

# Stanowisko kręgowców środkowego triasu koło Żyglin na Górnym Śląsku

Waldemar Bardziński<sup>1</sup>, Dawid Surmik<sup>1</sup>, Marcin Lewandowski<sup>1</sup>



W. Bardziński



D. Surmik

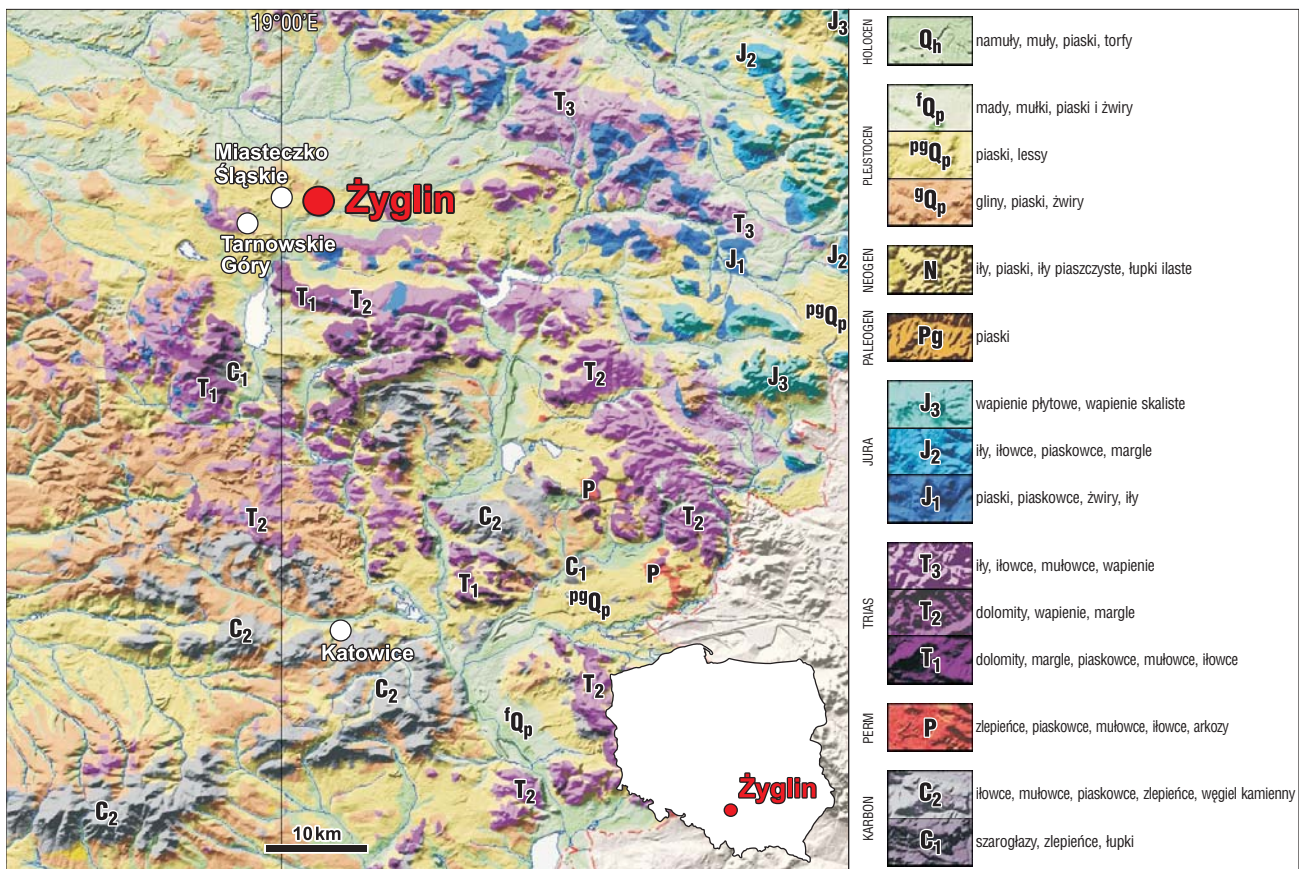


M. Lewandowski

W bieżącym dziesięcioleciu w Krasiejowie na Opolszczyźnie udostępniono do zwiedzania światowej sławy nagromadzenie późnotriasowych skamieniałości lądowych kręgowców, występujące w osadach kopalnej rzeki lub jeziora (Dzik i in., 2000; Dzik & Sulej, 2007). Na wschód od tego stanowiska w drobnych odsłonięciach węglanowych osadów morskich i brakicznych środkowego triasu, dawniej bardzo licznych, od ponad stu lat znajdowano fragmenty szkieletów kręgowców (von Meyer, 1847–1855; Schmidt, 1928). Większość tych łomików i małych kamieniołomów została zasypana śmieciami i znikła z terenów Śląska, niektóre zostały splantowane (zreultywowane),

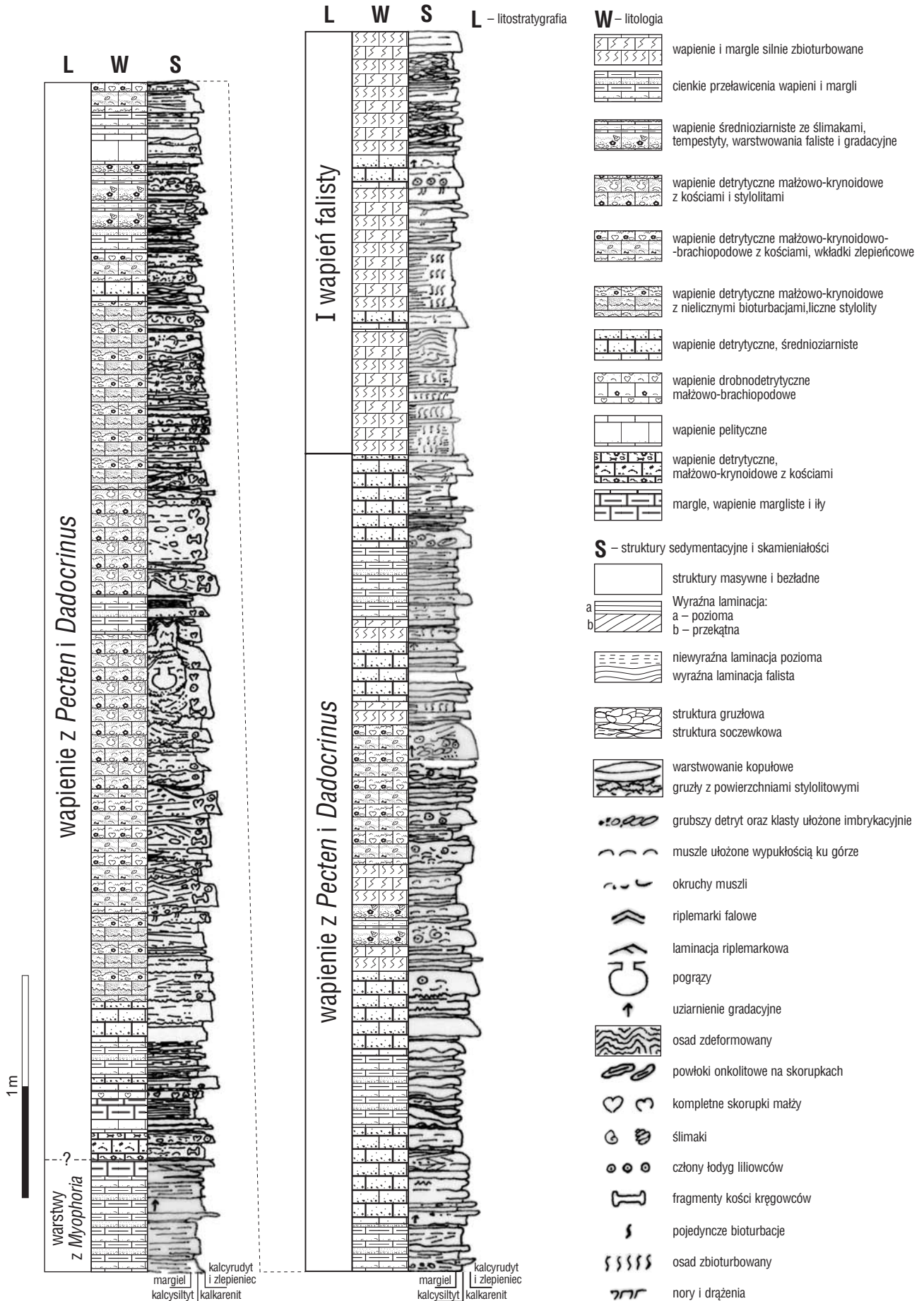
a wiele, na ogół mniejszych, zapelzło i zarosło. Na szczęście pojedyncze sztuczne odsłonięcia, w których prowadzone jest niewielkie wydobycie na potrzeby lokalnego budownictwa, funkcjonują do dziś. Są one miejscem pracy okolicznej ludności i oby istniały jak najdłużej, rozwijając się zgodnie z popularyzowanymi zasadami zrównoważonego rozwoju. Kilka takich prywatnych łomów znajduje się w powiecie tarnogórskim, kilometr na wschód od Żyglin koło Miasteczka Śląskiego (ryc. 1). Łomy te są coraz liczniej odwiedzane przez turystów, geologów amatorów i, niestety, zbieraczy sprzedających skamieniałości. Amatorów zbierania skamieniałości, zwłaszcza szczątków kręgowców, przyciąga możliwość przeszukiwania urobku i sukcesywnie odświeżanych powierzchni ścian wyrobisk — pod tym kątem stanowisko w Żyglinie jest też od kilku lat penetrowane przez autorów artykułu, którzy poczynili w tutejszych odsłonięciach obserwacje geologiczne, a zwłaszcza sedymentologiczne (ryc. 2).

W Żyglinie w kilku blisko siebie położonych kamieniołomach są eksploatowane wapienie poziomu z *Pecten* i *Dadoocrinus* (ryc. 3A–B), a przykrywające je, intensywnie zbioturbowane margle i wapienie pelitowe i wapienia faliściego są składowane na hałdach. Według tradycyjnego lito-



Ryc. 1. Lokalizacja Żyglin na tle morfologii terenu i budowy geologicznej Górnego Śląska (fragment mapy Nity & Małolepszego, 2004)

<sup>1</sup>Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski, ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec, dsurmik@o2.pl; marcin.lewandowski@us.edu.pl



Ryc. 2. Profil geologiczny górnej części warstw z *Myophoria* (W. z *Myophoria*) i dolnych warstw gogolińskich środkowego odsłonięcia w Żyglinie (wg Bardzińskiego, 1990 — uaktualniony)





**Ryc. 3.** Odslonięcie warstw gogolińskich w okolicy Żygliny (A–B) i pochodzące z niego kości (C–K), głównie notozaurów, przechowywane w zbiorach Muzeum Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego (z wyjątkiem okazów F i H z kolekcji D. Surmika): **A** — wschodnia ściana wyrobiska w okolicy Żygliny; **B** — widok w kierunku SW na ścianę środkowego wyrobiska; **C–D** — żebra (C — okaz T. Krzykawskiego); **E** — przypuszczalnie fragment międzyobojczyka (*interclavicula*); **F** — łopátka (*scapula*); **G** — przekrój kręgu z widoczną, zbitą, blaszkową strukturą powierzchniową o ciemniejszej barwie i nieczytelną, jaśniejszą strukturą gąbczastą wewnątrz, okaz W. Bardzińskiego; **H** — duży fragment spiczasto zakończzonego żebra brzuszne- go notozaura; **I** — kość ramieniowa (*humerus*), okaz T. Krzykawskiego; **J** — kość ramieniowa (*humerus*), okaz M. Rac- kiej; **K** — fragment kości, najprawdopodobniej kruczej (*os coracoideum*), okaz T. Krzykawskiego

stratygraficznego podziału dolnego wapienia muszlowego, dokonanego przez Assmanna (1944), wymienione poziomy należą do dolnych warstw gogolińskich. Podczas Międzynarodowego Sympozjum Wapienia Muszlowego Szulc i Głuchowski (1991) zaliczyli profil osadów odsłoniętych w Żyglinie do dolnych warstw gogolińskich.

Najniższa odsłonięta w wyrobiskach Żygliny część profilu osadów (ryc. 2) to kilka grubszych, lokalnie silnie skrasowiałych, ławic wapieni drobnodetrytycznych z dominującym udziałem grubszego detrytus, zwłaszcza skorupki małży (w tym *Myophoria*). Ponad nimi zalega pakiet (około 1,5 m miąższości) ubogich w skamieniałości, cienkich ławic wapieni przeławicających się z szarozielonymi lub czerwonymi marglami ilastymi.

Osady najniższej części profilu są zaliczane do najwyższego retu (Hagdorn & Szulc, 2007). Zespół ten podściela serię najciekawszych faunistycznie, różnorodnych wapieni detrytycznych (ryc. 2). Wśród średnich i grubych ławic wapieni o strukturach bezładnych, gradacyjnych i niewyraźnie warstwowanych występują drobnoziarniste wapienie o laminacji poziomej, słabo nachylonej, falistej, soczewkowej, drobnofalistej oraz kopułowej. Wymienione struktury sedimentacyjne powstały głównie w procesie falowania sztormowego. W pojedynczych grubszych ławicach zlepieńców śródformacyjnych obserwuje się pogrzy oraz zafałdowania laminacji osadu. Większość ławic ma spąg erozyjny silnie spojony z podścielającą ławicą kalcytem wytrąconym z roztworów porowych. W dolnych partiach ławic, zwykle bardziej gruboziarnistych, spotyka się bioklasty i przeważnie zaokrąglone litoklasty. Obserwacje kształtu klastów wskazują, że podczas erozji część ławic była plastycznym, niezlityfikowanym jeszcze mułem węglanowym. Przeciętne średnice klastów są rzędu paru milimetrów a rozmiary największych wyjątkowo przekraczają 10 cm. Bioklasty często przeważają ilościowo nad litoklastami. Liczne są wśród nich człony łodyg liliowców oraz inne fragmenty szkarłupni. Większe elementy skorupki małży lub rzadziej brachiopodów są ułożone poło- go, wypukłością skorupki ku górze. Blisko spągu znajduje się największe fragmenty szkieletów kręgowców. Łatwiej je jednak dostrzec i wydobyć ze stropowych powierzchni niektórych ławic (patrz ryc. 3C–D, F, H i K), gdzie występuje więcej bioklastów — głównie łuski ryb i muszle małży. Powyżej, w detrytycznych wapieniach poziomu z *Pecten* i *Dadocrinus*, wapienie pelitowe i margle I wapienia faliste- go są silnie zbioturbowane. Zawierają one niemal wyłącznie masowo występujące skamieniałości śladowe.

Wykształcenie osadów warstw gogolińskich odsłania- jących się w Żyglinie jest podobne do obserwowanego w innych profilach na Śląsku i w Zagłębiu Górnośląskim. Podobieństwo to jest podkreślone występowaniem w zwi- etrzelinie przy górnej krawędzi wyrobisk okruców żółto- pomarańczowych, dolomitycznych wapieni i dolomitów

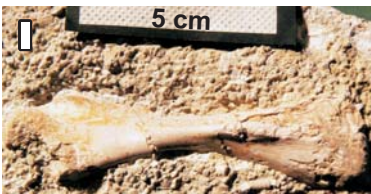
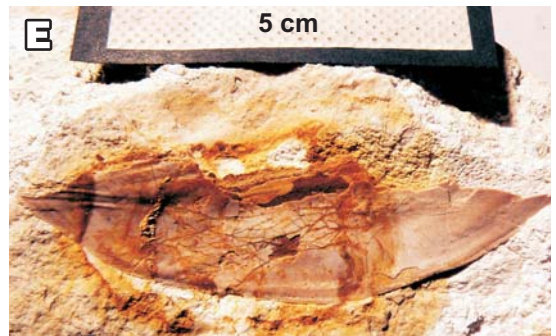
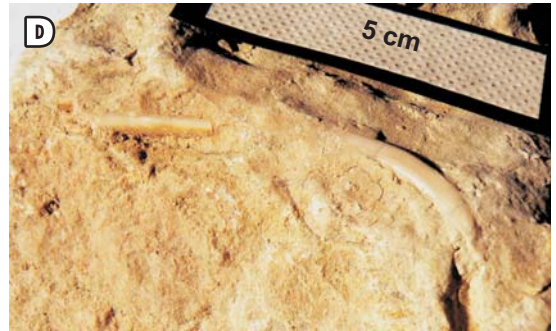
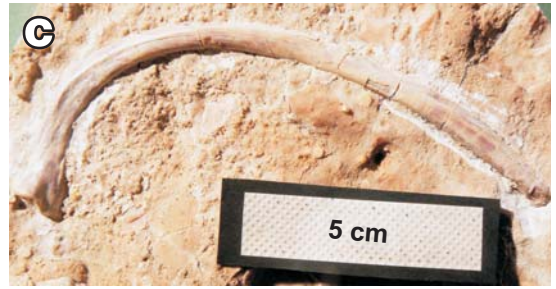
wapnistych, będących relikdami poziomu wapienia komórko- wego. Wapienie dolomityczne tego najwyższego poziomu dolnych warstw gogolińskich nie odsłaniają się w ścianach tutejszych wyrobisk. Ten szczątkowo zachowany poziom dolnych warstw gogolińskich i całe górne warstwy gogoliń- skie, zawierające mniej liczne i drobniejsze szczątki kostne, uległy w tym regionie całkowitej erozji.

Obecnie łomy w Żyglinie są najlepszym stanowiskiem morskich kręgowców wczesnego środkowego triasu na Górnym Śląsku. Podobne, choć mniej bogate stanowiska znane są m.in. z Jaworzna–Szczakowej, Ząbkowic Będziń- skich, Mikołowa, Michałkowic oraz Opolszczyzny (patrz przegląd w Chrzastek & Niedźwiedzki, 1998). Szczątki kręgowców występują najczęściej w warstwach gogoliń- skich, głównie są to bliżej nieoznaczalne fragmenty kości czworonogów i łuski czy zęby ryb, które na całym obszarze śląsko-krakowskim występują w biospartach z liliowcami oraz zlepieńcach śródformacyjnych (Chudzikiewicz, 1983). Większość ważniejszych znalezisk szczątków gadów morskich na Górnym Śląsku pochodzi z dolnych warstw gogo- lińskich (Chrzastek & Niedźwiedzki, 1998). Warto dodać, że są to najwcześniejsze wystąpienia gadów morskich na terenie całego basenu germańskiego (Rieppel, 1999).

W morzu wapienia muszlowego w środkowej Europie obok prymitywnych ichtiozaurów i plezjozaurów, pachy- pleurozaurów, plakodontów oraz archozaurów, stosunko- wo licznie występowały notozaury (rząd gadów morskich z nadzędu Sauropterygia). Dużo danych o życiu triasowych gadów uzyskano na podstawie licznych znalezisk szczątków kostnych tych zwierząt w Winterswijk, jedynym w Holan- dii odsłonięciu osadów wczesnego środkowego triasu (Öosterink, 2003). W większości były to zwierzęta nie- wielkie, długości kilkudziesięciu centymetrów, największe — ziemnowodne, drapieżne notozaury — osiągały do 4 m długości (patrz [www.plesiosauria.com/nothosaurus.html](http://www.plesiosauria.com/nothosaurus.html); [www.palaeos.com](http://www.palaeos.com)). W Polsce, w Starych Glinach koło Olkusza, w szczelinach i kopalnych formach krasowych w wapieniach dewońskich odkryto brekcję kostną triasowych szczątków kręgowców, między innymi szczątki z rodzaju *Nothosaurus* (Lis & Wójcik, 1960). Wywiezione do muze- ów Wielkiej Brytanii, poza niewielkimi wzmiankami (Tarlo, 1962), nie doczekały się szerszych opracowań. Fragmenty kości i zęby środkowotriasowych kręgowców odkryto również w rejonie Chrzanowa, w osadach dolnego wapienia muszlowego, w tym w poziomie z *Pecten* i *Dado- crinus* dolnych warstw gogolińskich (Sobczyński & Szu- warzyński, 1978).

Większość geologicznych i przyrodniczych muzeów uczelnianych w Polsce posiada w swych kolekcjach oka- zyjnie zebrane szczątki kręgowców z dolnego wapienia muszlowego Górnego Śląska. Te skromne kolekcje nie są jednak reprezentatywne w stosunku do tego, co można zna- leźć, ani na tyle bogate, by można było wykonać rekon-







struktury danego gatunku notozaura. A przecież już pod koniec XIX w. Gürich (1884) opisał z Górnego Śląska przednią część szkieletu *Dactylosaurus gracilis*, zaliczonego wówczas do notozaurów, a obecnie włączonego do Pachypleurosauria. Podobnie Arthaber (1924) opisał z okolic Gogolina, z dolnego wapienia muszlowego, fragmenty szkieletu dwóch gatunków notozaurów: *Proneusticosaurus silesiacus* Volz i *Proneusticosaurus Madelungi* Volz. Jednak z okresu po II wojnie światowej brak doniesień o tego typu znaleziskach. Pojawiają się jedynie informacje o znalezieniu pojedynczych kości lub zębów (Chrząstek & Niedźwiedzki, 1998). W łomach Żygłina znaleziono dotąd różnorodne, sporadycznie przekraczające długość 30 cm, elementy szkieletu notozaurów lub pokrewnych im gadów kopalnych, takie jak żebra, żebra brzuszne, międzyobojczyki, kości krucze, ramieniowe i udowe, liczne drobniejsze kości oraz kręgi (ryc. 3C–K). Autorzy zebrali informacje o ponad stu okazach znalezionych w Żyglinie, o różnej, przeważnie niewielkiej wartości naukowej, ale są też przesłanki, że liczba znalezionych tu okazów mogła być wielokrotnie większa.

Z geologicznego punktu widzenia należy uznać, że trzeba hołubić taką mało ekspansywną eksploatację, jaka jest prowadzona koło Żygłina. Z właścicielami i pracownikami wyrobisk należy nawiązać współpracę i pod kuratelą wojewódzkiego konserwatora przyrody współdziałać w tworzeniu kolekcji skamieniałości. Dopóki czynne są niewielkie kamieniołomy, zebranie kolekcji dla celów nauki i muzealnych — chociaż żmudne i trudne — będzie możliwe. Cenne naukowo okazy nie powinny być rozprasane po świecie poprzez rozliczne giełdy minerałów i skamieniałości czy aukcje internetowe, stąd też Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego rozpoczął systematyczne prace w celu zgromadzenia odpowiednio dużej kolekcji skamieniałości triasowych, które będą sukcesywnie opracowywane i eksponowane w wydziałowym muzeum. Stanowiska takie jak Żyglin należy objąć ochroną prawną jako punkty dokumentacyjne naszego narodowego dziedzictwa przyrodniczego. Tym bardziej, że takie niewielkie, nie zaśmiecone wyrobiska z pewnością nie szpecą krajobrazu,

jak często twierdzą niektórzy obrońcy przyrody, lecz bardzo go uatrakcyjniają.

## Literatura

- ARTHABER G. von 1924 — Die Phylogenie der Nothosaurier. Acta Zool., 5: 439–515.
- ASSMANN P. 1944 — Die Stratigraphie der oberschlesischen Trias. Teil 2: Der Muschelkalk. Abh. Reichs. Bodenforsch. N.F., 208: 1–124.
- CHRZĄSTEK A. & NIEDŹWIEDZKI R. 1998 — Kregowce retu i dolnego wapienia muszlowego na Śląsku. Pr. Geol.-Miner., 54: 69–81.
- CHUDZIKIEWICZ L. 1983 — Sedymentacja warstw gogolińskich wschodniego obrzeżenia Zagłębia Górnośląskiego. Stud. Geol. Pol., 75: 7–57.
- DZIK J. & SULEJ T. 2007 — A review of the early Late Triassic Krasiejów biota from Silesia, Poland. Palaeont. Pol., 64: 3–27.
- DZIK J., SULEJ T., KAIM A. & NIEDŹWIEDZKI R. 2000 — Późnotriasowe cmentarzysko lądowych czworonogów w Krasiejowie na Śląsku Opolskim. Pr. Geol., 48: 226–235.
- CHÜRICH G. 1884 — Über einige Saurier des Oberschlesischen Muschelkalkes. Z. Dtsch. Geol. Ges., 36: 125–144.
- HAGDORN H. & SZULC J. 2007 — Stop III. 2. Żyglin — small active quarry. [W:] Szulc J. & Becker A. (red.), International Workshop on the Triassic of Southern Poland. Fieldtrip guide. Polish Geological Society, Polish Geological Institute, Institute of Geological Sciences, Jagiellonian University, Cracow.
- LIS J. & WÓJCIK Z. 1960 — Triassic bone breccia and karst forms in Stare Gliny quarry near Olkusz (Cracow Upland). Kwart. Geol., 4: 55–75.
- MEYER H. von 1847–1855 — Zur Fauna der Vorwelt. II Die Saurier des Muschelkalks. H. Keller, Frankfurt a. M.
- NITA J. & MAŁOLEPSZY Z. 2004 — Metody usprawnienia wizualizacji i interpretacji powierzchniowej budowy geologicznej. Tech. Posz. Geol., Geosynoptyka i Geotermia, 43/3: 39–43.
- ÖOSTERINK H. (red.) 2003 — Sauriers uit de Onder-Muschelkalk van Winterswijk. Staringia, 11: 1–144.
- RIPPEL O. 1999 — Phylogeny and paleobiogeography of Triassic Sauriopterygia: problems solved and unsolved. Paleogeogr., Palaeoclim., Palaeoecol., 153: 1–15.
- SCHMIDT M. 1928 — Die Lebewelt unserer Trias. Öhringen (Ferdinand Rau).
- SOBCZYŃSKI P. & SZUWARZYŃSKI M. 1977 — Występowanie kości kregowców w utworach dolnego wapienia muszlowego okolic Chranowa. Pr. Geol., 25: 31–32.
- SZULC J. & GŁUCHOWSKI E. 1991 — Żyglin. Stop B15. (Poland, Upper Silesia). [W:] Hans Hagdorn (Ed.), Muschelkalk. A Field Guide. Goldschneck-Verlag Werner K. Weidert: 71–72.
- TARLO L.B. 1962 — A new Middle Triassic reptile fauna from fissures in the Middle Devonian limestones in Poland. Proc. Geol. Soc. London, 1568: 63–64.

Praca wpłynęła do redakcji 04.03.2008 r.

Po recenzji akceptowano do druku 18.06.2008 r.