

ЗДЕНЕК ВАШИЧЕК*

К БИОСТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ НИЖНЕЙ ЧАСТИ СИЛЕЗИЙСКОЙ ЕДИНИЦЫ В ЕЕ ГОДУЛЬСКОМ РАЗВИТИИ (ВЕРХНЯЯ ЮРА — НИЖНИЙ АПТ)

Введение

Нижний мел силезийской единицы Внешних Карпат в пределах современной Чехословакии и Польши хорошо известен с прошлого столетия, прежде всего благодаря богатой фауне, обработанной В. Улигом (1883, 1902). Эта в свое время классическая фауна по существу со времени ее первоначальной обработки не подвергалась, с одной стороны, ревизии, а с другой — не была дополнена новыми сборами и наблюдениями в поле.

Принимая во внимание нужды основного геологического исследования, производимого Центральным геологическим комитетом ЧССР, я направил свою работу, начиная 1964 годом, в смысле исследования отложений силезийской единицы западной части Внешних Карпат на территории Чехословакии. Наряду с нижнемеловыми слоями этой единицы я изучал и ее верхнеюрские составляющие и, в конце-концов, подверг ревизии существенную часть оригиналов, обработанных В. Улигом, которые хранятся в настоящее время в Вене и Мюнхене. До последнего времени мной не изучены белемниты и, конечно, те оригиналы, которые в течение многих лет хранения были уничтожены или утеряны в коллекциях.

Основное стратиграфическое подразделение силезийской единицы со списком обнаруженной до 1969 г. макрофауны, дополненное некоторыми видами, описанными еще В. Улигом, заключаются в сообщениях З. Вашичка (1971). Палеонтологическому описанию и стратиграфической оценке новых находок или ревизии материала В. Улига посвящены новейшие работы З. Вашичка (1972, в печати а, б, с). Результаты полученные до настоящего времени, здесь дополнены новыми находками, некоторыми дальнейшими проверенными видами в описании В. Улига (1883) и палеогеографическими заключениями.

Макрофауна отдельных слоев

Основное подразделение силезийской единицы на территории ЧССР, принимаемое в настоящей работе, и последовательность слоев соответствуют схеме, приводимой З. Вашичком (1971, табл. 1).

* З. Вашичек, Кафедра геологии и минералогии, Горно-геологический факультет, Жигуся 9, Острава-Поруби

В этой части последовательность слоев начинается верхней юрой:

Нижние тешинские слои (? оксфорд, киммеридж — титон). Горизонты детрита и конгломератов этих слоев характеризованы изолированными створками вида *Exogyra nana* (Sowerby) и обломками аптихов, среди которых удалось установить: *Laevaptychus* (*Brevislaeaptychus*) *brevius* (Dollfus), *Lamellaptychus beyrichi beyrichi* (Oppel), *L. theodosia theodosia* (Deshayes), *L. cf. aplanatus* (Gillieron).

В одном из этих горизонтов был обнаружен и ювенильный аммонит, определяемый как *Cardioceras? sp. juv.*

К мергелистым уровням приурочены находки плеченогих и пластинчатожаберных, среди которых преобладает вид *Exogyra virgula* (Defr.) и отдельные, неопределяемые точнее остатки аммонитов *Berriasella? aff. lorioli* Zittel приводимая В. Улигом (1902), и некоторые представители семейства *Perisphinctidae Steinmann*.

Тешинский известняк (берриас). Определяемая фауна этих слоев, обнаруженная на территории ЧССР, является большой редкостью. Следует упомянуть только *Lamellaptychus mortillei* (Pictet et Loriol) и *Duvalia sp. ind.* В детритовом известняке и в прослойках встречается крошечно скорлупко мелководной фауны.

Верхние тешинские слои (валанжин). Несмотря на все усилия, в них со времени В. Улига не удалось обнаружить новую фауну аммонитов. Их макропалеонтологическая характеристика основывается на ревизии тех сохранившихся до настоящего времени оригиналов, изображенных и описанных В. Улигом (1902). Пересмотренный список этих окаменелостей приводится З. Вашиком (1971). Среди наиболее важных видов, наряду с филоцератидами и литоцератидами следует отметить особенно характерные виды *Kilianella pexipfusa* (Uhlig), *Neocomites neocomiensis* (d'Orbigny), *Thurmanniceras campylotoxum* (Uhlig), *Platylenticeras? (Platylenticeras?) pseudograsium* (Uhlig).

В среде неаммонитовой фауны в последнее время удалось обнаружить только ростры белемнита *Pseudobelus bipartitus* Blainville и *Lamellaptychus diday* (Coquand).

Градицкие слои (готерив — нижний апт). В старой литературе эти слои часто появляются под названием градицких песчаников. Новейшие полевые исследования показали, что наряду с песчаниковой здесь развита и пелитовая фауна, которая однако преобладает в особенности в более юной, верхней части градицких слоев. Основываясь на перечне видов аммонитов, приводимом В. Улигом (1902), становится совершенно очевидным, что здесь развито несколько песчаниковых горизонтов и притом в различных стратиграфических уровнях. Наряду с типичными аммонитами готерива [а именно с видом *Crioceratites ex gr. dupalii* (Léveillé)] и с ламеллаптихами В. Улиг отмечает присутствие видов, появляющихся в барремском ярусе, возможно и в аптском.

Из более высокой части градицких слоев в новом понятии, обозначаемых старшими авторами как верховицкие (вернсдорфские), происходит самая обильная фауна аммонитов силезийской единицы. Стратиграфически эти аммониты появляются от нижнего баррема до нижнего апта. В результате ревизии оригиналов В. Улига и моих собственных сборов можно указать

на присутствие следующих видов: Нижний баррем: *Partschiceras infundibulum* (d'Orbigny), *Lytoceras textum* Vašiček, *Hamulinites parvulus* (Uhlig), *H. fragilis* (Uhlig), *M. assimilis* (Uhlig), *Karsteniceras subtilis* (Uhlig), *Crioceratites* cf. *thiollieri* (Astier), *Hamulina astieriana* d'Orbigny, *Anhamulina hohennegeri* (Uhlig), *A. cf. paxillosa* (Uhlig), *Melchiorites lechicus* (Uhlig), *Silesites vulpes* (Coquand), *Holcodiscus caillaudianus* (d'Orbigny). В барремском ярусе, как в целом комплексе (гл. обр. однако в его верхах), появляются виды: *Phylloceras* (*Hypophylloceras*) ex gr. *thetys* (d'Orbigny), *Partschiceras infundibulum* (d'Orbigny), *P. bontshevi* (Manolov), *Sowerbyceras* (*Holcophylloceras*) *ernesti* (Uhlig), *Eulytoceras phestum* (Matheron), *Protetragonites crebrisulcatus* (Uhlig), *Acantholytoceras longispinum* (Uhlig), *Costidiscus resticostatus* (d'Orbigny), *Macroscaphites ypani* (Puzos), *Karsteniceras beyrichi* (Karsten), *Anahamulina silesiaca* (Uhlig), *A. sutteri* (Uhlig), *A. ptychoceroides* (Hohenegger), *A. distans* (Hohenegger), *Ptychoceras puzosianum* d'Orbigny, *Barremites difficilis* (d'Orbigny), *M. psilotatus* (Uhlig), *Pseudohaploceras liptoviense* (Zeuschner), *Silesites seranonis* (d'Orbigny).

Некоторые из них (например *E. phestum*, *P. crebrisulcatus*, *Pseudohaploceras liptoviense* и др.) определенно проходят и в нижний апт. К числу типичных нижнеаптских видов следует отнести виды *Deshayesites beskidenensis* (Uhlig), *Procheloniceras albrechtiaustriacae* (Hohenegger), *P. pachystephanum* (Uhlig).

Западная часть силезийской единицы

Серия слоев здесь начинается по существу тешинско-градищской свитой (валанжин — нижний апт). В низах тешинско-градищской свиты (верхний валанжин) мне удалось обнаружить в одном из характерных детритовых горизонтов ростры белемнита *Pseudobelus bipartitus* Blainville и аптихи *Lamellaptychus angulicostatus fractocostatus* Trauth, *L. angulicostatus* cf. *atlanticus* (Hennig), *L. didayi* (Coquand), *L. cf. seranonis* (Coquand).

В конгломерате, который очевидно относится к готериву, были пока обнаружены ювенильные партшицерасы и литоцерасы.

Барремская и нижнеаптская части данной свиты отличаются обилием аммонитов. Ее фауническая характеристика основывается прежде всего на моих собственных сборах и на рецензии материала В. Улига (1883). Подробный перечень обнаруженных здесь видов и их стратиграфическое распределение приводится З. Вашичком (1971). Этот список можно еще дополнить несколькими дальнейшими видами: Нижний баррем дополняют виды *Karsteniceras subtilis* (Uhlig), *Spitidiscus* cf. *vandeckii* (d'Orbigny), *Anahamulina* ex gr. *subcylindrica* (d'Orbigny). В верхнем барреме появляются дальнейшие виды: *Valdedorsella visulica* (Uhlig) и *Acantholytoceras longispinum* (Uhlig).

Обилие находок в данной области позволило выделить и определить аммонитовые зоны. В нижнем барреме это зона с *Silesites vulpes* в верхнем барреме зона с видами *Costidiscus resticostatus* (определяющий основание верхнего баррема) и *Silesites seranonis* (определяющий верхнюю границу баррема). В нижнем апте была установлена зона с *Procheloniceras albrecht-*

tiaustriacae. Самая нижняя часть нижнего баррема здесь м. б. не доказана, т. к. с одной стороны, отсутствует материал, который подтверждал бы присутствие верхнего готерива, с другой стороны здесь нет ламеллаптихов (*Lamellaptychus angulicostatus angulicostatus*), которые должны встречаться, по С. Гасиоровскому (1962) еще в самом низу баррема. Верхний баррем удастся еще более остро подразделить на нижний и верхний, причем в нижней части еще встречаются представители рода *Anahamulina* и вида *Partschiceras infundibulum* (d'Orbigny). В верхней части верхнего баррема этот вид замещен видом *M. bontshevi* (Manolov), анагамулин нет. Основание апта отмечено первым появлением рода *Procheloniceras*. Присутствие самой верхней части нижнего апта не подтверждено находкой соответствующих аммонитов.

В последнее время удалось обнаружить аммонитов и на контактах с изверженными породами тешинитовой ассоциации или в лежащем боку этих вулканитов. Найденные здесь типы во всех случаях соответствуют нижнему баррему. Предполагается, и не без основания, что эти извержения начались по крайней мере в готериве.

Замечания к палеогеографии

Как явствует из предыдущей главы, верхняя юра (нижние тешинские слои) силезийской единицы охарактеризованы относительно неполно по макрофауне. Обнаруженные здесь аптихи родов *Laevaptychus* и *Lamellaptychus* свидетельствуют о принадлежности силезийской области осадконакопления к Тетису (напр. по данным С. М. Гасиоровского 1962). Связь с бореальными областями по макрофауне нижних тешинских слоев не устанавливается непосредственно, но нельзя и отрицать эту возможность. Представители видов *E. virgula* и *Exogyra nana* известны как в средиземноморской, так и в бореальных и переходных областях юры, напр. в СССР или в некарпатских бассейнах соседней Польши (Г. Пугачевская 1971). Основную палеогеографическую ситуацию, форму и расположение силезийской области, отложения относительно соседних областей изображены на палеогеографической схеме Е. Ганзликковой и З. Рота (1965, фиг. 1). Общая ситуация очевидно будет соответствовать киммериджу когда на севере существовало сообщение силезийской области прежде всего в датско-польской депрессией, известной по присутствию бореальных элементов, проникавших сюда из северо-западной Германии. Вдоль восточного края Чешского массива бореальные элементы очевидно проникали (пластинчатожаберные из рода *Aucella*) даже на современную территорию Австрии (Г. Веттерс 1905).

В верхах юры произошел, по данным Я. Кутка (1969), перерыв сообщения датско-польской депрессии с карпатской областью и с англо-германским бассейном в результате тектонических движений в области средней Польши. Известным их отражением могли бы быть горизонты конгломератов, состоящих часто даже и из больших блоков породы, в самой верхней части тешинских слоев силезийской единицы.

Спорадическая фауна средиземноморского характера в слоях висячего бока тешинских известняков (берриас) не дает возможности прийти к более глубоким палеогеографическим заключениям. Детритовые известняки однако свидетельствуют о постоянном обмелении морского бассейна.

Интересные данные относительно берриаса центральной Польши (область Куявии) мы находим у С. Марка (1967). По данным этого автора, здесь началась постепенная трансгрессия, свидетельством чего является характер аммонитовой фауны. Видовой и родовой составы аммонитов указывают, с одной стороны, на связь с бореальным яванским горизонтом центрального русского платформенного бассейна, с другой стороны, с берриасом средиземноморской области (филоцератиды, литоцератиды, *Kilianella*, *Neocomites*, *Thurmanniceras* и др.). С палеогеографической точки зрения важно присутствие рода *Platylenticeras*, который¹ изобилии встречается в бореальной области северо-западной Германии, но до настоящего времени неизвестен в бореальной области СССР. Этот бореальный элемент очевидно проник в силезийскую область осадконакопления через датско-польскую борозду, о чем свидетельствуют результаты исследований польских геологов, с макропалеонтологической точки зрения гл. обр. по исследованиям С. Марка (1967, 1968, 1969). Такие сообщения просуществовали приблизительно до самых низов готерива.

В верхах готерива замечается обмеление бассейна осадконакопления, а именно в восточной части силезийской единицы, проявляющееся повышенным отложением песчаников, появлением мелководной фауны неголовоногих, включая сюда кораллы (Е. Морицова 1964). Исходя из отсутствия бореальных элементов, очевидно произошел постепенный разрыв сообщения между карпатской и бореальной областью, осуществляющийся через Польшу. Об этом свидетельствует верхний готерив, а в особенности баррем и апт Польши, развитые в песчаной фации, которая однако макропалеонтологически не засвидетельствована (С. Марек 1967, 1968).

Обильная аммонитовая фауна баррема и нижнего апта силезийской единицы заметно отличается от некарпатских бассейнов осадконакопления Польши с недостатком макрофауны. Родовой и видовой составы аммонитов силезийской области вполне явственно свидетельствуют о средиземноморском его развитии.

Более низкую и среднюю части баррема характеризует появление видов *Partchiceras infundibulum*, *Silesites vulpes* и обилие и разнообразие видов родов *Anahamulina*, *Barremites*, *Melchiorites*. Для верхней части баррема характерно изобилие представителей видов *Partschiceras*, *Eulytoceras*, *Protetragonites*, *Costidiscus*. В нижнем апте встречаются очень часто представители рода *Procheloniceras* (как одиночки они появляются в его основании). Мало распространенным или даже редкостным в этих отложениях являются настоящие криоцератиды, пульхелии, дешейсииды, роды *Spitidiscus*, *Holcodiscus*, *Heteroceras* и др.

Изобилие отклоняющихся (абрантных) форм в барреме, а иногда и толстоственных форм в нижнем апте, свидетельствует о незначительной глубине среды осадконакопления, которая подчеркивается также присутствием иноцерамусов и нукулидных пластинчатожаберных, не особенным распространением брюхоногих, плеченогих, иглоок морских ежей и т. д.

Эквиваленты похожих аммонитовых ассоциаций баррема прослеживаются прежде всего в заливах и краевых отложениях Тетиса и в эпиконтинентальных морях нижнего мела средиземноморской фаунистической провинции.

Бросающимся в глаза примерами являются прежде всего аммониты отложений баррема Болгарии (в особенности нижний баррем западного Предбалкана, см. напр. Т. Николов и Х. Хрисчев 1965, Т. Николов

(1969) или аммониты баррема гор Герече в соседней Венгрии (И. З. Надь 1967, 1968), далее в Альпах, а в особенности в южной Франции и на многих местах вокруг Средиземного моря и в других областях.

ЛИТЕРАТУРА

- GAŚIOROWSKI, S. M. 1962: Aptychi from the Dogger, Malm and Neocomian in the Western Carpathians and their stratigraphic value. Stud. geol. Polon. 10, Warszawa, S. 1–144.
- HANZLIKOVÁ, E. — ROTH, Z. 1965: Attempt on paleogeographic reconstruction of Outer West Carpathian sedimentation area. Geol. práce, Zprávy 36, Bratislava, S. 5–30.
- KUTEK, J. 1969: Kimeryd i najwyższy oksford południowo-zachodniego obrzeżenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich. II. Paleogeografia. Acta geol. Pol. 19, 2, Warszawa, S. 221–321.
- MAREK, S. 1967: Infrawalanżyn Kujaw. Biul. Inst. geol. 200, Warszawa, S. 133–236.
- MAREK, S. 1968: Zarys stratygrafii kredy doinej niecki brzeżnej. Kwart. geol. 12, Warszawa S. 345–368.
- MAREK, S. 1969: Zarys stratygrafii kredy dolnej Kujaw. Kwart. geol. 13, Warszawa, S. 139–153.
- MORYCOWA, E. 1964: Hexacoralla des couches de Grodzisze (Néocomien, Carpathes). Acta palaeont. Pol. 9, 1, Warszawa, S. 3–114.
- NAGY, I. Z. 1967, 1968: Unterkretazische Cephalopoden aus dem Gerecs Gebirge I (1967), II (1968). Ann. hist.-nat. Musei Nat. Hung. 59 (S. 53–79), 60 (S. 41–59), Budapest.
- NIKOLOV, T. 1969: Stratigrafija na dolnata kreda v čast ot severoiztočna B'lgarija. Izv. geol. Inst., ser. strat.-litol. 18, Sofija, S. 31–71.
- NIKOLOV, T. — CHRISCEV, CH. 1965: Osnovi na stratigrafijata na dolnata kreda v Predbalkana. Trud. v. geol. B'lg., ser. strat. i tekst. 6, Sofija, S. 47–176.
- PUGACZEWSKA, H. 1971: Jurassic Ostreidae of Poland. Acta palaeont. Polon. 16, 3, Warszawa, S. 195–311.
- UHLIG, V. 1883: Die Cephalopodenfauna der Wernsdorferschichten. Denkschr. Akad. Wiss. Math.-Naturw. Kl. 46, Wien, S. 127–290.
- UHLIG, V. 1902: Über die Cephalopodenfauna der Teschener und Grodischer Schichten. Denkschr. Akad. Wiss. Math.-Naturw. Kl. 72, Wien, S. 1–87.
- VASIČEK, Z. 1971: Zur Biostratigraphie des tieferen Teils (Malm-Alb) der Schlesischen Einheit (Beskids, Tschechoslowakei). N. Jb. Geol. Paläont. Mh. 3, Stuttgart, S. 161–192.
- VASIČEK, Z. 1972: The Ammonoidea of the Těšín-Hradistě Series (Lower Cretaceous) in the Moravo-Silesian Beskydy Mountains. Rozprawy Ústř. úst. geol. 38, Praha.
- VASIČEK, Z. im Druck a: Contribution to the Fauna of the Lower Těšín Formation (Upper Jurassic) in the Třinec District. Sbor. věd. prací VŠB, Ostrava.
- VASIČEK, Z. im Druck b: Über einige von V. Uhlig (1883) beschriebene Unterkreide-Ammoniten. Sbor. Ústř. úst. geol., řada P, Praha.
- VASIČEK, Z., im Druck c: Zpráva o makropaleontologickém výzkumu slezské jednotky za rok 1971: Sborn. věd. prací VŠB, Ostrava.
- VETTERS, H. 1905: Die Fauna der Juraklippen zwischen Donau und Thaya. Die Tithonklippen von Niederfellabrunn. Beitr. Pal. Geol. Österr.-Ung. Or. 17, Wien-Leipzig, S. 223–259.

ZUR MAKROBIOSTRATIGRAPHIE UND PALÄO GEOGRAPHIE DER SCHLESISCHEN EINHEIT IN DER GÖDULA-ENTWICKLUNG (MALM-APT)

Zusammenfassung

Der erste Teil des Berichtes ergänzt und erweitert die in der Nachricht von Z. Vašíček (1971) zusammengefassten Ergebnisse makropaläontologischer Untersuchungen der Schlesischen Einheit der Äusseren Karpathen auf tschechoslowakischem Gebiet. Der Hauptteil dieser neuen Erkenntnisse ist in paläontologischen Arbeiten von Z. Vašíček (in Druck) enthalten. Ergänzt wird hier vor allem die Übersicht der auf-

gesammelten Ammonitenfauna aus dem oberen Teil der Hradištěr-Schichten (Barreme — Unter-Apt), u. zw. besonders um die von V. Uhlig (1883) beschriebenen Arten.

Der zweite Teil ist ein Versuch um Charakterisierung der paläogeographischen Position der Schlesischen Einheit vom Ober-Jura zum Unter-Apt. Als Ausgangsunterlage zur Darstellung von Form und Position des Schlesischen Gebiets im Rahmen der West-Karpathen habe ich das Schema von E. Hanzlíková und Z. Roth (1965, Abb. 1) gewählt, das meiner Meinung nach am besten dem Kimmeridge und später dem Valangin entspricht.

Im Ober-Jura, wie Funde von Aptychen-Gattungen *Laevaptychus* und *Lamellaptychus* beweisen, war das gegen Süden schlesische, aber eigentlich das ganze Sedimentationsgebiet der West-Karpathen im Zusammenhang mit dem Mediterrangebiet. Im Norden kommunizierte das schlesische Gebiet mit der Dänisch-Polnischen Depression, durch die über Polen in die Karpathen boreale faunistische Elemente durchdrangen. Diese Elemente verbreiteten sich offenbar durch die Schlesische Einheit am östlichen Rand des Böhmisches Massivs entlang weiter gegen Süden bis nach Österreich (z. B. Bivalven der Gattung *Aucella* — H. Vetter's 1905). Im obersten Jura kam es laut J. Kutek (1969) zur Unterbrechung der Verbindung der Dänisch-Polnischen Depression mit dem Sedimentationsgebiet der Karpathen. Zur Wiederherstellung dieser Kommunikation „jurassischen“ Typs kam es wieder im Valangin, wo sich durch die Dänisch-Polnische Depression in die Schlesische Einheit boreale Ammoniten — durch die Gattung *Platylenticeras* belegt — verbreitet hatten. Im Ganzen überwiegen jedoch in der Ammoniten-Fauna typisch mediterrane Ammoniten. Im höheren Hauterive, besonders jedoch im Barreme und Apt, lagern in der Dänisch-Polnischen Depression auf polnischen Gebiet sandige Sedimente ab, mit unbedeutendem Anteil von Meeressand, die makropaläontologisch nicht belegt sind (S. Marek 1968, 1969). Diese Situation verhinderte das Durchdringen borealer Makrofauna in das schlesische Gebiet. Dies beweist auch die zahlreiche Ammonitenfauna des Barreme der Schlesischen Einheit, die nur charakteristische mediterrane Gattungen und Arten aufweist. Der Haupt-Kommunikationsweg gegen Süden und Südwesten gerichtet, wie aus der analogen Ammonitenfauna im Barreme des Gerecs-Gebirges in Ungarn (I. Z. Nagy 1967, 1968), im Barreme Südost-Frankreichs und in zahlreichen Fundorten der Alpen und der heutigen Mittelmeerländer hervorgeht.