

К. В. РАДУГИН

О САЛАИРСКОЙ СКЛАДЧАТОСТИ

(Представлено академиком В. А. Обручевым 12 II 1938)

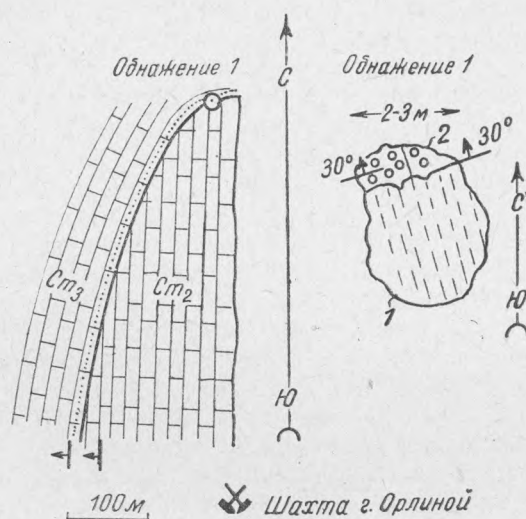
Летом 1937 г. автору пришлось проводить студенческую геологическую практику в районе г. Орлиной близ Гурьевского завода. Этот живописный уголок Западной Сибири, расположенный по северо-восточной окраине Салаирского кряжа, является очень интересным при изучении стратиграфии и тектоники палеозоя. Хотя он уже изучался многими геологами, например Б. Ф. Сперанским и И. С. Цейклиным, В. И. Яворским и др. (1, 2, 5, 6, 7), причем для него была составлена карта в масштабе $1/25000$, все же оказалось возможным сделать здесь новые существенные наблюдения и получить из них важные выводы. С частью их, касающейся кембрийской складчатости, я здесь и хочу вкратце познакомить интересующихся геологией Сибири.

Кембрийские складчатые движения, установление которых представляет крупное достижение советской геологии, теперь приобрели признание по крайней мере у многих геологов. В связи с многочисленными тектоническими движениями кембрийского возраста в последнее время устанавливается геосинклинальный характер кембрия юга Сибири и тектогенный тип его развития (4).

Если не считать Горной Шории, район р. Орлиной близ Гурьевского завода является пока единственным местом в Западной Сибири, где палеонтологически доказан верхний кембрий и где следовательно могут без ошибки датироваться тектонические движения верхнего кембрия.

Факты, которые можно здесь наблюдать, заключаются в следующем. В области замка антиклинали г. Орлиной (см. фиг.), в $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ км к Ю.-В. от бывшей Крековской мельницы, на вершине крутого склона, из-под дерна выходят кембрийские известняки восточного крыла антиклинали, здесь оканчивающиеся. Несколько ниже, в почвенном выходе, видны те же известняки, но здесь появляется и конгломерат. Известняки сероватобелого цвета; они рассечены довольно частыми, почти вертикальными трещинами сланцеватости в С.-С.-З. направлении. Отдельные трещины того же направления местами имеются в конгломерате, но это наблюдается редко, так как сланцеватость известняков обычно не проходит в конгломерат, и он таким образом почти не затронут рассланцевкой. Поверхность контакта конгломерата с известняком идет резко несогласно со сланцеватостью, а также и с общим почти меридиональным простиранием кембрийского известняка. Эта поверхность падает приблизительно на С.-З. под углом 30° . Таким образом здесь проявляется резкое (почти прямоуголь-

ное по простиранию) угловое несогласие между известняком $Ст$ и конгломератом. В связи с этим вполне понятным становится поведение описанной выше сланцеватости, которая очевидно большей частью возникла до конгломерата и только по некоторым ее трещинам позднее развивалась настолько, чтобы проникнуть и в выше лежащий конгломерат. Последний состоит из мелких хорошо окатанных галек, среди которых важно отметить сургучную яшму, образующую метасоматические жиллообразные включения в ниже лежащем известняке. Поверхность несогласия испытала воздействие более поздних эманаций с образованием гематита и барита. Наконец интересно отметить, что $Ст$ известняки, под конгломератом и рядом с ним обнаруживают следы и остатки древней (кембрийской) коры выветривания, особенно хорошо наблюдаемые южнее, по склону г. Орлиной, сложенным теми же известняками. В этом направлении прослеживается и интересующий нас контакт известняков с конгломе-



Шахта г. Орлиной

Соотношение известняков $Ст_3$ и $Ст_2$ на г. Орлиной. 1—сланцеватость известняков $Ст_2$, 2—базальный конгломерат.

ратами и песчаниками, причем последние оказываются существенно калькоаренитами. Там эти горизонты перекрываются сложного состава толщей, состоящей из сланцев, песчаников и известняков. Именно из последней происходят мои первые сборы с фауной трилобитов верхнего кембрия [(²), фиг. 1, обн. 21a—b, 22d]; в 1937 г. здесь мной найдены еще водоросли типа *Solenopora* или *Cryptozoon*. С другой стороны, точки со среднекембрийскими трилобитами [(²), фиг. 1, обн. 12 и 12 bis] располагаются стратиграфически ниже установленного в описанном обнажении несогласного контакта. Таким образом хорошо определяется возраст одной из кембрийских складчатостей, а именно на границе между $Ст_3$ и $Ст_2$, тем более что мои возрастные определения за последнее время подтверждены Е. В. Лермонтовой (¹). Эту складчатость мы считаем моложе гурьевской и древнее бериккульской, установленных М. А. Усовым [(⁶), 202, таблица II]. Для нее мы сохраняем название салаирской, согласно предложению А. М. Кузьмина [(³), 53].

Следует обратить внимание на то, что к югу от описанного здесь обнажения, где видно угловое залегание $Ст_3$ на $Ст_2$, это угловое несогласие повидимому исчезает, так как слои $Ст_3$ принимают практически то же

простираение (а может быть и падение), как и у слоев St_2 известняка. Следовательно здесь перед нами довольно частый случай постумной (или наследственной, по Штилле) складчатости, при которой происходит развитие ранее заложённых складчатых структур с сохранением их простираения. Этот случай весьма поучителен для тех, кто слишком спешит говорить, как это нередко можно читать в нашей литературе, о совершенно согласном залегании двух толщ лишь по одному или нескольким пересечениям крыльев складок, что по существу неправильно.

Итак, на г. Орлиной в конце среднего кембрия намечается такой ход событий. После морских условий, во время которых отложились чистые трилобитовые известняки верхов⁽¹⁾ среднего кембрия [повидимому березовской формации⁽²⁾ среднего кембрия], эти известняки испытали складчатые дислокации и рассланцевку С.-С.-З. простираения, а также метасоматоз с образованием красной сургучной яшмы. Последний приходится связывать с магматическими процессами конца среднего кембрия. Далее в районе седла антиклинали г. Орлиной происходили денудационные процессы, причем были смыты известняки (березовской формации) и вскрыты эффузивы среднего кембрия, а по соседству на тех же известняках развивалась красноцветная кора выветривания в условиях карстообразования. Затем наступает верхнекембрийское море и образуются базальные песчаники и конгломераты верхнего кембрия.

Район г. Орлиной интересен и для восстановления силурийских и девонских тектонических движений. Не разбирая их здесь, я упомяну в этих заключительных строках лишь о своих выводах, касающихся остракодовых известняков и лежащих выше отложений.

Точное картирование их границ показывает, что имеется целый ряд несогласий в этой кажущейся непрерывной толще, в частности в лежащем и висячем боку остракодовых известняков, в нижней части которых выделяется гефуропоровый горизонт. Несогласия имеются и внутри среднего девона. Тип этих несогласий доказывает складчатые движения той или иной силы.

Поступило
14 II 1938.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Е. В. Лермонтова, Отдел фондов Зап.-сиб. геол. тр. (1934). ² К. В. Радугин, Изв. ЗСОГК, V, 5 (1925). ³ К. В. Радугин, Материалы по геол. Зап.-сиб. края, вып. 37 (1936). ⁴ К. В. Радугин, Пробл. сов. геол., № 4 (1937). ⁵ Б. Ф. Сперанский и М. К. Винкман, Отдел фондов Зап.-сиб. геол. тр. (1925). ⁶ М. А. Усов, Фазы и циклы тектогенеза Западносибирского края (1936). ⁷ И. С. Цейклин, Вестн. Зап.-сиб. геол. тр., № 5, 70—78. ⁸ Я. С. Эдельштейн, Пробл. сов. геол., № 10 (1937).