

О. С. ВЯЛОВ и С. И. ПАСТЕРНАК

(Львовский госуниверситет имени Ивана Франко.
Львовский научно-природоведческий Музей АН УССР)

НОВЫЕ НАХОДКИ ИНОЦЕРАМОВ В ЗАКАРПАТСКОМ ФЛИШЕ

Стратиграфия флиша Закарпатья далеко еще не может считаться разработанной. Поэтому каждая новая находка определенной фауны, столь редкой в флишевых толщах, представляет интерес.

Принимая во внимание почти полное отсутствие в литературе сведений об ископаемой фауне из флиша Закарпатья, авторы и решили дать краткое описание двух новых находок сенонских иноцерамов, сделанных в черных сланцах в с. Великом Березном, на р. Уж, и в пестроцветной песчано-аргиллитовой калинской свите у с. Калины на р. Тересве. Полевые наблюдения и описание обнажений производилось О. С. Вяловым. Остатки иноцерамов были изучены С. И. Пастернаком¹.

Заметим, что в Закарпатье иноцерамы были описаны только из одного места, именно: из альб-сеноманских темносерых сланцеватых песчаников (соймульской свиты) окрестностей с. Кобылецкой Поляны, недалеко от Рахова (3).

На р. Тересве за Нересницею сразу выше с. Калины, перед подвесным мостом, у самого шоссе, там, где от него отходит горная дорога, имеется хорошее обнажение, которое списывалось всеми работавшими в этих местах геологами.

К шоссе спускается большой осов, в котором можно видеть множество плит песчаников с разнообразными иероглифами.

Над осовом выступает сложноритмичный флиш. Первый элемент основных ритмов составляют пласты очень плотных мелкозернистых серых неровнослоистых песчаников (20—50 см) с довольно крупными валиковыми иероглифами. В верхней части слоя песчаники постепенно переходят в алевролит с фукоидами и начинают тонко расслаиваться. Смена алевролита аргиллитом в самом основании 2-го элемента ритма тоже происходит постепенно.

Вторые элементы основного ритма представляют собой пакеты ритмов второго порядка — тонкочередующихся мелкозернистых

¹ Оригиналы хранятся в монографическом отделе Геологического музея Львовского государственного университета.

песчаников, алевролитов и аргиллитов различных зеленых оттенков, коричневато-серых и красных. Почти все породы вскипают с кислотой.

Падение слоев на восток под углом 85—50° Положение иероглифов на верхней поверхности песчаников показывает опрокинутое залегание.

Это обнажение обычно рассматривалось, как очень характерное для эоцена. Оно обладает всеми признаками, присущими эоценовой карпатской свите, которая была выделена М. В. Муратовым и Н. И. Маслаковой. Под этим названием ими понималась вся толща пород между черными менилитовыми сланцами олигоцена и отнесенными к палеогену темнослоистыми и массивными песчаниками лютской свиты или предполагаемыми их стратиграфическими аналогами — ямненскими песчаниками¹.

Именно здесь, в этом обнажении, был найден прекрасный (для флиша) двустворчатый развернутый иноцерам, определенный С. И. Пастернаком, как *Inoceramus aff. balticus* Böhm. Таким образом, с несомненностью устанавливается верхнесенонский возраст этих слоев.

Сразу, выше по течению, т. е. в нисходящей последовательности, под висячим мостиком, наблюдается чередование плотных массивных песчаников (0,5—1,5 м) с пакетами (по 0,5—1 м) тонкоритмичных зеленых и красных аргиллитов и песчаников. Более мощные пласты песчаников — очень плотные, светлосерые, с неровной или даже закрученной слоистостью в верхней (алевролитовой) части.

Ниже по течению, в выемке шоссе, обнажаются массивные неплотные светлосерые песчаники, очень сильнослюдистые, сверкающие на солнце, переполненные крупными листочками слюды настолько, что кажутся серебристыми.

Дальше вдоль горной дороги имеется целая серия выходов таких массивных сверкающих песчаников, чередующихся с пестроцветными песчано-аргиллитовыми пачками. Вся эта толща О. С. Вяловым была названа калинской свитой.

Нельзя не отметить, что калинская свита обнаруживает определенное сходство с толщей, развитой в с. Стройно по ручью Стройно (к востоку от Свалявы). Там также имеются и массивные слюдистые сверкающие песчаники, и тонкоритмичный пестрый флиш. Та и другая толщи находятся почти непосредственно южнее полосы черных сланцев. В бассейне р. Тересвы черные сланцы, обнажающиеся около с. Дубове, причисляются обычно к нижнему мелу. Вопрос о возрасте черных сланцев, развитых недалеко от

¹ Нужно заметить, что термин «карпатская свита», первоначально получивший довольно широкое распространение, в печати появился только в статье Ю. М. Пущаровского, в сводной таблице сопоставлений разрезов (6, стр. 21). Сами авторы термина в специальной статье, посвященной стратиграфии палеогена Карпат, его не употребляют (4). Действительно, в указанном смысле название «карпатская свита» не должно применяться, так как уже очень давно существует термин «карпатский песчаник» с иным его пониманием.

с. Стройно — так называемых дусинских сланцев, еще не может считаться решенным; в литературе по этому поводу высказывались различные мнения. В последнее время была сделана попытка доказать принадлежность их к олигоценовой менилитовой серии (2). На наш взгляд, возраст дусинских сланцев несомненно меловой и скорее нижнемеловой. Это единая полоса черных нижнемеловых сланцев (раховской серии), которая непрерывно тянется от Рахова через Дубове, а дальше — на г. Перехресте в верховьях Угольки, с. Дусино, Турянскую Быструю и Турицу.

Скорее всего тот же возраст имеют черные сланцы, выходящие в узкой полосе между с. Павлово и с. Оленево на р. Пинии.

Перейдем к описанию обнажений на р. Уж, где во время нашей совместной экскурсии один экземпляр иноцерама был найден С. В. Р а с т о ч и н с к и м.

Обнажение находится на правом берегу р. Уж, в обрыве трехметровой террасы, примерно посередине между селами Малый и Великий Березный.

Здесь на значительном протяжении как в террасовом обрыве, так и у его основания и в русле реки обнажается очень сильно перемятая толща. Чередуются пачки черных и более светлых серых, слегка зеленоватых тонкоритмичных пород.

Черные пачки состоят из черных известковистых иногда шелковистых аргиллитов, с тонкими прослоями темносерых плотных полосчатых песчаников, совершенно испещренных жилами кальцита. Имеются прослои (до 15 см) черных кремней, а также прослои и длинные линзы мергелистого сидерита. Местами, наряду с черными, отмечаются и более светлые прослои известковистых аргиллитов. На нижней поверхности песчаников нередки иероглифы. Ближе к кровле, переходя в алевролит, песчаники часто становятся неровно-, криво- или даже закрученнослойными. В этой части слоев встречаются тонкие фукоиды.

Светлые пачки образованы тонкоритмичными неплотными аргиллитами несколько различных блеклых зеленовато-серых оттенков и серыми слюдистыми тонкорасслаивающимися и плитчатыми песчаниками или алевролитами (через 10—50 см). Все породы хорошо вскипают.

В одной из черных пачек и был обнаружен иноцерам. Здесь же оказались любопытные образования неизвестного происхождения. Это очень тоненькие узкие плоские пластинки или палочки, не вскипающие с кислотой, шириной меньше 1 мм, длиной до 10 мм и толщиной меньше 0,5 мм. Они разбросаны на нижней поверхности расслоенных тонкослюдистых алевролитов без определенной ориентировки. Посередине такой пластинки проходит неглубокий желобок, иногда у одного ее конца разглаживающийся. Это, очевидно, какие-то органические остатки.

Описанное обнажение находится в той полосе развития черных сланцев, которая на карте А. М а т е й к и и О. К о д ы м а показана как менилитовая (11).

Находка иноцерама доказывает ее меловой возраст. Этот образец, для точного определения недостаточно сохранившийся, обнаруживает однако ближайшее сходство с верхнемеловыми, точнее верхнесенонскими формами. Повидимому, это верхнемеловые шипотские слои.

Таким образом, в Закарпатье черные сланцы, по внешнему виду довольно сходные, относившиеся к менилитовой серии, находятся в разных частях разреза. Они могут принадлежать нижнему мелу (раховская свита), верхнему мелу (шипотская свита) и олигоцену (менилитовая серия).

Черные менилитовые сланцы пока известны только в пределах Кросненской зоны. В Магурской зоне черных сланцев, принадлежность которых к менилитовой серии была бы доказана, мы не знаем.

В последние годы в литературе снова начал дебатироваться вопрос о продолжении Магурской зоны из Западных Карпат в Восточные и о положении магурского надвига. Именно основываясь на развитии менилитовых сланцев около Великого Березного, А. Матейка и О. Кодым пришли к заключению, что магурский надвиг должен проходить южнее; он протягивается через с. Малый Березный, а дальше быстро кончается, и вся Магурская зона (магурский покров, как они пишут) выклинивается за р. Уж, восточнее Перечина (11).

Примерно такая же точка зрения отражена на тектонической карте Г. Свидзинского (13), с той разницей, что к северу от оборванной границы Магурской зоны им оставлено белое пятно; на простирации последнего показана «Стожская группа» (по Д. Андрусову).

В новейшей тектонической сводке по Карпатам М. Ксенжекевич пишет, что распространение магурского покрова ограничено лишь Западными Карпатами (10, стр. 209). На сводной тектонической карте Карпат (10, табл. XVII) магурский надвиг подведен к неогеновой вулканической полосе несколько восточнее долины р. Уж, и Магурская зона здесь, таким образом, выклинивается.

Установление верхнемелового возраста черных сланцев у с. Великий Березный дает основание оспаривать это построение даже с позиций тех геологов, которые считают невозможным наличие в Магурской зоне менилитовых сланцев, переходящих здесь в иные фации.

Мы отстаиваем иную точку зрения и считаем, что Магурская зона протягивается через все наше Закарпатье и дальше, в Румынские Карпаты (1).

Находки верхнемеловых иноцерамов в двух совершенно различных по своему литологическому характеру толщах, относившихся одна к менилитовой серии (т. е. к олигоцену), а другая — к эоцену, показывают, как сложна стратиграфия флиша Закарпатье и как еще мало она нам известна. Приходится говорить о том, что сходные по своему облику толщи повторяются в сводном разрезе; решить, с которой из них в каждом данном случае имеешь дело, нередко

бывает очень трудно. С другой стороны, очевидно, разновозрастные слои в разных зонах могут быть выражены различно. Так, в Магурской зоне сенон (или часть его) представлен черными сланцами и песчаниками; в Мармарошской — пестрыми аргиллитами и песчаниками, а в Утесовой зоне — розовыми пуховскими мергелями.

Приведем теперь сделанное С. И. Пастернаком описание обоих экземпляров иноцерамов.

Inoceramus aff. balticus J. B ö h m.

Табл. 1, фиг. 1а, б.

1909. *Inoceramus balticus* J. B ö h m. *Inoceramus Cripsi* auct., стр. 47, табл. 11, фиг. 2, 2а; табл. 12, фиг. 1, 1а.
 1912. *Inoceramus balticus* W o o d s. Monograph Cretaceous Lamellibranchia, p. 293, text figs. 51—53.
 1936. *Inoceramus balticus* Н а л и в а й к о. Макрофауна горішньо-крейдових покладів, ч. II, стр. 10, табл. IV, фиг. 11—12.

Раковина раскрыта Обе створки расположены рядом, внешними сторонами кверху. Края створок частично покрыты породой, частично обломаны.

Раковина равностворчатая, резко неравносторонняя, слабо выпуклая. Длина, примерно, в полтора раза больше высоты. Толщина стенки 0,5—1,2 мм. Смычной край длинный, вероятно прямой.

Скульптура состоит из широких пологих, равносклонных концентрических складок и параллельных складкам линий нарастания. В передней и нижней частях раковины складки идут вверх и назад. Затем они слегка меняют направление и к смычному краю подходят почти под прямым углом, с небольшим отклонением в сторону макушки.

В задней части раковины (особенно в верхнезадней) складки значительно ослабляются и затем почти полностью сглаживаются.

В общем раковина очень похожа на формы, описанные в литературе, как *Inoceramus balticus* B ö h m., в частности, на образец, изображенный В у д с о м на стр. 295 (15). Наш образец отличается меньшей выпуклостью (она немного сдавлена), менее закругленным, несколько угловатым ходом ребер и их затуханием в верхнезападной части.

Такое же сглаживание ребер в верхнезадней части раковины отмечает Т. В и с н е в с к и й (14) на образцах *In. balticus* B ö h m из мергелей иноцерамовых слоев (стрыйской серии), собранных им в с. Лещины в окрестностях Добромила. Правда, он определяет их, как *In. cripsi* M a n t., но приравнивает к *In. cripsi* M a n t. из нагорянских мергелей, который, как позднее было без сомнения установлено, является типичным *In. balticus* B ö h m.

Значительное сходство имеется также между нашим образцом и *Inoceramus goldfussianus* O g b. У последнего складки такие же угловатые, со смычным краем образуют почти прямой угол; но у него ребра более узкие, их сечение более закругленное и макушка немного дальше от переднего края раковины.

Заметим, кстати, что Р. Гейнц (9) считает *In. balticus* B ö h m и *In. goldfussianus* O r b. лишь вариантами вида *In. regularis* O r b.

Оба вида характерны для верхнего сенона. *In. balticus* B ö h m довольно часто встречается на Волыно-Подольской плите в кампанских и маастрихтских мергелях, начиная с зоны *Goniotheutis quadrata* B l v. В карпатском флише в окрестностях Добромиля Т. В и с н е в с к и й (14) обнаружил его в слоях, содержащих типичные маастрихтские формы — *Discoscaphites constrictus* (S o w.), *Vacu-lites anceps* L a m.

Описанные Л. Е. Н а л и в а й к о (5) образцы *In. balticus* B ö h m происходят из кампанских и частично сантонских мергелей Донбасса. В Западной Европе *In. balticus* B ö h m является формой, характерной для нижнего кампана.

Inoceramus goldfussianus O r b. в типичном для северной Германии разрезе в Люнебурге не выходит за пределы мукронатового сенона (верхний кампан—маастрихт).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Закарпатье, р. Тересва, у с. Калины, калинская пестроцветная свита.

Inoceramus ex gr. *planus* M ü n s t e r.

Табл. 1, фиг. 2.

В нашем распоряжении имеется лишь раздавленный обломок створки размером 50×37 мм. Толщина 0,5—1,5 мм. Скульптура состоит из очень пологих концентрических складок и параллельных им линий нарастания.

Видовое определение сделать трудно. По всей вероятности, раковина принадлежит одному из верхнесенонских видов. В первую очередь это может быть *Inoceramus planus* M ü n s t e r (8, стр. 117, табл. СХІІІ, фиг. 1), но возможно также — *In. regularis* O r b.

Сходства с иноцерамами из более древних горизонтов мела уловить не удастся. Таким образом, возраст слоев довольно уверенно устанавливается как верхнесенонский (кампанский или маастрихтский).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Закарпатье, р. Уж, у с. Великий Березный. Толща черных сланцев с прослоями песчаников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вялов О. С. Общее структурное подразделение западных областей УССР. Изв. Акад. наук СССР, серия геол., № 5. М., 1953.
2. Гофштейн И. Д. О чешуе *Meletta* из черных сланцев Закарпатья. Труды Львов. геол. об-ва, серия палеонт., вып. 2. Львов—Харьков, 1953.
3. Коцюбинський С. П. Иноцерами з альб-сеноманських відкладів Карпат. Наукові записки Природознавч. музею Львів, філіалу Акад. наук УРСР, т. ІV. Київ, 1955.
4. Маслакова Н. И. и Муратов М. В. Стратиграфия палеогеновых отложений Восточных Карпат. Докл. Акад. наук СССР, т. LXXXI, № 3. М., 1951.

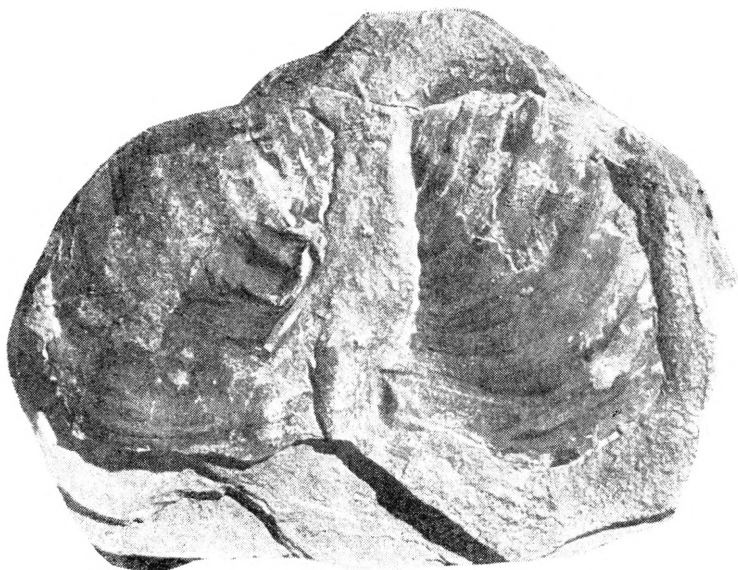


Рис. 1а. *Inoceramus* aff. *balticus* В ö h m. С. Калина на р. Тересве. Пестрые аргиллиты и песчаники. Обе створки $\times 0,8$ натур. велич.

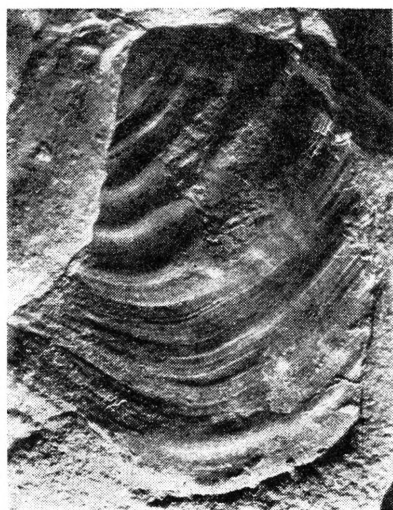


Рис. 1б. *Inoceramus* aff. *balticus* В ö h m.

Правая створка $\times 1,6$ натур. велич.



Рис. 2. *Inoceramus* aff. gr. *planus* Münster. С. Великий Березный на р. Уж. Черные сланцы.

Раздавленная створка $\times 1,2$ натур. велич.

5. Наливайко Л. Е. Макрофауна горішньокрейдових покладів південної України Донбаса, ч. II. Укр. геол. трест. Київ, 1936.
 6. Пущаровский Ю. М. Очерк тектоники Внешней антиклинальной зоны Восточных Карпат. Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. геол., т. XXVI (6). М., 1951.
 7. Böhm J. *Inoceramus Cripsi* auct. Abhandl. d. Preuss. Geol. Landesanst. Neue Folge, Heft 56. Berlin, 1909.
 8. Goldfuss A. *Petrefacta Germaniae*. T. II. Düsseldorf, 1840.
 9. Heinz R. Das Inoceramenprofil der oberen Kreide Lüneburgs. 21. Jahresbericht des Niedersächsisch. Geologischen Vereins. Hannover, 1928.
 10. Książkiewicz M. Jednostki strukturalne łuku Karpackiego. Regionalna Geologia Polski, tom I — Karpaty, zesz. 2 — Tektonika. Polskie Towarz. Geologiczne. Kraków, 1953.
 11. Matejka A. a Kodým O. Magurské nasunuti na východnem Slovensku. Věstn. Stát. Geol. Ustavu Českoslov. Republ., ročn. XXIV, № 1. Praha, 1949.
 12. Orbigny A. Paléontologie française. Terrains crétacés. Paris, 1840—1843.
 13. Swidziński H. Słownik stratygraficzny północnych Karpat fliszowych. Biul. Państw. Instyt. Geolog. № 37. Warszawa, 1947.
 14. Wiśniowski T. Über die obersenone Flyschfauna von Leszczyny. Beiträge zur Paleontologie und Geologie Österreich—Ungarns und des Orients. Bd. XX. Wien, 1907.
 15. Woods H. A Monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. Palaeontographical Society. London, 1899—1913.
-