

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

---

ИЗВЕСТИЯ  
АКАДЕМИИ НАУК СССР  
СЕРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

8

---

МОСКВА · 1990

## КРИТИКА И ДИСКУССИИ

УДК 551.762.3/.763.1(510)

© 1990 г.

ХУДОЛЕЙ К. М., ДУН ЦЗУНЬИН

### НОВЫЕ ДАННЫЕ О СТРАТИГРАФИИ ВЕРХОВ ЮРЫ И НИЖНЕГО МЕЛА ГИМАЛАЕВ

В журнале «Профессиональные статьи по стратиграфии и палеонтологии», АН Китая № 17, 1987, на китайском языке опубликована статья Лю Гуиман и Ван Сэн «Новые успехи в изучении верхней юры и нижнего мела в Гималаях (Тибет)» с двумя корреляционными таблицами и тремя таблицами с изображениями аммонитов. Авторы во время полевых работ в 1981—1982 гг. изучали стратиграфический разрез и собирали палеонтологический материал в районе г. Гуцо (рисунок), расположенного вблизи осевой части Гималаев, приблизительно около 85° в. д. Приведенные в статье сведения



Схема расположения изученных регионов

по стратиграфии и аммоноидеям представляют интерес не только для района Гималаев, но и для южных и дальневосточных частей нашей страны, где встречаются или могут быть встречены аналогичные по возрасту и фауне отложения. При чтении нижеследующего текста следует иметь в виду, что мощность слоев 15—20 дается по визуальной оценке, а слоев 1—14 — измеренная. Сверху вниз приводится следующая смена литологии и фауны.

#### Меловая система. Нижний отдел

Пятая подсветка свиты Гуцо (аптский и альбский ярусы)

20. Песчаник тонкозернистый желто-зеленый, верхний контакт не наблюдается. Видимая мощность — 30 м.

19. Глинистый сланец серый до черного с прослойками песчаника. В нижней части, у основания, залегает песчаник тонкозернистый желто-зеленый с *Hurasanthoplites xizangensis*, *H. spathi*, *H. cf. anthulai*, *H. sp. 1*, *H. sp. 2*, *H. sp. 3* около 85 м.

18. Глинистый и песчаный сланец серый и темно-серый, с большим количеством железистых конкреций, с многочисленными аммонитами — в нижней части встречаются *Procheloniceras rachistephanum*, *Parahoplites sp.*, в верхней части — *Oxytropidoceras aff. chihuahuaense*, *Hurasanthoplites sp.* — около 500 м.

17. Глинистый сланец с линзовидными прослоями известняков — около 300 м.

16. Песчаник тонкозернистый желто-зеленый, серо-зеленый, алевролит и глина песчаная с прослойками сланца — около 200 м.

Четвертая подсветка свиты Гуцо (барремский ярус).

15. Глина и сланец глинистый серого, серо-зеленого и серого до черного цветов. На нижележащих отложениях залегает согласно — около 200 м.

14. Песчаник тонкозернистый желто-зеленый с прослойкой мергеля, с двустворками — 44 м.

13. Глина серая, залегающая в нижней и средней части пачки, а сверху — глинистый сланец черный, серо-зеленый, желто-зеленый, с прослойками песчаника коричнево-желтого цвета. В нижней части многочисленные аммониты — *Pulchellia compressissima*, *P. cf. hettheri*, *P. cf. rolloti*, *P. veleziensis*, *P. cf. veleziensis*, *P. ouachensis*, *P. sp.*, *Cleoniceras lecontii?* *C. xizangense*, *Karstenia cf. collinsi*, *Aconeceras flexuosum sp. nov.*, *Aconeceras sp.* и другие — 265 м.

12. Песчаник желто-зеленый со средней мощностью в 21 м.

Корреляция позднеюрских-раннемеловых аммонитовых зон Гималаев /Тибет/  
с Францией

Западный Тетис /Франция/			г.Гуцо		
Альб	Верхний	Pleurohoplitan Hysterocheratan Euhoplitan Naplota Douvilleiceratan	S.dispar M.inflatum E.lautus H.dentatus	Гуцо 5	Hypacanthoplites xizangensis, H.spithi, H.cf.anthulai, H.spp. Oxytropidoceras aff.chihuense, Procheloniceras pachistephanum, Parahoplites sp.
	Средний	Leymeriellan	D.mammillatum		
Нижний	Acanthohoplitan	L.tardefurcata			
Апт	Верхний	Gargasien	D.nodosocostatum P.nutfieldensis		
	Нижний	Bodoulien	Cheloniceras, Procheloniceras, Puzosia matheroni,		
Беррем	Верхний	Rhodanien	L.puzosianum H.astieri H.feraudi	Гуцо 4	Cleoniceras xizangensis, Pulchellia compressissima, P.cf.hettner, P.veleziensis, P.ouachensis, Karstenia cf.collinssi, Aconeceras flexuosum, A.sp. etc.
	Нижний	Cruasien	P.compressissima H.kiliani		
Гочерв	Верхний	Angulicostata Sayni	P.angulicostata S.sayni	Гуцо 3	Thurmanniceras jenkinsi, T.cf.stippi
	Нижний	Crioceratites radiatus Lyticoceras	Crioceratites sp. Acanthodiscus radiatus Lyticoceras sp.		
Валанжин		Saynoceras verrucosum Kilianella roubaudiana	Killianella Neocomites Thurmanniceras		
Берриас		Boissieri Occitanica Grandis	F.boissieri B.callisto T.occitanica B.privasensis P.grandis P.berriasensis	Гуцо 2	Neocomites sp., Berriasella cf.grandis, B.cf.berthei
	Верхний	Jacobi	Berriasella jacobi, B.oppeli, B.picteti, B.moreti, B.subcallisto, B.auroseoi, Delphinella delphinensis, D.obtusenodosa, Dalmasiceras kiliani, Spiticeras, etc.	Гуцо 1	Berriasella jacobi, B.oppeli, B.elmii, B.chomeracensis, B.moreti, Blanfordiceras walliichi, Bl.latidomus, Bl.boehmi, Bl.acutcosta, Himalayites cor-tazari, Spiticeras negreli, Haplophylloceras, etc.
		?			
Нижний	Transitorius		Perisphinctidae B.ciliata	Миньгадунь	Aulacosphinctoides cf.hundesianus, Pterolytoceras exoticus, Haplophylloceras pinque, Virgatosphinctes kutianus, V.cf.pompeckji, V.frequens, V.aff.subquadratus, etc.
	Ciliata		B.pergrata, B.praecox, Perisphinctidae		
	Contiguus		B.richteri Perisphinctidae		

		г. Дзандзе	оз. Ямдок		Запад Гималаев
Группа Цзунжень		Douvilleiceras cf. mammillatum Beudanticeras sp.		Свита Лоузу	Venezoticeras Oxytropidoceras Leymeriella
			Группа Шаду	Свита Чаванцэ	Acanthohoplites ?Desmoceras Pseudohaploceras
Группа Цзя Була	Верхняя свита			Свита Римова	Crioceras cf. loryi Olcostephanus, Peregrinella multicarinata
	Нижняя свита	Odentodiscoceras, Neocomites, Sarasinella, Calliptychoceras, Thurmanniceras	Группа Янбанцзя	Свита Сански	Kilianella, Calliptychoceras Neocomites, etc.
		Euthymiceras, Neocomites, Spiticeras spitiense Berriasella sp.1, B.sp.2.	Кадун	Свита	Calliptychoceras, Kilianella, Neocomites, Euthymiceras, Spiticeras cf. subspitiense, S. cf. concervanus, S. spp.
		Himalayites scideli, H. stoliczkai, H. spp. Haplophylloceras strigili, Phylloceras sp.1, Ph. sp.2.	Свита		Himalayites, Haplophylloceras strigili, etc.
				Песчаники Гунмал	Olcostephanus, Odentodiscoceras, Neocomites, Calliptychoceras, Kilianella, Sarasinella.
				Лочамбал	Thurmanniceras, Subthurmannia, Neocomites, Spiticeras, Blanfordiceras,
				Слой	Himalayites, Aulacosphinctes, Haplophylloceras strigile, Paradiceras, etc.
				Слой Чидалу	Pterolytoceras, Paraboliceras, Kossmatia, Uhligites, Virgatosphinctes, Aulacosphinctoides, Hildoglochiceras, etc.

Третья подсвета свиты Гуцо (валанжинский и готтеривский ярусы).  
11. Глина песчанистая темно-серая и серая с прослоями песчаников тонкозернистых серых и желто-серых, количество которых вверх по разрезу увеличивается. В основании толщи встречены аммониты: *Thurmanniceras jenkinsi*, T. cf. *stippi*, T. ? sp. С нижележащими отложениями наблюдается согласный контакт — 128,3 м.

Вторая подсвета свиты Гуцо (берриаский ярус).

10. Глинистый сланец, серый, желто-серый, с выветрелой поверхности обогащен кальцитом, с большим количеством двустворок и аммонитов *Berriasella* cf. *grandis*, B. cf. *bertheri*, B. sp., *Neocomites* sp. — 123,4 м.  
На нижележащих породах залегает согласно.

9. Глинистый сланец серого до черного цвета с небольшим количеством прослоек слоистого алевролита — 23,3 м.

8. Глинистый сланец темно-серый с линзовидными прослойками мергеля, в самой верхней части находится известковый алевролит (до 5 м) с известняковыми и железистыми конкрециями, с большим количеством двустворок — 39,1 м.

7. Чередование тонких слоев песчаника тонкозернистого желто-зеленого цвета с прослойками глинистого сланца темно-серого — 51,6 м.

### *Юрская система. Верхний отдел. Титонский ярус*

Первая подсвета свиты Гуцо (верхнетитонский подъярус)

6. Глинистый сланец темно-серый с маломощными слоями песчаника среднезернистого желто-зеленого, с конкрециями, обильными остатками двустворок и небольшим количеством аммонитов — *Berriasella* sp. Залегает согласно на подстилающих отложениях — 35,2 м.

5. Глинистый сланец темно-серый, желто-зеленый, с конкрециями известкового материала, с большим количеством аммонитов: *Berriasella jacobii*, B. *oppeli*, B. *aurousei*, B. *chomercensis*, B. *oxycostata*, B. *privasensis*, B. *elmii*, B. *moreti*, B. cf. *sabatasi*, B. *berthei*, B. *minuta* (sp. nov.), B. *Besairiei*, B. *tuberculata*, B. *gucuoensis* (sp. nov.), B. *sunii* (sp. nov.), B. *xizangensis* (sp. nov.), B. *uhligi* (sp. nov.), B. *irregularia* (sp. nov.), B. *tingriensis* (sp. nov.), B. *nyalamensis* (sp. nov.), B. cf. *pontica*, *Blanfordiceras walliichi*, Bl. *boehmi*, Bl. *acuticosta*, Bl. *middlemissi*, Bl. *nobile* (sp. nov.), Bl. *rotundidomum*, Bl. sp. 1, Bl. sp. 2, Bl. sp. 3, *Himalayites cortazari*, *Corongoceras xizangensis* (sp. nov.), C. sp. 1, *Spiticeras negreli*, S. *robustus* (sp. nov.), S. sp., *Haplophylloceras strigile* и другие — 183,3 м.

4. Песчаник кварцевый (кварцит) массивный, серо-зеленый — 46,5 м.

### *Свита Мыньгадунь (нижний и верхний титонский подъярус)*

3. Глинистый сланец темно-серого цвета, в нижней части с прослоями песчанистого сланца и глины желто-зеленой окраски. В верхней части песчаник и сланец желто-зеленый и серый. Залегает согласно на подстилающих породах — 34,46 м.

2. Глинистый сланец серый до темно-серого и черного с большим количеством известковистых и железистых конкреций с небольшим количеством двустворок и многочисленными аммонитами: *Haplophylloceras pinque*, *Pterolytoceras exoticum*, *Aulacosphinctoides* cf. *hundesianus*, *Virgatosphinctes* cf. *pompeckji*, V. aff. *pompeckji*, V. aff. *subquadratus*, V. *kutianus*, V. *frequens*, V. *giganteus* (sp. nov.), двустворками — *Buchia spitiensis*, B. *blanfordians* и другие — 16,7 м.

1. Глинистый известковистый сланец с прослойками известняка. В нижней части встречаются слои известняков и мергелей серо-желтого цвета. Нижняя часть разреза не вскрыта — более 200 м.

Мощность нижнего мела — 2010,7 м, а верхов верхней юры — 516,16 м.

Свита Мыньгадунь по комплексам аммонитов хорошо сопоставляется (таблица) с верхней частью середины сланцев Спити (слой Чидаму), распространенных в западной части Гималаев вблизи границы с Памиром. Последние хорошо коррелируются с титонским ярусом Южной Европы. Согласно стратиграфическому положению и составу аммонитов (слой «3») эта часть разреза соответствует зоне *Transitorius*, хотя этого вида-индекса в исследуемом регионе не обнаружено.

*Свита Гуцо*. Первая подсвета содержит комплекс аммонитов, приуроченных к слою «5». Часть этих аммонитов аналогична встречаемому в зоне *Jacobi*, которая по данному Г. Эгара соответствует верхнему титону, а другие известны в верхах сланцев Спити (слой Лочамбал). Обнаруженный комплекс характерен для зоны *Jacobi*, но по сравнению с западными Гималаями он отличается большим количеством представителей рода *Berriasella*. Он занимает как бы промежуточное положение между Западным и Восточным Тетисом, что очень важно для расчленения отложений юры и палеогеографии Гималаев. Вторая подсвета характеризуется комплексом аммонитов (слой «10»), позволяющим сопоставлять его с зоной *Grandis* юго-востока Франции. Этот впервые обнаруженный в Гималаях комплекс позволяет дополнительно уточнить стратиграфию нижнего мела и внести ясность в положение границы между юрой и мелом. Третья подсвета содержит в своей нижней части (слой «9») аммониты, сопоставляемые с валанжинскими. В рассматриваемом регионе готтеривских аммонитов до сих пор не обнаружено. Но на востоке в районе оз. Ямджоюм-Цо (рисунок) известны типичные аммониты готтерива, распространенные в западном Тетисе (таблица). Четвертая подсвета вмещает аммониты (слой «13»), характерные для баррема Тетиса, и встречаются во Франции, Южной Америке (Колумбия, Эквадор, Перу) и Севере Кавказа. Установлен-

ные аммониты позволили ликвидировать существовавший «пропуск» в стратиграфии мела Гималаев. Пятая подсвита в нижней части содержит аммониты (слои «18» и «19»), типичные для апта Сибири и Кавказа. Вместе с тем здесь имеются характерные и для альба аммоноидеи. Суммарное представление о биостратиграфии Центральных и Восточных Гималаев приводится в табл. 1, охватывающей область длиной в 450 км. Очень жаль, что в работе не приводятся списки двустворок (исключая *Vuchia*), которые встречаются в больших количествах. Они могли бы существенно дополнить биостратиграфические построения. Будем надеяться, что этот пробел будет восполнен китайскими палеонтологами. Работа иллюстрируется photographиями 32 видов аммоноидей, из которых четыре новых, пять даются в открытой номенклатуре и два родовых определения. Изображены следующие роды: *Nariophylloceras*, *Spiticeras*, *Himalaites*, *Blanfordiceras* (2 вида), *Bergiasella* (11 видов), *Corongoceras*, *Thurmanniceras*, *Neocomites*, *Aconeceras*, *Pulchellia* (5 видов), *Cleonicer* (2 вида), *Hyracanthoplites* (2 вида), *Procheloniceras*, *Parahoplites*, *Oxytropidoceras*. Все аммоноидеи приводятся в натуральную величину с указанием мест находок. Эти иллюстрации, несмотря на отсутствие монографического описания коллекций, способствуют восприятию материала и позволяют судить о его достоверности.

Как отмечают авторы статьи, их основные достижения сводятся к следующему. В районе г. Гуцо установлены комплексы аммонитов, типичных для зон *Jacobi* и *Grandis*, которые не были известны ранее. Обнаружены отложения и аммоноидеи баррема, что говорит о присутствии в Гималаях всех ярусов нижнего отдела меловой системы от берриаса до альба включительно. По поводу положения границы между юрской и меловой системами авторы придерживаются взглядов Эгара, опубликованных в 1971 и 1973 гг., и проводят эту границу в основании зоны *Grandis* в то время как большинство биостратиграфов, в том числе и в нашей стране, считают, что меловую систему необходимо начинать с основания зоны *Jacobi*. Надо сказать, что имеются и другие точки зрения на эту проблему. Так, например, В. В. Друшиц и И. Видман относят весь берриасский ярус к юре, а меловую систему начинают с основания валанжина.

В заключение отметим, что рассматриваемая работа, несмотря на ее краткость, является значительным вкладом в дело познания мало исследованных и трудно доступных областей, расположенных в центральной части Гималаев. В ней впервые дается биостратиграфическая схема от титона до альба и приводятся списки и изображения аммоноидей. Помимо стратиграфии эти сведения представляют интерес и для палеобиогеографических построений, связанных с миграцией аммоноидей по Тетису, включая южные районы нашей страны. Жаль, что работа опубликована на труднодоступном для нас китайском языке.

ВСЕГЕИ,  
Ленинград

Поступила в редакцию  
31.10.88

## CONTENTS

<i>Dzhrbashyan R. T., Karapetyan A. I., Karakhanyan A. S., Milanovskiy Ye. Ye., Sattian M. A.</i> Geologic and seismogeologic features of the Spitak earthquake zone	3
<i>Ostrovskiy I. A.</i> Isobaric potentials of some garnets at 4000° K and 1000 bars	13
<i>Sukhanov M. K., Tyazhelov A. G., Zhuravlev D. Z., Titov V. M.</i> On the composition, mineralization and genesis of Geran mangerite-anorthosite complex of Dzhugdzhur ridge	21
<i>Tarasenko V. S.</i> Rich titanium ores in gabbro-anorthosite masives of Ukraine shield	35
<i>Lapkin I. Yu., Kats Yu. I.</i> Geological events in the Carboniferous-Permian boundary	45
<i>Drugova G. M., Verkhalo-Uzkiy V. N., Berezhnaya N. G., Morozov N. Ye.</i> Precambrian mafic dikes in granulites of Kurul'tin complex (Vitim-Aldan Shield)	59
<i>Chuvashov V. I., Kotlyar G. V.</i> Correlation of Carboniferous and Permian of the Chine and USSR	72
<i>Gubenko T. A., Gushchin S. B.</i> Electron-microscopic studies for Archaeodiscidae systematic	79
<i>Baturin G. N.</i> Geochemistry and genesis of ferruginous-manganese concretions	85
<i>Generalov M. Ye.</i> Endogenic carbonates as indicators of fomrational belonging of gold deposits	98
<i>Korolev K. G., Lebedev-Zinov'ev A. A., Nechaev A. N., Rumyantseva G. V.</i> Tectonic-magmatic processes accompanying the origin of phosphorusuranium metasomatic formation deposits	105
<i>Vanina L. B.</i> Paleogeodynamics of the Early Paleozoic in Southern Tien Shan	113
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	
<i>Suvorov A. I.</i> Scientific activities of academician A. V. Peyve	123
<b>Short notes</b>	
<i>Matrenichev V. A., Sergeev S. A., Levchenkov O. A., Yakovleva S. Z.</i> Age of dacites of Khautavaar greenstone structure (Central Karelia)	131
<i>Aytkhozhin M. A., Olli B. A., Chibrikova Ye. V.</i> The Lower Devonian of Pricaspian depression	133
<i>Shul'gina V. S., Solomina R. V.</i> The reference section of Upper Permian deposits at Kolyma river	135
<b>Critique and discussions</b>	
<i>Khudoley K. M., Dun Tszun'in.</i> New data on stratigraphy of the upper parts of Jurassic and Cretaceous of the Himalayas	139

Зав. редакцией *Т. В. Тришкина*

Научн. редактор *А. С. Тарабанова*

Технический редактор *Е. И. Гришина*

Сдано в набор 23.05.90	Подписано к печати 10.07.90	Т-01385	Формат бумаги 70×108 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
Высокая печать	Усл. печ. л. 12,6	Усл. кр. отт. 19,6 тыс.	Уч.-изд. л. 15,0 Бум. л. 4,5
	Тираж 1536 экз.	Зак. 11	Цена 1 р. 70 к.

Адрес редакции: 109017, Москва, Ж-17, Старомонетный пер., 35, тел. 230-82-98  
2-я типография издательства «Наука», 121099, Москва, Шубинский пер., 6