Записки Ленинградского ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени горного института им. Г. В. Плеханова, т. LXXXV, 1981 г.

УДК 551.7.022/56(113.3)(665.2)

БИОСТРАТИГРАФИЯ СРЕДНЕГО ПАЛЕОЗОЯ ГВИНЕИ

Ф. КОНДЕ

Отложения среднего палеозоя широко распространены на территории Гвинейской народно-революционной республики и слагают здесь Западно-Гвинейскую синеклизу, или синеклизу Бове. Первые сведения о распространении среднепалеозойских отложений в этой части Африканского континента были получены Ю. Синклером [15], Ж. Лекуантром и П. Лемуаном [14], а обобщены в работах Р. Фюрона [12], Е. Шетела [10] и других французских геологов.

Новый этап в изучении стратиграфии среднего палеозоя Гвинеи начался в конце 60-х годов, когда горно-геологическая служба страны приступила к планомерной геологической съемке. Эти работы осуществлялись советскими и гвинейскими геологами [1, 2, 4—7]. Ими были разработаны схемы детального расчленения среднепалеозойских отложений, выявлено их площадное распространение, обнаружены органические остатки во многих пунктах.

В процессе исследований по биостратиграфии среднего палеозоя Гвинеи автору удалось посетить главнейшие разрезы, собрать в них фауну и дать первое описание брахиопод из этих отложений. Настоящая статья подводит итог проведенным исследованиям.

Среднепалеозойские отложения на территории Гвинеи представлены породами силура и девона.

Силурийские отложения выделены в свиту *телимеле*. Выходы этой свиты на поверхность прослеживаются в виде полосы шириной от 30 до 50 км от границы с Гвинеей-Бисау на юго-восток через низовья рр. Когон и Тингилинта в бассейн среднего течения рр. Фатала и Конкуре (рис. 1). Далее эта полоса, сужаясь до 3—5 км, поворачивает к северу, очерчивая тем самым южное замыкание синеклизы Бове, и, пересекая верховья рр. Фатала и Томине, уходит в Гвинею-Бисау. Кроме того, изолированные выходы пород силура наблюдаются восточнее этой полосы, в западной части горного массива Фута-Джаллон.

Свита телимеле сложена преимущественно черными глинистыми сланцами, аргиллитами, алевролитами, тонкозернистыми песчаниками

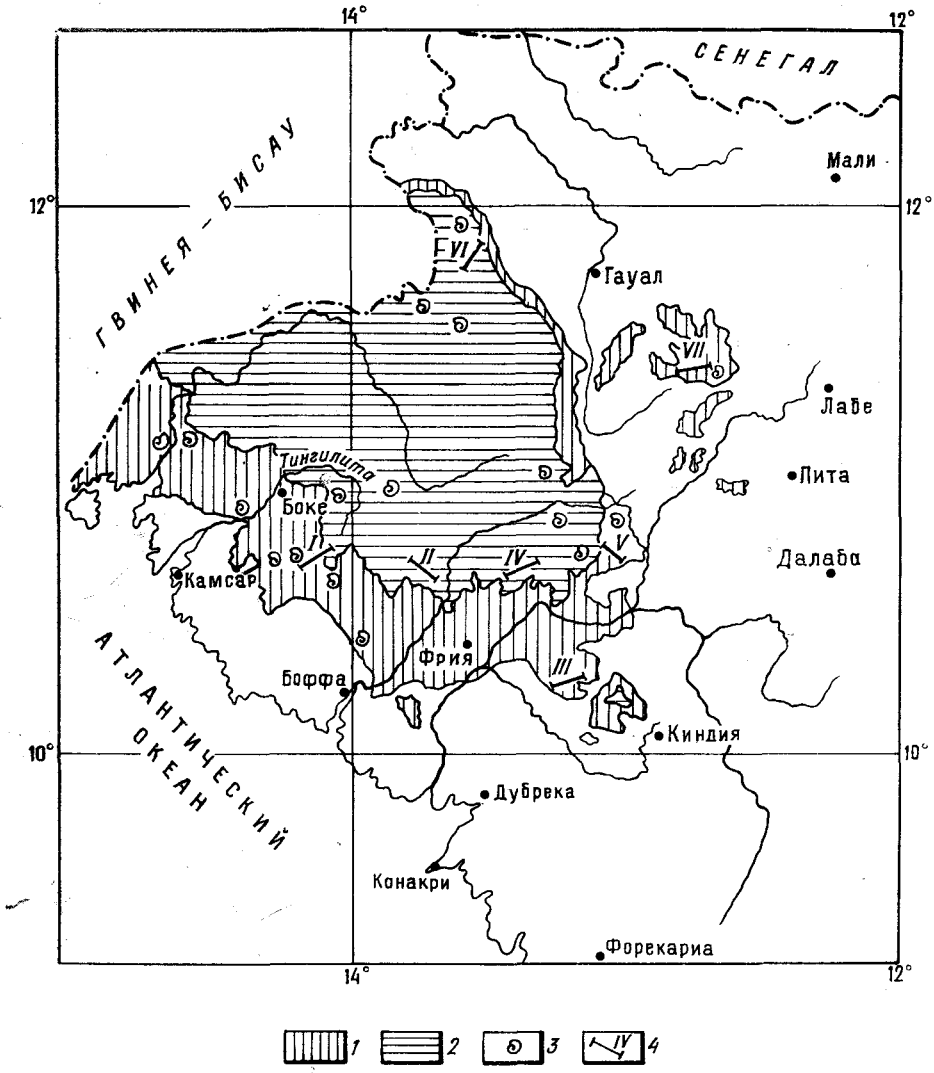


Рис. 1. Схема распространения среднепалеозойских отложений Гвинеи
1 — выходы силурийских отложений; 2 — выходы девонских отложений; 3 — пункты находок органических остатков; 4 — местоположение разрезов; I—VII — разрезы (I — Боффа; II — Фатала; III — Фаро; IV — Балума; V — Тайре; VI — Гауал — Кандиафара; VII — Томине)

с подчиненными прослоями среднезернистых песчаников. Свита согласно, с постепенными переходами залегает на песчаниках ордовика (свита пита). Ее нижняя граница проводится по появлению тонкослоистых темных аргиллитов и тонкослоистых узловатых алевролитов.

Свита телимеле имеет наибольшую мощность на юго-западе района, севернее г. Боффа. Здесь Ю. В. Буфеевым, Б. М. Крятовым, М. М. Альтгаузеном и др. [4] она подразделена на пять подсвит.

Первая (нижняя) подсвита сложена аргиллитами с прослоями кварцевых грубозернистых алевролитов или тонкозернистых глинистых алевролитов и реже песчаников. В 4 м выше основания свиты в горизонте аргиллитов мощностью в 15 м собраны остатки граптолитов Climacograptus ex gr. scalaris (His.), Monograptus priodon (Bronn), M. cf. pandus Lapw., Petalograptus sp. indet., Petalograptus sp. nov. Выше, в пачке тонкослоистых аргиллитов и глин собраны многочисленные, равномерно распределенные в породе Monograptus priodon (Bronn), M. pandus Lapw., Monograptus sp. indet. В нижней части пачки присутствует Monograptus ex gr. sedgwicki (Portl.). Общая мощность нижней подсвиты 75—76 м.

Выше согласно залегает толща чередующихся аргиллитов и алевролитов мощностью 140 м, выделяемых во вторую подсвиту. В нижней части подсвиты залегает прослой мощностью 1 м черных или красновато-коричневых микрооолитовых железных руд. Под ним, в 45 м от подошвы подсвиты собраны остатки брахиопод Diabolirhynchia aff. hollardi Drot, Strophochonetes sp., Protochonetes sp., Ancillotoechia ex gr. nucula (Sow.).

Третью подсвиту слагают аргиллиты с прослоями глинистых алевролитов и реже грубозернистых кварцевых алевролитов. Ее мощность 100—110 м.

Четвертая подсвита представлена глинистыми алевролитами с прослоями кварцевых алевролитов и горизонтом железных руд в верхней части разреза. Мощность подсвиты 90—95 м.

В строении пятой (верхней) подсвиты преобладают аргиллиты с прослоями алевролитов и пропластками тонкозернистых песчаников. Мощность подсвиты около 100 м, общая же мощность всей свиты телимеле в этом районе 520—550 м (рис. 2, I).

На северо-западе, ближе к границе с Гвинеей-Бисау свиту телимеле удается подразделить только на две части [5]: ее нижнюю часть слагают кварцевые алевролиты с редкими пропластками тонкозернистых кварцевых песчаников. Выше роль песчаников возрастает, появляются прослои тонкослоистых аргиллитов. В этом районе давно известны находки органических остатков. Е. Шетела [8] в 45 км к северо-западу от г. Боке собрал остатки граптолитов Monograptus priodon (Bronn), пелеципод Cardiola interrupta Sow. Здесь же В. Лозовский [13] собрал монограптиды. В коллекции автора из этого пункта присутствуют остатки брахиопод, головоногих, криноидей, граптолитов Monograptus flexibilis belophorus (Men.), Monograptus sp., по заключению Т. А. Корень, характерных для верхов нижнего—низов среднего венлока. Кроме того, у пос. Уассаду Е. Шетела [8] встречен Petalograptus ex gr. palmeus (Barr.). Определенные Т. А. Корень в коллекциях автора из этого же пункта Petalograptus cf. giganteus Bouček et Münch, P. ex gr. palmeus (Barr.), Paraclimacograptus innotatus (Mich.),

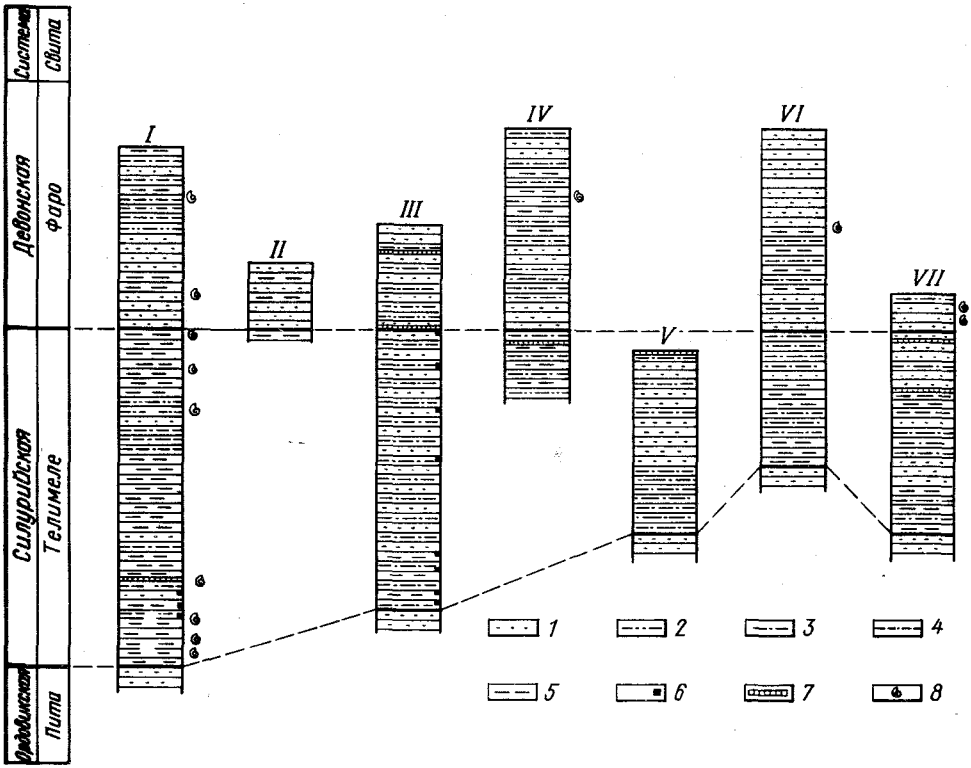


Рис. 2. Схема корреляции разрезов среднего палеозоя Гвинеи
1 — песчаники; 2 — песчанистые алевролиты; 3 — алевролиты; 4 — алевритистые аргиллиты; 5 — аргиллиты; 6 — пиритизация; 7 — горизонты микрооолитовых железных руд; 8 — находки органических остатков. Пояснения римских цифр см. в подписи к рис. 1

указывают на пограничные слои среднего и верхнего лландовери.

В низовьях р. Фатала в нижней и верхней частях свиты телимеле преобладают аргиллиты и алевритовые аргиллиты, а в средней части — алевролиты с прослоями кварцевых песчаников. Восточнее свиту слагают алевролиты, алевритовые аргиллиты и аргиллиты, обогащенные пиритом и слюдой, с редкими пропластками песчаников (рис. 2, III).

На левобережье Конкуре состав свиты вновь меняется [7]. На западном склоне горы Фаро свита имеет следующее строение. Здесь на крупнозернистых кварцевых песчаниках ордовика согласно залегают (снизу вверх):

1. Тонко чередующиеся алевролиты и тонкослоистые аргиллиты. Мощность отдельных слоев меняется от нескольких метров до 20—30 м — 100 м
2. Алевролиты кварцевые тонкослоистые крупнозернистые — 10 м
3. Алевролиты и тонкослоистые тонкозернистые песчаники с прослоями аргиллитов — 330 м

Общая мощность разреза 440 м. Выше залегают микрооолитовые железняки и песчаники девона.

На востоке, в районе г. Телимеле состав свиты несколько иной [7]. Здесь она сложена исключительно алевролитами, преимущественно грубозернистыми. Полная мощность свиты телимеле здесь 285 м (рис. 2, V).

На крайнем северо-востоке района, на водоразделе рр. Какрима и Томине свита сложена преимущественно алевролитами и тонкозернистыми песчаниками с подчиненным количеством аргиллитов и среднезернистых песчаников [6]. В верхней половине разреза присутствуют прослои и линзы гематитовых и магнетитовых руд мощностью до 1—2 м. Обычно породы имеют тонкую горизонтальную слоистость; часто в них присутствуют прослои, обогащенные слюдой и сингенетичными кристаллами пирита. Мощность свиты телимеле в этом районе 300—320 м (рис. 2, VII).

Принадлежность свиты телимеле силуру устанавливается на основании ее стратиграфического положения (согласное залегание на породах ордовика и под свитой фаро, охарактеризованной фауной нижнего девона) и находок остатков граптолитов, брахиопод, головоногих, трилобитов. Кроме них здесь также встречаются остатки двустворок, криноидей и остракод.

Кроме находок органических остатков, приведенных выше, французскими, советскими и гвинейскими геологами ископаемая фауна встречена в следующих пунктах.

В районе г. Боффа, близ деревни Сагулу в аргиллитах, в 70 м выше подошвы свиты телимеле собраны граптолиты Climacograptus ex gr. scalaris (His.), характерные для лландовери [4]. Е. Шетела указывает [8] на находки в этом же пункте Monograptus sp., Phyllograptus sp. Автором здесь собраны Petalograptus sp., Paraclimacograptus (?) ex gr. innotatus (Mich.), Climacograptus sp., известные в среднем лландовери (заключение Т. А. Корень). Севернее, близ границы с Гвинеей-Бисау собраны лландоверийские граптолиты Pseudoplagmatograptus ex gr. obesus (Lapw.), Petalograptus ex gr. palmeus (Barr.), P. giganteus Bouček et Münch, Monograptus (Streptograptus) sp. indet., Monograptus (Spirograptus) sp. и венлокский Monograptus ex gr. flexibilis (Elles) (определения Т. Н. Корень). Наконец, близ Мадина-Бове, в 25 км от г. Гауаль Р. Фюроном [11] встречен Monograptus priodon (Bronn).

Богатые коллекции органических остатков собраны в свите телимеле в районе г. Телимеле. Близ пос. Гимая, в русле Кофу (правый приток р. Фатала) собраны ордовикские, по мнению Т. А. Корень, граптолиты Diplograptus sp., Glyptograptus sp., Orthograptus ex gr. truncatus (Lapw.) [7]. В горах Тамисса, близ пос. Кало, в 80 м от подошвы свиты телимеле [7] встречены Monograptus sedgwicki (Portl.), Monograptus sp., указывающие на границу среднего и верхнего лландовери. В 7 км юго-западнее г. Телимеле Ю. Синклером были собраны Monograptus riccartonensis Lapw., M. priodon (Bronn), Retiolites geinitzianus Barr., по заключению Г. Эль, близкие к венлокским формам и позволяющие сопоставлять вмещающие отложения с ниагарием Северной Америки. Кроме того, Г. Эль из гвинейских коллекций были определены Climacograptus hughesi (Nich.), C. scalaris (His.),

Glyptograptus tamariscus var. incertus Elles et Wood, Monograptus sedgwicki (Portl.), M. distans Elles, Retiolites perlatus (?) Elles, указывающие на верхний лландовери [15], однако где собраны эти коллекции — неизвестно.

Верхняя часть свиты телимеле содержит остатки брахиопод, преимущественно лудловских. У пос. Буллере (район Телимеле) собраны Ancillotoechia ex gr. nucula (Sow.), Diabolirhynchia hollardi Drot, Howellela sp., Protochonetes sp., Dalmanella sp., Spirigerina ex gr. marginalis (Dalm.) — определения М. А. Ржонсницкой, а совместно с ними трилобиты Proetus (Proetus) cf. conspersus dnestroviensis Bal., Burmeisteria (Digonus) roemeri (Kon.), Acastella heberti (Goss), характерные, по мнению Е. С. Левицкого, для самых верхов силура или низов жединского яруса.

Девонские отложения Гвинеи выделяются в свиту *фаро*. Завершая палеозойский разрез этой части Африки, они выполняют центральную часть синеклизы Бове (бассейн р. Когон, верховья рр. Тингилинта и Фаталы), а также слагают небольшие изолированные площади в районе пос. Сагале (западнее Лабе) и северо-западнее г. Киндия.

Свита фаро сложена преимущественно кварцевыми песчаниками (часто с волноприбойными знаками), алевролитами и аргиллитами с прослоями микрооолитовых железных руд. Нижняя граница свиты проводится геологами-съемщиками по появлению пачки мощностью до 70 м кварцевых песчаников и крупнозернистых алевролитов или по пачке переслаивания алевролитов, аргиллитов и песчаников. Часто в основании свиты залегает прослой микрооолитовых железных руд мощностью до 2,7 м.

На западе района, близ г. Боке, в нижней части свиты, по наблюдениям А. А. Беляева [1], преобладают песчаники с прослоями алевролитов мощностью от 2 до 15 м. В 60 м от основания свиты встречены брахиоподы Lingula ex gr. rectangularis Ljasch., Lingula sp. indet., трилобит Acastoides cf. hollardi Albertj и тентакулиты плохой сохранности.

В верхах свиты фаро, мощность которой здесь не превышает 280 м, встречены неопределимые до вида представители родов брахиопод Leiorhynchus, Lingula, Chonetes.

На севере, близ границы с Гвинеей-Бисау, в нижней части свиты также преобладают мелкозернистые кварцевые и кварцитовидные песчаники [5]. Среднюю часть свиты слагают переслаивающиеся алевролиты и аргиллиты, иногда с пиритом и единичными мощностью до 1 м прослоями песчаников. В алевролитах встречаются многочисленные отпечатки брахиопод, криноидей, мшанок. Верхняя часть свиты представлена пестроцветными тонкополосчатыми мелкозернистыми кварцевыми песчаниками (рис. 2, VI). Подчиненное значение имеют прослои мощностью до 1,5 м плотных алевролитов и аргиллитов. Общая мощность свиты здесь 320 м.

У пос. Телесита свита фаро представлена песчаниками, иногда косослоистыми, с прослоями алевролитов и аргиллитов, в которых встречаются отпечатки пелеципод и брахиопод Strophomenidae, Chonetidae, Acrospirifer ex gr. primaevus (Schl.).

752146

У слияния рр. Фатала и Телубу (рис. 2, II), видимо, наблюдается только нижняя часть девонских отложений, сохранившаяся от размыва, не превышающая по мощности 105 м.

Один из наиболее полных разрезов свиты фаро описан советскими геологами [7] у горы Балума, к северо-востоку от пос. Нингетиде (рис. 2, IV). Здесь на алевролитах свиты телимеле залегают (снизу вверх):

1. Песчаники тонкозернистые с прослоями алевролитов мощностью до 2—3 см	40 м
2. Алевролиты кварцевые глинистые тонко- и параллельнослоистые	60 м
3. Песчаники кварцевые тонкозернистые с прослоями алевролитов	30 м
4. Часто чередующиеся аргиллиты и алевролиты с остатками брахиопод Alatiformia cf. jackeli Scupin, Schizophoria cf. provulgaria Maurer, Acrospirifer ex gr. arduannensis (Schnur)	130 м
5. Песчаники кварцевые тонкозернистые с прослоями алевролитов	30 м
6. Алевролиты кварцевые, тонкослоистые	20 м

Общая мощность пород по разрезу 310 м.

На северо-востоке района [5, 6] девонские отложения подразделяются на две пачки: нижнюю — существенно песчаниковую и верхнюю — алевролито-аргиллитовую (рис. 2, VII).

На основании сопоставления отдельных разрезов максимальная, сохранившаяся от размыва, мощность свиты фаро оценивается в 400 м [7].

Впервые наличие девонских отложений в пределах Гвинеи было доказано Е. Шетела [9], обнаружившим близ пос. Тьон-Тьян Trigeria aff. guerangeri Vern. и другие неопределимые брахиоподы, а у деревни Фофокуре Meganteris sp. и Amphigenia sp., указывающие, по мнению определявшего их Майе, на нижнедевонский возраст.

В целом брахиоподы, характеризующие свиту фаро, автором подразделяются на два комплекса.

Первый комплекс обнаружен в районе Тапоти на листе Боффа (рис. 1, I) в горах Балума на листе Телимеле (рис. 1, IV) и у деревни Сагале на листе Лабе. Комплекс представлен Bicarinatina (?) mira Condé sp. nov. (ms), Tropidoleptus carinatus (Conrad), Chonetes sp., Plebejochonetes sp. 2, Gorgostrophia (?) sp., Acrospirifer ex gr. arduennensis (Schnur.). В этот же комплекс входят Strophomenidae, Chonetidae, Acrospirifer ex gr. primaevus (Schl.), Rensselaria (?) sp., указывающие, по мнению М. А. Ржонсницкой, на нижний девон, возможно зигенский ярус, а также Schizophoria sp., Schellwienella ex gr. umbraculum (Schl.), Chonetidae, Lingula sp., Acrospirifer ex gr. arduennensis (Schnur), A. guineicus sp. nov. (in coll.), Alatiformia jackeli (Scupin), Athyris (?) sp., обнаруженные в 250 м выше подошвы свиты фаро в горах Балума и указывающие на нижний эмс (заключение М. А. Ржонсницкой).

Вероятно, к первому комплексу принадлежат брахиоподы, собранные А. Д. Петровским и др. [6] в районе Сагале, Manispirifer cf. gosseleti (Bec.), Fimbrispirifer cf. trigeri (Vern.), Acrospirifer ex gr. primaevus (Schl.), Australocoelia (?) sp., а также брахиоподы, собранные вместе с трилобитами в нижней части свиты фаро близ г. Боффа.

Второй комплекс включает Tropidoleptus carinatus Conr., Sphenophragmus spectabilis Condé sp. nov. (ms), Protoleptostrophia aff. concinna (Sh. et M.), Xystostrophia guineensis Condé sp. nov. (ms), Chonetes sp., Plebejochonetes sp. 1, Cupularostrum sp., Pustulatia

sinthiourensis Condé sp. nov. (ms), Pustulatia bokaria sp. nov. (ms), Mucrospirifer sp. 1, Mucrospirifer sp. 2, Spinocyrtia sp. 1, Spinocyrtia sp. 2. Этот комплекс нами обнаружен в районе Синтюру близ г. Гауаль и около Хакунде-Тьянги, на листе Телимеле и имеет живетский возраст. По-видимому, сюда же следует отнести третий комплекс М. А. Ржонсницкой [7], включающий Schizophoria sp., Chonetes sp., Devonochonetes ex gr. coronatus Hall, Pinulicosta sp., Cupularostrum sp., Mucrospirifer ex gr. mucronatus (Conr.), Pustulatia pustulosa (Hall), а также Longispina (?) sp., Pustulatia sp., Spinocyrtia sp. — определения М. В. Мартыновой [5].

Таким образом, в составе свиты фаро несомненно присутствует нижний и средний девон, но отсутствие кровли свиты не позволяет ограничить ее возраст этими рамками, так как в Гвинее-Бисау известны фаунистически охарактеризованные верхнедевонские отложения [3].

Девонские брахиоподы Гвинеи весьма своеобразны. Они обнаруживают наибольшее сходство с брахиоподами девона Южной Америки.

Среднепалеозойские отложения Гвинеи — результат обширной трансгрессии, охватившей Западную и Северную Африку. Тонкозернистые осадки свиты телимеле, вероятно, накапливались в неглубоком и спокойном водном бассейне, в котором господствовала восстановительная обстановка.

Появление песчаного материала в осадках конца силура — свидетельство поднятия. Динамика водного бассейна меняется; здесь уже могут обитать представители бентоса — брахиоподы. Это поднятие является свидетельством обширной регрессии, продолжавшейся и в раннем девоне и особенно четко проявившейся к северу от рассматриваемой территории, где, как правило, выпадает из разрезов жединский ярус [12]. В Гвинее же, напротив, осадконакопление непрерывно продолжается от ордовика и до позднего девона. Здесь в девоне, в отличие от силура, господствует окислительная среда, судя по присутствию разнообразных бентонных организмов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляев А. А., Лазаренков В. Г., Селиверстов Ю. П. Геология и главнейшие нерудные полезные ископаемые запада Гвинейской республики. — В кн.: Нерудные полезные ископаемые. Межвуз. сб. Л., изд. ЛГИ, 1974, с. 75—81.
2. Селиверстов Ю. П. Эволюция рельефа и покровных образований влажных тропиков Сахарской платформы. Л., Недра, 1978, 239 с.
3. Хоутон С. Г. Африка южнее Сахары. Геологическая история. М., Мир, 1966, 365 с.
4. Carte géologique de la République de Guinée à 1:200000 (Boffa). Notice explicative. Aut.: J. V. Bouféev, B. M. Krjatov et autres. Serv. Min.M.D.E. Conakry, 1970, 182 p.
5. Carte géologique de la République de Guinée à 1:200000 (Kandiafara-Gaoual). Notice explicative. Aut.: J. B. Samozvantzev et autres. Serv. Min.M.D.E. Conakry, 1974.
6. Carte géologique de la République de Guinée à 1:200000 (Labé). Notice explicative. Aut.: A. D. Petrovsky et autres. Serv. Min.M.D.E. Conakry, 1976.
7. Carte géologique de la République de Guinée à 1:200000 (Télimélé). Notice explicative. Aut.: Y. P. Séliverstov, A. A. Beljaev, V. V. Volkov et autres. Serv. Min.M.D.E., Conakry, 1970, 289 p.
8. Chételat E. Sur l'existence du Gothlandien en Guinée française. C.R., Ac. Sc., Paris, v. 207, 1938, p. 371.

9. Chételat E. Sur l'existence du Dévonien inférieur en Guinée française C.R Ac. Sc., Paris., v. 209, 1939, p. 446.
10. Chételat E. Notice explicative sur la feuille Kindia-Ouest. Carte géolog que de reconnaissance à l'echelle 1:500000. Dir. Min. A.O.F., Dakar, 1946, 28 p.
11. Furon R. Sur le primaire de la Guinée française. — Bull. Soc. Géol. Franc ser. 5, v. 12. 1942.
12. Furon R. Géologie de l'Afrique. Ed. 3-ème. Paris, Payot, 1968, 400 p.
13. Konaté H., Lozovski V. Les graptolites de la Guinée et leur signific tion stratigraphique. Conf. scient. Fac. géo-mines, Boke, 1978, p. 17—21.
14. Lecointre G., Lemoine P. Sur les graptolites gothlandiens de la Guiné française. Ass. Franc. Avanc. Scienc. C. R. de la 118 session, Liège, 1924, p. 387—38
15. Sinclair J. H. Discovery of Silurian fossils in french Guinea. — J. of geo logy, Chicago, 1928, № 36, p. 475—478.