

ЛЬВОВСКОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО  
при  
ЛЬВОВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ им. Ив. ФРАНКО

---

# ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ СБОРНИК



Ответственный редактор  
доцент Д. П. РЕЗВОЙ

И. Д. ГОФШТЕЙН  
(Львов, УкрВНИГНИ)

## К СТРАТИГРАФИИ МЕЗОЗОЯ ЧИВЧИНСКИХ И СЕВЕРОБУКОВИНСКИХ КАРПАТ

Чивчинские горы и горы Северной Буковины являются наименее изученной частью Карпат. История их геологического исследования складывается из редких маршрутов, большинство которых относится к семидесятым и восьмидесятым годам прошлого столетия. Вполне понятно, что внимание первых исследователей привлекали больше породы окраины Мармарошского кристаллического массива, чем рассеянные на массиве изолированные пятна мезозоя, о которых упоминается реже. Из проведенных в прошлом исследований заслуживают внимания работы Г. Запаловича (3) и З. Паздро (5) по Чивчинским горам, К. Пауля (4) и Г. Феттерса (7) по Буковине. Однако только в работе Паздро, обобщившего опыт работы польской геологической экспедиции в Чивчинские горы (1932—1933 гг.), находим богатый материал по геологии триасовых и юрских отложений. Но и Паздро не избежал ошибок и неточностей. Принятая им стратиграфическая схема, как показали новые исследования этой местности, в части, касающейся триаса и юры, нуждается в существенных коррективах. Это вызывается двумя причинами: во-первых, стратиграфия Паздро не обоснована палеонтологически, а составлена почти целиком по аналогии с разрезами Румынских Карпат, иногда весьма отдаленными; во-вторых, Паздро в некоторых случаях заведомо упрощает геологию района, объединяя разные (по составу и по возрасту) осадочные комплексы. Что касается Северной Буковины, то проведенная здесь в 1950 г. геологическая съемка дала возможность значительно лучше, чем по старым работам, познакомиться с триасовыми и юрскими отложениями.

Сделанные во время полевых работ находки ископаемых, а также достигнутые за последние годы важные результаты в деле расчленения мезозойских отложений других районов Карпат позволяют перейти от стратиграфической схемы Паздро (равно как и других авторов) к более дробному и, как нам кажется, более обоснованному делению триаса и юры в труднодоступных Чивчинских горах и в Северной Буковине (см. стратиграфическую схему). В то же время

приходится признать, что и предлагаемое нами стратиграфическое деление еще очень далеко от совершенства.

### НИЖНИЙ ТРИАС (?)

Разрез триасовых отложений, по нашему мнению, следует начинать с конгломерата «веррукано».<sup>1</sup>

Такая точка зрения не нова. Еще В. Улиг (в последних своих работах по Карпатам), а в более позднее время И. Атанасиу (3) относили эти конгломераты не к перми, как делали другие геологи (в частности, К. Пауль для Буковины), а к нижнему триасу.

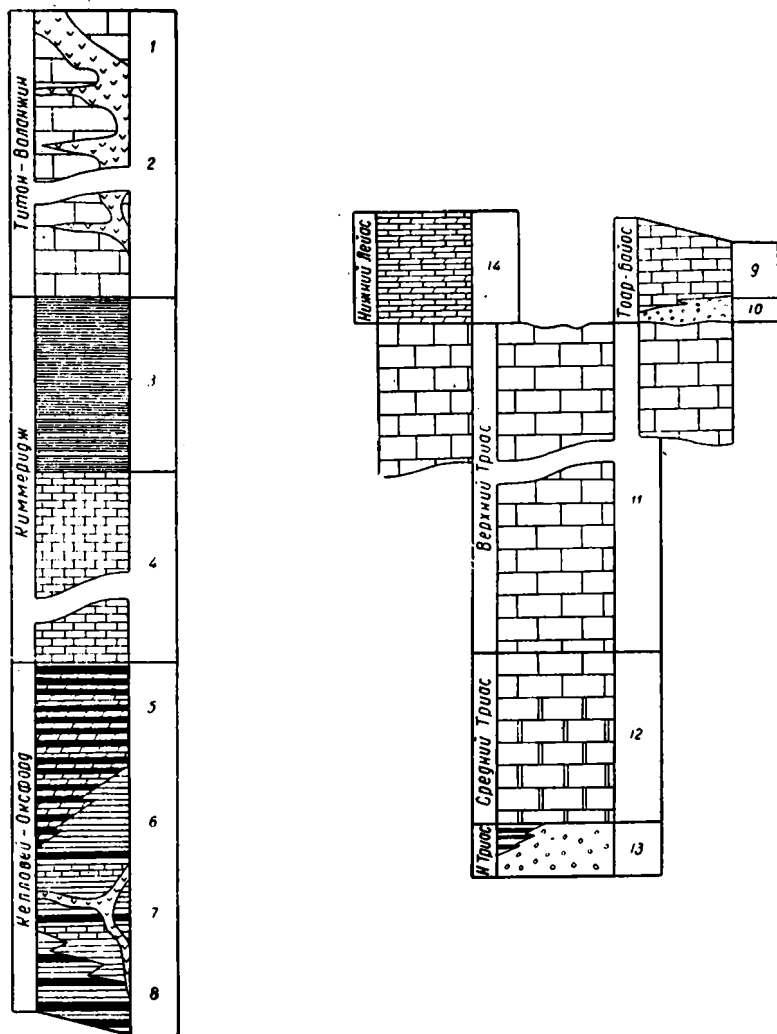
Необходимо отметить теснейшую связь между веррукано и доломитами триаса. Именно это побудило Атанасиу отнести веррукано к верфену в разрезе Тульгеша (Южная Буковина), где в известковых сланцах, разделяющих доломиты и конгломераты, им была найдена известная верфенская фауна *Myophoria costata* Ziet., *M. laevigata* Zenk., *Anoplophora fasaensis* Wissm. и др. Эту связь не могут отрицать и исследователи, приписывающие веррукано более древний возраст. Так, Падро, говоря о редкости коренных обнажений веррукано, отмечает (5, стр. 36), что обычно «о присутствии веррукано можно заключить только по свободно лежащим глыбам этого конгломерата, выступающим почти всегда в сообществе с вышележащими доломитами и известняками...».

В том, что конгломерат веррукано и доломиты составляют единый комплекс осадков, нас убедили наблюдения в Буковинских Карпатах. Конгломерат во всех случаях был встречен на границе карбонатных массивов триаса и ни разу — посреди поля кристаллических сланцев, на котором эти массивы размещены. Надо добавить, что между веррукано и кристаллическими сланцами имеется несогласие.

В наиболее полном разрезе в кровле конгломерата (10—15 м) лежит пестроцветная пачка, состоящая из чередующихся слоев красных слюдистых известковистых сланцев и серых и красноватых известковистых песчаников (5—10 м). Эти породы перекрыты доломитами, лежащими в основании мощной карбонатной толщи триаса.

Пестрые слои описанного разреза являются связующим звеном между конгломератами Чивчинских гор и пестроцветной свитой предполагаемого нижнего триаса в районе Рахова (Закарпатье), расположенном на простирации Чивчин.

<sup>1</sup> Под этим названием в Альпах известны триасовые или верхнепалеозойские красные конгломераты и песчаники. Издавна проводят параллель между этими породами и конгломератами, пестрыми песчаниками и сланцами, залегающими в Восточных Карпатах под триасовыми доломитами. В Чивчинских горах и горах Северной Буковины конгломераты состоят из крупной гальки розоватого кварца и (значительно реже) кристаллических сланцев, сцементированных кварцевым цементом.



Стратиграфическая колонка триасовых и юрских отложений Чивчинских и Северобуковинских гор

1 — диабазы, 2 — массивные известняки, 3 — филлиты и конгломераты, 4 — тонкослоистые и массивные органогенные известняки, 5 — пестрые мергели с *Artuchus* sp. и яшмы, 6 — глинистые сланцы, 7 — диабазы, 8 — кремнистые аргиллиты, 9 — песчаные известняки с *Mesoteuthis* sp., 10 — гравийные конгломераты, 11 — массивные известняки, 12 — известняки и брекчиевидные доломиты, 13 — конгломераты, пестрые сланцы, 14 — известняки и мергели с *Arietites* ex gr. *herbichi* Uhl.

Не располагая палеонтологическими данными относительно возраста слоев веррукано, мы относим их (с неизбежной долей условности) к нижнему триасу, исходя из указанного выше соотношения веррукано и доломитов, а также по аналогии с Румынскими и Западными Карпатами.

### СРЕДНИЙ И ВЕРХНИЙ ТРИАС

Сюда относятся светлосерые скрытокристаллические известняки и доломиты, сильно трещиноватые, испещренные белыми жилками кальцита, образующие живописные оголенные скалы и крупные изолированные возвышенности.

Вопрос о возрасте известняков и доломитов для района Рахова недавно решился благодаря находке фауны, сделанной В. И. Славиным и В. Н. Живлюк.

В самых верхах этой свиты были обнаружены следующие формы: *Pecten* cf. *tetjuchensis* Kiran., *Aviculopecten* aff. *wissmanni* Münst., *Waldheimia* ex gr. *eldingeri* Ass., *Worthenia* aff. *tornquisti* Ass., указывающие, по заключению определившей фауну Л. Д. Кипарисовой, на карнийский ярус верхнего триаса. Массивные, лишенные слоистости карбонатные породы триаса выступают как однородная толща, мощность которой превышает 100 м. Полевые наблюдения и десятки произведенных анализов позволяют однако сделать вывод, что доломиты приурочены к низам толщи, а известняки — к ее верхам. На основании этого мы (весьма грубо) подразделяем карбонатную свиту триаса на средний отдел, представленный преимущественно доломитами, и верхний отдел — преимущественно известняковый.

### НИЖНИЙ ЛЕЙАС

В восточной части Советских Карпат нижний лейас впервые был доказан нашей находкой аммонита *Arietites* ex gr. *herbichi* Uhler (определение В. И. Славина). Осадки этого возраста известны только по одному обнажению в верховьях Черного Черемоша, где они представлены красными плотными известняками и мергелями, тонкослоистыми (5—10 см, редко 1 м) общей мощностью в 20 м. Эти породы обладают характерной «конгломератовидной» текстурой, в литературе за ними утвердилось название желваковых или комковатых известняков (*Knollenkalk*). Они богаты фауной; кроме аммонитов, нами были обнаружены остатки белемнитов, брахиопод, криноидей и (в шифах) микрофауна.

Слои описанного состава известны в ряде мест Румынских Карпат, где на основании богатой фауны аммонитов они были описаны как нижний лейас в восточно-альпийской фации аднет (6). Паздро (5, стр. 44) упоминает о небольшом (3 м) обнажении таких же по внешнему виду пород, но без фауны, которое нам не удалось найти.

Если сопоставить три известных факта: отсутствие нижнего лейаса на значительной площади восточной части Карпат, закарстованность верхнетриасовых известняков и трансгрессивное залегание верхнего лейаса (см. ниже), то можно прийти к заключению, что в нижнем лейасе эта территория находилась выше уровня моря и что только на крайнем юго-востоке в это время существовал залив, в котором отлагались своеобразные осадки фации аднет. Полное отсутствие отложений среднего лейаса убеждает нас в том, что отмеченный перерыв продолжался и в течение этого времени.

### ВЕРХНИЙ ЛЕЙАС — БАЙОС

Отложения верхнего лейаса — байоса представлены в Чивчинских горах в чрезвычайно характерной фации темных крепких песчаных известняков, содержащих в большом количестве ростры белемнитов, которые по новым определениям Г. Я. Крыгольца относятся к верхнелейасовому роду *Mesoteuthis*. В районе Рахова в этих породах В. И. Славиным были также найдены пеллециподы, характерные для байоса: *Nucula* cf. *variabilis* Sow., *Nucula* cf. *ornata* Quenst., *Limea* cf. *duplicata* Sow., *Modiola* cf. *lonsdallei* Mor. et. Lyc.

Таким образом, эти слои, которые мы знаем в окрестностях Рахова и в верховьях Черного Черемоша, а также в Южной Буковине («белемнитовый песчаник» румынских авторов), отвечают отрезку стратиграфической шкалы от тоара до байоса включительно. В верховьях Черного Черемоша в основании этого горизонта, мощность которого здесь едва достигает 15 м, обнаружен гравийный конгломерат (3—4 м).

Осадки байоса вне связи с верхним лейасом в нашем районе неизвестны, неизвестны также осадки бата. Весьма ограничено (некоторыми геологами вовсе отрицается) распространение отложений средней юры и в Закарпатье. Отсюда следует, что по крайней мере с начала второй половины средней юры осадконакопление в Карпатах было прервано.

### КЕЛЛОВЕЙ — ОКСФОРД

К верхней юре относится широко развитая в Чивчинских и особенно в Северобуковинских горах свита, которую в литературе по Восточным Карпатам называют «яшмовыми слоями». Это название употребляет и Паздро, хотя в действительности в нашем районе тонкослоистые яшмы и яшмовидные породы красной и зеленоватой окраски составляют лишь небольшую часть входящих в данную свиту пород. Наиболее же распространены красные кремнистые, слюдястые аргиллиты и зеленовато-серые глинистые сланцы. Для данной свиты характерна резко выраженная фациальная изменчивость, вследствие чего красные яшмы и аргиллиты на значительной площа-

ди вовсе вытесняются из разреза и их заменяют серые сланцы. В других случаях наблюдается тонкое переслаивание пятнистых — красных и зеленоватых — яшм с такими же мергелями; отмечены также линзы светлого известняка и т. д.

Повсеместно наблюдается трансгрессивное залегание описанных слоев на древних кристаллических сланцах и известняках триаса.

В пестроцветной свите нам удалось найти фауну — многочисленных аптихов, а также пеллеципод и белемнитов; это первая находка фауны в «яшмовых слоях». Надо полагать, что она позволит точно определить возраст этой интересной свиты, принадлежность которой к верхней юре не вызывает сомнений уже сейчас. Как указывает М. В. Муратов (1), фация красных и зеленых известняков с аптихами характерна для верхней юры (для интервала келловей-кимеридж) северной части Восточных Карпат. Паздро, вслед за румынскими геологами, которые располагали косвенными фаунистическими данными, относит «яшмовые слои» к келловей—оксфорду. Такого же мнения придерживаемся и мы. Довести возраст этих слоев до титона нельзя потому, что между ними и титонскими известняками залегает совсем отличный комплекс осадков, которому место, очевидно, в кимеридже. Совершенно неверно причислять описанные выше слои к триасу, что было сделано Феттерсом (8) для Северной Буковины.

Микроскопическое исследование яшм (В. И. Лавров), а также условия их залегания наводят на мысль, что яшмы следует рассматривать как породы вулканического происхождения, образованные в результате осаждения кремнезема при подводных излияниях. Это тем более вероятно, что в составе пестроцветной свиты в нескольких местах были отмечены диабазы и их туфы.

### КИМЕРИДЖ

По нашим наблюдениям, красные яшмы келловей—оксфорда покрывает в одном месте пачка очень тонко расслоенных (вплоть до листоватых) известняков мощностью в 20—30 м. В другом месте непосредственно над переслаивающимися мергелями и яшмами лежат массивные известняки, в которых попадаются остатки криноидей, а выше — тонкослоистые известняки. Отмечен и такой разрез: тонкослоистые серые известняки (60 м), связанные постепенным переходом с пачкой зеленоватых филлитов, обладающих характерным шелковистым блеском и заключающих прослой конгломерата. Конгломерат содержит обломки вулканических пород — лавы и туфов.

Возраст описанных пород не совсем ясен. Они несомненно моложе «яшмовых слоев», которых согласно покрывают, но древнее вышележащих мощных известняков, инъецированных базальтовой магмой, которые, по всей вероятности, относятся к титону — нижней валанжину.

Схема стратиграфии триаса и юры Чивчинских и Северобуковинских Карпат

Отделы и ярусы		П о а в т о р у	По З. Наздро (для Чивчинских гор), 1934	
Нижний мел	Нижний валанжин	Диабазы, светлосерые массивные известняки	Базальный конгломерат флиша	Инфраваланжин: темные глинистые сланцы и известняки, красные кремнистые сланцы
	Титон			
Верхняя юра	Кимеридж	Филлиты, гравийный конгломерат с вулканическим материалом. Тонкослоистые известняки, органогенные известняки	Перерыв	
	Оксфорд	Диабазы, красные кремнистые слюдястые сланцы, тонкослоистые красные и зеленые яшмы, известняки и мергели с аптихами, реже песчаники	Яшмовые слои. Красные и зеленые сланцеватые яшмы, сланцы, известняки и песчаники	
	Келловей			
Средняя юра	Бат	Перерыв	Черные кремнистые сланцы	
	Байос	Темный песчанистый известняк с белемнитами <i>Mesoteuthis</i> sp., базальный конгломерат		
Нижняя юра	Верхний лейас			Темный песчанистый известняк с белемнитами Красный желваковый известняк
	Средний лейас	Перерыв		
	Нижний лейас	Красный желваковый известняк с <i>Argetites</i> ex gr., <i>A. herbichi</i> Uhl.		
Верхний триас		Массивные светлые известняки	Тонкослоистые конгломераты и филлиты	
Средний триас		Массивные известняки и доломиты	Перерыв	
Нижний триас	Верфен	Красные слюдястые, известковистые сланцы. Конгломераты веррукано	Диабазы (?), доломиты и доломитизированные известняки. В основании — красные известковистые песчаники и сланцы	



## ТИТОН — НИЖНИЙ ВАЛАНЖИН

Эти ярусы представлены светлосерым массивным известняком, отдельные участки которого настолько обогащены послойно внедрившейся и рассеявшейся лавой, что приобрели вид конгломерата. Есть прослои, в которых линзовидные сгустки лавы разнообразных размеров преобладают над основной породой, в других — известняк содержит только включения лавы. Лава представлена диабазом, плотным и миндалевидным, зеленого и красноватого цвета. Известняки, венчающие разрез юры, развиты только в Чивчинских горах, мощность их не менее 100 м.

Возраст этих известняков определяется при сравнении с Раховским и другими районами Закарпатья, где лежащие в кровле юры известняки (также с диабазами) содержат фауну титона и нижнего валанжина. В ряде мест В. И. С л а в и н у (2) по фауне аммонитов удалось расчленить эту литологически однородную толщу на три горизонта: нижнетитонский (с *Lytoceras montanum* О р р., *Streblites fallauxi* О р р. и другие), верхнетитонский (с *Phylloceras serum* О р р., *Substreblites zonarius* О р р. и другие) и нижневаланжинский (с *Spittceras kiliant* D j a n. var *gigas* D j a n., *Berriasella* sp. ex gr. *callisto* d'О r b. и другие).

Здесь уместно будет рассмотреть вопрос об «инфраваланжине», выделенном П а з д р о в Чивчинских горах. Под инфраваланжином<sup>1</sup> он понимал «переходной комплекс», связывающий «яшмовые слои» келловой—окофорда с самыми низами флишевой серии, относящимися к валанжину. Основание этого комплекса слагают, по П а з д р о, красные кремнистые сланцы и песчаники, выше идут темные известняки и черные песчано-глинистые сланцы. Поскольку такой разрез зафиксирован только в одном месте, П а з д р о вынужден был допустить, что в других местах море после отложения «яшмовых слоев» временно отступило. Уже одно это предположение противоречит многочисленным фактическим данным, согласно которым развитие верхнеюрской трансгрессии в Карпатах достигло максимума как раз в тот период, который П а з д р о обозначил инфраваланжином и с которым связывает регрессию моря. Решающий же довод против такой концепции вытекает из полевых наблюдений, свидетельствующих, что комплекс, названный инфраваланжином, в действительности является фацией «яшмовых слоев», которую характеризует отсутствие типичных яшм. Такая фация, как уже отмечалось, широко развита на соседней буковинской территории, в бассейне Сараты. Ошибка П а з д р о кроется в недооценке явления фациальной изменчивости.

В заключение попытаемся восстановить последовательность событий и в самых общих чертах наметить историческую перспективу. При этом надо иметь в виду, что размыв осадков триаса и юры в

<sup>1</sup> Термин предложен Я. Н о в а к о м.

последующие века зашел очень далеко и что уцелевшие островки представляют весьма неблагоприятный материал для палеогеографических реконструкций.

В триасе и юре рассматриваемая часть Карпат была расположена вблизи береговой линии моря, что обусловило сравнительно частую смену морских и континентальных условий. Здесь ошутимо сказывались небольшие изменения площади мезозойского бассейна, уже не влиявшие на распределение фации на некотором удалении от прибрежной зоны.

Конгломераты веррукано, целиком состоящие из кварца, являются свидетельством длительного размыва палеозойских горных сооружений в самом начале триаса. О последующем выравнивании рельефа местности, служившем источником сноса, и ослаблении эрозионной деятельности к концу нижнего триаса говорит смена конгломератов пестрыми песчано-глинистыми породами с редкими прослоями известняка.

В конце верфена или в начале среднего триаса бассейн начал сокращаться, но, вероятно, очень медленно и постепенно (как известно, эти поднятия охватили весь Карпатский регион). В покидаемой морем полосе долго сохранялось мелководье и одна за другой отшнуровывались лагуны. В таких условиях (при благоприятном температурном режиме) шло образование доломитов. В середине триаса бассейн несколько углубился и, вместо доломитов, стали отлагаться нормальные известняки.

В конце триаса (но не раньше карнийского века) или на границе триаса и юры произошла регрессия моря. Почти вся территория осушилась, и только на юге в нижнем лейасе еще существовал мелководный залив. Регрессия, по всей вероятности, была связана с усилением тектонической активности, доказательством чего является смятие триасовых слоев.

В среднем лейасе море полностью оставляет нашу территорию и большой размах приобретают явления выветривания. В известняках верхнего триаса развивается карст. Продукты растворения проникали по трещинам и карстовым каналам вглубь массивов; образовались те красные включения и жилы, которые часто наблюдаются в известняках.

Верхний лейас ознаменовался трансгрессией моря, на которую указывают базальные конгломераты. О непрекращающемся размыве свидетельствуют более высокие части разреза, представленные сильно песчанистыми известняками и известковистыми песчаниками (беленитовые слои).

Об осадкообразовании во второй половине средней юры совсем не имеется данных. Но если учесть, с одной стороны, что средняя юра (известняки с *Parkinsonia* ex gr. *parkinsoni* Sow.<sup>1</sup>) в настоящее время известны только на крайнем западе Закарпатья, а с дру-

<sup>1</sup> По определению Г. Я. Крымгольца.

гой, — что верхнеюрские кремнистые слои залегают на песчаных известняках тоар-байоса трансгрессивно и с резким угловым несогласием ( $30^\circ$ ), можно предположить достаточно крупные поднятия в предверхнеюрское время, сопровождавшиеся складкообразованием.

В келловее началась крупная трансгрессия, развивавшаяся в течение всей верхней юры и достигнувшая максимума в титоне или нижнем валанжине. В верховье Черемоша впервые с начала мезозоя наступили пелагические условия.

Значительные опускания сопровождались излияниями диабазовых лав, начало которых мы можем указать в келловее—оксфорде. В кимеридже вулканическая деятельность, повидимому, временно затухает, чтобы с еще большей силой возобновиться в титоне и начале валанжина.

В верхнеюрском бассейне (в келловей—оксфорде) мы в состоянии выделить впадины, где преимущественно накапливалась кремнекислота, изверженная подводными вулканами, и куда не доносился терригенный материал. В перерывах между извержениями эти участки морского дна заселялись разнообразными организмами (прослой органогенных известняков и мергелей среди яшм).

На протяжении триасового и юрского периодов для Чивчинских и Северобуковинских Карпат можно наметить три цикла осадкообразования. Первый цикл — триасовый — охватывает весь триас и для незначительной части территории также и нижний лейас. Второй цикл — нижнеюрский — начинается в верхнем лейасе и кончается в байосе. Третий и последний осадочный цикл — верхнеюрский — начинается в келловее и заканчивается уже в неокоме.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Муратов М. В. — Тектоника и история развития альпийской геосинклинальной области юга Европейской части СССР и сопредельных стран. Тектоника СССР, т. II (1949).
2. Славин В. И. — Титон-валанжинские аммониты Карпат, Труды Института геол. наук АН СССР, в. 149. геол. серия (№ 62) (1953).
3. Atanasiu J. S. — Etudes géologiques dans les environs de Tulghes. Anuarului Inst. Geol. al României. Vol. XIII.
4. Paul K. M. — Grundzüge der Geologie der Bukowina. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt (1873).
5. Pazdro Z. — Pasma gór Czywczyńskich. Budowa geologiczna. Kraków (1934).
6. Vadasz E. — Geologische Beobachtungen im Persanyer Gebirge und Nagy Hagymas. Jahresber. d. k. ung. Geol. Anstalt, (1915).
7. Vettters H. — Kleine Beiträge zur Geologie der Bukowina. Jahrbuch. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. LV (1905).
8. Zapałowicz H. — Geologische Skizze des östlichen Theiles des Pokutisch - Marmaroscher Grenz - Karpathen, Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt (1886).

**СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
Олег Степанович Вялов	5
<b>ВОПРОСЫ ГЕОЛОГИИ КАРПАТ И ПРЕДКАРПАТЬЯ</b>	
В. В. Глушко. К вопросу о стратиграфическом положении радыхских и добромильских конгломератов	19
Г. Н. Доленко. Некоторые замечания к вопросу сопоставления верхнемиоценовых и нижнеплиоценовых отложений Венского бассейна и Кубано-Черноморской области	24
В. В. Глушко и Л. С. Пишванова. О стратиграфии нижнетортонских отложений Предкарпатского краевого прогиба	30
Я. М. Сандлер. Несколько замечаний о характере отложений правобережья р. Черемош (Северная Буковина)	37
А. С. Муромцев. К вопросу о геологическом строении Львовской мульды	39
Л. Н. Кудрин. Гельвет юго-западной окраины Русской платформы	44
В. А. Горецкий. О барановских слоях нижнего тортона юго-западной окраины Русской платформы	62
Г. И. Раскатов. О находке древнепалеолитических орудий у с. Букивна на Днестре и о ее стратиграфическом значении	73
Ю. А. Долгов. Расчленение термозвуковым методом осадочных терригенных кварцсодержащих толщ неогена Закарпатья	76
<b>ГЕОЛОГИЯ МЕЗОЗОЙСКИХ И КАЙНОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СРЕДНЕЙ АЗИИ И КAVKAZA</b>	
А. Г. Бабаев. Стратиграфия и фации меловых отложений Каршинских степей	91
Д. П. Резвой и Г. И. Биличева. К вопросу о положении береговой линии палеогенового моря в юго-западной Фергане	108
Н. И. Черняк. Краткая геологическая история Таджикской депрессии в третичное время	116
Д. А. Казимиров. Об альпийских движениях и мезозой-кайнозойских отложениях осевой части Туркестанского хребта	128
А. А. Габриелян. Армения в третичный период	136
В. И. Солун. О сопоставлении риштанского яруса Ферганы и Таджикской депрессии	148
<b>ПАЛЕОНТОЛОГИЯ И СТРАТИГРАФИЯ</b>	
С. И. Пастернак. <i>Ancyloceras bipunctatum</i> Schlüter из мастрихта Воляно-Подольской плиты.	157
Ю. В. Тесленко. Некоторые новые данные о верхнемиоценовой флоре Закарпатской области	160
И. Д. Гофштейн. К стратиграфии мезозоя Чивчинских и Северобуковинских Карпат	162