

14. Schweigert G., 1999. Neue biostratigraphische Grundlagen zur Datierung des nordwestdeutschen höheren Malm. *Osnabrücker naturwiss. Mitt.* Bd.25. S.25-40.
15. Schweigert G., 2000. New biostratigraphic data from the Kimmeridgian/Tithonian Boundary Beds of SW Germany // In: Hall, R.L. & P.L. Smith (eds.): *Advances in Jurassic Research 2000*, GeoResearch Forum. V.6. P.195-202.
16. Ziegler B., 1967. Ammoniten-Ökologie am Beispiel des Oberjura. *Geol. Rundschau.* Bd.56. Hft.2. S.439-464.

Рогов М.А., Егоров Е.Ю.

**СРЕДНЕТИТОНСКИЕ АММОНИТЫ РОДА GLOCHICERAS:
РАСПРОСТРАНЕНИЕ, МИГРАЦИИ И ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ БОРЕАЛЬНО-
ТЕТИЧЕСКОЙ КОРРЕЛЯЦИИ**

*Геологический институт РАН, Москва, 109 017, Пыжевский пер., 7
e-mail: rogov_m2000@mail.ru; egorov18@mail.ru*

В течение титона наблюдалась отчетливая тенденция к увеличению провинциализма у морских организмов, в том числе и у аммоноидей. Род *Glochiceras* – один из немногих, чьи представители, с одной стороны, широко расселились в пределах надобласти Тетис-Панталасса, а с другой стороны, встречались и в Бореальной надобласти. В то же время систематика этих аммонитов до сих пор остается недостаточно разработанной, имеется много неясностей и относительно направления их миграций и последовательности появления в разных регионах.

Род *Glochiceras* обычно подразделяют на 4 подрода – *Glochiceras s.l.*, *Coryceras*, *Lingulaticeras* и *Paralingulaticeras*, причём основным признаком для разграничения первых трех из них является строение устья. К сожалению, до сих пор неизвестно ни одной находки среднетитонских *Glochiceras* с сохранившимся устьем, и отнесение их к тому или иному подроду возможно только по косвенным признакам. Поскольку подрод *Coryceras* исчезает во второй половине кимериджа, эти аммониты могут относиться либо к подроду *Glochiceras*, объединяющему главным образом слабоскульптированные формы, либо к подроду *Lingulaticeras*, для представителей которого характерно присутствие ребер в верхней или нижней части боковой стороны. Среднетитонские *Glochiceras* обычно имеют развитые ребра, причем у большинства видов они имеются в нижней части оборота, чего у подрода

Glochiceras никогда не наблюдается. Поэтому с большой долей уверенности их можно рассматривать в составе *Glochiceras* (*Linguliceras*).

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ПУТИ МИГРАЦИИ СРЕДНЕТИТОНСКИХ *GLOCHICERAS*.

В Европе эти аммониты достаточно редки и приурочены только к некоторым стратиграфическим уровням, которые чаще всего связаны с моментами повышения уровня моря [8]. Они распространены в Восточных и Западных Карпатах [6], известны из Южной Германии, Юго-Восточной Франции [8, 10] и Центральной Италии [11], а также с Северного Кавказа [5]. Недавно было установлено их присутствие и в зоне *panderi* Центральной России (рис. 1.2). Однако в 60-е годы XX века выяснилось, что эти аммониты распространены значительно шире и наиболее многочисленны как раз вне Европы. Несколько мало отличимых друг от друга видов было описано с Мадагаскара [12], а морфологически сходные с ними формы были описаны из основания среднего титона Северного Ирака [16], Аргентины [13], а также Мексики [7] и Кубы [14]. Вскоре И.И. Сей и Е.Д. Калачева [3] описали глохицерасов из среднего титона Приморья. Эти формы вслед за М. Коллинзоном [12] были ими отнесены к виду *Glochiceras jollyanus* (Oppel, 1863), описанному из юры Тибета. Действительно, скульптура глохицерасов из Приморья и *Ammonites jollyanus* идентична, но эти аммониты сильно отличаются по размеру (в среднем втрое) и характером лопастной линии. Благодаря любезности Г.Шайфера (Штутгарт) удалось узнать, что оригиналы А. Опеля имеют триасовый возраст и, несмотря на внешнее сходство с *Glochiceras*, вообще не относятся к *Ammonitida*. Поэтому формы из Приморья, с Мадагаскара и, по-видимому, Кубы, следует относить к виду *Glochiceras* (*Linguliceras*) *umbilicocrenatum* Collignon, 1960.

Широкое географическое распространение, приуроченность к относительно глубоководным фациям и районам, в основном связанным с палеоокеанами, позволяют рассматривать по крайней мере титонских *Linguliceras* как аммонитов океанических. Большинство находок по всему миру относятся к группе видов *L. blaschkei* – *umbilicocrenatum*, и только в Европе, кроме того, встречаются необычные глохицерасы со слегка зазубренным килем (рис. 1.1). Можно предложить несколько моделей миграции этих аммоонидей. Неясно, насколько они были связаны с поверхностными океаническими течениями, которые поддаются моделированию, поскольку современные организмы нередко, наоборот, расселяются с помощью относительно глубоководных течений [15]. К.М. Худолеем [4] была предложена модель, по которой некоторые среднетитонские аммониты пересекли Палеоокеанику и попали в Приморье с востока. Такой путь не исключен и для *Glochiceras*, однако наличие в аммонитовых ассоциациях Приморья некоторых типично западноевропейских форм позволяет наметить и другой путь – с запада вдоль восточной окраины Азии (рис. 1.1).

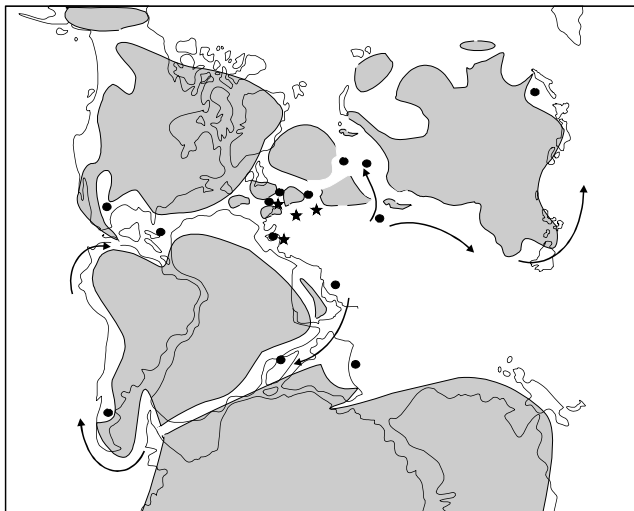


Рис. 1.1. Распространение и предполагаемые пути миграции аммонитов рода *Glochiceras* в среднететонское время.

Стрелками показаны направления миграции.

● - группа *Glochiceras blaschkei* - *G. umbilicocrenatum*

★ - другие виды

Палеогеография и положение континентов по [9], с упрощениями и изменениями.

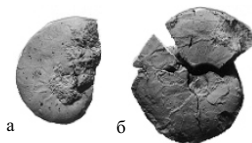


Рис. 1. 2. *Glochiceras* (?*Lingulaticeras*) *blaschkei* Cecca&Enay, 1991.

Все экземпляры средневожжский подъярус, зона *randeri*, x 0,6

а- экз. ПИН 4861/25; г. Кимры, Тверская обл.; сборы П.А. Герасимова

б, в- экз. МIV414 (колл. М.А.Рогова, ГИН РАН); окрестности с. Первомайское, Батыревский р-н Чувашии; сборы В.В. Митта.

На крайнем западе океана Тетис известны как проникновения европейских аммонитов в Центральную Америку, так и встречные миграции. В данном случае сходство глохицерасов Мадагаскара и Кубы, также как и их исключительно раннее появление в Аргентине, позволяют предположить, что эти аммониты могли мигрировать через только что открывшийся Восточноафриканский пролив между Африкой и Антарктидой (рис. 1. 1).

СРЕДНЕТЕТИОНСКИЕ GLOCHICERAS И ПЕРСПЕКТИВЫ БОРЕАЛЬНО -ТЕТИЧЕСКОЙ КОРЕЛЯЦИИ.

Начиная со второй половины кимериджа постепенно увеличивалось количество эндемичных таксонов аммонитов, и сопоставление пограничных отложений ниже- и средневожжского подъярусов с тетической зональной

последовательностью до самого последнего времени строилось исключительно на основании находок аммонитов из подотряда *Perisphinctina*. В эволюции этих аммонитов сходные признаки типы скульптуры неоднократно появлялись в различных филогенетических ветвях и, например, вигратовое ветвление ребер независимо возникло в титоне как у средиземноморских, так и у суббореальных родов. Упомянувшиеся из зоны *panderi* Ульяновского Поволжья тетические аммониты *Sutneria*, *Glochiceras* и *Naploceras* [1] никогда не описывались и не изображались, и, таким образом, схема корреляции, основанная на редких находках в титоне Европы *Zaraiskites*, а в волжском ярусе Польши – *Pseudovirgatites*, не могла быть на основании данных из Центральной России ни подтверждена, ни отвергнута.

Только недавно в зоне *panderi* волжского яруса были сделаны находки *Glochiceras* (*Lingulaticeras*) *blaschkei* (рис. 1.2). Несмотря на отсутствия данных о том, к какой именно части зоны приурочены эти аммониты, их значение для корреляции волжского яруса с титонем исключительно велико. Род *Glochiceras* хорошо диагностируется и не встречается выше зоны *fallauxi* среднего титона. Только из Ирака упоминались неизображенные экземпляры из основания верхнего титона. Если учесть, что по современным представлениям, в титоне этот район располагался вблизи восточного побережья Африки [9], то кажется маловероятным проникновение этих аммонитов в Среднерусское море в позднетитонское время. Собственно вид *G. (L.) blaschkei* приурочен к подзоне *richteri* зоны *fallauxi* и отмечает одно из последних в юре повышений уровня моря в Европе [8]. Поэтому кажется весьма вероятным, что с этим же эвстатическим событием связано проникновение *G. (L.) blaschkei* в Центральную Россию. Поскольку представители *Pseudolissoceras* и *Sutneria* также не известны в Европе с более высокого стратиграфического уровня, чем зона *fallauxi*, можно сделать вывод о, по крайней мере, частичном соответствии зоны *panderi* среднему титону, а не сопоставлять ее подошву с основанием верхнего титона, как это сейчас принимается [2].

Литература.

1. Месежников М.С., Даин Л.Г., Кузнецова К.И., и др., 1977. Пограничные слои юры и мела в Среднем Поволжье (проспект геологических экскурсий). Л.:ВНИГРИ. 34 с.
2. Рогов М.А., 2001. Новая схема корреляции титонского и волжского ярусов на основании данных о распространении тетических аммонитов в нижне- и средневолжских отложениях Центральной России // в: Проблемы стратиграфии и палеогеографии бореального мезозоя. Материалы научной сессии. «Пятое Саксовские чтения», 23-25 апреля 2001 г. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео». С.25-27.
3. Сей И.И., Калачева Е.Д., 1997. Аммонитовые комплексы из среднетитонских отложений южного Приморья, Дальний Восток России

- (Naploceratidae, Oppeliidae, Ataxioceratidae). Региональная геология и металлогения. №6. С.90-102.
4. Худолей К.М., 1984. Палеобиогеографические провинции титонского века и пути миграции аммоноидей. Палеонт. журн. №3. С.17-27.
 5. Худяев И.Е., 1932. О верхне-юрских Cephalopoda Кавказа. Изв. Всесоюз. геол.- разв. объедин. Т.11. Вып.57. С.829-854.
 6. Avram E., 1976. Les fossiles du flysch éocrétacé des calcaires tithoniques des hautes vallées de la Dofšana et du Tirling. Mém. Inst. Géol. Géophys. T.24. P.5-73.
 7. Cantú Chapa A., 1967. El límite Jurásico-Cretácico en Mazatepec, Puebla. Inst. Mexicano Petrol. Tecnol. Explor., Secc. Geol., Monogr. no.1. P.3-24.
 8. Cecca F., 1988. Ammonites méditerranéennes du Tithonique inférieur de l'Ardèche: analyse des afflux téthysiens. Geobios. T.21. Fasc.2. P.169-186.
 9. Cecca F., 1999. Palaeobiogeography of Tethyan ammonites during the Tithonian (latest Jurassic). Palaeogeogr., palaeoclimatol., palaeoecol. V.147. P.1-37.
 10. Cecca F., Enay R., 1991. Les ammonites des zone à Semiforme et à Fallauxi du Tithonique de l'Ardèche (Sud-Est de la France): stratigraphie, paléontologie, paléobiogéographie. Palaeontographica. Abt.A. Bd.219. Lfg.1-3. P.1-87.
 11. Cecca F., Cresta S., Pallini G., et al., 1985. Remarks on the Kimmeridgian-Lower Tithonian ammonite biostratigraphy of two sections on the Central Apennines (Italy). Newsl. Stratigr. V.15. no.1. P.28-36.
 12. Collignon M., 1960. Atlas du fossiles caractéristiques de Madagascar. Fasc.6. (Tithonique). Tananarive: Rép. Malgache Serv. Géol., Pl.CXXXIV-CLXXV.
 13. Leanza H.A., 1980. The Lower and Middle Tithonian Ammonite Fauna from Cerro Lotena, Province of Neuquen, Argentina. Zitteliana. V. 5. P.3-49.
 14. Myczyński R., 1994. Lower Tithonian ammonites from the Sierra del Rosario, Western Cuba. Paleopelagos Spec. Publ.1. P.287-298.
 15. Newton C.R., 1988. Significance of "Tethyan" fossils in the American Cordillera. Science. V.242. P.385-391.
 16. Spath L.F., 1950. A new tithonian ammonoid fauna from Kurdistan, northern Iraq. Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Geol.) V.1. Pt.4. P.93-146.