

## КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Н. К. Горн и Р. Н. Кочурова

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО СТРАТИГРАФИИ АЛЬБА В БАССЕЙНЕ  
р. АЛМЫ (ЮГО-ЗАПАДНЫЙ КРЫМ)

До недавнего времени в разрезе нижнего мела в бассейне р. Алмы (юго-западный Крым) выделяли готерив и баррем в фации мелководных известковистых песчаников и зоогенных известняков небольшой мощности, апт, сложенный глинами, и альб, образованный немymi неправильнослоистыми железистыми песчаниками с мелкой кварцевой галькой, красновато-бурого цвета.

Эти железистые песчаники развиты только в разрезе горы Красной у сёл. Партизаны (бывш. Саблы) и горы Лысой к югу от совхоза «Алминский» (бывш. усадьба Давыдова). В обоих случаях они слагают вершины гор. Соотношение этих песчаников с мергелями сеномана, слагающими севернее расположенные хр. Белый и основание горы Мыльной, до сих пор остается неясным, так как железистые песчаники не перекрываются сеноманом, как это дано в схемах, приводимых Н. И. Каракашем [1], а затем М. С. Эрстави [2], а совершенно исчезают из разреза, и сеноман указанных возвышенностей ложится прямо на глины более низких горизонтов нижнего мела.

В. В. Друщиз [3] ссылается на находку в железистых песчаниках ростверг верхнеальбских белемнитов *Parahibolites pseudoduvalia* Sinz., сделанную Е. И. Кузьмичевой, и на этом основании сопоставляет эти песчаники с верхнеальбскими зеленовато-серыми песчаниками бассейна р. Качи.

М. С. Эрстави указывает на наличие в средней части глинистой толщи горы Красной фауны верхнего апта (*Neohibolites inflexus* Stol., *N. aptiensis* Kil. var. *strombeckiformis* Stol.), а в верхней — нижнего альба [*Aucellina aptiensis* (d'Orb.) Pompr., *A. nassibiantzi* Sok., *A. caucasica* Buch., *A. anthulai* Pavl., *A. pompecky* Pavl., *Neohibolites wollemanni* Stol., *N. cf. strombeckiformis* Stol.].

Таким образом, в разрезе нижнего мела бассейна р. Алмы были выделены готерив, баррем, нижний и верхний апт, нижний альб и верхний альб.

В. А. Сергеевым было обнаружено, что в хребте Белом и в основании г. Мыльной, а также к северо-западу от поселка Карагач, на левом берегу р. Алмы, под мергелями и известковистыми песчаниками сеномана, с небольшим по мощности (10—20 см) прослоем базального конгломерата в основании, залегают пачка песчаных пестроокрашенных глин то зеленоватых, то черных, то пятнистых желтовато-серых, сланцеватых, распадающихся на небольшие плиточки, параллельные плоскостям напластования. На разных горизонтах в этой пачке глин встречаются линзы и прослои песчаников различного состава и облика. В одних прослоях это рыхлый кварцево-глауконитовый песчаник зеленого цвета, в других — грубозернистый песчаник с отдельными зернами размера гравия и с участками, обогащенными глауконитом, а иногда ожелезненными; некоторые прослои представляют тонкозернистый тонко-слоистый песчаник наелевого цвета, иногда сильно глинистый. Эти прослои и линзы песчаников не выдерживаются по простиранию и быстро выклиниваются, иногда совершенно исчезая из разрезов, местами же почти вся пачка сложена песчаниками.

Мощность пачки глин с линзами песчаников не превышает десяти метров.

К сожалению, нигде не удалось наблюдать контакта этих глин с подстилающей глинистой толщей апта — нижнего альба, которая вскрыта небольшими карьерами на г. Мыльной против совхоза «Алминский» у пос. Карагач.

На всем своем протяжении этот контакт скрыт под значительной толщей делювия или под небольшими оползнями.

В глинах описанной пачки нами были найдены многочисленные ростры *Neohibolites minimus* List., а в прослоях и линзах песчаников — *Hamites* cf. *compressus* Sow., *Hamites* sp., *Phylloceras* sp., *Pecten* (*Camptonectes*) aff. *gaultinus* Woods, *Inoceramus* cf. *anglicus* Woods, *In. concentricus* Park.

Наличие здесь многочисленных *Neohibolites minimus* List. не оставляет сомнения в том, что глины с линзами песчаников принадлежат зоне *Hoplites dentatus*

среднего альба. Остальная найденная в них фауна не противоречит этому заключению.

Непосредственно на глины среднего альба ложится базальный конгломерат сеномана. Этот конгломерат состоит из более или менее хорошо окатанных галек, большей частью мелких — 1, 2, 3 см в диаметре, но иногда и более крупных, до 8—10 см, включенных в слабцементированную массу среднезернистого известковистого кварцево-глауконитового песчаника, в котором встречается довольно много очень мелкой гальки. Состав гальки по простиранию несколько меняется: в разрезах хребта Белого и горы Мыльной галька состоит из порфиритов юрского возраста, развитых к югу от описываемого разреза, кварца, чаще всего хорошо окатанного и окрашенного по поверхности окислами железа в желто-бурый цвет, песчанистых известняков с зернами глауконита и известковистых кварцево-глауконитовых песчаников. Ниже дается более подробная петрографическая характеристика конгломерата.

На горе Мыльной в базальном конгломерате сеномана найдено большое количество то сильно, то слабо окатанных обломков ядер аммонитов, много ядер пелеципод и гастропод. Большинство ядер сложено кварцево-глауконитовым песчаником, некоторые же ядра фосфоритовые.

В цементирующей, кварцево-глауконитовой массе конгломерата обнаружены прекрасно сохранившиеся раковинки мелких пелеципод.

В базальном конгломерате сеномана у пос. Карагач гальки оказались состоящими почти исключительно из порфиритов и охристых стяжений. Совершенно не обнаружено среди них кварцевой гальки, обломки же фауны очень редки и очень сильно окатаны.

Изучение собранной из базального конгломерата фауны показало, что в ней присутствуют: *Pervinquieria cf. inflata* Sow., *Pervinquieria inflata* Sow. var. *spinosa* Pervinq., *Pervinquieria (Durnovarites) cf. adkinsi* Joung, *Puzosia mayoriana* d'Orb., *Puzosia* sp., *Anisoceras perarmatum* Sow., *Beudanticeras beudanti* Brongn., *Phylloceros vellaedae* Mich., *Hamites virgulatus* Brongn., *Lepthoplites pseudoplanus* Sow., *Lepthoplites cf. cantabrigiensis* Spath, *Grammatodon cf. carinatus* Sow., *Cucullaea* sp., *Solarium* sp. и неопределимые ядра других гастропод.

Подавляющее большинство указанных видов характерно для зоны *Pervinquieria inflata*, а некоторые (*Lepthoplites pseudoplanus* Sow., *L. cf. cantabrigiensis* Spath) даже для более высокой плеурооплитовой зоны верхнего альба. Вся эта фауна находится без сомнения в переотложенном состоянии.

Пелециподы из цементирующей кварцево-глауконитовой массы оказались принадлежащими к виду *Aucellina gryphaeoides* Sow.

Выше базального конгломерата залегает прослой белого рыхлого, сильно известковистого кварцевого песчаника с примесью глауконита до 1 м мощностью, содержащего ростры *Neohibolites ultimus* d'Orb. и *Neohibolites* sp., а еще выше они сменяются плотными белыми известковистыми песчаниками и мергелями с *Ipoceras crispis* Mant.

Таким образом оказывается, что начавшаяся в сеномане трансгрессия уничтожила полностью осадки верхнего альба, развитые ранее в бассейне р. Алмы, и лишь окатанные обломки заключавшейся в них довольно богатой фауны сохранились теперь в базальном слое сеномана. Возможно, что размыва и какая-то часть разреза среднего альба, но никаких следов соответствующей фауны в прослое конгломерата обнаружено не было. Нахождение в цементе конгломерата *Aucellina gryphaeoides* Sow. не опровергает сделанного вывода, так как этот вид известен, как из верхнего альба, так и из нижних горизонтов сеномана.

Теперь разрез нижнего мела бассейна р. Алмы представляется несколько более полным: готерив, баррем, нижний и верхний апт, нижний, средний и, предположительно, верхний альб (железистые песчаники горы Красной). Сомнительно сопоставление этих железистых песчаников с зеленовато-серыми песчаниками бассейна р. Качи. Следует думать, что действительный аналог качинских верхнеальбских песчаников в бассейне Алмы был размыв сеноманской трансгрессией, сохранившей лишь переотложенную фауну верхнего альба в базальных слоях. Что же касается железистых песчаников горы Красной, то если и можно принять для них верхнеальбский возраст, основываясь на единственной находке фауны *Parahibolites pseudodivalia* Sinz., то во всяком случае они представляют какую-то совершенно особую фауну, генезис которой пока неясен.

Палеогеография конца нижнемеловой эпохи для данного района представляется как постепенно развивающаяся регрессия и обмеление нижнемелового бассейна в связи с начавшимся воздыманием складчатых юрских структур на юге, сначала выступавших лишь в виде кордильер. В связи с этим в верхних частях альбского разреза увеличивается количество более грубого обломочного материала, и среднеальбские породы имеют уже значительно более мелководный характер, чем осадки апта и нижнего альба. Процесс обмеления бассейна усиливается к верхнему альбу. Возможно даже, что здесь имел место предверхнеальбский перерыв, так как

отсутствуют какие-либо следы зоны *Anapholites daghestanensis* среднего альба и зоны *Hysterocegas orbignyi* верхнего альба, выделяемых на Кавказе; наличие же перерыва перед наступлением сеноманского моря не оставляет никаких сомнений. Однако, судя по составу фауны в базальных слоях сеномана, перерыв этот был небольшим и разрыв захватил лишь верхний альб. Отсутствие в конгломерате остатков фауны из более низких горизонтов нижнего мела свидетельствует, очевидно, о том, что к началу сеномана эти слои, будучи перекрыты отложениями средне-верхнеальбского моря, еще не обнажились. Тем не менее порфириновые гальки, в большом количестве присутствующие в конгломератах основания сеномана и по составу тождественные с юрскими порфиритами, развитыми южнее, говорят о наличии суши на юге, сложенной юрскими и, вероятно, более древними породами, с которой и поступал обломочный материал в сеноманский бассейн в начале трансгрессии.

Петрографическая характеристика галечного материала представляется таковой: по внешнему виду порфириты представляют собой породы темно-серого или серого цвета с отчетливо выраженной порфировой структурой. В более интенсивно измененных разностях, имеющих буроватые или зеленоватые оттенки, порфировая структура несколько загущена.

Микроскопическое изучение порфиритов из галек показывает, что состав их в общем довольно однообразный. Все порфириты относятся к основным породам. По составу вкрапленников и количественному соотношению между ними можно выделить пироксен-плаггиоклазовые и плаггиоклазовые порфириты. Кроме того, порфириты отличаются друг от друга степенью измененности минералов и различным соотношением между вкрапленниками и основной массой породы. Порфировая структура породы обусловлена развитием вкрапленников плаггиоклаза и псевдоморфоз по темноцветному минералу. Вследствие интенсивных вторичных изменений структура основной массы точно не определяется. Возможно лишь отметить различную степень раскристаллизации.

Описание обеих разновидностей порфиритов дается вместе, так как оптические свойства их главных минералов одинаковы.

Вкрапленники плаггиоклаза имеют обычно идиоморфные очертания и мало затронуты процессами вторичных изменений. Из вторичных минералов, развивающихся по плаггиоклазу, наблюдаются хлорит, карбонат и цеолиты. Последние развиваются в виде агрегатов мелких зерен с показателями преломления меньше балъзама и очень слабым двупреломлением.

Измерение вкрапленников плаггиоклаза на федоровском столике показало, что он относится к битовиту с содержанием 72—80% анортита и сдвойникован по альбитовому, карлсбадскому и альбит-карлсбадскому законам. Отдельные вкрапленники с зональным строением обладают прямой зональностью в пределах указанных выше номеров.

Псевдоморфозы вытеснения по темноцветным минералам сложены преимущественно хлоритом, иногда совместно с небольшим количеством идингсита, карбоната или эпидота, который располагается обычно группами мелких зерен. Реже встречаются псевдоморфозы, сложенные только идингситом. В отдельных случаях в порфиритах присутствует небольшое количество вторичного амфибола волокнистого строения и слабо окрашенного в зеленоватый цвет с  $c : Ng = 18^\circ$ . Такой амфибол можно отнести к актинолиту. Форма псевдоморфоз чаще неправильная, но встречаются псевдоморфозы, которые имеют очертания, характерные для пироксенов. Это позволяет считать, что псевдоморфозы образовались по пироксенам.

Основная масса порфиритов сложена микролитами плаггиоклаза, большим количеством хлорита, обладающего иногда характерной аномальной интерференционной окраской и образовавшегося, по-видимому, частично за счет пироксена, частично за счет стекла. Кроме того, в основной массе почти постоянно присутствуют мелкие зерна магнетита, часто замещенного лимонитом. Количественные соотношения между указанными минералами варьируют. Плаггиоклаз микролитов, в тех случаях где его можно было измерить на плоском столике микроскопа, относится к андезин-лабрадору.

Гальки осадочных пород представлены песчаниками, алевролитами и известняками. Цвет их темно-серый, серый, часто с буроватыми оттенками. Структура пород мелко- и тонкозернистая. По составу среди песчаников по внешнему виду отчетливо выделяются глауконитовые и кварцевые песчаники.

Глауконитовые песчаники кроме зерен глауконита содержат в небольшом количестве обломки известняков, кварца, плаггиоклаза, амфибола и единичные зерна лимонита с оолитовым строением. Форма обломков, главным образом, субугловатая, а размер их колеблется от 0,1—0,8 мм в поперечнике. Преобладают обломки с поперечником 0,25—0,4 мм.

Кварцевые песчаники, как показывает исследование их под микроскопом, кроме кварца, содержат обломки кремнистых пород и в небольшом количестве обломки серицитизированного плаггиоклаза и карбоната, мелкие листочки биотита, мусковита

и хлорита. Такие песчаники отличаются друг от друга только размером обломков. Чаще всего встречаются песчаники с поперечником 0,1—0,5 мм, но встречаются отклонения до 0,07 и 0,9 мм.

Цемент песчаников контактовый или поровый, а по составу глинистый, серицитовый, кремнистый.

Алевролиты от песчаников отличаются главным образом величиной составляющих породу обломков и преимущественно серицитовым цементом.

Кроме галек описанных выше пород, встречаются гальки, сложенные только кварцем. Кварц обладает резко выраженным волнистым угасанием, местами довольно интенсивно гранулирован и часто представлен вытянутыми в одном направлении зернами. Редкие промежутки между зернами кварца заполнены глауконитовым песчаником. Возможно, что эта галька образовалась из материала, заполняющего трещины в песчаниках, так как имеются образцы, в которых отчетливо видно, как удлиненные зерна кварца в жилке располагаются перпендикулярно границе песчаника.

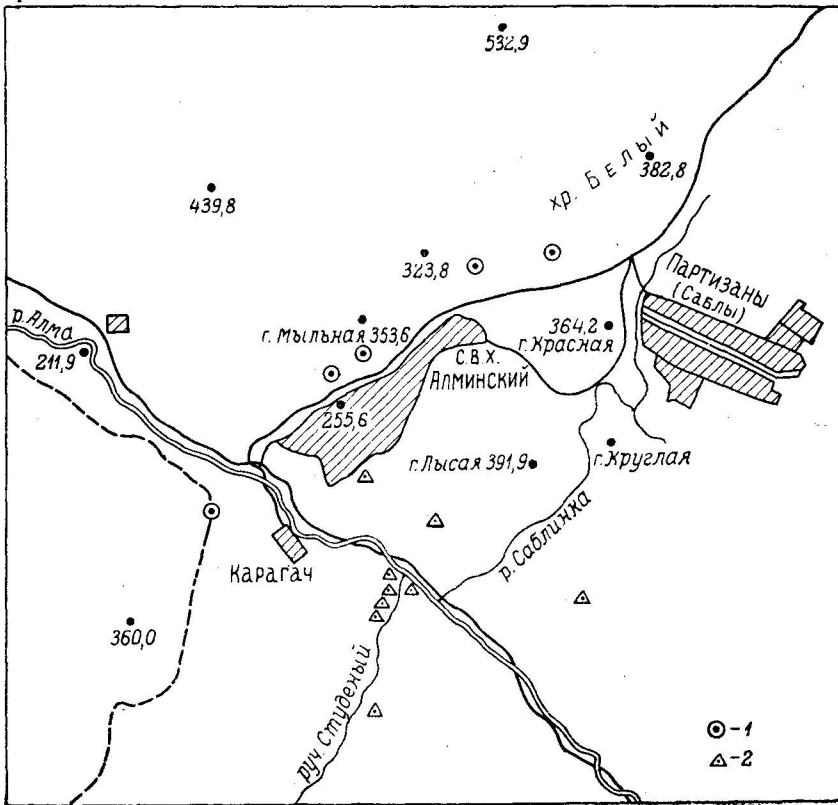


Схема расположения интрузий и мест взятия образцов.

1 — места взятия образцов базального конгломерата сеномана и глин среднего альба; 2 — дайки порфиритов, гальки которых обнаружены в базальном конгломерате сеномана.

Известняки обладают пелитоморфной структурой и почти все песчанистые. Кроме кварца, в них встречаются зерна глауконита и единичные остатки плохо сохранившейся микрофауны. Количество песчаного материала в различных образцах колеблется от 5 до 20%.

Песчаники, описанные выше, довольно отчетливо отличаются от среднеальбских песчаников не только по размеру и форме обломков, но и по составу цемента. Это говорит о том, что галька песчаников является принесенной.

Сравнение порфиритов, встреченных в гальках, и порфиритов, слагающих многочисленные малые интрузии на участке от с. Карагач до с. Партизаны, показывает, что в одних случаях породы очень близки, а в других резко отличаются. Близкими к порфиритам галек являются порфириты из даек, расположенных в долине ручья

Студеного и на правом берегу р. Алмы (южнее и юго-западнее горы Лысая). Порфириды же, слагающие интрузии севернее гор Лысая и Круглая, а также породы, развитые у с. Карагач, в гальке конгломерата не встречены.

Очевидно, это свидетельствует о том, что размыв в предсеноманское время не затронул еще интрузивные тела, расположенные к северу и к северо-западу от мест выходов интрузий, показанных на прилагаемой схеме. Снос материала происходил в основном в северном направлении.

### Summary

Belemnites and pelecypoda found in the upper part of argillaceous series of Lower Cretaceous allowed to ascertain a presence of Middle Albian stage in the Alma river basin, which was unknown here before.

Rolled kernals of ammonites of upper zones of Upper Albian stage, discovered in the Cenomanian basal conglomerate allow to believe, that these deposits were destroyed by Cenomanian transgression.

The character of the deposits indicates the gradual regression of the Albian sea, occasioned by the rising parts of south land, formed by Jurassic deposits. The Jurassic porphyritic pebbles found in the Cenomanian basal conglomerate testify to existing of this land.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Н. И. Каракаш. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна. Тр. СПб. о-ва естествоиспыт., отд. геол. и минерал., т. XXXII, вып. 5, 1907.
2. М. С. Эристави. Сопоставление нижнемеловых отложений Грузии и Крыма. Изд. Геол. ин-та АН Груз. ССР, 1957.
3. В. В. Друщиц. Нижнемеловые аммониты Крыма и Кавказа (литоцератиды, тетрагониды и филлоцератиды). Изд. МГУ, 1956.
4. М. В. Муратов. Тектоника и история развития альпийской геосинклинальной области юга Европейской части СССР и сопредельных стран. Тектоника СССР, т. II, 1949.

Н. П. Кянсеп

## ZEILLERINA GEN. NOV. — НОВЫЙ РОД ИЗ СЕМЕЙСТВА ZEILLERIIDAE ROLLIER

В мергелистых и глинистых известняках верхней юры юго-западного Крыма широко развиты цейллериды. Среди последних большое распространение имеет форма, описанная А. С. Моисеевым [1], как *Zeilleria belbekensis* Moiseev. Однако внутреннее строение этого вида, изученное путем последовательных шлифовок, показало, что он обладает признаками, существенно отличными от рода *Zeilleria* Bayle. Кроме того, здесь были найдены также широко известные западноевропейские формы, как *Zeilleria egea* Bayle, *Zeilleria humeralis* (Roemer), *Zeilleria astartina* Rollier, и определено несколько новых крымских видов. Все они обладают сходными чертами внутреннего строения и могут быть выделены в особый род, который назван *Zeillerina*.

В связи с этим представляется необходимым кратко остановиться на истории установления рода *Zeilleria* Bayle. Прежде всего нужно отметить, что исследователи часто путали между собой два рода *Waldheimia* King и *Zeilleria* Bayle; это происходило потому, что ни Кинг, ни Бейль не изучали внутреннего строения этих родов. Первоначально был установлен род *Waldheimia* King [2]. Давидсон (Davidson) [3] изучил внутреннее строение и описал *Waldheimia*, рассматривая его как подрод рода *Terebratulina* и включив в него все формы, обладающие длинной петлей.

Бейль (Bayle) [4] установил род *Zeilleria*, для которого впоследствии стали считать типичным внутреннее строение, данное Давидсоном для подрода *Waldheimia*.

Дувийе (Douville) [5] впервые отметил различие во внутреннем строении *Waldheimia* King и *Zeilleria* Bayle, которое состоит, по мнению Дувийе, в том, что у *Waldheimia* King не развиты зубные пластины. В работе Делоншана (Deslonchamps) [6] дана полная характеристика рода *Zeilleria* Bayle, внутреннее строение которого впоследствии было уточнено Мюир-Вуд (Muir-Wood) [7,8] методом последовательных поперечных шлифовок.

Таким образом, род *Waldheimia* King и род *Zeilleria* Bayle обладают различным внутренним строением.

# ВЕСТНИК ЛЕНИНГРАДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ГОД ИЗДАНИЯ ЧЕТЫРНАДЦАТЫЙ

№ 18

*СЕРИЯ ГЕОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ*

Выпуск 3

Редакционная коллегия серии:

С. С. Кузнецов (отв. редактор серии),  
Л. К. Давыдов (зам. отв. редактора),  
Л. П. Альтман (секретарь), О. А. Дроз-  
дов, А. А. Корчагин, А. А. Полканов,  
А. С. Семенов, Д. Л. Степанов.

н. 22. 22-60  
крг  
РА

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ЛЕНИНГРАДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
1959

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

## Геология

<i>В. И. Лебедев.</i> Некоторые результаты изучения гранатов метаморфизованных основных пород и гнейсов Беломорья . . . . .	5
<i>Е. В. Рухина.</i> О некоторых особенностях гранулометрического состава моренных отложений . . . . .	21
<i>Е. В. Мамонтова.</i> Некоторые фораминиферы верхней юры Молдавии . . . . .	31
<i>А. В. Зуев и В. А. Сергеев.</i> Некоторые закономерности связи между дебитом источников и трещиноватостью водовмещающих горных пород . . . . .	43

## География

<i>Л. П. Альтман.</i> Перспективы развития и экономическое районирование Ленинградского экономического района . . . . .	50
<i>Ю. П. Михайлов.</i> К вопросу об экономической оценке сельскохозяйственных земель . . . . .	57
<i>А. В. Фриш.</i> К вопросу о хозяйственном значении природных условий административного района . . . . .	68
<i>Д. Ф. Туманова и Н. С. Чочиа.</i> Фенологические наблюдения и ландшафтные исследования . . . . .	82
<i>А. П. Прутская.</i> Кайнозойские отложения и некоторые вопросы геоморфологии части северо-восточного Казахстана . . . . .	90
<i>М. Хесс.</i> О некоторых особенностях температурного режима района ледника Федченко . . . . .	103

## Краткие научные сообщения

<i>Н. К. Горн и Р. Н. Кочурова.</i> Новые данные по стратиграфии альба в бассейне р. Алмы . . . . .	114
<i>Н. П. Кянсеп.</i> <i>Zeillerina</i> gen. nov. — новый род из семейства Zeilleriidae Rollier . . . . .	118
<i>П. М. Асланян.</i> Новые данные о фаунистической характеристике и возрасте горизонта с <i>Pecten arguatus</i> Brocchi в Ю.-З. Армении . . . . .	121

## Обзоры и рецензии

<i>В. Н. Муратов.</i> О генетической классификации каустобиолитов Ш. Ф. Мехтиева . . . . .	128
<i>А. А. Павлов.</i> Неудачный учебник по картографии . . . . .	133

## Хроника

<i>А. А. Дмитриева.</i> Всесоюзный пленум океанографической комиссии . . . . .	136
<i>Эвсрет К. Олсон.</i> Геология в Чикагском университете . . . . .	137