1981 in its type-locality (Praia do Salgado, western Portugal). *Comunicações Geológicas*, 103: 13-21.
- NETO DE CARVALHO, C., PEREIRA, B., KLOMPMAKER, A., BAUCON, A., MOITA, J.A., PEREIRA, P., MACHADO, S., BELO, J., CARVALHO, J. & MERGULHÃO, L., 2016. Running crabs, walking crinoids, grazing gastropods: behavioral diversity and evolutionary implications of the Cabeço da Ladeira Lagerstätte (Middle Jurassic, Portugal). *Comunicações Geológicas*, 103, Especial I: 39-54.
- SCHWEIGERT, G. & KOPPKA, J., 2011. Decapods (Crustacea: Brachyura) from the Jurassic of Germany and Lithuania, with descriptions of new species of Planoprosopon and Tanidromites. *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 260, 2: 203-210.

-
- SCHWEITZER, C.E. & FELDMANN, R.M., 2010. The oldest Brachyura (Decapoda: Homolodromioidea: Glaessneropsoidea) known to data (Jurassic). *Journal of Crustacean Biology*, 30, 2: 251-256.
- STARZYK, N., 2013. Jurassic crabs: new characters of carapace diagnostic to known tanidromitid species. *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 269, 2: 173-187.
- STARZYK, N., 2016. Three new species of the genus *Tanidromites* (Decapoda: Brachyura: Tanidromitidae) from the Late Jurassic (Oxfordian) of Poland. *Palaeontologia Electronica* 19.3.45A: 1-14.
- STARZYK, N., KRZEMIŃSKA, E. & KRZEMIŃSKI, W., 2011. Intraspecific variation in the Jurassic crab *Bucculentum bucculentum* (Decapoda: Homolodromioidea: Bucculentidae). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 260, 2: 203-210.
- TAVARES, M. & LEMAITRE, R., 2014. New morphological and distributional information on Homolodromiidae and Homolidae (Decapoda: Brachyura) from the Americas, with description of a new species and comments on western Pacific species. *Journal of Crustacean Biology*, 34, 4: 504-524.
- TENNANT, J.P., MANNION, P.D., UPCHURCH, P., SUTTON, M.D. & PRICE, G.D., 2016. Biotic and environmental dynamics through the Late Jurassic – Early Cretaceous transition: evidence for protracted faunal and ecological turnover. *Biol. Rev.*, 000-000.
- TÓTH, T.M., 2012. Geochemistry of Variscan amphibolites from the metamorphic basement of the Körös Complex (Tisza Block, Hungary). *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, 7, 3: 5-18.
- VERMEIJ, G.J., 2011. The energetics of modernization: The last one hundred million years of biotic evolution. *Paleontological Research*, 15, 2: 54-61.

2.5. KOMENTARZ AUTORSKI DO OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

2.5.1. Streszczenie

Na podstawie własnego materiału i kolekcji muzealnych w ostatnich latach przeprowadziłem analizę taksonomiczną oraz paleoekologiczną i przedstawiłem biogeograficzne rozprzestrzenienie przedstawicieli skorupiaków jurajskich, w tym głównie krabów, włączając w to jedną z najstarszych grup kopalnych krabów prymitywnych. Dało to możliwość prześledzenia paleośrodowiskowych preferencji wczesnych krabów i zmiany warunków życia ich potomków z młodszych linii rozwojowych. Oszacowałem destrukcyjny wpływ procesów tafonomicznych na możliwość i jakość zapisu w zespole kopalnym pierwotnych populacji. W oparciu o oksfordzki i tytoński materiał z Polski, w porównaniu z innymi, głównie trzeciorzędowymi przypadkami, zaproponowałem schematyczny model przedstawiający zależność procesów tafonomicznych od czynników biologiczno-sedymentologicznych. Spośród jurajskich dziesięcionogów najliczniejsze są oksfordzkie i tytońskie prosopony, które preferują facje organogeniczne (oksford – gąbkowa, tyton – koralowa). Analiza facji, fauny towarzyszącej i warunków paleogeograficznych sugeruje, że środkowojurajskie prosopony żyły w płytkich, ciepłych wodach w obrębie węglanowych facji organogenicznych. Ogólnoświatowa transgresja kelowejska i związane z nią szerokie rozprzestrzenienie się w późnej jurze biohermalnych i rafowych struktur gąbkowych, gąbkowo-koralowych lub koralowych w Europie, ułatwiła bardzo silny i gwałtowny rozwój rodziny Prosopidae. Takie budowle węglanowe stały się idealnymi ekologicznymi niszami dla tych drobnych krabów. Już nigdy później w geologicznej historii tej rodziny nie doszło do tak obfitego jej rozkwitu zarówno pod względem ilości gatunków jak i osobników. W obrębie oksfordzkich facji Polski południowej jest bardzo charakterystyczne, że spośród skorupiaków, kraby i pojedyncze krewetki występują wyłącznie w biohermach gąbkowych, podczas gdy w otaczających je wapieniach płytowych (interpretowanych jako środowiska położone na zewnątrz lub pomiędzy biohermami cjanobakteryjno-gąbkowymi) skorupiaki reprezentowane są tylko przez homary z rodzaju *Glyphea*. Po obfitym występowaniu w utworach górnej jury krabów Prosopidae, zanik na przełomie jury i kredy węglanowych budowli gąbkowych, koralowych i mieszanych, z którymi one były związane, spowodował, że znaleziska kredowych przedstawicieli rodziny są rzadkie i izolowane. Najbliżsi potomkowie rodziny Prosopidae - kopalni przedstawiciele rodziny Homolodromiidae - zasiedlili środowiska miękkiego dna głębszych i zimniejszych mórz, co jest zarówno dobrze udokumentowane paleontologicznie w utworach trzeciorzędu jak i stwierdzone współczesnymi badaniami gatunków tej rodziny.

2.5.2. Wprowadzenie

Z prac będących podstawą osiągnięcia naukowego do najważniejszych zaliczam 3 z nich (Müller *et al.*, 2000; Krobicki & Zatoń, 2008, 2016). W pierwszej z nich, będącej pionierskim opracowaniem, jak na początek lat dwutysięcznych, odpowiedzialny byłem za analizę tafonomiczną, paleoekologiczną, paleofacjalną i paleobiogeograficzną, co wyraziło się wyszczególnieniem nazwisk poszczególnych autorów przy kolejnych podrozdziałach pracy. Przez to łatwa jest identyfikacja wkładu autorskiego, który nie jest inaczej udokumentowany (np. oświadczenia) ze względu na śmierć obojga współautorów (w przypadku pierwszego z nich znalazło to wyraz w następujących publikacjach*: Fraaije, R.H.B., Hyžný, M., Jagt, J.W.M., Krobicki, M. & Van Bakel, B.W.M., 2014. A tribute to Pál Mihály Müller. In: Fraaije, R.H.B., Hyžný, M., Jagt, J.W.M., Krobicki, M. & Van Bakel, B.W.M. (eds.), *Papers in honour of Pál Müller, eminent Hungarian palaeocarcinologist. Proceedings of the 5th Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans, Kraków, Poland, 2013: A tribute to Pál Mihály Müller. Scripta Geologica, 147: 1-4* oraz Hyžný, M., Van Bakel, B.W.M., Fraaije, R.H.B., Jagt, J.W.M., Krobicki, M. & Magyar, I., 2014. A tribute to Pál Müller; his life, career and scientific output. In: Fraaije, R.H.B., Hyžný, M., Jagt, J.W.M., Krobicki, M. & Van Bakel, B.W.M. (eds.), *Proceedings of the 5th Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans, Kraków, Poland, 2013: A tribute to Pál Mihály Müller. Scripta Geologica, 147: 9-20*, będących pośmiertnym wspomnieniem o Pál'u Müller'ze). W dwóch kolejnych publikacjach, będąc wiodącym autorem, przeprowadziłem skrupulatną analizę zarówno paleoekologiczną środkowo- i późnojurajskich krabów jak również detaliczną analizę stratygraficznego rozprzestrzenienia wszystkich znanych do tej pory gatunków środkowojurajskich homolodromioidów wraz z ich preferencjami paleośrodowiskowymi (Krobicki & Zatoń, 2016: Fig. 6 i 7).

W monograficznym opracowaniu z 2000 roku przedstawiono diagnozę systematyczną wszystkich rodzajów krabów z wymarłej rodziny Prosopidae podając ich zasięgi stratygraficzne, zilustrowano typowe gatunki oraz przeanalizowano przypuszczalne powiązania filogenetyczne z innymi rodzinami krabów jurajskich i kredowych. W międzyczasie liczne opracowania paleontologiczne Schweitzer i Feldmann'a (2008, 2009a,b,c, 2010a,b) dokonujące taksonomicznej rewizji homolodromioidów określiły przynależność opisywanych tutaj prosopidów do różnych rodzin (niektóre nowo kreaowane przez tych autorów) odbiegającej od wcześniejszej systematyki. Tym niemniej, dla zgodności nomenklatorycznej ze źródłową pracą zestawu moich publikacji, w niniejszym autoreferacie zachowano pierwotne (dla 2000 roku) klasyfikacje systematyczne.

Mimo wszystko, nasza wiedza o wczesnych, jurajskich krabach nadal jest skąpa i oparta głównie na nielicznych znaleziskach. Chociaż, ilość żyjących dzisiaj krabów ocenia się na około 7200 gatunków (Davie, 2015), znajomość ich wczesnych protoplastów jest ograniczona. Wynika to głównie z bardzo niskiego potencjału fosylizacyjnego tych skorupiaków.

*(publikacje zaznaczone na czerwono są dołączone w formie pdf w oddzielnych plikach)

2.5.3. Palaeoekologia

2.5.3.1. Tafonomia

Niemal każde znalezisko kopalnych krabów jest w związku z tym bardzo ważne dla paleontologii i może służyć w rozwiązywaniu zagadnień tafonomicznych, paleobiologicznych czy filogenetycznych. Kraby, które za życia miały cienką kutykulę, trudniej ulegają fosylizacji w porównaniu z innymi stawonogami (np. trylobity), których zapis paleontologiczny jest o wiele obfitszy ze względu na silnie wapienny pancerz.

Słaby zapis kopalny tej grupy jest dodatkowo skutkiem związku większości taksonów ze ściśle określonymi facjami i z tego powodu obszar ich występowania jest ograniczony. Bardzo dobrze o tym świadczą przykłady europejskich jurajskich prosoponów (materiał z górnej jury Polski i Niemiec), gdzie geologiczny kontekst ich występowania umożliwia rekonstrukcję paleoekologicznych zależności. Oszacowano destrukcyjny wpływ procesów tafonomicznych (dysartykulacja, transport, chemiczne rozpuszczanie i biologiczna dekompozycja pancerzy) na możliwość i jakość zapisu w zespole kopalnym pierwotnych populacji. Możliwością uniknięcia negatywnych skutków takich procesów było szybkie tempo pogrzebania pancerzy, powstanie wokół rozkładającego się ciała miękkiego konkretacji mineralnych (syderyty, fosforyty) (Baird *et al.*, 1986) lub schronienie się w norach penetracyjnych. Ta ostatnia możliwość była wykorzystywana zarówno przez liczne raki (por. Bromley & Assgard, 1972) jak i kraby (np. Richards, 1975; Förster *et al.*, 1987). Jednak jak do tej pory nie znaleziono wśród jurajskich prosoponów przykładów takiej strategii etologicznej. Wydaje się więc, że jedyną szansą na zachowanie fragmentów tych krabów było szybkie pogrzebanie ich pancerzy po śmierci, szczególnie w osadzie, który nie był później bioturbowany. W oparciu o oksfordzki i tytoński materiał z Polski, w porównaniu z innymi, głównie trzeciorzędowymi przypadkami, zaproponowałem schematyczny model przedstawiający zależność procesów tafonomicznych od czynników biologiczno-sedymentologicznych. Wydaje się, że najistotniejsze znaczenie biostratynomiczne ma zróżnicowanie natężenia bioturbacji w osadzie gdzie znajdują się świeżo pogrzebane szczątki krabów i ich mikrobiologiczna dekompozycja (Plotnick, 1986). Przy wzroście natężenia tych czynników szansa dobrego zachowania się tych szczątków w zapisie kopalnym gwałtownie spada. Mogą one doprowadzić do całkowitej eliminacji pancerzy z tanatocenozy.

Z obserwacji współczesnych środowisk jak i paleośrodowisk późnojurajskich wynika, że najskuteczniejszym mechanizmem obronnym przed destrukcyjnym wpływem środowiska, zarówno fizycznego jak i biologicznego było kamuflowanie się w obrębie raf lub struktur rafopodobnych. Współcześnie takie zjawiska są znane na dużą skalę (Wells, 1960; Warner, 1977; Prahl, 1983; Bishop, 1986). Niektóre z krabów używają innych organizmów do kamuflażu. Spektakularnym przykładem jest krab gąbkowy (*Cryptodromia hilgendorfi* – daleki potomek jurajskich prosopidów) żyjący u wybrzeży

Australii, gdzie wykorzystuje on głównie gąbki z rodzaju *Suberites*, będąc z nimi prawdopodobnie w komensalizmie (McLay, 1982, 1983). W zapisie kopalnym liczne są przykłady wykorzystywania budowli organicznych (rafy, biohermy, biostromy) przez skorupiaki dziesięcionogie (Yanakevitch, 1969; Förster, 1985a; Müller, 1984).

2.5.3.2. Autekologia

Analizę autekologiczną jurajskich krabów przeprowadzono na materiale pochodzącym z górnego oksfordu okolic Krakowa i Jury Frankońskiej i objęto nią gatunki: *Pithonoton serratum* oraz *Nodoprosopon spinosum* oraz środkowojurajski gatunek *Tanidromites muelleri* Krobicki et Zatoń, 2016. Te trzy gatunki charakteryzują się izometrycznym wzrostem podczas ontogenezy. Podczas wzrostu prawie zawsze długość osobników była większa od szerokości i ta reguła potwierdza się zarówno u osobników juwenilnych jak i dorosłych. Brak wyraźnie zaznaczonych stadiów wylinkowych sugeruje, że wzrost krabów w okresach kiedy były one pozbawione twardego pancerza był bardzo powolny, przez co poszczególne stadia wylinkowe nie różniły się zmianami proporcji ciała. Z drugiej strony jest możliwe, że osobniki tego samego stadium wylinkowego mogły się na tyle różnić rozmiarami, że duże osobniki wcześniejszego stadium wylinkowego mogły być większe od małych osobników stadium późniejszego. Dodatkowo nieznaną rolę może odegrać dymorfizm płciowy na różnicę rozmiarów pomiędzy osobnikami żeńskimi a męskimi mógł zatrzeć różnicę pomiędzy wylinkami. W niektórych wypadkach w obrębie innych skorupiaków (małżoraczkach, trylobitach) w zapisie kopalnym zachowały się poszczególne stadia wylinkowe, głównie dzięki gwałtownym skokowym przyrostom ciała (por. Shaver, 1960). Histogram rozkładu wielkości osobników gatunku *Pithonoton serratum* przedstawia rozkład normalny, co sugeruje, że na stan zespołu kopalnego nie miała wpływu ani wczesna, polarzalna śmiertelność ani masowa śmiertelność dorosłych osobników.

2.5.3.3. Symbioza krabów z izopodami

Na osobnikach rodzaju *Pithonoton* najczęściej zachowały się asymetryczne wybrzuszenia regionu oskrzelowego, wywołane przez zasiedlenie się bopyridowych równonogów (Isopoda) w oskrzelach dziesięcionoga (Boucot, 1990). Ilość krabów tak zniekształconych jest w populacjach zazwyczaj niska i wynosi kilka procent (Houlihan, 1963). Przez większość paleontologów tego typu deformacja pancerza uznawana jest jako rezultat pasożytnictwa równonogów (por. Förster, 1969; Boucot, 1990; Tucker *et al.*, 1994). Odmienne zdania jest Radwański (1972), który sugeruje, że stosunek gospodarza (dziesięcionóg) do gościa (równonóg) należy interpretować jako komensalizm ze względu na fakt, że deformacje te występują tylko u osobników dorosłych i dobrze wyrosniętych co z kolei wskazuje, że rozwój równonoga nie prowadził do śmierci "zainfekowanego" osobnika. Wśród krabów kopalnych takie deformacje znane są od oksfordu do późnego pliocenu.

2.5.4. Paleośrodowisko

Spośród jurajskich dziesięcionogów najliczniejsze są oksfordzkie i tytońskie prosofony, które preferują facje organogeniczne (oksford - gąbkowa, tyton - koralowa). Kraby te należały najprawdopodobniej do etologicznej kategorii Werner'a (1977) krabów chodzących, kamuflujących się i/lub przystosowanych do komensalizmu z innymi organizmami. Wszystkie do tej pory opisane gatunki środkowojurajskich Prosopidae pochodzą ze środowisk płykomorskich. Najstarszy znany gatunek tej rodziny – *Eoprosopon klugi* (górnym pliensbach) żył prawdopodobnie tak samo jak uważany kiedyś za pierwszego, najstarszego przedstawiciela prawdziwych krabów *Eocarcinus praecursor* (dzisiaj zaliczanego do anomurów) (późny wczesny pliensbach) na piaszczystym dnie. Tryb życia mógł być podobny do etologii ich bezpośrednich przodków (Pempficidae) jako zwierząt również płytkowodnych, mięso-, roślino- bądź padlinożernych. Analiza facji, fauny towarzyszącej i warunków paleogeograficznych sugeruje, że środkowojurajskie prosofony żyły w płytkich, ciepłych wodach w obrębie węglanowych facji organogenicznych (Francja, Tanzania, Niemcy, Austria) (Förster, 1985). Ogólnoświatowa transgresja kelowejska i związane z nią szerokie rozprzestrzenienie się w późnej jurze biohermalnych i rafowych struktur gąbkowych, gąbkowo-koralowych lub koralowych w Europie, ułatwiła bardzo silny i gwałtowny rozwój rodziny Prosopidae (Förster, 1985). Takie budowle węglanowe stały się idealnymi ekologicznymi niszami dla tych drobnych krabów. Już nigdy później w geologicznej historii tej rodziny nie doszło do tak obfitego jej rozkwitu zarówno pod względem ilości gatunków jak i osobników. Szeroko rozprzestrzeniona w całej Europie megafacja gąbkowa oksfordu dostarczyła najliczniejszej fauny prosoponów. Zarówno w Jurze Polskiej jak i Jurze Frankońskiej i Szwabskiej (Niemcy), pierwsze liczne prosofony występują w małych biohermach (do kilku metrów średnicy) cjanobakteryjno-gąbkowych środkowego (Polska) lub górnego (Niemcy) oksfordu, które w obydwu przypadkach znajdują się w obrębie wapieni płytowych jako izolowane biostruktury. Biohermy zbudowane przez gąbki krzemionkowe charakteryzowały się sztywnym szkieletem podczas swojego wzrostu (Matyszkiewicz, 1994, 1997). Jest bardzo charakterystyczne, że kraby i pojedyncze krewetki występują wyłącznie w tych małych, izolowanych biohermach, podczas gdy w otaczających je wapieniach płytowych skorupiaki reprezentowane są tylko przez homary z rodzaju *Galicia*. Podobne obserwacje poczyniono w obrębie utworów oksfordu na obszarze Jury Polskiej i południowo-zachodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich, gdzie liczna fauna krabów (głównie prosoponów z rodzajów: *Prosopon*, *Pithonoton*, *Nodoprosopon*) została opisana z wapieni typu gąbkowego (Collins & Wierzbowski, 1985), podczas gdy izolowane pancerze raków *Glyphea* znaleziono w wapieniach płytowych interpretowanych jako środowiska położone na zewnątrz lub pomiędzy biohermami cjanobakteryjno-gąbkowymi (Förster & Matyja, 1986). Całkiem nowe są znaleziska szczątków krewetek, które występują tylko w

wapieniach biohermalnych. Prawdopodobnie małe prosopony i krewetki wykorzystywały biohermy gąbkowe jako ochronę przed potencjalnymi drapieżnikami, na które były narażone, zwłaszcza tuż po zrzuceniu pancerza w procesie linienia. Biohermy te ułatwiały im przeżycie stwarzając możliwość schronienia się w licznych próżniach wzrostowych, w które biohermy były obfite, w przeciwieństwie do otaczającego je miękkiego mułu węglanowego. Ten drugi był z kolei zasiedlany przez nieliczne raki, które dzięki swoim długim odnóżom preferowały ten typ dna. Oneprawdopodobnie były producentami nor typu *Thalassinoides* (Hoffmann & Uchman, 1992). W interpretacji autorów ścisła zależność między krabami, krewetkami i lokalnie obfitymi gąbkami jest odbiciem komensalizmu (0+) pomiędzy tymi zwierzętami, gdzie dla fauny skorupiaków gąbki były niezbędne do przeżycia (+), a gąbkom ich obecność była obojętna (0) (por. Ager, 1963). W późnym oksfordzie okolic Krakowa zanika facja wapieni płytowych a dominują wapienie masywne (skaliste) i uławiczone. Liczne kraby występują wewnątrz próżni wzrostowych wapieni gąbkowych a wraz z nimi ramienionogi (*Terebratulina substriata*) i serpule. Kraby z rodziny Prosopidae występują obficie głównie w wapieniach uławicznych, gdzie masowo występują gąbki oraz inna fauna bentoniczna (zwłaszcza ramienionogi, głównie z rodziny Dallinidae i małże). Środowisko sedymentacji dla tych wapieni jest interpretowane jako między- lub perybiohermalne (por. Merta, 1972; Nitzopoulos, 1973). W Europie w utworach kimerydu prosopony występują prawie wyłącznie na terenie Jury Frankońskiej i Szwabskiej (rodzaje: *Prosopon*, *Pithonoton*, *Nodoprosopon*, *Longodromites*, *Lecythocaris*, *Glaessneropsis*) początkowo w obrębie masywnych wapieni gąbkowych a później gąbkowo-koralowych i koralowych (Meyer, 1975; Meyer & Schmidt-Kaler, 1990). Te ostatnie budują głównie koral z rodzaju *Thecosmilia*, *Dermosmilia*, *Ovalastrea* czy *Calamophyllopsis*. Kraby są niekiedy znajdowane w obrębie labiryntowych struktur skupisk masywnych koralu *Thecosmilia*, gdzie prawdopodobnie ukrywały się one przed drapieżnikami (por. Wehner, 1988, p. 141). Ostatnim epizodem któremu towarzyszyła obfitość krabów Prosopidae na dużym obszarze jest tyton. Co prawda zasięg facji sztramberskiej jest zdecydowanie mniejszy niż megafacji gąbkowej w oksfordzie, bo ograniczony tylko do łuku karpackiego i platformy mezyjskiej, ale dostarczyła ona bardzo licznej i silnie zróżnicowanej fauny - w tym skorupiaków dziesięcionogich. W wielu miejscach Europy środkowej znajdują się dzisiaj wystąpienia tych wapieni (Czechy, Polska, Rumunia). W Polsce jest ona znana wyłącznie z materiału egzotycznego (olistolity i egzotyki), które występują obecnie w obrębie górnokredowo-paleogeńskich utworów Karpat fliszowych. Wapienie typu sztramberskiego reprezentują różne typy litofacjalne platform węglanowych rozwiniętych w tytonie przy północnym brzegu Tetydy i/lub wokół śródgeosynklinalnych kordylierek "egzotycznych" egzystujących w zewnątrzno-karpackim, jurajskim basenie Tetydy (np. kordylera śląska, kordylera Baška-Inwałd) (Książkiewicz, 1956; Krobicki, 1994, fig. 29). Zespół organizmów z koralowcami,

gruboskorupowymi małżami (*Diceras*), ramienionogami i amonitami zawiera również liczne dziesięcionogi, z dominującymi prosoponami (*Pithonoton*, *Longodromites*, *Nodoprosopon*, *Lecythocaris*) (Moerick, 1889; Remeš, 1895; Patrulius, 1966).

2.5.5. Paleobiogeografia

Migracja prosoponów do marginalnych, północnych partii oceanu Tetydy w tytonie w poszukiwaniu najlepszych warunków środowiskowych determinowana była pod koniec jury regresją mórz epikontynentalnych i związanym z tym zanikiem facji rafopodobnych w ich obrębie. Izolowane wystąpienia późnojurajskich Prosopidae poza centrami "rafowej" sedymentacji świadczą dodatkowo o małej zdolności przystosowania się tej fauny do innych warunków paleośrodowiskowych. Do niedawna jeszcze jedynym obszarem występowania jurajskich Prosopidae był teren Europy. Jednak obecność gatunku *Gabriella lugobaensis* w bajosie/batonie Tanzanii (choć jego wiek i pochodzenie budzi poważne wątpliwości – Krobicki & Zatoń, 2016: 707), wskazuje że już w jurze środkowej ich zasięg obejmował również półkulę południową, powiększając tym samym potencjalne centrum ewolucji krabów (Förster, 1985a). Późnojurajskie środowiska sedymentacji rafowej spowodowały skupienie się przedstawicieli Prosopidae na terenie Europy, chociaż rafopodobne struktury gąbkowe znajdują się w tym czasie zarówno w Ameryce Północnej (np. formacja Smackover - Crevello & Harris, 1984) jak i Południowej (formacja La Manga basenu Neuquén w Argentynie - Legaretta, 1991). Jak dotychczas jednak w regionach tych nie znaleziono do tej pory fauny skorupiaków.

Kredowi przedstawiciele rodziny Prosopidae, w przeciwieństwie do gatunków późnojurajskich, nie preferowali żadnego konkretnego środowiska sedymentacji, występując zarówno w obrębie utworów klastycznych jak i węglanowych. Dlatego nie są one skupione w jednym regionie paleogeograficznym, gdzie dominuje określona megafacja, jak miało to miejsce w późnej jurze w Europie.

2.5.6. Środkowojurajskie homolodromioidy – rewizja stratygraficzno-paleośrodowiskowa versus globalne wydarzenia ewolucji krabów

W pozostałych dwóch publikacjach przeprowadziłem skrupulatną analizę zarówno paleoekologiczno-biostratygraficzną jak i paleośrodowiskowego rozprzestrzenienia środkowojurajskich krabów, rozszerzając znacząco wnioski sprzed kilkunastu lat i szczegółowo dokumentując najnowszą wiedzę na temat ich paleośrodowiskowych preferencji i paleobiogeograficznego rozmieszczenia. Kreowałem nowy gatunek homolodroida (Brachyura, Tanidromitidae) *Tanidromites muelleri* Krobicki et Zatoń, 2016 ze środkowej jury (najniższy bajos) z centralnej Polski (okolice Częstochowy). Nowy gatunek jest nie tylko jednym z najstarszych przedstawicieli prawdziwych krabów ale również stanowi najliczniejszą populację środkowojurajskich krabów na świecie (46 głowotułowiów, włączając w to niekompletne okazy). Gatunek ten żył w warunkach płytkowodnych, na miękkim dnie morskim wokół małych kępkowych raf ostrygowych, upodabniając się paleośrodowiskowo do późnojurajskich środowisk, kiedy kraby żyły w obrębie bioherm gąbkowych (megafacja gąbkowa) i koralowych

(wapienie typu sztramberskiego). Zachowanie głowotułowiów nowego gatunku było możliwe dzięki szybkiemu pogrzebaniu i gwałtownej mineralizacji kongrecji węglanowych, w obrębie których były one znajdowane. Stratygraficzne rozprzestrzenienie środkowojurajskich gatunków krabów prawdziwych zostało ustalone z dokładnością do podzon amonitowych. Z kolei analiza paleośrodowiskowych preferencji wskazuje, że podczas pierwszych epizodów ich powstawania były związane z płytkomorskimi warunkami sedymentacji wysokoenergetycznej węglanowych osadów zdominowanych przez facje oolitowe (w tym ooidów żelazistych), raf koralowych i czarnoszarych łupków z kongrecjami węglanowymi z krabami.

Zaproponowałem wyróżnienie trzech globalnych wydarzeń biotycznych w jurajskiej ewolucji krabów, w nawiązaniu do jakościowo-ilościowej analizy ich występowania i rozprzestrzenienia. Pierwszym z tych wydarzeń jest moment pojawienia się pierwszego, prawdziwego kraba prymitywnego *Eoprosopon klugi* (późny pliensbach) określony jako – Pliensbachskie Wydarzenie Powstania Krabów (*Brachyuran Pliensbachian Origin Event*). Kolejnym było – Bajoskie Wydarzenie Ekspansji Krabów (*Brachyuran Bajocian Expansion Event*) przypadające na wyższy wczesny bajos, a ostatnim – Oksfordzkie Wydarzenie Eksplozji Krabów (*Brachyuran Oxfordian Explosion Event*) przypadające na wczesny środkowy oksford (Krobicki & Zatoń, 2016: Fig. 7).

2.5.7. Nowy rodzaj i gatunek homarów oraz nowy gatunek langusty w jurze Polski

We współautorstwie ze specjalistami z Włoch (A. Garassino) i Holandii (R.H.B. Fraaije) opisałem z kolei nowy rodzaj i gatunek środkowo-oksfordzkich homarów (*Galicia marianae* Garassino et Krobicki, 2002) z wapieni płytowych okolic Krakowa (dolina Szklarki) i nowy, późnojurajski (górnny tyton) gatunek langusty *Palaeopalinurus czarnieckii* Krobicki et Fraaije, 2016 z wapieni typu sztramberskiego z Karpat (Inwałd). Jako nowe gatunki rozszerzają naszą wiedzę o kopalnych skorupiakach polskiej jury, zarówno pod względem systematycznym jak i preferencji paleośrodowiskowych w szerszym kontekście paleo(bio-)geograficznym.

2.5.8. Publikacje o skorupiakach polskiej i słowackiej jury nie wchodzące w główny skład osiągnięcia naukowego

Oprócz wymienionych publikacji będących podstawą osiągnięcia naukowego poniżej zamieszczono dodatkowe dane bibliograficzne opracowań dotyczących również jurajskich skorupiaków Polski i Słowacji (pieniński pas skałkowy) a nie będących w zestawie publikacji tychże osiągnięć.

HYŽŇÝ, M., SCHLÖGL, J. & KROBICKI, M., 2011. *Tanidromites insignis* (von Meyer, 1857) (Crustacea: Decapoda: Brachyura) from Late Jurassic non-biohermal facies of the Western Tethys (Pieniny Klippen Belt, Western Carpathians, Slovakia). *Neues Jahrbuch der Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 262/2: 213-226.

- KROBICKI, M. & KIJOK, R., 2013. Late Jurassic (Oxfordian) *Magila* genus from sponge facies of the southern Poland. In: Krobicki, M. (Ed.) *5th Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans, Book of abstracts, Field Trip Guidebook, 25-27 June Kraków*: 55-57.
- KROBICKI, M., KRZEMIŃSKI, W., KUCHARSKI, J. & WOJCIECHOWSKI, D., 2013. Middle Jurassic (Bajocian/Bathonian) erymid glypheids from Poland. *5th Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans, Book of abstracts, Field Trip Guidebook, 25-27 June Kraków*: 58-59.

2.5.9. Literatura

- Ager, D. V., 1963. *Principles of Paleoecology*. McGraw-Hill, New York, 318 pp.
- Baird, G. C., Sroka, S. D., Shabica, C. W. & Kuecher, G. J., 1986. Taphonomy of Middle Pennsylvanian Mazon Creek area fossil localities, northeast Illinois: significance of exceptional fossil preservation in syngenetic concretions. *Palaios*, 1: 271-285.
- Bishop, G. A., 1976. *Ekalakia lamberti* n. gen., n. sp. (Crustacea, Decapoda) from the Upper Cretaceous Pierre Shale of Eastern Montana. *Journal of Paleontology*, 50: 398-401.
- Bishop, G. A., 1986. Taphonomy of the North American decapods. *Journal of Crustacean Biology*, 6: 326-355.
- Boucot, A. J., 1990. Host-parasite and host-parasitoid relations. In: Boucot, A. J. (ed.), *Evolutionary Paleobiology of Behavior and Coevolution*. Elsevier, New York, pp. 59-125.
- Bromley, R. G. & Asgaard U., 1972. The burrows and microcoprolites of *Glyphea rosenkrantzi*, a lower Jurassic palinuran crustacean from Jameson Land, East Greenland. *Geological Survey of Greenland Report*, 49: 15-21.
- Collins, J. S. H. & Wierzbowski, A., 1985. Crabs from the Oxfordian sponge megafacies of Poland. *Acta Geologica Polonica*, 35: 73-88.
- Crevello, P. & Harris, P. M., 1984. Depositional models for Jurassic reefal buildups. *CS Soc. Economy, Mineral and Paleontology, Foundation, 3rd Annual Research Conference, Proceedings*: 57-101.
- Davie, P. J. F., D. Guinot, and P. K. L. Ng. 2015. Phylogeny of Brachyura, pp. 921-979. In, P. Castro, P. Davie, D. Guinot, F. R. Schram, and J. C. von Vaupel Klein (eds.), *Decapoda: Brachyura (Part 1). Treatise on Zoology – Anatomy, Taxonomy, Biology – the Crustacea*. Vol. 9C-I. Brill, Leiden and Boston.
- Feldmann, R. M., Tshudy, D. M. & Thomson, M. R. A., 1993. Late Cretaceous and Paleocene decapod crustaceans from James Ross Basin, Antarctic Peninsula. *Journal of Paleontology*, 67, *Supplement to No. 1, The Paleontological Society Memoir*, 28: 41 pp.
- Förster, R., 1969. Epökie, Entökie, Parasitismus und Regeneration bei fossilen Dekapoden. *Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie*, 9: 45-59.
- Förster, R., 1985. Evolutionary trends and ecology of Mesozoic decapod crustaceans. *Transactions of the Royal Society of Edinburgh, Earth Sciences*, 76: 299-304.
- Förster, R. & Matyja, B. A., 1986. Glypheoid lobsters, *Glyphea (Glyphea) muensteri* (Voltz), from the Oxfordian deposits of the Central Polish Uplands. *Acta Geologica Polonica*, 36: 317-324.
- Förster, R., Gaździcki, A. & Wrona, R., 1987. Homolodromiid crabs from the Cape Mellville Formation (Lower Miocene) of King George Island, West Antarctica. *Palaeontologia Polonica*, 49: 147-161.
- Glaessner, M. F., 1980. New Cretaceous and Tertiary crabs (Crustacea: Brachyura) from Australia and New Zealand. *Transactions of the royal Society of South Australia*, 104: 171-192.
- Hoffmann, M. & Uchman, A., 1992. Trace fossils in the Oxfordian platy limestones in the vicinity of Cracow. (In Polish, English summary). *Przegląd Geologiczny*, 11: 651-656.
- Houša, V., 1963. Parasites of Tithonian decapod crustaceans (Štramberk, Moravia). *Sborník Ústředni Ústav Geologický, Paleontologie*, 28: 101-113.
- Krobicki, M. & Zatoń, M., 2008. Middle and Late Jurassic roots of brachyuran crabs: Palaeoenvironmental distribution during their early evolution. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 263 (1-2): 30–43.
- Krobicki, M. & Zatoń, M., 2016. A new homolodromiid crab (Brachyura: Dromiacea: Tanidromitidae) from the Bajocian of central Poland and a review of the stratigraphical distribution and paleoenvironments of the known Middle Jurassic homolodromioids. *Journal of Crustacean Biology*, 36, 5: 695-715.

- Krobicki, M., 1994. Stratigraphic significance and palaeoecology of the Tithonian-Berriasian brachiopods in the Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Poland. *Studia Geologica Polonica*, 106: 89-156.
- Książkiewicz, M., 1956. The Jurassic and Cretaceous of Bachowic. (In Polish, English summary). *Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego*, 24: 119-405.
- Legaretta, L., 1991. Evolution of a Callovian - Oxfordian carbonate margin in the Neuquén Basin of west-central Argentina: facies, architecture, depositional sequences and global sea-level changes. *Sedimentary Geology*, 70: 209-240.
- Matyszkiewicz, J., 1994. Remarks on the deposition and diagenesis of pseudonodular limestones in the Cracow area (Oxfordian, southern Poland). *Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen*, E13: 419-439.
- Matyszkiewicz, J., 1997. Microfacies, sedimentation and some aspects of diagenesis of Upper Jurassic sediments from the elevated part of the Northern peri-Tethyan Shelf: a comparative study on the Lochen area (Schwäbische Alb) and the Cracow area (Cracow-Wieluń Upland, Poland). *Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen*, E21: 1-111.
- Müller, P., 1984. A bádeni emelet tízlábú rákjai. Decapod crustacea of the Badenian. *Geologica Hungarica, series palaeontologica*, 42: 1-123.
- McLay, C. L., 1982. Population biology of the sponge crab *Cryptodromia hilgendorfi* (Dromiacea) in Moreton Bay, Queensland, Australia. *Marine Biology*, 70: 317-326.
- McLay, C. L., 1983. Dispersal and use of sponges and ascidians as camouflage by *Cryptodromia hilgendorfi* (Brachyura: Dromiacea). *Marine Biology*, 76: 17-32.
- Merta, T., 1972. Facial development of the Opoczno limestones (Oxfordian, NW Mesozoic margin of the Holy Cross Mts). *Acta Geologica Polonica*, 22: 29-44.
- Meyer, R. K. F., 1975. Mikrofazielle Untersuchungen in Schwamm-Biohermen und - Biostromen des Malm Epsilon (Ober-Kimmeridge) und obersten Malm Delta der Frankenalb. *Geologische Blätter für Nordost-Bayern und angrenzende Gebiete*, 25: 149-177.
- Meyer, R. K. F. & Schmidt-Kaler, H., 1989. Paläogeographischer Atlas des süddeutschen Oberjura (Malm). *Geologisches Jahrbuch*, 115: 3-77.
- Moericke, W., 1889. Die Crustaceen der Stramberger Schichten. *Palaeontographica*, (Suppl.) 2: 43-72.
- Müller, P., Krobicki, M. & Wehner, G., 2000. Jurassic and Cretaceous primitive crabs of the family Prosopidae (Decapoda: Brachyura) - their taxonomy, ecology and biogeography. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 70: 49-79.
- Nitzopoulos, G., 1973. Faunistisch-ökologische, stratigraphische und sedimentologische Untersuchungen am Schwammstotzen vom Spielberg am Hahnenkamm (ob. Oxfordien, Südliche Frankenalb). Dissertation, D 83, Techn. Univ., Berlin, 156 pp.
- Patrullius, D., 1966. Les Décapodes du Tithonique inférieur de Woźniki (Carpatés Polonaises Occidentales). *Annales de la Société géologique de Pologne*, 36: 495-517.
- Plotnick, R. E., 1986. Taphonomy of a modern shrimp: implications for the arthropod fossil record. *Palaos*, 1: 286-293.
- Prahl, v. H., 1983. Formaciones de pustulas y cavernas en corales del Pacífico colombiano por crustaceos comensales Brachyuros. *Actualidades biológicas*, 12: 118-126.
- Radwański, A., 1972. Isopod-infected prosoponids from the Upper Jurassic of Poland. *Acta Geologica Polonica*, 22: 499-506.
- Remeš, M., 1895. Beiträge zur Kenntnis der Crustaceen der Stramberger Schichten. *Bulletin of the International Academy of Science, Boheme*, 2: 200-204.
- Richards, B. C., 1975. *Longusorbis cuniculosus*: A new genus and species of Upper Cretaceous crab; with comments on Spray Formation at Shelter Point, Vancouver Island, British Columbia. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 12: 1850-1863.
- Schweitzer, C.E. & Feldmann, R.M., 2008. A new classification for some Jurassic Brachyura (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Homolodromioidea): families Goniodromitidae Beurlen, 1932 and Tanidromitidae new family. *Senckenbergiana lethaea*, 87(2007): 119-156.
- Schweitzer, C.E. & Feldmann, R.M., 2009a. Revision of *Gabriella* Collins et al., 2006 (Decapoda: Brachyura: Homolodromioidea: Tanidromitidae) with new Jurassic species. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 252: 1-16.

-
- Schweitzer, C.E. & Feldmann, R.M., 2009b. New species of Longodromitidae Schweitzer and Feldmann, 2009, from the Ernstbrunn Formation, Late Jurassic (Tithonian), Austria. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien (Serie A)*, 110: 207-224.
- Schweitzer, C.E. & Feldmann, R.M., 2009c. Revision of the Prosopinae *sensu* Glaessner, 1969 (Crustacea: Decapoda: Brachyura) including four new families, four new genera, and five new species. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien (Serie A)*, 110: 55-121.
- Schweitzer, C.E. & Feldmann, R.M., 2010a. The oldest Brachyura (Decapoda: Homolodromioidea: Glaessneropsoida) known to date (Jurassic). *Journal of Crustacean Biology*, 30: 251-256.
- Schweitzer, C.E. & Feldmann, R.M., 2010b. The genus *Coelopus* Étallon, 1861 (Brachyura: Glaessneropsoida: Longodromitidae) with new species. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*, 258: 51-60.
- Shaver, R. H., 1960. The Pennsylvanian ostracode *Bairdia oklahomaensis* in Indiana. *Journal of Paleontology*, 34: 656-670.
- Tucker, A. B., Feldmann, R. M. & Powell, C. L. II, 1994. *Speocarcinus berglundi* n. sp. (Decapoda: Brachyura), a new crab from the Imperial Formation (Late Miocene - Late Pliocene) of Southern California. *Journal of Paleontology*, 68: 800-807.
- Via Boada, L., 1981. Les crustacés decapodes du Cénomanien de Navarre (Espagne): premiers résultats de l'étude des *Galatheidae*. *Géobios*, 14: 247-251.
- Via, L. & Sequeiros, L., 1989 (1993). Cangrejos máscara (Prosopidae) del Oxfordiense de Moneva (Zaragoza). *Batalleria*, 3: 5-16.
- Warner, G. F., 1977. *The Biology of Crabs*. Van Nostrand Reinhold Company, New York, 202 pp.
- Wehner, G., 1988. Über die Prosopiden (Crustacea, Decapoda) des Jura. Inaugural - Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Fakultät für Geowissenschaften der Ludwig-Maximilians-Universität zu München. 154 pp.
- Wells, H. W., 1961. The fauna of oyster beds, with special reference to the salinity factor. *Ecological Monographs*, 31: 239-266.
- Wright, C. W. & Collins, J. S. H., 1972. British Cretaceous crabs. *Monograph of the Palaeontographical Society of London*, 126: 1-114.
- Yanakevich, A. N., 1969. Zur Charakteristik von Krabben aus miozänen biohermen Kalken des nordwestlichen Moldaviens. *Paleontologičeskij Sbornik*, 6: 25-27.

3. PRZEBIEG KARIERY I OMÓWIENIE POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO-BADAWCZYCH

(uwzględniono osiągnięcia naukowo-badawcze zgodnie z kryteriami zawartymi w rozporządzeniu MNiSW z dnia 1.09.2011 - Dz.U. nr 196, poz. 1165, §3 i §4)

3.1. PRZED DOKTORATEM

Studia geologiczne odbyłem na Wydziale Geologiczno-Poszukiwawczym (dzisiaj Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska) Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Zainteresowania stratygrafią i paleontologią spowodowały, że kończyłem moje studia w ramach tzw. indywidualnego toku studiów, które zwieńczyłem pracą magisterską pt.: *„Wykształcenie facjalne i biostratygrafia utworów oksfordu między Tyńcem a Krakowem”*. Obroniłem ją we wrześniu 1984 roku a praca została wyróżniona.

Na etacie zamkniętym zostałem zatrudniony w ówczesnym Zakładzie Stratygrafii i Geologii Regionalnej w październiku 1984 roku i jako asystent podjąłem pracę naukowo-dydaktyczną. Po wstępnym okresie wdrażania się w pracę naukową, otwarłem przewód doktorski pod kierunkiem śp. Doc. dr hab. inż. Wiesława Bilana, który zmarł przedwcześnie w 1992 roku. Moim nowym promotorem został wtedy Prof. dr hab. Stefan Witold Alexandrowicz. Prowadząc badania naukowe w obrębie pienińskiego pasa skałkowego, prowadziłem liczne zajęcia dydaktyczne i praktyki terenowe ze studentami. Były to ćwiczenia z paleontologii, geologii historycznej i geologii regionalnej oraz ćwiczenia terenowe z geologii dynamicznej i geologii historycznej. Pierwsze wyniki moich badań rozpocząłem przedstawiać na krajowych i zagranicznych konferencjach naukowych. Pracę doktorską pt.: *„Znaczenie stratygraficzne i paleoekologia ramienionogów tytono-beriasu pienińskiego pasa skałkowego Polski”* broniłem w czerwcu 1993 roku i została ona wyróżnioną decyzją Rady Wydziału, która nadała mi jednocześnie stopień naukowy doktora nauk o Ziemi w dyscyplinie – geologia, specjalność – geologia podstawowa.

3.2. PO DOKTORACIE

Geologiczne badania naukowe, ukierunkowane wstępnie na badania stratygraficzne i paleontologiczno-paleoekologiczne rozpocząłem w 1985 roku. Od tego czasu specjalizuję się głównie w badaniach jurajskiego bentosu, ze szczególnym naciskiem na ramienionogi, małże i skorupiaki, ich stratygraficzną, a zwłaszcza paleoekologiczną zmiennością w czasie i przestrzeni. Studia nad kopalną fauną krabów jurajskich, których moje pierwsze znaleziska datują się na okres zbierania materiałów do pracy magisterskiej, pogłębiałem w następnych latach mojej działalności naukowej, a trwają one aż do lat obecnych. Równolegle zacząłem interesować się geologią Karpat a zwłaszcza historią geologiczną pienińskiego pasa skałkowego. Dlatego z tego obszaru pisałem pracę doktorską dotyczącą jurajsko-kredowych ramienionogów, a w następnych latach rozszerzałem zainteresowania tym regionem i na inne pola geologii, w tym również badania sedimentologiczno-

paleoceanograficzne. Siłą rzeczy studiowałem również zagadnienia geotektonicznej ewolucji basenu pienińskiego (oprócz Polski, zarówno w zachodniej jak i wschodniej Słowacji a także Zakarpackiej Ukrainie.

Moja dotychczasowa działalność naukowa może być podzielona na następujące pola aktywności:

3.2.1. GEOLOGICZNA EWOLUCJA PIENIŃSKIEGO PASA SKAŁKOWEGO (pps)

Od około dwudziestu lat prowadzę badania na całym obszarze występowania pps od zachodniej Słowacji, poprzez Polskę, Słowację wschodnią i Zakarpacką Ukrainę. Badania te są wynikiem wieloletniej współpracy z geologami zarówno słowackimi (Uniwersytet Komenskigo w Bratysławie i Słowacka Akademia Nauk) jak i ukraińskimi (Uniwersytet Lwowski, Instytut Geologiczny we Lwowie). W tym drugim przypadku jestem inicjatorem i koordynatorem systematycznych prac terenowych (ok. 20 wyjazdów) szerokiego grona specjalistów różnych dziedzin geologii (stratygrafia – Uniwersytet Warszawski; sedimentologia – UJ, AGH, Uniw. Komenskigo w Bratysławie; paleomagnetyzm – PAN, Warszawa; magmatyzm – Uniw. Warszawski, etc). Większość tych studiów ma znamiona pionierskich badań, zwłaszcza, jeśli chodzi o stopień ich szczegółowości i kompleksowości. Próbując usystematyzować moją działalność naukową w obrębie pienińskiego pasa skałkowego, mogę ją podzielić na następujące dziedziny:

3.2.1.1. Stratygrafia i sedimentologia: analiza ciągłych profili utworów od najniższej jury do wczesnej kredy i paleogenu, różnych stref facjalno-paleogeograficznych (Słowacja i Ukraina). Poniższy spis najważniejszych publikacji z danej dziedziny jest przykładem zarówno podjętej współpracy międzynarodowej jak i nowych odkryć na danym polu. W pracach tych dokonałem, ze współautorami, porównania i skorelowania sukcesji skałkowych pps (i obszarów przyległych) pomiędzy Polską, Słowacją i Ukrainą, opracowując ciągłe profile jurajsko-kredowe, które wzbogacają naszą wiedzę na temat silnego zróżnicowania facjalnego na obszarze całego basenu pienińskiego, a nie tylko jego fragmentów.

(publikacje zaznaczone na czerwono są dołączone w formie pdf w oddzielnych plikach)

AUBRECHT, R. WAGREICH, M. & **KROBICKI, M.**, 2003. Middle- to Upper Jurassic stromatactis mud-mounds in the Western and Eastern Carpathians: descendants of Paleozoic microbial reefs. *First Austrian Reef Workshop, 30-31 May 2003*, Wien, Abstracts Volume: 4-5.

AUBRECHT, R., KROBICKI, M., MATYJA, B.A., WIERZBOWSKI, A. & SCHLÖGL, J., 2002. Jurassic stromatactis mud-mounds in the Pieniny Klippen Belt (Western Carpathians) – petrography and stratigraphy. In: Bucur, I.I. & Filipescu, S. (eds) – *Research advances in calcareous algae and microbial carbonates* (Proceedings of the 4th IFAA Regional Meeting Cluj-Napoca, August 29-September 5, 2001), p. 1-16, Cluj University Press.

- AUBRECHT, R., **KROBICKI, M.**, SÝKORA, M., MIŠÍK, M., BOOROVÁ, D., SCHLÖGL, J., ŠAMAJOVÁ, E. & GOLONKA, J., 2006. Early Cretaceous hiatus in the Czorsztyn Succession (Pieniny Klippen Belt, Western Carpathians): submarine erosion or emersion? *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 76: 161-196.
- AUBRECHT, R., SCHLÖGL, J., **KROBICKI, M.**, WIERZBOWSKI, H., MATYJA, B.A. & WIERZBOWSKI, A., 2009. Middle Jurassic stromatolites mud-mounds in the Pieniny Klippen Belt (Carpathians) – a possible clue to the origin of stromatolites. *Sedimentary Geology*, 213: 97-112.
- AUBRECHT, R., SÝKORA, M., **KROBICKI, M.** & SCHLÖGL, J., 2002. Problem of the Barremian-Aptian hiatus in the Czorsztyn Unit resolved (Pieniny Klippen Belt, Western Carpathians). *ESSEWECA; Warning against abrupt climate (greenhouse) changes following from the knowledge on the Earth climate evolution; Abstracts: 75-77.*
- GOLONKA, J. GAHAGAN, L., **KROBICKI, M.**, MARKO, F., OSZCZYPKO, N. & ŚLĄCZKA, A., 2006. Plate Tectonic Evolution and Paleogeography of the Circum-Carpathian Region. In: Golonka, J. & Picha, F. (eds.) *The Carpathians and their foreland: Geology and hydrocarbon resources: American Association of Petroleum Geologists, Memoir 84: 11-46.*
- GOLONKA, J., **KROBICKI, M.**, OSZCZYPKO, N. & ŚLĄCZKA, A., 2006. Modelowanie palinspastyczne i mapy paleogeograficzne Karpat w fanerozoiku (Palinspastic modelling and Carpathian Phanerozoic palaeogeographic maps). In: Oszczytko, N., Uchman, A. & Malata, E. (eds), *Rozwój paleotektoniczny basenów Karpat Zewnętrznych i pienińskiego pasa skałkowego* (Palaeotectonic evolution of the Outer Carpathian and Pieniny Klippen Belt Basins). Instytut Nauk Geologicznych UJ: 19-43. Kraków.
- GOLONKA, J., **KROBICKI, M.**, WAŚKOWSKA, A., CIESZKOWSKI, M. & ŚLĄCZKA, A., 2015. Olistostromes of the Pieniny Klippen Belt, Northern Carpathians. *Geological Magazine*, 152, 2: 269-286.
- GOLONKA, J., **KROBICKI, M.**, WAŚKOWSKA, A., CIESZKOWSKI, M. & ŚLĄCZKA, A., 2017. Discussion of 'Olistostromes of the Pieniny Klippen Belt, Northern Carpathians'; reply. *Geological Magazine*, 154, 1: 193-200.
- GOLONKA, J., MATYASIK, I. & **KROBICKI, M.**, 2009. Potencjał węglowodorowy środkowojurajskich czarnych łupków sferosyderytowych (formacja łupków ze Skrzypnego) pienińskiego pasa skałkowego w Polsce. *Geologia (kwartalnik AGH)*, 35, 3/1: 43-55.
- KROBICKI, M.**, 2006. Field trip A – From Tethyan to Platform Facies. Outer Carpathians. Stop A5 – Falsztyn – Czorsztyn Succession (Aalenian-Bajocian). In: Wierzbowski, A., Aubrecht, R., Golonka, J., Gutowski, J., Krobicki, M., Matyja, B.A., Pieńkowski, G. & Uchman, A. (eds.). *Jurassic of Poland and adjacent Slovakian Carpathians. Field trip guidebook. 7th International Congress on the Jurassic System, 6-18 September 2006, Kraków, Poland.* pp. 39-41.
- KROBICKI, M.**, 2006. Field trip A – From Tethyan to Platform Facies. Outer Carpathians. Stop A5 – Falsztyn – Czorsztyn Succession (Aalenian-Bajocian). In: Wierzbowski, A., Aubrecht, R., Golonka, J., Gutowski, J., Krobicki, M., Matyja, B.A., Pieńkowski, G. & Uchman, A. (eds.). *Jurassic of Poland and adjacent Slovakian Carpathians. Field trip guidebook. 7th International Congress on the Jurassic System, 6-18 September 2006, Kraków, Poland.* pp. 39-41.
- KROBICKI, M.**, 2009. Bajoska tektonika synsedymantacyjna i jej znaczenie w jurajskiej ewolucji pienińskiego basenu skałkowego. *Geologia (kwartalnik AGH)*, 35, 3/1: 65-78.
- KROBICKI, M.**, FELDMAN-OLSZEWSKA, A. & WIERZBOWSKI, A. (eds), 2012. JURASSICA X: Jurajsko-dolnokredowe utwory pienińskiego pasa skałkowego i obszarów przyległych (Ukraina – Zakarpacie, wschodnia Słowacja), Abstrakty i przewodnik wycieczki terenowej, Rakhiv-Beňatina 25-30.06.2012 r. pp. 5-130.
- KROBICKI, M.** & GOLONKA, J., 2008. Geological history of the Pieniny Klippen Belt and Middle Jurassic black shales as one of the oldest deposits of this region – stratigraphical position and palaeoenvironmental significance. *Geoturystyka*, 2 (13): 3-18.
- KROBICKI, M.**, MATYJA B.A., PSZCZÓŁKOWSKI A., UCHMAN A. & WIERZBOWSKI A., 2008. Jura. In: Wagner R. (ed.), *Tabela Stratygraficzna Polski. Karpaty*. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
- KROBICKI, M.** & WIERZBOWSKI, A., 2009. Środkowojurajskie wapienie bulaste sukcesji czertezickiej pienińskiego basenu skałkowego Polski – fakty i kontrowersje. *Przegląd Geologiczny*, 57, 7: 600-606.
- KROBICKI, M.**, GOLONKA, J. & SŁOMKA, T., 2010. Latest Jurassic – earliest Cretaceous mass movements in the Polish part of the Pieniny Klippen Belt and Silesian Unit (Outer Flysch Carpa-

- thians). *Scientific Annals, School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki; Proceedings of the XIX CBGA Congress, Thessaloniki, Greece; Special volume, 100: 209-219.*
- KROBICKI, M., GOLONKA, J., 2006.** Field trip A – From Tethyan to Platform Facies. Pieniny Klippen Belt. In: Wierzbowski, A., Aubrecht., R., Golonka, J., Gutowski, J., Krobicki, M., Matyja, B.A., Pieńkowski, G. & Uchman, A. (eds.). *Jurassic of Poland and adjacent Slovakian Carpathians. Field trip guidebook. 7th International Congress on the Jurassic System, 6-18 September 2006, Kraków, Poland.* pp. 15-22.
- KROBICKI, M., KRUGLOV, S. S., MATYJA, B. A., WIERZBOWSKI, A., AUBRECHT, R., BUBNIAK, A. & BUBNIAK, I., 2003.** Relation between Jurassic klippen successions in the Polish and Ukrainian parts of the Pieniny Klippen Belt. *Mineralia Slovaca, 35, 1, 56-58.*
- KROBICKI, M., MATYJA, B.A. & WIERZBOWSKI, A., 2006.** Jurassic – lowermost Cretaceous successions at Priborzhevskoye (Pieniny Klippen Belt, SW Ukraine) and their palaeogeographic importance. *Volumina Jurassica, 4: 53-54.*
- KROBICKI, M., POPRAWA, P. & GOLONKA, J. (2006).** Wczesnojurajsko-późnokredowa ewolucja basenu pienińskiego pasa skałkowego światła analizy subsydencji tektonicznej (Early Jurassic – Late Cretaceous evolution of the Pieniny Klippen Basin indicated by tectonic subsidence analysis). In: Oszczytko, N., Uchman, A. & Malata, E. (eds), *Rozwój paleotektoniczny basenów Karpat Zewnętrznych i pienińskiego pasa skałkowego* (Palaeotectonic evolution of the Outer Carpathian and Pieniny Klippen Belt Basins). Instytut Nauk Geologicznych UJ: 165-178. Kraków.
- KROBICKI, M., SIDORCZUK, M. & WIERZBOWSKI, A., 2006.** Field trip A – From Tethyan to Platform Facies. Outer Carpathians. Stop A8 – Jaworki-Homole Gorge. In: Wierzbowski, A., Aubrecht., R., Golonka, J., Gutowski, J., Krobicki, M., Matyja, B.A., Pieńkowski, G. & Uchman, A. (eds.). *Jurassic of Poland and adjacent Slovakian Carpathians. Field trip guidebook. 7th International Congress on the Jurassic System, 6-18 September 2006, Kraków, Poland.* pp. 47-53.
- KROBICKI, M., SIDORCZUK, M., WIERZBOWSKI, A. & UCHMAN, A., 2006.** Field trip A – From Tethyan to Platform Facies. Outer Carpathians. Stop A4 – Niedzica-Podmajerz – Niedica Succession (Aalenian-Tithonian). In: Wierzbowski, A., Aubrecht., R., Golonka, J., Gutowski, J., Krobicki, M., Matyja, B.A., Pieńkowski, G. & Uchman, A. (eds.). *Jurassic of Poland and adjacent Slovakian Carpathians. Field trip guidebook. 7th International Congress on the Jurassic System, 6-18 September 2006, Kraków, Poland.* pp. 35-39.
- KROBICKI, M., TYSZKA, J., UCHMAN, A. & BAŁ, M., 2006.** Field trip A – From Tethyan to Platform Facies. Outer Carpathians. Stop A2 – Flaki Range – Branisko Succession (Bajocian-Oxfordian). In: Wierzbowski, A., Aubrecht., R., Golonka, J., Gutowski, J., Krobicki, M., Matyja, B.A., Pieńkowski, G. & Uchman, A. (eds.). *Jurassic of Poland and adjacent Slovakian Carpathians. Field trip guidebook. 7th International Congress on the Jurassic System, 6-18 September 2006, Kraków, Poland.* pp. 29-34.
- OSZCZYPKO, N., OSZCZYPKO-CLOWES M., GOLONKA, J. & **KROBICKI, M., 2005.** Position of the Marmarosh Flysch (Eastern Carpathians) and its relation to the Magura Nappe (Western Carpathians). *Acta Geologica Hungarica, 48, 3: 259-282.*
- PLAŠIENKA, D., SÝKORA, M., AUBRECHT, R., KROBICKI, M. & JÓZSA, S., 2010.** Reinterpretation of the lithostratigraphy and tectonic position of the Mariková Klippen (Middle Váh Valley, western Slovakia). *Acta Geologica Slovaca, 2, 1: 1-9.*
- POPRAWA, P., **KROBICKI, M., NEJBERT, K., ARMSTRONG, R. & PECSKAY, Z., 2013.** Egzotyki skał magmowych ze zwirowców ilastych kredy i paleocenu pienińskiego pasa skałkowego – nowe dane geochemiczne i geochronologiczne (U-Pb SHRIMP i K/Ar). In: Krobicki, M. & Feldman-Olszewska, A. (eds) *V Polska Konferencja Sedymentologiczna POKOS 5'2013, Głębokomorska sedymentacja fliszowa, Sedymentologiczne aspekty historii basenów karpaccich; 16-19.05.2013 Żywiec, Abstrakty referatów i posterów oraz artykuły, Przewodnik do wycieczek: 211-214.*
- REHÁKOVÁ, D., MATYJA, B.A., WIERZBOWSKI, A., SCHLÖGL, J., KROBICKI, M. & BARSKI, M., 2011.** Stratigraphy and microfacies of the Jurassic and lowermost Cretaceous of the Veliky Kamenets section (Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Western Ukraine). *Volumina Jurassica, IX: 61-104.*
- ROGOZIŃSKI, B. & KROBICKI, M., 2006.** Budowa geologiczna wschodnich stoków masywu Pietrosa w Czarnohorze (Karpaty Ukrainie). In: Troll, M. (red.) *Czarnohora. Przyroda i człowiek*; Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków: 17-26.
- WIERZBOWSKI, A., KROBICKI, M. & MATYJA, B.A., 2012.** The stratigraphy and palaeogeographic

position of the Jurassic successions of the Priborzhavske-Perechin Zone in the Pieniny Klippen Belt of the Transcarpathian Ukraine. *Volumina Jurassica*, 10: 25-60.

WIERZBOWSKI, A., **KROBICKI, M.** & MUSZYŃSKI, M., 2009. Jurajskie utwory sukcesji czertezijskiej profilu góry Zamkowej masywu Trzech Koron w Pieninach. *Geologia (kwartalnik AGH)*, 35, 3/1: 107-113.

3.2.1.2. Fosfatyzacje w pps w świetle cyrkulacji upwellingowej

Od kilkunastu lat analizuję związek pomiędzy procesami fosfatyzacji w jurajsko-kredowych profilach pps a prawdopodobnie indukującymi je prądami wstępującymi (*upwelling*) w basenie pienińskim. Można w nim wyróżnić 3 epizody fosfatyzacji: bajoski, beriaski i albski. Każdy z nich miał miejsce tuż po tektonicznej reorganizacji basenu pienińskiego, co z kolei wymuszało zmianę cyrkulacji oceanicznej, która w konsekwencji prowadziła do powstawania upwellingów i fosfatyzacji.

GOLONKA, J. & **KROBICKI, M.**, 1995. Jurassic-Cretaceous Paleogeography, Paleoclimate and Upwelling of the Northern Margin of Tethys. *AAPG Bulletin*, 79, 8: 1216-1217.

GOLONKA, J. & **KROBICKI, M.**, 2001. Upwelling regime in the Carpathian Tethys from the Jurassic-Cretaceous paleogeographic and paleoclimatic perspectives. *Geological Quarterly*, 45, 1: 15-32.

KROBICKI, M. & GOLONKA, J., 1998. Lowermost Cretaceous phosphates in the Pieniny Klippen Belt (Polish Carpathians): sedimentological and palaeoceanographical implications. In: *15th International Sedimentological Congress, Alicante, Abstracts*: 481.

KROBICKI, M. & GOLONKA, J., 2005. Oksfordzka megafacja gąbkowo-mikrobiałna północnego szelfu Tetydy na tle cyrkulacji upwellingowej w mezozoiku. *Nafta-Gaz*, 7-8: 308-313.

KROBICKI, M., 1994. Upwellings w karpaccim sektorze północnej Tetydy? - fakty i hipotezy. *III Krajowe Spotkanie Sedymentologów*, 12-15.09.1994, Przewodnik Konferencji: 104-105.

KROBICKI, M., 1996. Neo-Cimmerian uplift of intraoceanic Czorsztyn pelagic swell (Pieniny Klippen Belt, Polish Carpathians) indicated by the change of brachiopod assemblages - W: A.C. Riccardi (ed.) *Advances in Jurassic Research; GeoResearch Forum*, Vols. 1-2: 255-264.

KROBICKI, M., 1997. Palaeoceanographic significance of Berriasian phosphates in the Pieniny Klippen Belt. In: Plašienka, D., Hók J., Vozár J. & Elečko M. (eds) *Alpine evolution of the Western Carpathians and related areas; Abstracts*: 26-27.

KROBICKI, M., 2002. Bajocian phosphatic event in the Pieniny Klippen Belt, Polish and Slovakian Carpathians. *6th International Symposium on the Jurassic System, Mondello, Sicily, Italy; Abstracts and Program*: 103.

KROBICKI, M., 2003. Środkowojurajska (bajos) fosfatyzacja w pienińskim pasie skałkowym. *Tomy Jurajskie*, 1: 116-117.

3.2.1.3. Paleomagnetyzm: pełna, wielopunktowa analiza wzdłuż ciągłych profili jurajsko-wczesnokredowych wielu stanowisk słowacko-polsko-ukraińskich.

Zupełnie niespodziewane i zaskakujące, tak w sensie paleogeograficznym jak i stratygraficznym, były wyniki naszych badań paleomagnetycznych przeprowadzone na Ukrainie (Wielki Kamenec), rzucające zupełnie nowe światło na bajosko-beriaską pozycję i migrację grzbietu czorsztyńskiego w tym czasie w przestrzeni oceanu medyterańskiej Tetydy. Geodynamiczne reperkusje tego procesu wybiegają daleko poza obszar basenu pienińskiego, stwarzając zupełnie nowe możliwości interpretacji geotektonicznych pozostałych basenów karpaccich. Poza wymienionymi krótkimi doniesieniami prezentowanymi również na forum międzynarodowym, wyniki naszych badań zostały opublikowane w renomowanym czasopiśmie 3 x *Palaeo*...

- GRABOWSKI, J., **KROBICKI, M.** & SOBIENI, K., 2008. New palaeomagnetic results from the Polish part of the Pieniny Klippen Belt, Carpathians – evidence for the palaeogeographic position of the Czorsztyn Ridge in the Mesozoic. *Geological Quarterly*, 52, 1: 31-44.
- LEWANDOWSKI, M., AUBRECHT, R., **KROBICKI, M.**, MATYJA, B. A., REHÁKOVÁ, D., SCHLÖGL, J., SIDORCZUK, M. & WIERZBOWSKI, A., 2005. Pozycja paleogeograficzna osadów górnej jury pienińskiego pasa skałkowego: nowe dane paleomagnetyczne z obszaru Polski i Słowacji. *Tomy Jurajskie*, 3: 136.
- LEWANDOWSKI, M., AUBRECHT, R., **KROBICKI, M.**, MATYJA, B.A., REHÁKOVÁ, D., SCHLÖGL, J., SIDORCZUK, M. & WIERZBOWSKI, A., 2006. Palaeomagnetism of the Pieniny Klippen Belt (Carpathians): evidence for low-latitude origin and palaeogeographic dispersion of the Upper Jurassic carbonates. *Volumina Jurassica*, 4: 56-58.
- LEWANDOWSKI, M., **KROBICKI, M.**, MATYJA, B. A. & WIERZBOWSKI, A., 2000. Rekonesans paleomagnetyczny w jurajskie skały pienińskiego pasa skałkowego Ukrainy Zakarpackiej. *Jurassica* (Polska Grupa Robocza Systemu Jurajskiego); I Spotkanie; Wiktorowo 28-29.09.2000; Abstrakty: 16.
- LEWANDOWSKI, M., **KROBICKI, M.**, MATYJA, B. A. & WIERZBOWSKI, A., 2002. Mid-Jurassic palaeogeography of the Pieniny Klippen Basin – palaeomagnetic approach. *6th International Symposium on the Jurassic System, Mondello, Sicily, Italy; Abstracts and Program*: 106.
- LEWANDOWSKI, M., **KROBICKI, M.**, MATYJA, B. A. & WIERZBOWSKI, A., 2003a. Paleogeografia pienińskiego basenu skałkowego: środkowojurajsko-wczesnokredowa ewolucja na podstawie badań paleomagnetycznych sekwencji Kamenca (Ukraina Zakarpacka). *Tomy Jurajskie*, 1: 29-33.
- LEWANDOWSKI, M., **KROBICKI, M.**, MATYJA, B. A. & WIERZBOWSKI, A., 2003b. Palaeogeography and dynamics of the Eastern Pieniny Klippen Basin (Carpathians, Southwestern Ukraine) on the basis of palaeomagnetic data. In: *Geology, Geophysics, Geothermics and Deep Structure of the West Carpathians and their Basement* (eds.) Golonka, J. & Lewandowski, M. *Publ. Inst. Geoph. Pol. Acad. Sc.*, M28, 363: 137-142.
- LEWANDOWSKI, M., **KROBICKI, M.**, MATYJA, B.A., WIERZBOWSKI, A. & SIDORCZUK, M., 2006. Fast palaeogeographic changes of the Pieniny Klippen Basin from palaeomagnetic data of the Bajocian-Berriasian section in the Veliky Kamenets (Carpathians, West Ukraine). *Volumina Jurassica*, 4: 58-59.
- LEWANDOWSKI, M., **KROBICKI, M.**, MATYJA, B.A. & WIERZBOWSKI, A., 2005. Palaeogeographic evolution of the Pieniny Klippen Basin using stratigraphic and palaeomagnetic data from the Veliky Kamenets section (Carpathians, Ukraine). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 216: 53-72.
- MÁRTON, E., GRABOWSKI, J., PLAŠIENKA, D., TÚNYI, I., **KROBICKI, M.**, HAAS, J. & PETHE, M., 2013. New paleomagnetic results from the Upper Cretaceous red marls of the Pieniny Klippen Belt, Western Carpathians: Evidence for general CCW rotation and implications for the origin of the structural arc formation. *Tectonophysics*, 592: 1-13.

3.2.1.4. Magmatyzm: stwierdzone i szczegółowo profilowane odsłonięcia sekwencji utworów magmowych wulkanizmu podmorskiego z przełomu jury i kredy Zakarpackiej Ukrainy, w różnych kontekstach ze skałami osadowymi pps i obszarów sąsiednich. W trakcie licznych wyjazdów terenowych na Ukrainę Zakarpacką, rozpoznałem w wielu odsłonięciach w rejonie Rachowa (w obrębie jednostek Karpat fliszowych – jednostka rachowska, trostianecka, kamiennopotocka, porkulecka; potoki: Trostianets, Kamiennyj Potok, Margietuł, Radomir, Kwasnyj, Lemskij, masyw Pietrosa Marmaroskiego i Pietrosa Czarnohorskiego oraz Gór Czywczyńskich) jak i w obrębie pienińskiego pasa skałkowego (Wielki Kamenec nad Neresnitsą) późnojurajsko-wczesnokredowe sekwencje osadowe z dużej miąższości utworami wulkanizmu podmorskiego (głównie bazaltowe lawy poduszkowe, tufity czy brekcje wulkaniczne etc), które stwarzają wyjątkową sposobność przeanalizowania

geotektonicznych reżimów, z którymi związany był ten wulkanizm, zwłaszcza w nawiązaniu do jego geochemicznego charakteru. Prowadzę również (ze współpracownikami) badania porównawcze objawów wulkanizmu jurajsko-kredowego (na o wiele mniejszą skalę) obejmujące również ówczesny basen śląski oraz baseny Karpat Rumuńskich (Mołdawidy, Dacydy, Sinaia).

- GOLONKA, J., **KROBICKI, M.**, OSZCZYPKO, N., SŁABY, E., SŁOMKA, T., POPADYUK, I. & NETCHEPURENKO, A., 2004. Mesozoic volcanism associated with triple-junction zone of the Eastern Carpathians (Ukraine). *Mineralogical Society of Poland – Special Paper*, 24: 45-50.
- HNYLKO, O., **KROBICKI, M.**, FELDMAN-OLSZEWSKA, A. & IWAŃCZUK, J., 2015. Geology of the volcano-sedimentary complex of the Kamyanyi Potik Unit on Chyvchyn Mount (Ukrainian Carpathians): preliminary results. *Geological Quarterly*, 59, 1: 145-156.
- KROBICKI, M.**, BUDZYŃ, B., GOLONKA, J., KRUGLOV, S., MALATA, E., MICHALIK, M., OSZCZYPKO, N., SKIBA., M., SŁABY, E., SŁOMKA, T. & ZYCH B., 2005. Petrography and mineralogy of the Late Jurassic – Early Cretaceous volcanic rocks in the Ukrainian part of the Carpathians. *Mineralogical Society of Poland – Special Papers*, 25: 323-328.
- KROBICKI, M.**, GOLONKA, J., LEWANDOWSKI, M., MICHALIK, M., OSZCZYPKO, N., POPADYUK, I. & SŁABY, E., 2004. Volcanism of the Jurassic-Cretaceous triple-junction zone in the Eastern Carpathians. *Geolines*, 17: 60-61.
- KROBICKI, M.**, GOLONKA, J., MALATA, E., OSZCZYPKO, N., SŁABY, E. & SŁOMKA, T., 2006. Late Jurassic – Early Cretaceous volcanism in the Ukrainian part of the Carpathians. *Volumina Jurassica*, 4: 52-53.
- KROBICKI, M.**, GOLONKA, J., SŁOMKA, T., MALATA, E. & OSZCZYPKO, N., 2005. Późnojurajsko-wczesnokredowy wulkanizm w ukraińskiej części Karpat – badania wstępne. *Tomy Jurajskie*, 3: 146-147.
- KROBICKI, M.**, HNYLKO, O., FELDMAN-OLSZEWSKA, A. & IWAN CZUK, J., 2014. Tectono-stratigraphic position of the Kamynnyi Potik Unit in the Ukrainian Carpathians and volcanogenic rock of Mt Chyvchyn. In: Roch, R., Pais, J., Kullberg, J.C. & Finney, S. (eds) STRATI 2013; First International Congress on Stratigraphy. *At the Cutting Edge of Stratigraphy*. Springer Geology, Switzerland 2014: 533-537.
- KROBICKI, M.**, HNYLKO, O., FELDMAN-OLSZEWSKA, A. & IWAŃCZUK, J., 2013. Kamynnyi Potik Unit in the Ukrainian Carpathians and its volcanogenic rocks. In: Fodor, L. & Kövér, S. (eds) 11th Meeting of the Central European Tectonic Studies Group (CETeG), Várgesztes (Western Hungary, Vértes and Gerecse Hills, Mór wine region); 24–27 April 2013, Hungary, Abstract Book: 38-40.
- KROBICKI, M.**, IWAŃCZUK, J., FELDMAN-OLSZEWSKA, A. & HNYLKO, O., 2013. Jurajsko-kredowe utwory wulkanogeniczne jednostki kamiennopotockiej (góra Czywczyn, Karpaty ukraińskie) – wstępne badania sedymentologiczne. In: Krobicki, M. & Feldman-Olszewska, A. (eds) V Polska Konferencja Sedymentologiczna POKOS 5'2013, Głębokomorska sedymentacja fliszowa, Sedymentologiczne aspekty historii basenów karpackich; 16-19.05.2013 Żywiec, Abstrakty referatów i posterów oraz artykuły, Przewodnik do wycieczek: 189-191.
- OSZCZYPKO, N., SALATA, D. & **KROBICKI, M.**, 2012. Early Cretaceous intra-plate volcanism in the Pieniny Klippen Belt – a case study of the Velykyi Kamenets'/Vilkhivchyk (Ukraine) and the Biała Woda (Poland) sections. *Geological Quarterly*, 56 (4): 629-648.
- REHÁKOVÁ, D., **KROBICKI, M.**, MATYJA, B.A. & WIERZBOWSKI, A., 2006. Biostratigraphy of the Upper Jurassic – lowermost Cretaceous succession at Veliky Kamenets (Pieniny Klippen Belt, Carpathians, SW Ukraine). *Volumina Jurassica*, 4: 207-208.
- ROGOZIŃSKI, B. & **KROBICKI, M.**, 2006. Budowa geologiczna wschodnich stoków masywu Pietrosa w Czarnohorze (Karpaty Ukraińskie). In: Troll, M. (red.) *Czarnohora. Przyroda i człowiek*; Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków: 17-26.

3.2.2. KARPATY FLISZOWE

Rezultaty moich prac na terenie Karpat fliszowych dotyczą głównie zagadnień stratygraficzno-sedymentologicznych fliszu karpackiego głównie w geotektonicz-

no-geodynamicznym kontekście i w nawiązaniu do porównywalnych wydarzeń orogenu alpejskiego.

- CIESZKOWSKI, M., GOLONKA, J., **KROBICKI, M.**, ŚLĄCZKA, A., OSZCZYPKO, N., WAŚKOWSKA, A. & WENDORFF, M., 2009a. The Northern Carpathians plate tectonic evolutionary stages and origin of olistoliths and olistostromes. *Geodynamica Acta*, 22 (1-2): 1-26.
- CIESZKOWSKI, M., GOLONKA, J., **KROBICKI, M.**, ŚLĄCZKA, A., WAŚKOWSKA, A. & WENDORFF, M., 2009b. Olistolity w serii śląskiej i ich związek z fazami rozwoju basenu śląskiego. *Geologia (kwartalnik AGH)*, 35, 2/1: 13-21.
- GOLONKA, J., **KROBICKI, M.**, WAŚKOWSKA, A., MATYASIK, I., PAUKEN, R., BOCHAROVA. N.J., EDRICH, M. & WILDHARBER, J., 2009. Source Rock Prediction Value: world provinces during Late Jurassic-earliest Cretaceous limes and position of West Carpathians in SRPV prediction. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 79: 195-211.
- GOLONKA, J., **KROBICKI, M.**, WAŚKOWSKA-OLIWA, A., VAŠÍČEK, Z. & SKUPIEN, P., 2008a. Główne elementy paleogeograficzne Zachodnich Karpat zewnętrznych w późnej jurze i wczesnej kredzie. W: Krobicki M. (Ed.), *Utwory przełomu jury i kredy w zachodnich Karpatach fliszowych polsko-czeskiego pogranicza*, Jurassica VII, 27-29.09.2008 – Żywiec/Štramberg. *Kwartalnik AGH Geologia*, 34, 3/1: 61-72.
- GOLONKA, J., MATYASIK, I., SKUPIEN, P., WIĘCŁAW, D., WAŚKOWSKA-OLIWA, A., **KROBICKI, M.**, STRZEBOŃSKI, P. & VAŠÍČEK, Z., 2008b. Górnourajsko-dolnokredowe skały macierzyste w zachodniej części Karpat fliszowych. W: Krobicki M. (Ed.), *Utwory przełomu jury i kredy w zachodnich Karpatach fliszowych polsko-czeskiego pogranicza*, Jurassica VII, 27-29.09.2008 – Żywiec/Štramberg. *Kwartalnik AGH Geologia*, 34, 3/1: 73-81.
- GOLONKA, J., VAŠÍČEK, Z., SKUPIEN, P., WAŚKOWSKA-OLIWA, A., **KROBICKI, M.**, CIESZKOWSKI, M., ŚLĄCZKA, A. & SŁOMKA, T., 2008c. Litostratygrafia osadów górnej jury i dolnej kredy zachodniej części Karpat zewnętrznych (propozycja do dyskusji). W: Krobicki M. (Ed.), *Utwory przełomu jury i kredy w zachodnich Karpatach fliszowych polsko-czeskiego pogranicza*, Jurassica VII, 27-29.09.2008 – Żywiec/Štramberg. *Kwartalnik AGH Geologia*, 34, 3/1: 9-31.
- KROBICKI, M.**, GOLONKA, J. with contribution of Andrzej Ślącza., 2012. The Carpathians – Menilite Shale as the main oil source in the Carpathians: field trip. W: GeoShale 2012: recent advances in geology of fine-grained sediments: international conference: 14–16 May 2012, Warsaw, Poland: book of abstracts, field trip guidebook, Warsaw: Polish Geological Institute – National Research Institute, 2012: 195–233.
- STRZEBOŃSKI, P., GOLONKA, J., WAŚKOWSKA, A., **KROBICKI, M.**, SŁOMKA, T., SKUPIEN, P. & VAŠÍČEK, Z., 2009. Utwory formacji wierzowskiej na tle wczesnokredowych warunków sedymentacji w zachodniej części basenu protośląskiego (Morawy, Republika Czeska). *Geologia (kwartalnik AGH)*, 35, 2/1: 31-38.
- WAŚKOWSKA, A., GOLONKA, J., STRZEBOŃSKI, P., **KROBICKI, M.**, VAŠÍČEK, Z. & SKUPIEN, P., 2009. Utwory wczesnokredowego basenu protośląskiego w polsko-czeskich Karpatach fliszowych. *Geologia (kwartalnik AGH)*, 35, 2/1: 39-47.

3.2.3. PALEOEKOLOGIA I PALEOBIOGEOGRAFIA

W ramach tego zagadnienia podejmują próby odtworzenia biogeograficznego rozprzestrzenienia jurajskiej fauny bentonicznej (ramienionogi, małże, kraby) w różnych częściach oceanu Tetydy, Panthalassy, czy basenów epikratonicznych.

3.2.3.1. Małże (bez ostryg)

Próby odtworzenia globalnych dróg migracji wczesnojurajskich małży (np. *Cardinia*, *Weyla*, czy *Lithiotis* bądź *Cochlearites*) mogą wskazać na moment pęknięcia superkontynentu Pangea. Detaliczne określenie stratygraficzne miejsc pojawiania się

na tej drodze wystąpień takich taksonów, pozwala zaproponować z kolei kierunki tej migracji. W tym celu od kilku lat próbuję zrozumieć tą paleobiogeograficzną kwestię, prowadząc badania terenowe w kilku krajach europejskich (Włochy, Słowenia, Grecja) jak i pozaeuropejskich (Oman, Maroko), gdzie, np. małże *Lithiotis*, *Cochlearites* czy *Litioperna*, tworzyły swoiste “rafowe” nagromadzenia, przypuszczalnie w warunkach lagunowych (plienbach-wczesny toark). Te potężne małże, których rozmiary mogą dochodzić nawet do 40-50 cm długości, dominują w obrębie tzw. *facji lithiotisowej*. Jej paleogeograficzne rozmieszczenie od zachodniej Europy poprzez Europę centralną i wschodnią, północną Afrykę, półwysep Arabski, wyspę Timor aż do zachodnich wybrzeży obydwu Ameryk (Oregon, Peru) wskazuje na bardzo szybką migrację tych małży z Tetydy zachodniej po wschodnie krańce oceanu Panthalassa. Drogi wczesnojurskiej migracji tych małży były związane z rozpadem i geotektoniczną przebudową Pangei oraz odpowiednim typem cyrkulacji oceanicznej, ułatwiającej bardzo szybkie rozpraszanie larw tych ostrygopodobnych małży. Z kolei rozmieszczenie paleobiogeograficzne kosmopolitycznych małży z rodzaju *Cardinia* może posłużyć w odtworzeniu dróg ich migracji z miejsca pierwszego ich pojawienia się. Według moich rekonstrukcji, wiele wskazuje na to, że subarktyczne późnotriasowe gatunki tych małży dały początek wczesnohetangskiej ich obecności w Europie centralnej poprzez wykorzystanie pierwotnie efemerycznych zbiorników wodnych z przełomu triasu/jury jakie zaistniały w północnej części Pangei (pomiędzy Grenlandią a Skandynawią).

- KROBICKI, M. & GOLONKA, J.**, 2003. Onset of the Pangea breakup marked by the migration of the Early Jurassic bivalves. *Triassic/Jurassic Boundary Events* (IGCP 458); Third Fiel Workshop, Stará Lesná, Slovakia, October 11-15th: 25-26.
- KROBICKI, M. & GOLONKA, J.**, 2006. Migration of the latest Triassic/earliest Jurassic bivalves – palaeobiogeography and geodynamic implications. *Volumina Jurassica*, 4:117-118.
- KROBICKI, M. & GOLONKA, J.**, 2007. Early Jurassic distribution and migration routes of “*Lithiotis*” facies bivalves. *1st International Palaeobiogeography Symposium*; Paris 10-13 July 2007; Abstracts: 59.
- KROBICKI, M. & GOLONKA, J.**, 2007. Latest Triassic/earliest Jurassic geodynamic evolution of the Pangea – bivalve migration pattern and mass extinction. *IGCP Programme 506 – Jurassic marine: non-marine correlation*; Abstract book; Bristol, 4-8 July 2007: 26-28.
- KROBICKI, M. & GOLONKA, J.**, 2009a. Palaeobiogeography of Early Jurassic *Lithiotis*-type bivalves buildups as recovery effect after Triassic/Jurassic mass extinction and their connections with Asian palaeogeography. *Proceedings of the 5th International Symposium of IGCP-516; Geological Anatomy of East and South Asia: Paleogeography and Paleoenvironment in Eastern Tethys*; 22-30 September 2009, Kunming, China. *Acta Geoscientica Sinica*, 30 Supplement 1: 30-33.
- KROBICKI, M. & GOLONKA, J.**, 2009b. Paleogeografia południowo-wschodniej Azji i jej związek z rozmieszczeniem wczesnojurskich budowli małżowych (z grupy *Lithiotis*) na tle wielkiego wymierania trias/jura. *Geologia (kwartalnik AGH)*, 35, 3/1: 79-90.
- KROBICKI, M.**, 2001. Początki rozpadu Pangei wyznaczone przez migracje wczesnojurskich małży. *Jurassica* (Polska Grupa Robocza Systemu Jurskiego); II Spotkanie; Starachowice 27-29.09.2001; Abstrakty: 18.
- KROBICKI, M.**, 2007. Paleoekologia i paleobiogeografia wczesnojurskich małży facji lithiotisowej na tle środowiskowych preferencji mezozoiczno-kenozoicznych budowli ostrygowych. *Tomy Jurskie, IV; Abstrakty referatów i posterów z konferencji „Jurassica VI”*; Ojców, 20-22 września 2007: 128.

KROBICKI, M., 2016. Lower Jurassic (Pliensbachian) Lithotis-type bivalve-bearing limestones of the Albanian Alps – sedimentological and palaeoecological preliminary observations. *XIth Jurassica Conference, Workshop of the ICS Berriasian Group and IGCP 632, Field Trip Guide and Abstracts Book; Smolenice, Slovakia, April 19-23, 2016*: 51-52.

3.2.3.2. Budowle ostrygowe

Budowle ostrygowe zajmują drugie miejsce w kolejności, po rafach koralowych, spośród struktur biosedymentacyjnych występujących współcześnie w oceanie światowym. Tworzą różnego rodzaju nagromadzenia, wśród których można wyróżnić biohermy, biostromy, ławice lub rafy. Wspólną cechą wszystkich struktur tego typu jest ich ścisły związek z brakicznymi środowiskami estuariów, lagun, delt lub mangrowii. Kopalny zapis ostrygowych budowli (rafy, biostromy, ławice), od momentu ich pojawienia się w jurze środkowej, jest najlepszy w utworach neogenu. Z tego okresu pochodzą moje najliczniejsze obserwacje i badania ukierunkowane na określenie paleośrodowiskowych preferencji takich biostruktur. O paleośrodowiskowych warunkach rozwoju budowli ostrygowych można domniemywać przez interpretacje utworów (głównie opartą na analizie sedymentologicznej, facjalnej czy paleogeograficznej), w których te budowle występują. Sugerują one, że większość z nich powstawała w środowiskach brakicznych. Występowanie takich biostruktur w neogenie Europy jest bardzo rozproszone zarówno na obszarze prowincji Paratetydy jak i medyterańskiej i jako izolowane litosomy znajdują się w obrębie utworów węglanowych, klastycznych lub węglanowo-klastycznych. W swoich badaniach próbuję precyzyjnie określić kopalne środowiska preferowane przez mezo-kenozoiczne budowle ostrygowe. Obiektami moich badań paleoekologicznych, sedymentologicznych i geochemicznych były budowle ostrygowe neogenu prowincji medyterańskiej na terenie: Portugalii, Francji, Włoch i Grecji oraz centralnej Paratetydy: Szwajcaria, Węgry, Rumunia i Polska. Najstarsze, jurajskie budowle ostrygowe powstawały w środowiskach o różnym stopniu zasolenia, od pełnomorskich do brakicznych. Poczynając jednak od kredy, zauważam coraz częstsze występowanie takich biostruktur w warunkach wysładzanych środowisk brakicznych. Taki generalny trend zmian paleośrodowiskowych jest bardzo łagodny, ale wyraźny i konsekwentny. Po kilkuletnich badaniach terenowych i laboratoryjnych (głównie geochemicznych – sygnały izotopów stabilnych ^{13}C i ^{18}O w muszlach ostryg) jestem zdania, że paleośrodowiskowe preferencje budowli ostrygowych w neogenie Europy do środowisk brakicznych są dobrze udokumentowane w przeanalizowanych wielu stanowiskach, ukazując nadzwyczaj ścisłą korelację pomiędzy obserwacjami paleoekologiczno-paleośrodowiskowymi a geochemicznymi. Uważam, że neogeńskie budowle ostrygowe są w mezozoiczno-kenozoicznej historii rozwoju tych biostruktur elementem przełomowym, będąc „ogniwem pośrednim” pomiędzy morskimi i/lub brakicznymi budowlami ostrygowymi kredy, a wyłącznie brakicznymi współcześnie.

- HOFFMANN, M. & KROBICKI, M., 1989. Oyster buildup within the disaerobic-facies mudstone (Middle Jurassic, Central Poland) - example of benthic island colonization. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 59: 299-330.
- KROBICKI, M., 2007. Paleoeologia i paleobiogeografia wczesnojurajskich małży facji litiotisowej na tle środowiskowych preferencji mezozoiczno-kenozoicznych budowli ostrygowych. *Tomy Jurajskie, IV; Abstrakty referatów i posterów z konferencji „Jurassica VI”; Ojców, 20-22 września 2007*: 128.
- KROBICKI, M., BOHN-HAVAS, M., BOSKI, T., CACHÃO, I.M., CHIRA, C., CZEPIEC, I., GOLONKA, J., KOSKERIDOU, E., POPA, M., DA SILVA, C.M. & STUDENCKA, B., 2004. Palaeoenvironmental and palaeogeographical distribution of Tertiary oyster buildups in Europe. In: *23rd IAS Meeting of Sedimentology, Coimbra, September 15-17 2004, Abstracts book*: 162, Coimbra.
- KROBICKI, M., CZEPIEC, I. & STUDENCKA, B., 2007. Badenian oyster limestones and pedogenic deposits in Southern Poland (Crpathian Foredeep). *25th IAS Meeting of Sedimentology; University of Patras; Patras, Greece; 4th-7th September 2007; Abstract Book*: 256.
- KROBICKI, M., Czepiec, I., Golonka, J. & Studencka, B., 2001. Palaeoenvironmental and paleogeographical distribution of Meso-Cenozoic oyster buildups. International Conference "Paleobiogeography & Paleoecology", May 31-June 2, 2001, Piacenza & Castell'Arquato, Italy; Abstracts: 73-74.
- KROBICKI, M., CZEPIEC, I., GOLONKA, J. & STUDENCKA, B., 2004. Miocene oyster buildups in Europe. 5 Paleontologická Konferencia; Bratislava, jún 2004: 59-60.
- KROBICKI, M., STUDENCKA, B., WIERZBOWSKI, H. & CZEPIEC, I., 2005. Rafy *Hyotissa squarrosa* (de Serres) na tle neogeńskich budowli ostrygowych Europy. In: Lehotský, T. (Ed.) 6. *Paleontologický seminář – sborník příspěvků*. Univerzita Palackého. pp. 35-36.
- KROBICKI, M., WIERZBOWSKI, H., STUDENCKA, B. & CZEPIEC, I., 2004. Paleosrodowiskowe warunki występowania mioceńskich raf ostrygowych w Europie w świetle badań izotopowych. *VIII Ogólnopolska Sesja Naukowa – Datowanie minerałów i skał*; Kraków 18-19 listopada 2004 r.: 69-77.

3.2.4. WYBRANE ELEMENTY GEOLOGII AZJI SE

Od 2005 roku zaangażowałem się w badania geologiczne na terenie Wietnamu, Chin i Mongolii, z chęcią rozpoznania pozaeuropejskich systemów orogenicznych, w tym największego orogenu świata, jakim jest system orogenu centralnoazjatyckiego. Biorę czynny udział w programach IGCP (nr 480; 516 – jestem przedstawicielem narodowym w tym projekcie) skoncentrowanych na zagadnieniach geotektoniczno-paleogeograficznych tego orogenu i obszarów sąsiednich. W celach porównawczych prezentowałem na tych forach strukturę orogenu karpackiego, na tle całego pasma alpejsko-dynarydzkiego i jego rekonstrukcji paleogeograficznych. Z kolei, z naszymi wietnamskimi kolegami próbujemy oszacować wpływ bardzo intensywnego wulkanizmu emejszańskiego z pogranicza permu i triasu na efekt wielkiego wymierania, jakie miało miejsce przy tej granicy. Są to na razie badania wstępne, które dobrze rokują na przyszłość ze względu na dużą gotowość drugiej strony do dalszej współpracy.

- GOLONKA, J. & KROBICKI, M., 2006. Latest Triassic earliest Jurassic geodynamic evolution of the Southeastern Asia and mass extinction event. *Volumina Jurassica*, 4: 281-282. Institute of Geology, Warsaw University.
- GOLONKA, J. & KROBICKI, M., 2007. Paleogeography of East and South Asia during Phanerozoic times. *3rd International Symposium IGCP-516, 8-14 October, Delhi, India*; Abstract volume: 33-35.

- GOLONKA, J., **KROBICKI, M.** & NGUYEN VAN GIANG, 2006. Paleogeographic maps of Southeast Asia. In: Tomurhuu, D. Natal'in, B., Ariunchimeg, Ya, Khishigsuren, S. & Erdenesaikhan, G. (eds) Structural and Tectonic Correlation across the Central Asian Orogenic Collage: Implications for Continental Growth and Intracontinental Deformation. Abstracts and Excursion Guidebook. *Second International Workshop and Field Excursions for IGCP Project-480, July 27-August 7, 2006, Ulanbataar, Mongolia*. pp. 71-74.
- GOLONKA, J., **KROBICKI, M.** & POPRAWA, P., 2007. Rodinia, Pannotia and Oldredia – pre-Pangean supercontinents and their relationship to Central Asian Orogenic Belt. In: Liu, D., Natal'in, B., Jian, P., Kröner, A. & Wang, T. (eds.) Structural and Tectonic Correlation across the Central Asian Orogenic Collage: Implications for Continental Growth and Intracontinental Deformation. Abstracts and Excursion Guidebook. *Third International Workshop and Field Excursions for IGCP-480, 6-15 August 2007 Beijing and Inner Mongolia, China*, Beijing SHRIMP Centre, Institute of Geology Chinese Academy of Geological Sciences, pp. 6-8.
- GOLONKA, J., **KROBICKI, M.**, PAJAŁ, J., Nguyen VAN GIANG & ZUCHIEWICZ W., 2006. *Global Plate Tectonics and Paleogeography of Southeast Asia*. Faculty of Geology, Geophysics and Environmental Protection, AGH University of Science and Technology, Arkadia. pp. 1-128 pl.
- GOLONKA, J., **KROBICKI, M.**, POPRAWA, P., PAUL, Z. & KHUDDOLEY, A., 2009. Early Paleozoic evolution of the Peri-Gondwana plates. *Geologia (kwartalnik AGH)*, 35, 2/1: 339-343.
- KROBICKI, M.** & GOLONKA, J., 2006. Caledonian orogeny in southeast Asia: questions and problems. *Geolines*, 20, 76-78.
- KROBICKI, M.** & GOLONKA, J., 2007. Emeishan volcanism in Southeastern Asia and Permian/Triassic mass extinction (Vietnamese case study). *3rd International Symposium IGCP-516, 8-14 October, Delhi, India*; Abstract volume: 84-86.
- KROBICKI, M.** & GOLONKA, J., 2009. Paleogeografia południowo-wschodniej Azji i jej związek z rozmieszczeniem wczesnojurajskich budowli małżowych (z grupy *Lithiotis*) na tle wielkiego wymierania trias/jura. *Geologia (kwartalnik AGH)*, 35, 3/1: 79-90.
- KROBICKI, M.**, MEESOOK, A. & YATHAKUM, W., 2013. Early Jurassic marine molasse-type conglomerates (Mae Sot area, northern Thailand) – its sedimentological features and geotectonic significance. In: Senebouttalath, C. & Roibang, P. (eds), *Proceedings of the LAO-THAI, The 2nd Lao-Thai Technical Conference on Geology and Mineral Resources*, 17-18 January 2013, Vientiane, Lao PDR: 70-71.
- MEESOOK, A. & **KROBICKI, M.**, 2012. Toarcian-Aalenian storm deposits in nearshore palaeoenvironments of Thailand – preliminary results of case study. W: Jin Xiao-chi & Shi Yu-kun (eds), *Proceedings of the First International Symposium of IGCP-589: Development of the Asian Tethyan Realm: Genesis, process and outcomes*; 27-28 October 2012, Xi'an, China. *Acta Geoscientica Sinica*, 33, Supplement 1: 40.

3.2.5. GEOTURYSTYKA I GEOPARKI

Początki mojej aktywności na tym polu sięgają już wielu lat wstecz, kiedy na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH rozpoczął się proces kształcenia w tej specjalności. Biorąc czynny udział w nauczaniu studentów w ramach tej specjalności (praktyki terenowe w Alpach; liczne prace magisterskie etc), staram się również propagować geologię wśród osób niezwiązanych na co dzień z tym zawodem, a otwartych na poznawanie świata przyrody nieożywionej. Biorę również udział w opracowywaniu projektów dydaktycznego udostępniania rezerwatów przyrody nieożywionej (np. „Skałka Rogoźnicka”).

ALEXANDROWICZ, Z., **KROBICKI, M.**, GONERA, M. & ALEXANDROWICZ, W.P., 1997. Projekt powiększenia i dydaktycznego uprzywilejowania rezerwatu przyrody „Skałka Rogoźnicka” na Podhalu (Project of augmentation and educational organization of the Skałka Rogoźnicka nature reserve in the Pieniny Klippen Belt). *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*, 53, 4: 58-73.

CHYBIORZ, R., DOKTOR, M., GOLONKA, J., **KROBICKI, M.**, MIŚKIEWICZ, K., SŁOMKA, T. & WAŚKOWSKA, A., 2016. Projekt geoparku "Beskid Śląsko-Morawski" jako formy ochrony oraz

- promocji dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego. *I Międzynarodowa Konferencja Przyrodnicza Pogranicza Polsko-Czesko-Słowackiego, 19-20 marca 2016, Górkki Wielkie; Materiały Konferencyjne*: 10-11.
- GOLONKA, J. & **KROBICKI, M.**, 2005. Walking on the Tethyan ocean floor in the Northern Carpathians. In: Doktor, M. & Waškowska-Oliwa, A. (Eds.) *Geotourism - new dimensions in XXI century tourism and chances for future development*. 2nd International Conference Geotour 2005, 22-24 September, Kraków: 35-38.
- GOLONKA, J. & **KROBICKI, M.**, 2007. The Dunajec River rafting – one of the most interesting geotouristic excursions in the future trans-border PIENINY Geopark. *Geoturystyka*, 3, 10: 29-44.
- GOLONKA, J., DOKTOR, M., **KROBICKI, M.**, MIŚKIEWICZ, K., BARTUŚ, T., STADNIK, R. & WAŚKOWSKA, A., 2012. Transgraniczny geopark pieniniński jako stymulator rozwoju regionu (The cross-border Geopark Pieniny role as a stimulator of regional development). W: Rozwój turystyki kulturowej i przyrodniczej na pograniczu polsko-słowackim. Rozvoj kultúrneho a prírodného turizmu na slovensko-pol'skom pohraničí / red. nauk. Piotr Sadowski. Nowy Targ: 47–56.
- GOLONKA, J., DOKTOR, M., MIŚKIEWICZ, K., **KROBICKI, M.** & SŁOMKA, T., 2014a. Selected geosites within a proposed new trans-border Pieniny Geopark (Polish-Slovakian). *Acta Geoturistica*, 5 (2014), 2: 46-63.
- GOLONKA, J., WAŚKOWSKA, A., DOKTOR, M., **KROBICKI, M.** & SŁOMKA, T., 2014b. The geotourist attractions in the vicinity of Szczawnica Spa. *Geotourism*, 2 (37): 33-44.
- GOLONKA, J., **KROBICKI, M.** & TŁUCZEK, D. 2005. Field Trip: Pieniny Klippen Belt and Polish Outer Carpathians. In: Doktor, M. & Waškowska-Oliwa, A. (Eds.) *Geotourism – new dimensions in XXI century tourism and chances for future development*. 2nd International Conference Geotour 2005, 22-24 September, Kraków: 129-160.
- GOLONKA, J., **KROBICKI, M.**, MIŚKIEWICZ, K., SŁOMKA, T., WAŚKOWSKA, A. & DOKTOR, M., 2013. Geopark “Beskid Śląsko-Morawsko-Żywiecki” - najstarsze utwory Karpat fliszowych. *Przegląd Geologiczny*, 61, 5: 277-285.
- KROBICKI, M.** & GOLONKA, J., 2008a. Geotouristical values of the Pieniny Klippen Belt and Tatra Mountains regions (Poland). *Przegląd Geologiczny*, 56, 8/1: 670-679.
- KROBICKI, M.** & GOLONKA, J., 2008b. Podhale Palaeogene Flysch as geotouristic attractive region – first look to its unique geological values. *Geoturystyka*, 2 (13): 25-44.
- KROBICKI, M.** & GOLONKA, J., 2008c. Geotouristical values of the Pieniny Klippen Belt and Tatra Mountains regions (Poland). *Przegląd Geologiczny*, 56, 8/1: 670-679.
- KROBICKI, M.**, GOLONKA, J., CYRAN, K., LEŚNIAK, T., STRZEBOŃSKI, P. & TOBOŁA, T., 2008. Marginal part of Western Carpathians and Carpathian Foredeep. In: Słomka, T. (ed.) *Geotourism and mining heritage; 4th International Conference GEOTOUR 2008; 26-28 June 2008, Kraków, Poland*: 81-111.
- KROBICKI, M.**, PAJAŁ, J., GOLONKA, J., SŁOMKA, T. & NGO VAN HUNG, 2006. Karst regions and processes in the north Vietnam and their geotouristic significance. (Krasowe regiony i procesy w północnym Wietnamie i ich geoturystyczne znaczenie). *Geoturystyka = Geotourism / Stowarzyszenie Naukowe im. Stanisława Staszica; Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej*, 4, 1: 51-70.
- PAJAŁ, J., GOLONKA, J. & **KROBICKI, M.**, 2006. Attractions of unanimated nature of the northern Vietnam as a basis for tourist development (Atrakcje przyrody nieożywionej północnego Wietnamu jako podstawa dla rozwoju turystyki). *Geoturystyka = Geotourism / Stowarzyszenie Naukowe im. Stanisława Staszica; Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej*, 4, 1: 5-26.
- PAJAŁ, J., GOLONKA, J., **KROBICKI, M.**, NGUEN VAN GIANG & ZUCHIEWICZ, W., 2006. Exploring the northwestern mountain area of Vietnam: ancient and modern orogens, geotouristic objects and geological processes (Eksploracja górskiego obszaru północno-zachodniego Wietnamu: dawne i współczesne orogeny, obiekty geoturystyczne i procesy geologiczne). *Geoturystyka = Geotourism / Stowarzyszenie Naukowe im. Stanisława Staszica; Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej*, 4, 1: 27-50.
- WAŚKOWSKA-OLIWA, A., **KROBICKI, M.**, GOLONKA, J., SŁOMKA, T., ŚLĄCZKA, A. & DOKTOR, M., 2008. Stanowiska najstarszych skał osadowych w polskich Karpatach fliszowych jako obiekty geoturystyczne. W: Krobicki M. (Ed.), *Utwory przełomu juri i kredy w zachodnich Karpatach fliszowych polsko-czeskiego pogranicza, Jurassica VII, 27-29.09.2008 – Żywiec/Štramberg. Kwartalnik AGH Geologia*, 34, 3/1: 83-121.

4. PARAMETRYCZNE PODSUMOWANIE DOROBKU NAUKOWO-BADAWCZEGO

DOROBEK	Przed doktoratem	Po doktoracie	Suma
PUBLIKACJE			
• Artykuły z listy JCR	1	31	32
• Pozostałe artykuły	3	51	54
• Książki	--	2	2
• Rozdziały w książkach	1	16	17
• Mapy	--	2	2
• Abstrakty z listy JCR	2	81	83
• Pozostałe abstrakty	2	111	113
Publikacje razem	9	294	303

Redakcja materiałów konferencyjnych	--	9	9
IMPACT FACTOR	0.619	30.811	31.43
LICZBA PUNKTÓW wg LIST MNiSW	20	568	588
LICZBA CYTOWAŃ			
Liczba cytowań wg bazy Web of Science		150	150
Liczba cytowań wg bazy Scopus		259	259
INDEX HIRSHA			
Index Hirsha wg bazy Web of Science			8
Index Hirsha wg bazy Scopus			11
PROJEKTY BADAWCZE		11	11
NAGRODY I STYPENDIA	1	3	4
EKSPERTYZY ZAMAWIANE			

4. PARAMETRYCZNE PODSUMOWANIE DOROBKU NAUKOWO-BADAWCZEGO

DOROBEK	Przed doktoratem	Po doktoracie	Suma
PUBLIKACJE			
• Artykuły z listy JCR	1	31	32
• Pozostałe artykuły	3	51	54
• Książki	--	2	2
• Rozdziały w książkach	1	16	17
• Mapy	--	2	2
• Abstrakty z listy JCR	2	81	83
• Pozostałe abstrakty	2	111	113
Publikacje razem	9	294	303
Redakcja materiałów konferencyjnych	--	9	9
IMPACT FACTOR	0.619	30.811	31.43
LICZBA PUNKTÓW wg LIST MNiSW	20	568	588
LICZBA CYTOWAŃ			
Liczba cytowań wg bazy Web of Science		150	150
Liczba cytowań wg bazy Scopus		259	259
INDEX HIRSHA			
Index Hirsha wg bazy Web of Science			8
Index Hirsha wg bazy Scopus			11
PROJEKTY BADAWCZE		11	11
NAGRODY I STYPENDIA	1	3	4
EKSPERTYZY ZAMAWIANE			