# ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ СССР

ТОМ
50

## ЭСТОНСКАЯ ССР

ПЕРИОД
1918-1940
I

NSVL TEADUSTE AKADEEMIA
NSVL GEOLOOGIA MINISTEERIUM
NSVL GEOLOOGILISE UURITUSE KOMISJON

# NSVL GEOLOOGILINE UURITUS

PEATOIMETUS:

*A. Assovski* (peatoimetaja asetäitja), *N. Voskressenskaja* (teaduslik sekretär), *G. Gorbunov, B. Zubarev, A. Peive, V. Tihhomirov* (peatoimetaja), *A. Janšin.*

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
КОМИССИЯ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ СССР

# ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ СССР

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ:

*А. Н. Ассовский* (зам. главного редактора), *Н. А. Воскресенская* (ученый секретарь главной редакции), *Г. И. Горбунов*, *Б. М. Зубарев*, *А. В. Пейве*, *В. В. Тихомиров* (главный редактор), *А. Л. Яншин*.

Eesti
Teaduste Akadeemia
Geoloogia instituut
№ 1266

EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA

# NSVL GEOLOOGILINE UURITUS

50. KÖIDE

## EESTI NSV

PERIOOD
1918—1940

I OSA
TRÜKISED

KIRJASTUS «VALGUS» · TALLINN 1972

АКАДЕМИЯ НАУК ЭСТОНСКОЙ ССР

# ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ СССР

ТОМ 50

## ЭСТОНСКАЯ ССР

ПЕРИОД
1918—1940

ВЫПУСК I
ОПУБЛИКОВАННЫЕ РАБОТЫ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ВАЛГУС» · ТАЛЛИН 1972

50. KÖITE TOIMETUSE KOLLEEGIUM (EESTI NSV):

*S. Baukov, D. Kaljo, R. Männil* (sekretär),
*A. Oraspõld, K. Orviku* (esimees), *R. Urgard*

I OSA VASTUTAV TOIMETAJA *S. BAUKOV*,
koostaja *R. MÄNNIL*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ ТОМА 50 (ЭСТОНСКАЯ ССР):

*С. С. Бауков, Д. Л. Кальо, Р. М. Мянниль* (секретарь),
*А. Л. Ораспыльд, К. К. Орвику* (председатель), *Р. О. Ургард*

Ответственный редактор I выпуска *С. С. БАУКОВ*
Составитель *Р. П. МЯННИЛЬ*

## ПРЕДИСЛОВИЕ

50-томное издание «Геологическая изученность СССР» включает рефераты, аннотации и библиографические справки опубликованных и рукописных работ по геологии Советского Союза. Каждый том содержит материалы по одному административно-территориальному району, включающему, или одну союзную, или автономную республику, или несколько областей республики.

При подготовке издания «Геологическая изученность СССР» принята единая периодизация:

| Годы | Период | Годы | Период |
|---|---|---|---|
| 1800—1860 | I | 1946—1950 | VI |
| 1861—1917 | II | 1951—1955 | VII |
| 1918—1928 | III | 1956—1960 | VIII |
| 1929—1940 | IV | 1961—1965 | IX |
| 1941—1945 | V | | |

На опубликованные и на рукописные работы составляются отдельно выпуски соответственно первой и второй категории.

Настоящий том 50 включает обзор опубликованных материалов по геологической изученности территории Эстонской ССР за III и IV периоды, охватывающие время с 1918 по 1940 год включительно. Рефераты, аннотации и библиографические справки на геологическую литературу, изданную за указанное время, в томе имеют единую нумерацию и расположены в алфавитном порядке по фамилиям авторов работ, а при отсутствии автора — по названиям работ.

Работы одного и того же автора расположены по годам их издания; работы одного автора, изданные в одном году, указываются в алфавитном порядке по их названиям.

Большое число работ по геологии республики опубликовано на эстонском, немецком, английском и др. языках. В том случае, если авторы таких работ являлись местными специалистами, то рефераты на эти работы помещены по алфавиту русской транскрипции в написании фамилии автора. Рефераты на работы иностранных авторов помещены отдельно в конце и располагаются в порядке латинского алфавита по фамилиям авторов.

Основные результаты геологического изучения территории Эстонской ССР за 1918—1940 гг. изложены в обзорных главах по стратиграфии и палеонтологии, геологии четвертичных отложений и геоморфологии, ли-

тологии и петрографии, тектонике и неотектонике. Обзорные главы должны помочь читателю составить более полное представление о состоянии вопроса в данном периоде и лучше ориентироваться в библиографических материалах. Поэтому в обзорных главах даются ссылки на наиболее важные работы этого периода в виде номеров рефератов, поставленных в квадратные скобки, а ссылки на работы других периодов приведены в круглых скобках с указанием автора и года издания.

В конце выпуска помещены указатели: авторский, предметно-систематический, географический и минералов, полезных ископаемых и месторождений. Цифры в указателях указывают на номера рефератов.

Принятые сокращения помещены после обзорных глав.

Настоящий выпуск тома 50 «Геологической изученности СССР» подготовлен Институтом геологии АН ЭССР. В составлении рефератов и аннотаций участвовало много сотрудников Института, фамилии которых указаны в списке принятых сокращений на стр. 51.

Все замечания и пожелания просим посылать Институту геологии АН ЭССР (Эстонская ССР, Таллин, бульвар Эстония, 7), или Комиссии по геологической изученности СССР (Москва, В-17, Пыжевский пер., 7).

## ВВЕДЕНИЕ

Территория Эстонии площадью 45,1 тыс. км$^2$ расположена на южном склоне Балтийского щита; она сложена из осадочных отложений вендского комплекса, кембрия, ордовика, силура и девона, залегающими на денудированной поверхности кристаллического фундамента, и моноклинально падающими на юг в среднем под углом четверти градуса. Фундамент залегает на глубине от 100 м на севере, до 700 м на юге. Палеозойские породы повсеместно покрыты сравнительно маломощными четвертичными отложениями.

Рассматриваемый в настоящем выпуске период 1918—1940 гг. совпадает с существованием в Эстонии буржуазной республики. Эстония того времени была, в основном, аграрной страной. В промышленности больший удельный вес приходился на электромашиностроение, вагоно- и судостроение и текстильную промышленность, которые зародились здесь в конце XIX и начале XX веков. С начала периода в Эстонии появились и стали развиваться новые виды горнодобывающей промышленности — добыча горючих сланцев и фосфоритов. Дальнейшее развитие получили цементное и кирпичное производство и добыча естественного строительного камня.

Добыча горючих сланцев в Эстонии началась в 1918 г. открытым способом в Кохтла-Ярве (Кява и Кукрузе) после успешных геологических и геологоразведочных работ, произведенных на месторождении между городами Раквере и Йыхви под общим руководством Н. Ф. Погребова. Добыча товарного сланца к 1940 г. достигла 1,9 млн. тонн. Добываемый сланец использовался на термическую переработку для получения жидкого топлива, для выработки электроэнергии и для отопительных целей. Расширение производства горючих сланцев вызвало интерес к изучению вещественного состава и технологических свойств горючих сланцев, а также к изучению геологии их месторождения и к вопросу их происхождения. К концу периода основные данные о геологическом строении Эстонского м-ния горючих сланцев в его современных промышленных границах были установлены. Результаты этих исследований публиковались в местных изданиях и широко комментировались и на страницах научных изданий в Швейцарии, Германии, Швеции и Англии.

Первый карьер по добыче фосфоритов в Эстонии был основан в 1921 г. в Юлгазе; два года спустя здесь была построена и обогатительная фабрика. Однако годовая добыча фосфоритовой руды была небольшой: около 2—11 тыс. тонн, и даже в 1939 г. после пуска нового фосфоритного рудника в Маарду она не превышала 20 тыс. тонн. В конце 30-х годов

велись поиски новых месторождений, в результате которых в 1938 г. были найдены залежи фосфоритов около Сака-Онтика.

В небольшом объеме проводилось изучение распространенных в Эстонии диктионемовых сланцев, природных горючих газов и естественных строительных материалов. Месторождение горючего газа в Эстонии впервые было обнаружено в 1903 г. на о. Кери северо-восточнее от Таллина. К 1940 г. стали известными в разных местах небольшие проявления природного горючего газа на общей площади около 600 кв. км, главным образом, на островах Финского залива и в приглинтовой полосе северной ч. Эстонии. Месторождения газа приурочены к четвертичным отложениям и небольшие по запасам.

В 1931—1937 гг. топо-гидрографическим отделением генерального штаба армии буржуазной Эстонии были проведены общие магнитные измерения на территории республики, в результате которых были выявлены некоторые сравнительно сильные магнитные аномалии, обусловленные предположительно залегающими в кристаллическом фундаменте магнитными рудами. На Йыхвиской магнитной аномалии в 1937—1939 гг. были пройдены две близко расположенные одна от другой буровые скважины, вскрывшие магнетитовые кварциты, амфиболовые породы и скарны. Однако из-за низкого содержания железа (в среднем 26% в интервале глубин 667—721 м по скв. № 2) и глубокого залегания дополнительных исследований здесь в рассматриваемый период не производилось.

Из природных строительных материалов наибольшее внимание уделялось известнякам, распространенным в северной ч. Эстонии, доломитам и биогермным известнякам на о. Сааремаа, а также кирпичным и керамическим глинам. На юге Эстонии были найдены первые залежи тугоплавких глин девонского возраста.

С 1824 г. в Эстонии используются лечебные грязи, встречающиеся в заливах и бухтах западного побережья материковой части и островов. В рассматриваемый период выявленное количество месторождений лечебных грязей увеличилось до 57. Были установлены и изучены биологические, химические и физические особенности и лечебные свойства многих грязей из этих месторождений.

Гидрогеологические исследования того времени большей частью имели узко местный характер: изучались небольшие группы источников, колодцев или отдельные скважины. Из более обширных работ следует назвать сбор данных об источниках воды на всей территории республики, проведенный по инициативе Комитета охраны природы, проведенное в годы 1922—1928 изучение качества питьевой воды, сводку Я. Карка по 117 буровым на воду скважинам, характеризующую кембрийский, кембро-ордовикский, ордовикский, силурийский и девонский водоносные горизонты.

В течение почти всего рассматриваемого периода бюро исследования внутренних вод производило изучение строения речных долин в гидроэнергетических целях.

Инженерно-геологические исследования ограничивались лишь изысканиями для единичных строительных объектов.

Видное место среди геологических работ периода 1918—1940 гг. занимают работы по палеонтологии и стратиграфии, выполненные в Геологическом институте Тартуского университета и частью зарубежными исследователями. Изучались ордовикские брахиоподы, остракоды и трилобиты (А. Эпик), головоногие (К. Тейхерт и Т. Странд), верхнесилурийские остракодермы (В. Паттен и М. Робертсон) и девонские панцирные рыбы (В. Гросс). Палинологические исследования велись П. Том-

соном. Новые палеонтологические данные позволяли значительно уточнить стратиграфию всех систем палеозоя Эстонии, особенно нижнего кембрия, среднего ордовика (работы А. Эпика, Х. Беккера и К. Орвику) и верхнего силура (А. Луха и К. Хоппе).

Много внимания уделялось и четвертичной геологии; в этой области изучения были достигнуты хорошие результаты. Впервые было доказано наличие в Эстонии межледниковых отложений (К. Орвику, П. Томсон), разработаны стратиграфия позднеледниковых и голоценовых озерных и болотных отложений (П. Томсон), детализована схема древних береговых линий Балтийского моря (П. Кентс), составлено монографическое описание северо-эстонского глинта (А. Таммеканн) и др. В 1935 г. на секции геологии и географии Общества естествоиспытателей закончили среднемасштабную карту четвертичных отложений Эстонии.

Планомерной геологической съемки в буржуазной Эстонии не велось. Засняты были только небольшие участки в юго-восточной и северной ч. Эстонии. Этот пробел в некоторый степени восполнили отдельные монографии краеведческой серии «Эстония», к геологическим главам которых были приложены и мелкомасштабные геологические и геоморфологические описания отдельных уездов; они содержательны и имеют научную ценность и в наши дни. К наиболее полным из них следует отнести геологические описания уездов Сааремаа (А. Луха), Вильяндимаа (К. Орвику) и Ляэнемаа (А. Эпик и А. Лаази).

Основным результатом геофизических исследований рассматриваемого периода было создание опорных сетей для измерения элементов геофизических полей территории Эстонии.

В начальной стадии находилось изучение тектоники и неотектоники и поэтому до конца рассматриваемого периода представления о тектоническом строении территории остались весьма упрощенными.

Важным научным событием было установление в 1937 г. И. Рейнвальдом метеоритного происхождения группы кратеров Каали на о. Сааремаа [389, 390]. Годом позже при геологической съемке были найдены кратеры и в юго-восточной ч. Эстонии в окрестностях Илуметса, но к их изучению приступили только после Второй мировой войны.

Период 1918—1940 гг. в истории геологического изучения территории Эстонии знаменуется в первую очередь возникновением крупной горнодобывающей промышленности и в связи с этим выявлением и изучением месторождений разных видов минерального сырья. Относительно высокую степень изученности достигла стратиграфия и палеонтология древнего и среднего палеозоя, а также четвертичная геология. Следует отметить недостаток в то время средств и кадров, что исключало проведение крупных долголетних исследований. Поэтому отдельные исследования, как правило, не имели систематического характера. Тем не менее учеными-одиночками тех годов было собрано много ценного фактического материала и сделано много наблюдений и обобщений, расширяющих представления о геологическом строении территории и подготовившие переход к решению крупных проблем, что стало возможным лишь после восстановления в Эстонии советской власти.

# ОБЗОРНЫЕ ГЛАВЫ

## СТРАТИГРАФИЯ И ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

Работами отечественных геологов и палеонтологов XIX и начала XX века (Э. Эйхвальда, Ф. Шмидта, К. Гревингка, В. Ламанского и др.) были положены основы стратиграфического и палеонтологического изучения древне-палеозойских и девонских отложений территории Эстонии. В результате этих работ к началу рассматриваемого периода уже были разработаны не только стратиграфические схемы расчленения кембро-силура (Ф. Шмидтом) и девона (К. Гревингком), но и завершена монографическая обработка стратиграфически наиболее важной группы ископаемых — трилобитов (работы Ф. Шмидта и др.); в той или другой мере были изучены также иглокожие, мшанки, девонские панцирные рыбы и некоторые другие группы. Характерно, что в течение второй половины этого длительного дореволюционного периода к монографической обработке палеонтологического материала были привлечены заграничные специалисты (Г. Гольм, Р. Басслер, Э. Кокен и др.). В самом конце периода заграничные ученые стали обращать внимание и на вопросы стратиграфии кембро-силура Эстонии (работы П. Раймонда и В. Твенхофеля).

Период 1918—1940 гг. характеризуется прежде всего началом систематических исследований, выполненных местными эстонскими геологами, главным образом преподавателями кафедры геологии Тартуского университета. Работы проводились довольно ограниченным числом исследователей, но весьма интенсивно и результативно, особенно по стратиграфии и палеонтологии верхов нижнего кембрия, нижнего ордовика и нижней части среднего ордовика, отчасти по силуру и девону. Наряду с этим, для данного периода характерно значительное участие заграничных ученых в биостратиграфических и палеонтологических исследованиях.

**Кембрий.** Существенные успехи по изучению кембрийских отложений Эстонии были достигнуты в конце 80-х годов XIX века в связи с обнаружением А. Миквицем нижнекембрийской фауны, впоследствии описанной Ф. Шмидтом (Schmidt, 1888). В результате достигнутых успехов уже к концу XIX века, главным образом, Ф. Шмидтом была разработана схема расчленения рассматриваемых отложений на четыре части (снизу вверх): 1) нижний песчаник, 2) синюю глину, 3) эофитоновый песок, или зону с *Olenellus mickwitzi* и 4) фукоидный песок. Такая схема стала общепринятой и применялась в Эстонии до 40-х годов текущего века, т. е. до конца рассматриваемого в настоящем обзоре периода.

В период 1918—1940 гг. кембрийским отложениям в Эстонии уделялось, в общем, сравнительно мало внимания. Тем не менее, особенно в

первой половине периода, по верхним толщам кембрия были достигнуты результаты, существенно дополнявшие прежние знания. Сюда относятся прежде всего, обнаружение в синих глинах Кундаского (Лонтоваского) карьера нижнекембрийской фауны, новые находки трилобита *Schmidtiellus* из эофитоного песчаника у Ягала, обнаружение следов жизнедеятельности морских организмов в «немых» фукоидных песчаниках, разработка номенклатуры основных подразделений.

Что касается кембрийских отложений в целом, то они под названием «Эстония» (Esthonian Formation) обычно рассматривались как нижний кембрий. Только Г. Скупин [429], объединяя синюю глину и подстилающие ее отложения под общим названием «Ингрия» (Ingrium), отнес их к докембрию. Эта точка зрения критиковалась А. Эпиком [544].

Обнаруженные А. Эпиком [538, 544] в Кундаском карьере остатки фауны — *Platysolenites antiqissimus* Eichw., *P. lontowa* Öpik, *Lingulella* sp., *Pleurotomaria?* kunda Öpik и *Hyolithus (Orthotheca) mickwitzi* Öpik — существенно дополнили наши знания о фауне синих глин и служили основанием для выделения в их верхней части зоны с *Platysolenites* и *Hyolithus*. Для стратиграфии синих глин важны также результаты изучения керновых материалов из окрестностей г. Таллина, позволивших П. Кентсу подразделить их на верхнюю зону голубоватых или зеленовато-серых глин, мощностью около 30 м, и нижнюю зону лиловатых или красновато-бурых глин, мощностью около 12 м. Поскольку П. Кентсом *Platysolenites antiqissimus* был обнаружен в пробах, по его мнению из нижних песчаников и конгломератов, он отнес весь комплекс пород от синих глин до кристаллического фундамента к зоне *Platysolenites*.

Что касается верхней границы синих глин, то в рассматриваемом периоде этому вопросу не было уделено должного внимания. Так, например, были сообщения (Янишевский, 1924; Janischewsky, 1927) о совместном нахождении *Schmidtiellus mickwitzi, Volborthella* и *Platysolenites* в г. Таллине в пробах синих глин, взятых с глубины 16 м ниже уровня моря.

По стратиграфии эофитоновых песчаников важна работа А. Эпика 1925 г. [533/534], в которой в результате изучения литологии и фауны эти отложения подразделены на нижнюю, глинистую зону с *Volborthella tenuis* (8—9 м), и верхнюю, песчаную зону с *Scenella* (3—5 м). Здесь же сообщается о новых находках *Schmidtiellus*, сделанных при постройке Ягалаской ГЭС и служивших впоследствии объектом палеонтологических исследований [718].

По стратиграфии фукоидного песчаника, до этого считавшегося немым, важны находки проблематичных остатков *Diplocraterion («Corophioides»)* [544, 557] и *Scolithus* [557]. Этими находками были опровергнута концепция, согласно которой данный песчаник рассматривался как континентальное образование.

В 1933 г. А. Эпиком [557] для обозначения основных подразделений кембрия Эстонии были введены географические названия: лонтоваские слои (вместо синей глины), тискреский песчаник (вместо фукоидного песчаника) и др.

**Ордовик.** Ордовикские отложения в рассматриваемом периоде являлись объектом наиболее интенсивных исследований, что объясняется их сравнительно хорошей обнаженностью, а также наличием в них важных полезных ископаемых (кукерситы, фосфориты).

Схема подразделения ордовика республики на местные ярусы («группы») и горизонты была разработана еще во второй половине XIX века Ф. Шмидтом (Schmidt, 1858—1897), а отчасти уже и детализирована в начале XX века (Lamansky, 1905; Raymond, 1916). В период

1918—1940 гг. эта схема подвергалась дальнейшей детализации и уточнению как в части мелких, так и наиболее крупных подразделений.

Нижняя граница ордовика в течение всего периода проводилась по основанию оболовых песчаников пакеортского горизонта согласно предложению К. Вимана (Wiman, 1902). Верхняя же граница проводилась на разных уровнях. До 1934 г. верхняя граница ордовика в Эстонии единогласно проводилась по кровле поркуниского горизонта, которая еще Ф. Шмидтом была принята границей между нижним и верхним силуром. Однако, в связи с отнесением некоторыми американскими геологами (Е. Ульрихом, Р. Басслером) ричмонда в силур, его возрастные аналоги поркуниский и часть сааремыйзаского горизонта некоторые исследователи также рассматривали как низы силура (Bassler, 1911 и др.). Из эстонских геологов к этой точке зрения первым присоединился А. Эпик [561/562, 578], а впоследствии и многие другие. Этот вариант границы стал особенно популярным в послевоенное время среди советских палеонтологов и был официально принят Межведомственным стратиграфическим комитетом СССР; от него стали постепенно отступать лишь в конце 50-х годов.

В 1916 г. П. Раймонд для расчленения ордовика Балтоскандии впервые применил трехчленное деление, с границами среднего отдела, расположенными в Эстонском разрезе в кровле кундаского и вазалеммаского горизонтов. Трехчленное деление ордовика Эстонии было принято также Х. Беккером [13, 14, 19], но нижнюю границу среднего ордовика он проводил по основанию кукрузеского горизонта, а верхнюю — по кровле раквереского. Наряду с этим Х. Беккер расчленил постпакеортский ордовик Эстонии на четыре части, характеризующиеся соответствующими «фаунами» трилобитов: *Megalaspis planilimbata* ($B_1$—$B_2$), *Asaphus* ($B_3$—$C_1b$), *Chasmops* ($C_2$—E) и *Isotelus* ($F_1$—$F_2$) [13, 14]. Это деление нашло дальнейшее развитие в работах А. Эпика, который расчленил ордовик Эстонии на четыре серии: оболусово-конодонтовую ($A_2$—$Б_1$), азафидовую ($B_{11}$—$C_1\gamma$), хасмопсовую ($C_1\delta$—$D_3$) и изотелюсовую (E—$F_2$). При этом понижение нижней границы хасмопсовой серии до основания кариоциститового известняка (= ухакуский горизонт) обосновывалась находками в последнем характерного вида *Chasmops odini* [296, 341]. В дальнейшем эта граница была еще понижена (*Jaanusson*, 1945; Мянниль, 1958), что в конечном итоге привело к полному совпадению объемов хасмопсовой и изотелюсовой серий соответственно с объемами среднего и верхнего отделов ордовика схемы П. Раймонда 1916 г. Однако, еще до этого вышеуказанные серии по предложению А. Эпика получили географические названия: ируская, таллинская, вируская и харьюская [221, 235, 341].

В рассматриваемом периоде систематическому и наиболее подробному изучению подвергалась нижняя часть ордовика от его основания до кровли кукрузеского горизонта. Так, много внимания уделялось стратиграфии пакеортского горизонта [446, 536, 542, 546], который А. Эпиком был расчленен на пять частей [542]. В оболовом песчанике были выделены: 1) нижняя зона с *Acrotreta* и *Lingulella*, или нижний светлый песчаник; 2) зона с *Obolus apollinis, O. triangularis* и *Keyserlingia buchi*, или оболовый «конгломерат» с песчаником в кровле; 3) зона с *Dictyonema flabelliforme*, *Obolus apollinis* и *Schmidtites*, или песчаники с прослойками диктионемового сланца и детритовый и марказитовый слои в диктионемовом сланце; 4) зона с *Dictyonema norvegicum* и 5) зона с *Acrotreta*.

В ряде работ [293, 296, 301, 341, 536, 537, 540] приведены данные, уточ-

няющие стратиграфию и палеонтологическую характеристику глауконитовых песчаников, глауконитового и вагинатового известняков.

К. Орвику изучал литостратиграфию и отчасти фауну т. н. эхиносферитовых известняков, подразделенных П. Раймондом и Х. Беккером на два горизонта (азериский и таллинский, по номенклатуре Х. Беккера). К. Орвику выделил в рассматриваемом комплексе три самостоятельных горизонта — азериский, ласнамягиский и ухакуский, причем нижняя часть т. н. верхнего чечевичного слоя (= азериского горизонта в понимании Х. Беккера) была отнесена еще к кундаскому горизонту [293]. Были определены объемы указанных горизонтов, дана их детальная литостратиграфическая характеристика с выявлением закономерностей распределения мощностей отложений и т. д. [341]. В азериском горизонте К. Орвику в 1927—1929 гг. выделил азафусовый, эхиносферитовый и эндоцератитовый известняки, которые впоследствии [341] прослеживались на широкой территории и приобрели четкое хроностратиграфическое значение. В ласнамягиском горизонте, в западной части его выхода, К. Орвику выделил снизу вверх мергелистые известняки, доломиты и толстослоистые крепкие известняки [341].

Много внимания было уделено изучению стратиграфии и фауны кукрузеского горизонта [11, 16, 535, 547, 548 и др.], причем впервые при изучении карбонатных отложений ордовика и силура были использованы керны буровых скважин. Так, Х. Беккер [16] впервые установил в буровых скважинах у Кохтла-Ярве и Йыхви границы и мощность кукрузеского горизонта и подразделил его в восточной части Эстонии на нижнюю продуктивную и верхнюю непродуктивную части, а фаунистически — на четыре зоны (снизу вверх): зону с мшанками (слои I—VII), зону с *Coelosphaeridium* (слой VIII), зону с брахиоподами (слои IX—XVI) и зону с *Mesograptus* и *Climacograptus kuckersianus* (слои XVII—XXIII). Три первые зоны грубо соответствуют продуктивной части горизонта, а четвертая — непродуктивной его части (в объеме по Беккеру). Как показали последующие исследования (Jaanusson, 1945 и др.), Х. Беккер правильно отменил верхнюю границу кукрузеского горизонта, но ошибочно принял его верхние слои за идавереские («итферские»), что вызывало в дальнейшем немало недоразумений (подробнее см. Мянниль, 1963).

А. Эпик [541, 547] рассматривал кукрузеский горизонт в несколько большем объеме, чем Х. Беккер, подразделяя весь этот объем на четыре подгоризонта: $C_2\alpha$, $C_2\beta$, $C_3\alpha$ и $C_3\beta$. Из них первый соответствует двум нижним зонам Х. Беккера + слои, залегающие ниже промышленного пласта, второй — зоне с брахиоподами, третий — зоне с *Mesograptus* и *Climacograptus*, а четвертый — соответственно идавереским слоям Ф. Шмидта.

Важным шагом к познанию стратиграфии среднего ордовика было также установление в 30-х годах в восточной ч. Эстонии оандуских мергелей [561/562], оказавшихся возрастными аналогами вазалеммаских известняков запада, которые в течение долгого времени не находили себе прочного положения в сводном разрезе ордовика Эстонии. Это содействовало правильному пониманию вазалеммаских известняков, как рифовых образований и дальнейшему рассмотрению вазалеммаско-оандуских слоев в качестве самостоятельного горизонта, равноценного другим горизонтам ордовика республики.

В области стратиграфии харьюской серии (верхнего ордовика), помимо уточнения палеонтологической характеристики отложений [561/562, 578, 527/528, **714, 737, 738 и др.**], **заслуживает** внимания установление рифовой природы части сааремыйзаских известняков о-вов Вохилайд

[527/528] и Вормси [714], а также кораллово-строматопоровых известняков поркуниского горизонта [561/562].

**Силур.** Стратиграфическая схема силура Эстонии, разработанная Ф. Б. Шмидтом, состояла из четырех ярусов — G, H, J и K; нижний из них, ярус G, подразделялся на три части (иерденские, бореалисовые и райккюльские слои), ярус J — на нижние мергели и верхние доломиты и известняки, а ярус K — на слои *Eurypterus* (= каармаский, или роотсикюлаский горизонт последующих авторов) и слои с *Ilionia*. Эта схема в номенклатурном отношении была несомненно усовершенствована В. Твенхофелем (Twenhofel, 1916), который назвал ярус G тамсальской, ярус H (эстонусовый) — аддиферской, ярус J йоханниской и ярус K эзельской формацией. Последний ярус также подразделялся на две части (сагаристиская и каугатумаская зоны), но граница между ними проводилась по основанию каугатумаского горизонта современной схемы.

В период 1918—1940 гг. в республике силурийским отложениям, по сравнению с ордовикскими, уделялось меньше внимания, но все же были достигнуты значительные результаты как по изучению стратиграфии лландоверийских (работы Э. Розенштейна 1938—1940 гг.), так и венлокских и лудловских отложений (работы А. Луха 1930—1934 гг.). Из лландоверийских отложений тамсальский ярус (G) изучался в конце 20-х годов К. Тейхертом по обнажениям западной Эстонии [732]. Им в горизонтах $G_{II}$ и $G_{III}$ были выделены семь подразделений («зон») местного значения, а также рассмотрены фауна и вопросы корреляции этих отложений. Существенное значение для познания лландоверн Эстонии имеют работы Э. Розенштейна 1938—1940 гг. Ею в юруруском горизонте выделены три пачки и обнаружена *Stricklandia lens*, которая позволила ей сопоставить данный горизонт предположительно с горизонтом 6с Норвегии [403]. По тамсалускому горизонту дана характеристика стратотипического разреза окрестностей Тамсалу—Ракке [401]. В райккюласком горизонте в районе между Тамсалу и Пайде выделено шесть пачек и дана их характеристика по опорным обнажениям [404]. Были ревизованы старые и обнаружены новые обнажения глинистой (западной) фации адавереского горизонта, в результате чего были впервые установлены и отчасти фаунистически изучены слои с *Catazyga furcata*, а весь горизонт был подразделен в западной ч. Эстонии на четыре зоны [402]: зону с *Pentamerus oblongus*, зону с *Catazyga fucata*, зону с *P. oblongus* и зону *P. esthonus*.

По верхней части силура заслуживает внимания работа Х. Беккера [19], который в яаниском горизонте выделил суурикуский, вильзандипангаский и тагамыйзаский подгоризонты, а сааремааский (эзельский) горизонт подразделил на подгоризонты роотсикюла-каарма ($K_1$), паадла ($K_2$), каугатума ($K_3$) и охесааре ($K_4$).

По стратиграфии венлока и отчасти лудлова особенно важны результаты исследований А. Луха; он наряду с обнажениями изучал и керны скважин, пробуренных на известняки и доломиты на о-ве Сааремаа [212, 221, 410]. А. Луха выделил яаниский ($J_1$) и яагарахуский горизонты ($J_2$), как самостоятельные и равноценные вышележащим четырем горизонтам силура Эстонии [410]. В пределах яагарахуского горизонта он выделил западную и восточную фации, причем сводный разрез второго подразделил на три пачки (слоистые доломиты Муху-Кесселайд, мухуские рифовые доломиты и слоистые доломиты Мааси-Рангла), а в первой слоистые известняки Пангамяги и рифовые известняки Яагараху [212]. На основании кернового материала охарактеризован полный разрез каармаского горизонта в районе Весику-Атла; дополнена палеонто-

логическая характеристика всех трех горизонтов и дана детальная их корреляция с разрезами о-ва Готланд и района Осло. С английскими стратотипичными ярусами горизонты силура Эстонии А. Луха сопоставил следующим образом: $G_1$—$G_3$ — салопиан, H—$J_2$ — венлок, $K_1$—$K_2$— лудлов, $K_3$—$K_4$ — даунтон (?).

Следует указать также на работу К. Хоппе [677], в которой приведены новые данные, главным образом, по биостратиграфии бесчелюстных, по горизонтам $K_1$—$K_4$; причем подчеркивается стратиграфическая самостоятельность последних и предлагается трехчленное деление каугатумаского горизонта.

**Девон.** Девонские отложения республики до рассматриваемого периода расчленялись по существу только на две части: на нижние песчаники с пачками глин и мергелей (Ольд Ред) и верхние, менее мощные доломиты, доломитовые мергели и известняки. В течение периода 1918—1940 гг. были разработаны детальные схемы расчленения этих отложений.

Так, К. Орвику в 1930 г. [295, 298] выделил из Ольд Реда самую нижнюю его часть в самостоятельную стратиграфическую единицу под названием «нижних слоев среднего девона» и расчленил ее на три комплекса (снизу вверх): песчаники с *Aulacophycus*, трофилисковый песчаник и пачку мергелей. Впоследствии им же [305] два нижних комплекса были объединены под общим названием ториского песчаника, а верхнему присвоено название слоев Пельда [318]. Эти два подразделения самых низов девона Эстонии Д. В. Обручевым были названы соответственно перновскими и наровскими слоями (= пярнуский и наровский горизонты современной стратиграфической схемы).

Примерно в эти же годы В. Гроссом разрабатывалась схема биостратиграфического расчленения девона Прибалтики, причем в части нижней толщи девона, отнесенной В. Гроссом к среднему девону, им первоначально [659] выделялись зона *Pterichthys* (= нижние слои среднего девона по схеме К. Орвику 1930 г.), зона *Heterostius* и зона *Asterolepis*, из которых две верхних были им же впоследствии [662] подразделены соответственно на нижние слои с *Heterostius* (= арукюлаский горизонт современной стратиграфической схемы), верхние слои с *Heterostius* (= буртниекский горизонт), слои с *Asterolepis ornata* (= гауйский горизонт) и слои с *Asterolepis radiata* (= аматский горизонт).

Верхняя, в основном карбонатная часть девона изучалась Х. Беккером [15], выделившим здесь три горизонта (городищенский, ирбоскаский и дубникский), с подразделением среднего из них на нижнюю зону *Spirifer* и *Pugnax*, зону *Stromatopora concentrica*, зону *Meyendorfi* и верхнюю зону *Spirifer* и *Pugnax*. Впоследствии А. Эпиком [566] ирбоскаский горизонт был подразделен на две части (нижние, тийрханнаские слои и верхние, собственно ирбоскаские слои); границу среднего и верхнего девона он проводил между этими двумя подразделениями. Вообще вопросы корреляции девонских отложений Эстонии и прилегающих районов Ленинградской и Псковской областей и Латвии рассматривались в ряде статей [155, 660, 432, 289 и др.], причем в большинстве случаев был рассмотрен и вопрос о расположении границы среднего и верхнего девона.

В некоторых мелких статьях и работах [722, 725, 359, 336] описывались отдельные обнажения девонских отложений; в ряде работ [15, 663, 153] рассматривались вопросы палеогеографии девона, причем нередко дискутировались вопросы о фациальной обстановке накопления среднедевонских песчаников [289, 80, 431, 588].

**Палеонтология.** Палеонтологические исследования периода 1918—1940 гг. в Эстонии являются закономерным продолжением традиционного направления, начало которому было положено классическими работами Х. Пандера, Э. Эйхвальда, А. Палена и др. и наиболее ярким выражением которого была монография Ф. Шмидта (1881—1907) по ордовикским и силурийским трилобитам Прибалтики.

Рассматриваемый период характеризуется при этом началом систематического изучения брахиопод и остракод, а также кислотоустойчивых микрофоссилий (последних в основном по эрратическим валунам) ордовика Эстонии и значительными достижениями по изучению гастропод, трилобитов и криноидей ордовика, бесчелюстных силура и артродир девона. Наряду с этим, почти не были затронуты беспозвоночные силура, в частности кишечнополостные. В некоторых работах наряду с таксономией рассматривались и вопросы морфологии и филогении соответствующих групп (работа А. Эпика по клитамбонитацеям 1934 г.).

Ниже остановимся подробнее на отдельных группах беспозвоночных, бесчелюстных и девонских рыб, по которым за данный период получены значительные результаты.

**Гастроподы.** Изученность гастропод кембро-силура Эстонии до рассматриваемого периода ограничивалась материалами, приведенными в работах Ф. Шмидта 1858 г., Э. Эйхвальда 1860 г. и Э. Кокена 1897 г. В 1925 г. вышла монография Э. Кокена [683], посвященная ордовикским гастроподам Прибалтики и Скандинавии. В этой основополагающей работе с территории Эстонии описаны 42 новых вида. Последующими авторами приведены лишь таксономические исправления и описаны некоторые новые виды, в частности из кукрузеского горизонта [741, 548]. Впервые гастроподы были обнаружены в нижнекембрийских синих глинах [538]. В некоторых статьях приведены сведения о силурийских гастроподах [732, 401, 212].

**Цефалоподы.** В рассматриваемом периоде наутилоидеи систематически не изучались, но им был посвящен ряд специальных статей, главным образом иностранных авторов. Так, О. Шиндевольф изучал нижнекембрийские вольбортеллы, настаивая на их принадлежности к наутилоидеям [716, 719, 720], а К. Тейхэрт [738] описал фауну наутилоидей верхнеордовикского сааремыйзаского (лигкольмского) горизонта, установив 12 новых видов. В других работах рассматриваются отдельные виды ордовикских [522, 745, 552, 733] или силурийских наутилоидей [744].

**Трилобиты.** Прежде всего следует указать на работу А. Эпика 1937 г. [584], в которой описываются 52 вида трилобитов, главным образом ордовикских; из них 25 являются новыми. Во многих статьях, как палеонтолого-стратиграфических, так и специальных, рассматриваются отдельные находки или описываются новые виды трилобитов из нижнего кембрия [718], ордовика [311, 418, 535, 537, 539—541, 548, 553, 617, 618, 721 а] и силура [234, 402, 732]. В некоторых статьях и работах рассматриваются вопросы морфологии экзоскелета трилобитов, например, пандеровы органы [417] и мускулатура глабели [579, 545], а также образ жизни некоторых трилобитов [419, 541].

**Остракоды.** Изучению остракод ордовика Эстонии положил начало И. Боннема своей работой по остракодам кукрузеского горизонта (Bonnema, 1911). Систематическое изучение было начато, однако, лишь А. Эпиком в 30-х годах, который завершил изучение остракод мегаласписового [572], ухакуского и кукрузеского горизонтов [570, 582], а также остракод среднедевонских отложений г. Тарту [569, 571]. Всего А. Эпиком было рассмотрено 109 видов остракод, в том числе 7 девонских.

**Брахиоподы** относятся к наиболее многочисленным представителям макрофауны ордовика и силура Эстонии, что в основном и определяет их ценность для стратиграфии. Систематическое изучение замковых брахиопод было запланировано еще Ф. Б. Шмидтом, но им была опубликована лишь небольшая статья о строфоменидах (Schmidt, 1908). Изучение было фактически начато лишь Х. Беккером и А. Эпиком в 20-х годах в связи с изучением стратиграфии и фауны кукрузеского горизонта [11, 12, 547, 548]. Из этих работ заслуживает особого внимания монография А. Эпика по замковым брахиоподам [548], в которой описывается 91 вид и подвид, из них около 70 новых. Ряд последующих работ того же автора был посвящен отдельным таксономическим группировкам: плектеллинам нижнего ордовика [556], плектамбонитам [555[, клитамбонитам [561/562] и далманеллацеям [554]. Среди этих работ выделяется монография по клитамбонитам, в которой, кроме описания около 70 видов и подвидов (из них 36 новых), рассматривается морфология и филогения клитамбонитацей и некоторых ортацей; обращается основное внимание на васкулярную систему. В работах некоторых других авторов рассмотрены порамбониты ордовика [519, 736, 140]; отдельные виды замковых брахиопод силура [402, 403, 732] и верхнего девона [15]. Беззамковых брахиопод кембрия и ордовика касались в редких случаях [11, 533/534, 538, 541, 564; рукописная работа А. Эпика 1928 г.].

**Иглокожие.** В самом начале рассматриваемого периода в основном было завершено изучение эстонского материала иглокожих, проводившееся О. Иекелем. В соответствующей работе [680] описано 11 новых видов ордовикских цистоидей и криноидей, в большинстве случаев в качестве представителей новых родов. В данном периоде по цистоидеям были проведены лишь сравнительно небольшие исследования, касающиеся вариации поровых ромб у *Echinosphaerites* [292], находок в Эстонии представителя *Echinoencrinites* [563] и *«Lepocrinites»* (= *Lovenicystis*, согласно Геккеру, 1964) [234]. По криноидеям описан один новый род [565] и рассмотрены виды рода *Hoplocrinus* [535, 577], Р. Ф. Геккером [79, 81], упорядочена таксономия представителей карпоидей, эокриноидей и офиоцистий Ленинградской области и Эстонии, и описан ряд новых родов. Были отчасти переизучены старые [618а, 690] и описаны новые находки [273, 690, 691] старейшего известного морского ежа *Bothriocidaris*. В результате Н. Яковлев и Т. Мортенсен стали его рассматривать как представителя особой филогенетической ветви, более близкой к цистоидеям, чем к морским ежам. Ряд других авторов, [679а, 673а, б, 623], однако, возражали против указанной точки зрения.

**Граптолиты.** Граптолиты в районе выходов ордовика и силура Эстонии встречаются довольно редко, но так как они представляют большой интерес для стратиграфии, то важны и редкие их находки.

За рассматриваемый период они специально не изучались, но в ряде работ приведены описания новых видов и находок. Из них существенны новые виды и находки из кукрузеского горизонта [16, 539, 541, 548, 629], и др. частей ордовика [624], а также силура [630, 212]. Определенный интерес представляют также формы, установленные в эрратических валунах из пород ордовикского возраста [629, 639].

**Кислотоустойчивые микрофоссилии,** если к ним не причислять конодонтов и более или менее взрослых стадий граптолитов, стали впервые изучаться в рассматриваемом периоде. Пионером в этой области стал немецкий палеонтолог А. Эйзенак, который работал в бывшем Кэнигсберге (ныне Калининград) и изучал главным образом ордовикские и силурийские известняки по эрратическим валунам. Им впервые было отмечено богатство и разнообразный групповой состав кислото-

устойчивых микрофоссилий ордовика и силура Прибалтики и обнаружены совершенно новые их группы — Chitinozoa и Melanoskleritoitidae, а также наиболее древние представители гидрозой. Хитинозои, как остатки широко распространенных в ордовике, силуре и девоне планктонных организмов (или стадий их развития), впоследствии оказались для стратиграфии весьма ценными. Однако А. Эйзенаком при описании их видов и родов был отмечен сравнительно широкий диапазон вертикального распространения последних. Этим объясняется, почему геологи в Прибалтике (и вообще в мире) долго не обращали на них должного внимания.

За рассматриваемый период А. Эйзенак прибалтийским микрофоссилиям посвятил десяток статей и работ, из которых основные вышли под общим заглавием «Новые микрофоссилии балтийского силура» [634, 636, 637, 640]. Вообще в работах А. Эйзенака рассматриваются хитинозои [634, 636, 637, 640], гидрозои [636, 637, 640], фораминиферы [636, 637], особые формы граптолитов [639, 641, 642а], склеролоиты [637, 643], акритархи [634, 637, 640, 642], проблематические «черные палочки» [634, 636, 637]. Последние были им же впоследствии (Eisenack, 1942) выделены в самостоятельное семейство меланосклеритоитидей (Melanoskleritoitidae) с двумя подсемействами (Melanocladitinae и Mirachitininae), охватывающими девять родов.

Акритархи рассматривались А. Эйзенаком вначале как Ovum, позже [642] как представители семейств Hystrichosphaeridae и Leiofusidae. А. Рейсингер [698] констатировал присутствие акритарх («спор») также в нижнекембрийских синих глинах.

Из проблематических остатков определенное внимание было уделено и роду *Melanostraphus* [657, 692, 641], установленному А. Эпиком [548].

**Прочие беспозвоночные.** Кроме перечисленных выше групп, главным образом в работах стратиграфического характера (реже в мелких специальных статьях), рассматривались отдельные новые находки конулярий [16], трубок червей [539, 548], двустворок [11, 548], различных членистоногих [737, 742, 724, 548], мшанок [8, 11, 357] ордовика и силура, а также строматопороидей верхнего девона [566] и червей нижнего кембрия [123, 538].

**Бесчелюстные и рыбы.** По бесчелюстным верхнего силура о-ва Сааремаа за данный период благодаря новым находкам и специальным поискам был добыт очень ценный материал, который служил основой целого ряда исследований иностранных ученых. Так, из телодонтов были описаны полные экземпляры *Phlebolepis elegans* [679, 682] и рассмотрена фауна целолепид верхнего силура по чешуям [678]. По богатейшему новому материалу остракодерм был установлен целый ряд новых видов и родов и выявлены морфологические и анатомические детали их строения [695, 700—702, 704, 705, 236]. Из верхнего силура о-ва Сааремаа был установлен древнейший представитель анаспид — *Saarolepis* [703].

Из работ, посвященных средне- и верхнедевонским бесчелюстным и рыбам, наибольший вес имеют работы В. Гросса [658, 659, 661, 662], в которых рассматриваются вопросы морфологии, таксономии и биостратиграфии псаммостеид, артродир, антиарх, двоякодышащих, кистеперых и лучеперых. Внимание заслуживает и ревизия хомостид (артродиры), выполненная А. Гейнцом [674—676].

**Водоросли, растения.** Известковые водоросли рассматривались лишь в отдельных случаях [16, 600]. Более существенные результаты были получены по растительности девонских отложений республики, причем было установлено присутствие представителей родов *Asteroxylon,*

*Calamophyton, Aneurophyton, Archaeopteris* и возможно *Protopteridium* [496, 500, 504]; в песчаниках у Тори установлено наличие 17—18 типов спор [504].

**Палеоэкология.** За рассматриваемый период, как и за предшествующие, специальные палеоэкологические исследования в республике еще не проводились, но тем не менее в этой области именно за данный период были сделаны значительные шаги. Из них на первом месте стоят палеоэкологические наблюдения по кукрузескому горизонту, результаты которых в отношении происхождения кукерсита и вмещающих его известняков кратко изложены в обзорной главе по литологии (см. ниже). Здесь необходимо только добавить, что эти наблюдения касались не только фаунистических различий между западной («известняковой») и восточной («кукерситовой») фациями [16, 535, 539] и общих условий седиментации и существования фауны [539, 72], но и образа жизни и условий захоронения характерных видов мшанок [539], брахиопод [539, 547, 550], цистоидей [541, 550], бентосных граптолитов [541, 550], трилобитов [541, 72] и др. Кроме кукрузеского горизонта, определенные палеоэкологические аспекты рассматривались и по пакерортскому горизонту [587], а также по ордовику в целом [547]. По силуру заслуживают внимания наблюдения над тамсалуским горизонтом [Е. Розенштейн, 732], а также по всем горизонтам верхнего силура [212, 678]. Весьма важным представляется при этом познание природы массивных известняков вазалеммаского [561/562], сааремыйзаского и поркуниского [714, 578], тамсалуского [732], яагарахуского [212] и паадлаского горизонтов [677], как рифогенных образований. Из частных вопросов палеоэкологии обращалось внимание на различные следы жизнедеятельности сверлящих и роющих организмов как в кембрийских [544, 557], так и ордовикских и силурийских отложениях [341, 638]. Рассматривались также вопросы, связанные со скоплениями органических остатков [646], с прикреплением иглокожих [548, 650], мшанок [678] и др.

## ГЕОЛОГИЯ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ. ГЕОМОРФОЛОГИЯ

В рассматриваемом периоде (1918—1940 гг.) четвертичные отложения территории изучались в сравнении с предыдущим временем, значительно более интенсивно. Это было обусловлено, в первую очередь, общим оживлением и расширением работ по изучению геологии четвертичного периода с конца XIX столетия — начала XX столетия, что повлияло и на развитие исследований по четвертичной геологии в Эстонии.

Необходимо отметить, что до 1918 г. по четвертичной геологии на территории Эстонии был выполнен ряд ценных исследований. В первую очередь необходимо назвать работы Ф. Шмидта и К. Гревингка (вторая половина XIX века), в которых заложена прочная основа для дальнейшего изучения четвертичной геологии территории Эстонии. Особенно много внимания уделялось вопросам геологии ледниковой эпохи (отложения, формы рельефа, субфосильная фауна млекопитающих, геологическое развитие), был поднят вопрос о двукратном оледенении территории и др. Часто затрагивались вопросы геологии древних водных бассейнов Балтийского моря, например, в работах Ф. Шмидта показано в основных чертах их развитие на территории Эстонии в позднe- и послеледниковое время. К. Гревингком были начаты комплексные геолого-геоморфологические исследования. Л. Цурь Мюлен много внимания уделял изучению геологического строения окрестностей города Тарту, описав здесь древние погребенные долины и Саадярвские друмлины. Л. Цурь Мюлен и Б. Досс указали на проявления неоднократного оледенения в окрестностях г. Тарту. Особое влияние на дальнейшее развитие четвертичной геологии Эстонии имели труды Х. Хаузена 1913 года, в одном из которых было приведено большое количество фактических данных о четвертичных отложениях и формах рельефа, а в другом дана картина геологического развития территории в четвертичном периоде. Эти работы, являющиеся первым обзором геологии четвертичного периода всей территории Эстонии, были настольными книгами для геологов, занимавшихся изучением четвертичной геологии Эстонии в течение всего рассматриваемого периода.

В рассматриваемый период в Эстонии не существовало специальных научно-исследовательских учреждений геолого-геоморфологического профиля. Только в конце его, в 1937 году был учрежден Государственный геологический комитет, который производил в 1938—40 гг. крупномасштабную геологическую съемку четвертичных отложений и форм рельефа четвертичного возраста в юго-восточной Эстонии с целью поисков и разведки месторождений глин. С 1937 г. начал свою работу также

Институт природных ресурсов, в рамках которого велись исследования по выяснению залежей балластного материала для железных дорог и запасов торфа.

Основная научно-исследовательская работа по четвертичной геологии и геоморфологии Эстонии в рассматриваемом периоде была выполнена преподавателями кафедр геологии, географии и зоологии Тартуского университета. Определенное содействие исследованию четвертичной геологии территории оказывало Общество естествоиспытателей, в частности секция геологии и географии, основанная в 1931 г.

Много фактического материала по четвертичной геологии было собрано (частью и обобщено) Краеведческой комиссией при Эстонском литературном обществе, которая издавала монографические описания природы, экономики и истории уездов. Всего из печати вышло 8 томов, из них по уездам Ляанемаа [240 а] и Вильяндимаа [67] только общая часть; полные тома с описанием приходов*, вышли по уездам Тартумаа [465], Валгамаа [25], Вырумаа [78], Сетумаа [415], Пярнумаа [376] и Сааремаа [410]. В общих частях всех томов сборника «Эстония» приведены краткие обзоры коренных пород, рельефа, генезиса форм рельефа и природных ландшафтов уезда. В рамках описания отдельных приходов также даны геолого-геоморфологические обзоры, в которых приведено много конкретного материала о морфологии и морфометрии форм рельефа и о их распространении.

Можно сказать, что геолого-геоморфологические обзоры сборника «Эстония» являлись для рассматриваемого периода наиболее полным обзором четвертичной геологии и геоморфологии территории Эстонии, основанным на значительном количестве нового материала.

Еще раньше, в 20-х годах были опубликованы небольшие сводки, характеризующие геолого-геоморфологическое строение Эстонии, но они были составлены на основании незначительного фактического материала. Из них можно указать на сводки географического описания Эстонии [518], в однотомном сборнике «Эстония» вышедшем в 1926 г., в сборнике о третичной и четвертичной системе восточной ч. Прибалтики [152] и др.

Секция геологии и географии Общества естествоиспытателей по предложению Советской секции ИНКВА в 30-х годах подготовила карту четвертичных отложений Эстонии, которую предусматривалось использовать для составления международной карты четвертичных отложений Европы. Это была первая более детальная карта четвертичных отложений Эстонии после схематической карты Х. Хаузена 1913 года. Объяснительная записка к этой карте, к сожалению, не была составлена.

Специальных исследований по тектонике четвертичного периода на территории Эстонии в 1918—1940 гг. не производилось, но некоторые высказывания о ней имеются в работах, посвященных другим исследованиям. Так, во всех работах по позднеледниковым и голоценовым береговым образованиям [697; 449; 490; 313 и др.], учитывается влияние дифференцированного поднятия земной коры. Колебательные движения земной коры на территории Эстонии проявлялись и в более раннее время, о чем свидетельствует древний, дочетвертичный рельеф коренных пород. Древний рельеф был равнинный с береговым клифом на севере, с пологими пластовыми уступами [207] вдоль выходов слоев с различной устойчивостью к выветриванию и широкими пойменными долинами разного направления. Доледниковым было и понижение Финского

* Приход — бывшее церковное подразделение территории уездов.

залива [449, 450]. Крупные формы расчлененного дочетвертичного рельефа, несмотря на сглаживающую деятельность материкового льда в плейстоцене, сохранились до настоящего времени и они имели большое влияние на распространение и деятельность материкового льда [697, 25].

В 20-х годах появились работы, в которых подчеркивалось, что на территории Прибалтики, в том числе и Эстонии, в четвертичном периоде кроме колебательных движений земной коры происходили и орогенические движения. При этом высказана мысль, что плейстоценовый орогенез, образовавший структуры локального характера, начался в дочетвертичное время, достиг своей кульминации в середине плейстоцена и существовал еще в начале позднеледникового времени [428]. Была высказана также мысль о том, что доледниковый рельеф коренных пород в Прибалтике был почти сглажен длительной деятельностью ледников и что рельеф коренных пород таких возвышенностей как Хаанья, Отепя и Сакала, представляет собой молодые тектонические блоковые поднятия, образовавшиеся во время отступания последнего материкового льда [152].

Стратиграфическое изучение четвертичных отложений в рассматриваемом периоде вступило в новый этап с введением спорово-пыльцевого анализа для установления возраста озерных и болотных отложений. Первые палинологические исследования в Эстонии выполнены в 1925 году: на основании спорово-пыльцевых анализов торфов с окрестностей Тарту и Пярну [472] и спорово-пыльцевых диаграмм из болот Хагери, Тоома и Курессоо дается характеристика развития лесов послеледникового времени Эстонии [473]. Годом позже вышла из печати работа, в которой на основании спорово-пыльцевых диаграмм из 17-ти болотных массивов голоценовые болотные и озерные отложения подразделены на десять стратиграфических слоев, а развитие лесов — на десять фаз, обозначенных снизу вверх комбинацией римских цифр [I—V] и латинских букв. Указано, что в развитии лесов Эстонии в голоцене наблюдаются определенные количественные различия между областью трансгрессии в северо-западной ч. Эстонии (перемытая морена) и областью выше максимальной границы морской трансгрессии в средней и южной ч. Эстонии (морена не перемыта). Для обеих областей дана средняя спорово-пыльцевая диаграмма. Здесь же отмечено, что установленные в Эстонии фазы развития лесов в голоцене хорошо сопоставляются с фазами развития лесов в голоцене в средней и южной ч. Швеции [475]. Составлена также средняя спорово-пыльцевая диаграмма Эстонии на основании 16 диаграмм [476]. Сводка выполненных в Эстонии в 20-х годах палинологических исследований вышла из печати в 1929 г. [479], в которой на основании спорово-пыльцевых диаграмм из 24 местонахождений, озерные и болотные отложения Эстонии подразделены на 10 стратиграфических слоев. Индексация слоев снизу вверх римскими цифрами дана соответственно климатическим стадиям, тем самым подчеркнута возможность выделить комплексы спорово-пыльцевых слоев (фаз развития лесов). Данное стратиграфическое подразделение голоценовых озерных и болотных отложений (для Эстонии) соответствует почти полностью таковому в юго-восточной ч. Швеции. Это подчеркнуто сопоставлением индексов слоев Эстонии с соответствующими индексами Швеции (индексы Поста — снизу вверх: IX — 1), которыми начали пользоваться в Эстонии в 30-х годах. В северной ч. Эстонии пыльца ели установлена в позднеледниковых глинах, — это первое упоминание о распространении ели на территории Эстонии в позднеледниковое время — в аллерэде. Отмечено, что аллерэдское потепление в Эстонии выражено слабо из-за близости ледниko-

вого края (в южной Финляндии). В это межстадиальное время леса распространялись в северном направлении до Финского залива [494].,

Одновременно с изучением стратиграфии голоценовых озерных и болотных отложений Эстонии начинается корреляция их с прибрежно-морскими отложениями Балтийского моря; бореальные фазы развития лесов сопоставляются с анциловой трансгрессией, а атлантическим фазам соответствует максимальная литориновая трансгрессия [475]. Были установлены первые находки торфа под прибрежно-морскими отложениями, что позволило приступить к более точному сопоставлению прибрежно-морских и озерно-болотных отложений [477, 495, 503].

Спорово-пыльцевой анализ применялся при определении возраста археологических находок [477, 479, 480].

В связи с палинологическими исследованиями выяснилось, что на развитие болот Эстонии определенное влияние оказывает дифференцированное поднятие земной коры в голоцене. В северной ч. Эстонии, где поднятие наиболее интенсивное, направление стока вод не изменилось, природный дренаж сравнительно хороший, что не способствует развитию здешних низинных болот. Южнее же — в средней ч. Эстонии, под влиянием поднятия, водораздел передвигается в северном направлении, что обусловило здесь постепенное поднятие уровня грунтовых вод, заболачивание минеральных грунтов и длительное развитие низинных болот. Неодинаковая интенсивность поднятия территории обусловила также длительное развитие низинных болот в южной части впадины озера Пейпси-Пихква [486, 502].

Палинологические исследования показали также, что изменение климата в голоцене повлияло на развитие болот [482, 502].

Обращалось внимание при спорово-пыльцевом анализе на необходимость учитывать переотложенную пыльцу [498].

На основании палинологических исследований в 20-х и 30-х годах были даны сводная стратиграфическая схема позднеледниковых и голоценовых отложений Эстонии и характеристика фаз развития лесов с сопоставлением их со стадиями развития Балтийского моря и с археологическими подразделениями [503].

Стратиграфия прибрежно-морских отложений и развитие крупных водоемов в бассейне Балтийского моря изучались сравнительно детально уже Ф. Шмидтом, Х. Хаузеном и др. В рассматриваемом периоде эти исследования продолжались, и по ним были получены новые существенные результаты.

Наиболее древним крупным водоемом на территории Эстонии было Эстонское приледниковое озеро, существовавшее здесь в то время, когда край ледника находился в пределах Пандивереской возвышенности. Часть территории освободившейся при понижении уровня Эстонского приледникового озера, была снова затоплена трансгрессивными водами Балтийского приледникового озера [697]. Более детально береговые образования Балтийского приледникового озера изучались в северо-восточной ч. Эстонии [449]. Они изучались также на северо-западном и западном склонах возвышенности Сакала, где установлены береговые образования на трех уровнях [355]. Было обращено внимание на то, что градиент береговых линий Балтийского моря меняется по готигляциальной шарнирной линии, проходящей и по территории Эстонии [715].

Наиболее древними голоценовыми прибрежно-морскими образованиями считались дельтовые слоистые пески в глинтовой бухте Кроди, которые причислены к отложениям Иольдиевого моря [459]. Береговые образования Иольдиевого моря были выделены в пределах бывшего

уезда Ляэнемаа [240 а]. Рассматривается возможное распространение береговых образований Иольдиевого моря в Эстонии [170].

Описание береговых образований Анцилового озера, Литоринового и Лимниевого морей приведено в некоторых региональных исследованиях — в геоморфологическом описании территории гор. Таллина [456], в геолого-геоморфологических описаниях бывших уездов Пярнумаа [376], Сааремаа [410], Ляэнемаа [240а]. Более детально изучены голоценовые береговые образования полуострова Сырве, где выделены не только стадиальные береговые линии, но и фазиальные [313, 317]. В пределах бывшего уезда Ляэнемаа описаны береговые образования Анцилового озера, Литоринового моря и более молодые [240а, 597]. Были составлены сводные обзоры распространения Анцилового озера и Литоринового моря с приложением соответствующих схем [697].

Наиболее полная сводка о голоценовых береговых линиях на территории Эстонии была составлена в 1939 году П. Кентсом на основании детального изучения соответствующих береговых образований на полуострове Кыпу (остров Хийумаа) и установления высот древних береговых линий во многих местах Эстонии посредством нивелирования. Результатом этих исследований установлены фазиальные береговые линии, представленные также в виде наиболее полной диаграммы древних береговых линий Эстонии.

Плейстоценовые отложения Эстонии оставались в рассматриваемом нами периоде практически нерасчлененными, если не считать некоторых новых данных о подморенных сортированных слоистых гравийно-песчаных и глинистых отложениях и о более древней морене [415, 922, 318].

Отсутствовали данные, которые позволили бы определенно сказать, являются ли установленные меж- и подморенные отложения межледниковыми или же межстадиальными и образовалась ли нижняя морена при более древнем оледенении или она является стадиальной мореной последнего оледенения.

Только в 1939 году впервые для Эстонии было описано местонахождение органогенных отложений последнего межледниковья в Рынгу, где под типичной краснобурой мореной последнего оледенения залегают озерные и болотные отложения, а под ними — серая морена, богатая карбонатными породами. Палинологический анализ показал, что названные органогенные отложения содержат пыльцу деревьев (в частности дуба, орешника и граба) в такой последовательности и в таких количествах, которые типичны для последнего — эемского межледниковья. Эта находка позволила уже определенно ввести в стратиграфическую схему плейстоцена Эстонии кроме отложений верхнеплейстоценового оледенения также отложения среднеплейстоценового оледенения (серая морена) и верхнеплейстоценового эемского межледниковья [338, 501]. В 1940 году изучалось и местонахождение межморенных органогенных озерных и болотных отложений в Карукюла [339]; по палинологическому характеру (анализ А. Лаази) они отнесены ко второму климатическому оптимуму последнего межледниковья, в то время как описанные выше отложения в Рынгу отнесены к первому, более теплому климатическому оптимуму этого межледниковья.

В 1939 году установлены межморенные отложения с остатками субарктических растений и субфоссильных пресноводных моллюсков в Камера и в некоторых других местах на возвышенности Отепя. Все межморенные отложения в южной ч. Эстонии были подразделены на две группы: органогенные отложения в Рынгу и Карукюла, относимые бесспорно к последнему межледниковью, и глины, и алевриты с ленточной

текстурой и с остатками субарктических растений в Камера и др., которые условно причислены к последнему межледниковью потому, что залегающая под ними серая морена считалась одновозрастной с нижней серой мореной в разрезе Рынгу, возраст которой определился как средне-плейстоценовый. Из этого был сделан вывод, что серую морену можно считать средне-плейстоценовой и там, где она не покрыта межледниковыми отложениями. Обращено внимание на то, что в свете новых стратиграфических выводов подморенные флювиогляциальные отложения, установленные в южной ч. Эстонии и в пределах Саадярвских друмлинов, не только верхнеплейстоценового возраста, но и более древние [344].

Палеонтологические исследования ограничились в основном изучением в 30-х годах субфоссильных костей крупных млекопитающих. Описываются некоторые находки костей млекопитающих: почти целого скелета лося в озерных отложениях в Арукюла, возраст которого по спорово-пыльцевому анализу оценивался около 8000 лет [178]; кости тура, найденные в Каарли в аллювиальных отложениях, возраст которых определялся в 5000 лет [179]; обломок бивня мамонта из подморенных флювиогляциальных слоев гравия в долине Мустйыги у Калласте [307] и др. Но основании новых и ранее сделанных находок дается обзор находок костей млекопитающих (мамонта, первобытного быка, бизона, тура, северного оленя, бобра и гренландского тюленя) на территории Эстонии и рассматривается распространение здесь этих животных [180]. прошлом [180]. Более детально охарактеризованы находки костей лося [182] и бобра [184] и вопросы расселения этих животных на территории Эстонии в голоцене. Изучению субфоссильных костей много способствовали находки из стоянок первобытного человека. Так, большинство костей бобра найдено на стоянках. На стоянке человека бронзового века в Асва найдены разные кости 15 индивидов гренландского тюленя [187]. Изучались и субфоссильные остатки рыб (осетра, лосося, линя, язя, сырти, сома, щуки и окуня), найденных на 4 стоянках первобытного человека [183].

Новых находок костей млекопитающих из плейстоценовых отложений на территории Эстонии сравнительно мало. Одной из более интересных является находка шейного позвонка шерстистого носорога в гляциальных отложениях в древней долине Выханду у Сультси [185]. На основании новых и ранее сделанных находок костей млекопитающих в плейстоценовых отложениях Эстонии подчеркивалось, что эти находки в основном привязаны к дочетвертичным долинам южной ч. Эстонии и ко дну Финского залива, что указывает на принадлежность найденных костных остатков млекопитающих к местной плейстоценовой фауне, населяющей территорию Эстонии в последнее межледниковье или даже в межстадиальные времена последнего оледенения [488, 491, 185].

Литологическое изучение четвертичных отложений в рассматриваемом этапе ограничилось в основном макроскопическим описанием отложений в обнажениях. Только в конце 30-х годов, когда была выработана литологическая легенда четвертичных отложений на генетической основе для крупномасштабных геолого-съемочных работ, начатых в 1938 году Геологическим комитетом, начали больше обращать внимание на литологическое изучение четвертичных отложений, и в первую очередь внедрять в практику исследований гранулометрический метод. В связи с некоторыми интересными находками, некоторые небольшие литологические работы были выполнены и раньше, например, можно назвать описание

известняковых стяжений в виде журавчиков [333]. Несомненный интерес представляет также первая в Эстонии достоверная находка озерной руды в 1932—1933 годах в озере Вагула [394].

В некоторых случаях изучалась петрография эрратических валунов [559, 540, 551]. Обращено внимание на то, что среди эрратических валунов Эстонии широко распространены архейские порфиритовые лавы, исходной областью которых является Финляндия [575].

Дано минералого-петрографическое описание своеобразной гнейсовой брекчии, из которой состоят единичные крупные эрратические валуны на острове Осмуссаар [442].

В начале 20-х годов обращалось внимание на то, что на островах Хийумаа и Сааремаа часто встречаются Аландский рапакиви, иотнийский песчаник и кварцевый порфир со дна Балтийского моря и что они придают здесь гравийным отложениям характерный красноватый цвет [672].

Пестроцветность гравийно-галечных отложений устанавливается также в флювиогляциальных отложениях в окрестностях г. Вильянди, которая обусловлена гальками и валунами краснобурых девонских песчаников [318].

При изучении первых межледниковых отложений в Эстонии в конце 30-х годов было начато литологическое изучение морен количественными методами.

Для изготовления монолитов из рыхлых отложений с сохранением структурных и текстурных особенностей последних, при изучении межледниковых отложений в Рынгу и Камера впервые в Эстонии начали применять метод пленочного монолита Э. Фойгта [345].

Из отложений и форм рельефа четвертичного периода в рассматриваемом нами периоде наибольшее внимание уделялось формам рельефа последнего оледенения. Много морфографических и морфометрических данных о них имеется в обзорных статьях и описаниях природы бывших приходов в упомянутом ранее монографическом сборнике «Эстония» [465, 78, 415, 376, 25, 410, 67, 240 а].

Были получены новые данные о разрушающей (экзарционной и эрозионной) деятельности материкового льда. Описывались гляциодислокации в продуктивной пачке горючих сланцев, в известняках ласнамягиского горизонта, а также в среднедевонских пестроцветных отложениях [326]. Гляциодислокации наблюдались, и в плейстоценовых отложениях [310, 318].

Крупные ледниковые отторженцы в Эстонии были установлены впервые в 20-х годах в восточной части приглинтового плато. Оказалось, что т. н. «Синие Горы» Вайвара являются напорными конечными моренами, состоящими в основном из крупных отторженцев — из нижне- и среднеордовикских известняков в нарушенном залегании. Были установлены также отторженцы меньших размеров [291, 297]. В рассматриваемом периоде зарегистрированы лишь единичные местонахождения ледниковых шрамов [353]. Особо необходимо отметить описание морфологии и образования небольших ледниковых язычков на сглаженной ледниками поверхности известняков [306]. Обращено внимание и на друмлинизированный рельеф поверхности коренных пород [524, 240 а, 67].

Больше внимания обращалось на выяснение строения, распространения и условий образования друмлинов. Относительно происхождения друмлинов было высказано несколько мнений. Накапливался новый фактический материал о разном возрасте пород, участвующих в строении друмлинов [524]. В начале 20-х годов было выяснено, что друм-

лины севернее оз. Выртсярв частью состоят из двух разновозрастных морен, между которыми местами залегают флювиогляциальные отложения, местами же ядро друмлинов образуют средне-девонские отложения. Эти новые данные позволили сделать вывод, что друмлины Эстонии являются формами ваяния последнего материкового оледенения [152]. В 30-х годах описывались детально морфология и состав друмлинов в друмлиновом поле Тюри [352]. Схема распространения друмлинов на территории Эстонии позволила установить, что крупные Саадярвские друмлины образовались в условиях, когда мощность льда была еще достаточна, чтобы двигаться непосредственно через возвышенность Пандивере; образование же других, более мелких друмлинов, происходило в условиях, когда рельеф коренных пород, в частности возвышенность Сакала, оказала влияние на направление движения ледника [697]. Влияние возвышенности Сакала на образование друмлинов было подчеркнуто и позже [318, 67].

Озы в рассматриваемом периоде изучались мало. Они упомянуты во многих работах, в частности в региональных исследованиях [524, 24, 67, 170]. Высота гребней озов использовалась для выяснения высоты уровня местных приледниковых озер [697]. В ряде случаев озы прослеживаются в древних долинах [318, 578].

Направление озов, как и направление друмлинов, было использовано для установления направления движения ледников [240 а, 230, 697]. На основании направлений друмлинов и озов был сделан общий вывод о том, что на территории Эстонии в начальную и конечную стадии (последнего) оледенения направление движения ледников было юго-восточное, т. е. здесь преобладали льды из Скандинавии, а в середине оледенения — меридиальное, т. е. здесь в то время преобладали льды из Финляндии [697].

Для установления направления движения ледников использованы и направления полуостровов и заливов южного берега Финского залива [606].

Дополнились знания о распространении и образовании камов [100, 254]. Было обращено внимание на то, что камы в Эстонии распространяются восточнее линии Таллин—Валга, что камовые отложения бывают более молодыми гляциальными отложениями, являются непосредственным продолжением озовых отложений, или они тесно связаны с холмистыми краевыми образованиями и что камы являются переходными формами между радиальными озами и конечными моренами. Камы считались дельтовыми образованиями, возникшими перед краем ледника за счет материала, вынесенного подледниковыми потоками талых вод [255].

Много внимания было уделено изучению геологии и геоморфологии холмисто-моренных возвышенностей Отепя и Хаанья.

Первая геолого-геоморфологическая характеристика возвышенности Отепя относится уже к 1919 году. Было подчеркнуто, что для этой возвышенности характерны холмы разной формы, величины и состава, что встречаются платообразные холмы с покровом глин. Считалось, что холмисто-моренный рельеф в целом образовался за счет таяния льда, который накопился здесь в понижении рельефа коренных пород и что сток талых ледниковых вод происходил в южном направлении по ложбине озера Пюхаярв [7].

Позже было выяснено, что в строении холмов возвышенности Отепя большое значение, кроме морены, имеют флювиогляциальные отложения, которые часто преобладают. Было обращено внимание на то, что в низине озера Пюхаярв существовало приледниковое озеро в то время,

когда край ледника находился немного севернее и северо-западнее возвышенности. Край ледника здесь во время осцилляции имел много изгибов и языков, что привело к образованию участков мертвого льда [215]. Холмистый рельеф возвышенности образовался при длительной остановке осциллирующего края ледника [451].

Было выяснено, что на возвышенности Хаанья местами прослеживается вытянутость холмов в северо-западном направлении, что как бы говорит о направлении движения ледников, а местами прослеживается группировка холмов в северо-восточном направлении, т. е. вдоль края ледника, что говорит об определенных осцилляциях края ледника в пределах возвышенности [162]. К краевым образованиям были причислены также холмистый рельеф Карула [25], ледниковые образования в пределах озера Ляммиярв [78].

В рассматриваемом периоде описывались и краевые образования в северной ч. Эстонии, представленные узкими полосами. Были описаны краевые образования в северной части бывшего уезда Пярнумаа [167, 376] и краевые образования Ристи-Паливере [573, 240 а]. К краевым образованиям была причислена также центральная возвышенность острова Сааремаа и ее продолжение на полуострове Сырве [410]. По краевым образованиям, которые в виде узких полос распространены на склонах возвышенности Пандивере, были выяснены восемь положений края ледника и дана общая схема отступания ледников с территории северной Эстонии [697].

Различие между характером краевых образований в южной ч. Эстонии (холмисто-моренный рельеф) и в северной ч. Эстонии (узкие полосы краевых образований) было объяснено более быстрым отступанием края ледника в северной ч. Эстонии [697 и др.].

При описании форм рельефа материкового льда и палеогеографических условий во время отступания ледников последнего оледенения, во многих случаях были приведены также некоторые данные о местных приледниковых озерах [415, 697 и др.]. Были высказаны разные точки зрения о возможном использовании ленточных глин Эстонии в геохронологических целях. Одни считали, что ленточные глины Эстонии пригодны для геохронологических исследований [407], другие же считали, что из-за слабой обнаженности и большой влагонасыщенности они менее пригодны для этого, чем ленточные глины Фенноскандии [106, 713].

Крупные эрратические валуны из кристаллических пород, как свидетели деятельности материкового льда на территории Эстонии, интересовали исследователей уже во второй половине XIX столетия и в начале XX столетия.

В 30-х годах оживилась работа по регистрации крупных эрратических валунов в Эстонии. В секции геологии и географии Общества естествоиспытателей в Тарту было приступлено к составлению архива крупных эрратических валунов Эстонии [165, 122, 197, 514 и др.]. К 1939 году в архиве крупных эрратических валунов имелись данные о 877 валунах, на основе которых было сделано предложение взять под охрану природы 284 крупных эрратических валуна, из которых в 1939 г. был взят под охрану природы 121 валун [337].

Была представлена схема распространения наиболее важных руководящих валунов, что дало возможность уточнить направление движения материкового льда [580].

В начале 20-х годов была дана схема распространения на территории Эстонии форм рельефа последнего оледенения и выяснено закономерное их распределение на основе генетического принципа. Это позволило выделить три зоны: зону озов, зону друмлинов и зону моренных холмов и

древних долин [85]. Несколько позже была выделена промежуточная полоса между зоной друмлинов и зоной моренных холмов [87]. Было введено подразделение территории Эстонии на супрааквальную (или надводную) и субаквальную (или подводную) области, соответственно тому, осталась ли территория после таяния ледников сушей и на ней сохранился поверхностный моренный покров, или же она была покрыта водами приледниковых бассейнов и позже водами бассейнов разных стадий Балтийского моря. Субаквальная область в свою очередь подразделялась на зону распространения только приледниковых озер и на зону распространения трансгрессии позднеледникового моря [454]. Субаквальная область была позже названа Низинной Эстонией, а супрааквальная — Возвышенной Эстонией. Зона распространения трансгрессии позднеледникового моря, соответствующая собственно побережью, была уточнена уже в 1929 году и тогда же в ее пределах кроме границы трансгрессивной фазы $B_{III}$ Балтийского приледникового озера были уточнены высшие трансгрессивные границы Анцилового озера и Литоринового моря и тем самым побережье было подразделено на три морские террасы [697]. Было обращено внимание на то, что в северной ч. Эстонии преобладала ледниковая эрозия, а в южной ч. Эстонии — ледниковая аккумуляция [455].

В конце 30-х годов одной из более существенных работ по геологии материкового льда является характеристика краевых образований Эстонии. Были выделены четыре фазы конечных морен (= краевых образований), соответствующие главным этапам отступания здесь ледников: зона краевых образований юго-восточной ч. Эстонии с фазами Хаанья и Отепя; зона краевых образований северной ч. Эстонии с фазами североэстонских краевых образований и северо-западной ч. Эстонии [462]. Эта схема немного позже была уточнена и были выделены следующие пять зон краевых образований, свидетельствующие об основных остановках края ледника последнего оледенения на территории Эстонии: возвышенность Хаанья, возвышенность Отепя, краевые образования Йизаку-Авинурме-Тарту, главные краевые образования северной ч. Эстонии и краевые образования северо-западной ч. Эстонии [464].

Сравнительно много внимания в рассматриваемом периоде уделялось геолого-геоморфологическому изучению северо-эстонского глинта, например, появились три соответствующих монографических работы [449, 654, 463].

Краткие характеристики глинта имеются в ряде статей 20-х годов [35, 36, 614, 207 и др.]. Особо рассматривается глинт северо-эстонского плато между реками Пада и Нарва [449]. Вся изученная территория была подразделена на 15 морфографических единиц. Было указано на влияние геологического строения территории, в частности устойчивости пород к разрушению, на развитие форм рельефа. Рассматривался вопрос влияния местных природных факторов на современное развитие форм рельефа изученной территории. Все описанные формы рельефа были подразделены на гармоничные и дисгармоничные, древние и современные. Развитие рельефа территории было подразделено на доледниковый, ледниковый, позднеледниковый и послеледниковый этапы [449].

При описании четвертичной геологии островов Осмуссаар, Суур-Пакри и Вяйке-Пакри много внимания было обращено на описание строения и развития современных берегов этих островов. Было выделено два основных типа берегов, характер которых определяется строением и падением коренных пород и их экспонированностью к волнению. В развитии современных клифов островов, соответственно тому, какие ком-

плексы слоев подвергаются абразии, было выделено несколько морфологических разновидностей клифов. Были выделены следующие четыре стадии развития северо-эстонского глинта: стадия Осмуссаар, стадия Рогэ, стадия Пакерорт и стадия глинта [540[.

Было отмечено, что общие черты строения глинта, как и всего современного берега северной ч. Эстонии, предопределены предыдущим геологическим развитием территории. Активный в настоящее время глинт, соответственно тому, имеется ли у его подножия раздробленный рыхлый материал или нет, был подразделен на глинт обрывистый, глинт с узкой береговой полосой и глинт со шлейфом осыпей. Много внимания было уделено характеристике условий и природных факторов, обусловливающих развитие глинта.

Было обращено внимание на то, что на северо-эстонском глинте можно проследить последовательный переход морфологических разновидностей абразионного берега на разных стадиях его развития, начиная от участков, которые подвергнуты интенсивной абразии, до участков, находящихся уже в стадии покоя, при этом существенное значение имеет тектоническое поднятие земной коры. Отмечено, что глинт как абразионный обрыв в целом формировался на протяжении длительного времени и отдельные его участки претерпели несколько стадий развития и что развитие глинта в прошлом происходило под влиянием тех же факторов, как и в настоящее время [654].

Было подчеркнуто, что уже в дочетвертичное время северный край северо-эстонского плато был расчленен древними долинами, устьевые расширенные части которых были названы глинтовыми бухтами, которые отделены друг от друга выступающими участками плато, названные глинтовыми мысами [458].

В концу 30-х годов было дано морфологическое описание всего Балтийского глинта, в пределах которого северо-эстонский глинт составляет большую его часть. По характеру поперечного профиля и расчленения по протяжению на глинтовые мысы и бухты, глинт был подразделен на четыре участка: от Осмуссаар до Тискре, от Тискре до Кальви, от Кальви до Мерикюла и от Мерикюла до Сязи. Основным фактором развития Балтийского глинта считался состав и тектоническое строение северо-западной части Русской равнины [463].

Современные берега изучались с целью выяснения их геолого-геоморфологического строения и классификации, а также с целью дать характеристику их динамики и условий образования. Необходимо, однако, отметить, что изучение современных берегов выполнялось ограниченно, часто попутно при исследовании другого какого-либо основного вопроса.

Современные морские берега Эстонии коротко были охарактеризованы в ряде статей. Сжатые описания современных берегов были даны для восточной части северо-эстонского глинта [36,614, 207 и др.], островов Финского залива [44, 244 и др.], современных клифов на островах западно-эстонского архипелага [209, 233, 243 и др.]. Обращалось внимание на отступание моря, расширение суши и слияние островов с сушей вследствие тектонического поднятия земной коры [354, 356].

Было рассмотрено влияние климатических условий на развитие морского берега, в частности северо-эстонского глинта [449, 654]. Изучались колебания сгонно-нагонных вод и их влияние на развитие берегов [76, 654], а также влияние напора морского льда на накопление валунов на берегах [654].

На основании строения и развития берегов сделаны первые попытки классификации современных берегов. Уже в начале 20-х годов в виде

описания соответствующих береговых участков северной ч. Эстонии были охарактеризованы берега абразионный обрывистый, каменистый, задернованный, щебневый и песчаный. Впервые с достаточной ясностью было отмечено влияние донного питания на развитие берега в Эстонии [35]. Такая классификация берегов позже была усовершенствована на основании дальнейших наблюдений над берегами северной ч. Эстонии. Современный морской берег северной ч. Эстонии был подразделен на низменный, обрывистый и приглубый. Был выделен низменный берег, представленный несколькими разновидностями, песчаный берег с авандюнами и низменный каменистый берег. К обрывистому (или клифовому) берегу причислены участки северо-эстонского глинта, где он подвергается волновой деятельности или непосредственно, или где у его подножия размывается шлейф осыпей. Щебнево-галечные берега рассматривались как разновидность обрывистого берега. Приглубым берегом считался только современный клиф на мысе Пакри [62].

Геологически наиболее обоснованная классификация современных морских берегов Эстонии и их описание было дано для берегов полуострова Сырве и его перешейка. Также была показана связь между условиями образования современных и древних берегов [314, 317, 410].

Были приведены данные о продолжении общих черт рельефа суши в прибрежном море [44, 240 а, 410].

На современных морских берегах Эстонии и берегах оз. Пейпси активные прибрежные дюны встречаются ограниченно. Наиболее распространены они были в начале XX века на острове Хийумаа, где много внимания обращалось на их искусственное закрепление растительностью [467].

Значительно больше внимания уделялось изучению древних заросших прибрежных дюн. Было дано сравнительно детальное морфологическое описание дюн полуострова Сырве [313, 317]. На основании изучения направления продольных осей валообразных дюн полуострова Сырве, а также в пределах ряда других прибрежных дюн было выяснено, что на древних берегах Эстонии прибрежные дюны образовались в течение голоцена в результате деятельности сильных ветров тех же направлений, которые характерны на морских берегах и в настоящее время [309]. Было обращено внимание на то, что в Эстонии сейчас сравнительно часто в пределах заросших дюн наблюдается обновление переноса песка из-за деятельности человека [259, 299, 309, 327].

Были составлены списки озер Эстонии [392, 406]. Для каждого озера были приведены морфологические и морфометрические данные [392, 391, 393], а для некоторых составлены и карты глубин и батиграфические кривые [391]. В 1923 г. был дан обзор более 200 озер бывшего уезда Вырумаа и детально описано озеро Тамула [163].

Геологическое развитие некоторых небольших озер изучалось более детально, в частности озеро Пюхаярв [20], прибрежные озера Маарду [459] и Клоога [512]. Наиболее полное описание строения и геологического развития было дано для древнего оз. Кунда [477]. Были охарактеризованы более крупные прибрежные озера, встречаемые в настоящее время в западной и юго-западной части острова Сааремаа [410].

Особое внимание уделялось в ряде работ исследованию послеледникового развития крупных озер Эстонии — озеру Выртсярв и озеру Пейпси. В 1918 году вышло из печати монографическое описание геологии бассейна оз. Выртсярв [524], в котором приведены морфологическая и морфометрическая характеристики озера, были описаны озерные отложения, современные берега озера, геологическое развитие озера.

Было установлено, что в начале голоцена в пределах низины оз. Выртсярв, которая считалась доледниковой и преобразованной материковым льдом, существовало древнее озеро Выртсярв. Последующими исследованиями было доказано, что древнее оз. Выртсярв существовало до максимума литориновой трансгрессии [697]; по палинологическим данным регрессия его началась уже в конце бореальной стадии [101].

Во впадине оз. Пейпси охарактеризованы приледниковые плотинные озера [266].

После понижения уровня воды приледникового озера оз. Пейпси впервые стало самостоятельным. Во время трансгрессии Балтийского приледникового озера озеро Пейпси соединилось с ним [697, 449].

Оз. Пейпси стало окончательно самостоятельным после понижения уровня воды Балтийского приледникового озера в конце позднеледникового времени; в начале голоцена оно распространялось на равнинные участки севернее современного озера, но в южном направлении оно имело значительно меньшее распространение, чем в настоящее время [697, 415]. Это подверждается характером торфообразования в окрестностях устья р. Суур-Эмайыги [265, 486].

Изучались также древние и современные долины Эстонии. Часть древних долин считали дочетвертичными [450]. В ряде работ высказано мнение, что радиальные и маргинальные древние долины, широко распространенные в пределах плато девонских песчаников в южной ч. Эстонии, вырабатывались талыми ледниковыми водами [405, 266, 152, 78 и др.]. Но имеются работы [415 и др.], в которых время образования и этих древних долин относится к дочетвертичному периоду. Во многих древних долинах после спада уровня позднеледниковых водоемов образовались современные долины, например, в древней долине Вильянди — долина современной реки Раудна [67].

Обращено внимание, что древние ложбины стока и долины влияли на развитие современной гидрографической сети и на развитие голоценовых долин [450]. Так, древние ложбины стока в северной ч. Эстонии предопределили течение современных рек в северной ч. Эстонии. Этому способствовали и тектонические вертикальные трещины в коренных породах [207].

Детально описаны низовья современных долин прорыва рек Пуртсе, Пюхайыги и Сытке в северо-восточной ч. Эстонии и развитые на склонах этих долин террасы [449]. Были характеризованы водопады, имеющиеся на многих реках и ручьях, пересекающих северо-эстонский глинт, где они образуют зону водопадов северной ч. Эстонии [321, 261].

Долины южной ч. Эстонии изучались меньше. На основании морфометрических исследований был выяснен водораздел в долине Вильянди [405]. Детально описана долина р. Суур-Эмайыги в пределах г. Тарту [266].

На основании изучения стратиграфии долинных отложений в пределах г. Тарту спорово-пыльцевым анализом была сделана попытка выяснить развитие древней долины Суур-Эмайыги [480, 263].

Бюро по изучению внутренних водоемов Эстонии выполнило в 20-х и 30-х годах крупные работы по изучению русел рек (Пярну, Суур-Эмайыги, Нарва и др.); в частности были изучены их продольные профили, а также коренные и четвертичные породы, по которым выработаны современные русла рек [468].

Изучение карстопроявлений, которые в северной ч. Эстонии широко распространены на выходах ордовикских и силурийских известняковых пород, проводилось в начале 20-х годов и состояло в описании отдельных

карстовых участков, например, Костивере, Куйвайыэ, Куйметса, Ухаку и др. [35]. К концу 20-х годов относится наиболее разностороннее описание одного из более крупных и интересных карстовых участков, северной ч. Эстонии — подземной реки Ухаку [296].

Большинство описаний карстовых участков относится к 30-м годам. Исследовались в основном более крупные, общеизвестные карстовые участки, например, участок Костивере, Куйвайые [196], Салайыги [296], Катайыэ [109], Мустяла [216], Омути [52] и др. В ряде случаев было обращено внимание на связь карстопроявлений с тектоническими вертикальными трещинами в коренных породах. Отмечены своеобразные условия образования карстовых рек Мустяла [216] в северо-западной части Сааремаа.

Начиная с конца 20-х годов для установления возраста археологических находок начали применять спорово-пыльцевой анализ. Так было установлено, что археологические находки по отложениям древнего озера Кунда, частью и находки на реке Пярну, относятся к бореальной климатической стадии [477 и др.]. Геологические исследования помогали археологам восстанавливать и природные условия прошлого [105]. Археологи и геологи совместно выполнили исследования и ряда других археологических местонахождений, например, в Пийлси [270], в Асва [104], в Сиверсти [102] и др.

В рассматриваемом периоде выполнялся ряд работ по ландшафтному районированию территории Эстонии. Так как при этом особое внимание обращалось на районирование форм рельефа, то здесь следует кратко остановиться на изучении ландшафтов Эстонии. Уже в 1922 г. были выделены ландшафтные области следующих элементов: формы рельефа, вода, растительность, техногенные формы. В основу выделения ландшафтов форм рельефа взяты не состав и происхождение их (т. е. генетический принцип), а их общая конфигурация и относительная высота (морфология, морфометрия). Всего было выделено 14 ландшафтных областей форм рельефа [85]. Немного позже последние были сгруппированы по зонам гляциальных форм рельефа [87]. Классификация ландшафтных областей, в том числе и форм рельефа, использовались при ландшафтном районировании бывших уездов и бывших приходов [67, 465, 25, 78, 415, 376, 410, 240 а, 195, 169]. Позже типы форм ландшафтных элементов обозначались индексами, что позволило дать характеристику ландшафтных областей или районов 2-х, 3-х и 4-х элементов в виде формул. Было выделено понятие ландшафтный тип: всего для территории Эстонии было выделено четыре основных ландшафтных типа — равнинный, платообразный, холмистый, полосчатый. Отмечалось, что выделенные типы предопределяются в первую очередь геологическим строением и тектоникой территории и геологическими процессами ледникового и послеледникового времени [454]. Начиная со второй половины 20-х годов началось изучение перемещения границы болот и леса на основании изучения природных комплексов [251—258].

Рассматривая результаты исследований по четвертичной геологии территории Эстонии в период 1918—1940 гг., можно придти к заключению, что несмотря на ограниченные возможности для выполнения соответствующих исследований, по отдельным проблемам были достигнуты значительные результаты.

Новые исследования в общем подтвердили большое значение в геологическом развитии территории четвертичного периода вертикальных тектонических движений земной коры и дочетвертичного рельефа коренных пород.

Была уточнена стратиграфия плейстоцена благодаря первым находкам межледниковых отложений. На основании палинологических данных детально расчленены голоценовые озерные и болотные отложения и выяснена история развития лесов в голоцене. Более детально, чем ранее, разработано стратиграфическое подразделение (фазиально) древних береговых образований и во многом детализированы палеогеографические условия водоемов в бассейне Балтийского моря. Значительно дополнились данные о субфоссильных фаунах крупных млекопитающих и рыб. Получены новые данные о петрографии эрратических валунов. Начаты исследования гляциальных отложений количественными методами.

Значительные результаты были достигнуты по изучению гляциальных образований последнего оледенения. Описывались гляциодислокации и ледниковые отторженцы; выяснено, что в строении друмлинов особое значение имеет ядро из более древних пород, в частности коренных пород; друмлины считались формами ваяния материкового льда. Положение в пространстве друмлинов и озов использовалось для выяснения направления движения материкового льда. Было обращено внимание на расположение камов в Эстонии. Много новых данных получено о геологии холмисто-моренного рельефа Отепя и Хаанья, как краевых образований. Характеризованы некоторые линейные краевые образования северной ч. Эстонии. Для уточнения уровней и распространения местных приледниковых озер использовались высоты озов и флювиогляциальных дельт, а также распространение ленточных глин. Был собран богатый материал по крупным эрратическим валунам.

Весь этот разнообразный новый материал позволил выяснить закономерное распространение образований материкового льда последнего оледенения в виде трех зон и одной промежуточной полосы. Территория Эстонии была подразделена также на супрааквальную и субаквальную области, и из них последняя, в свою очередь, — на террасу приледниковых озер и на зону позднеледниковой трансгрессии (побережья). На основании новых исследований была составлена карта четвертичных отложений и форм рельефа. Были выделены и показаны на карте зоны краевых образований последнего оледенения.

Монографически был изучен северо-эстонский глинт: дано его морфологическое подразделение; описаны природные факторы, влияющие на его развитие и выделены стадии развития; охарактеризованы активные в настоящее время участки глинта. Составлена предварительная морфогенетическая классификация современных берегов Эстонии и обращено внимание на некоторые стороны их развития. Дополнились и материалы о строении и условиях развития прибрежных дюн.

Небольшие озера Эстонии изучались в основном морфологически. Более детальные описания были приведены для некоторых небольших озер, например, древнего озера Кунда и др. Значительно дополнились знания о геологическом развитии озера Выртсярв, в частности о высоте уровня воды и распространении древнего озера Выртсярв, существовавшее в раннем голоцене. Дополнились также материалы о трансгрессии вод озера Пейпси в южном направлении с конца раннего голоцена до настоящего времени.

В ряде исследований затрагивались вопросы развития долин в дочетвертичное время, в позднеледниковое время и в голоцене. Новые данные получены по геологии долины реки Суур-Эмайыги и долин низовьев рек Пуртсе, Пюхайыги и Сытке; изучены продольные профили более крупных рек Эстонии.

Было дано описание более крупных карстовых участков Эстонии, например, Ухаку, Мустяла, Костивере, Салайыги и др.

В связи с общим оживлением исследований по четвертичной геологии, участились случаи использования геологических данных (спорово-пыльцевых, палеонтологических, палеогеографических и др.) при решении археологических вопросов.

При ландшафтном районировании территории Эстонии особо обращалось внимание на районирование форм рельефа: выделены 14 ландшафтных областей форм рельефа, которые нашли широкое внедрение, в частности в монографических описаниях уездов. Были выделены четыре основных ландшафтных типа, предопределенные, в первую очередь, геологическим строением и геологическими процессами ледникового и послеледникового времени. Существенные методические работы выполнены по изучению природных комплексов на основании детальных исследований перемещения границы болота и леса.

Полученные в период 1918—1940 гг. результаты и выводы по проблемам четвертичной геологии территории Эстонии, хотя и недостаточно богато обоснованные фактическим материалом, все же значительно дополнили изученность четвертичной геологии этой территории, в сравнении с предыдущим периодом и дали прочную основу для выполнения более систематических и углубленных исследований в последующем периоде.

## ЛИТОЛОГИЯ, МИНЕРАЛОГИЯ, ПЕТРОГРАФИЯ

До 1918 года исследования литолого-минералогического характера на территории Эстонии были единичными, из них можно назвать работы А. Купфера о химическом составе, А. Лагорио по микроскопическому анализу и В. Ламанского по литологии ордовикских отложений (Kupffer, 1870; Lagorio, 1876; Ламанский, 1905). Особо следует отметить исследования Г. Гельмерсена (Гельмерсен, 1838), Шамарина (Schamarin, 1870), Л. Фокина (Фокин, 1913) и М. Залесского (Залесский, 1917) по горючим сланцам-кукерситам и Г. Гельмерсена (Гельмерсен, 1838) и Ф. Шмидта (F. Schmidt, 1881) по диктионемовым сланцам. Перечисленные выше работы дают первое представление о вещественном составе и условиях образования указанных пород. Так, работа В. Ламанского является образцовой и на сегодняшний день по литолого-биостратиграфическому изучению лээтсеского, волховского и кундаского горизонтов нижнего ордовика Эстонии. А. Шамарин приводит наиболее полные для своего времени данные о химическом составе, теплотворной способности и продуктах сухой перегонки горючих сланцев. Л. Фокин, основываясь на данных микроскопических исследований и химических анализов, показал, что органическое вещество горючих сланцев представляет собой не битум, пропитывающий горную породу, как это считали Г. Гельмерсен и другие, а остаточный продукт каких-то микроскопических ископаемых водорослей, накопившийся на дне неглубокого водоема бассейна одновременно с минеральным осадком.

Хотя еще в середине прошлого века Э. Эйхвальд ((Eichwald, 1840) предполагал, что сланцевые слои могли быть образованы морскими водорослями и родственными им растениями, но следует признать, что А. Фокин является первым, доказавшим, что органическое вещество кукерситов растительного происхождения. М. Залесский изучил эти фитоорганические остатки более обстоятельно и пришел к выводу, что они представлены форменными остатками морской колониальной сине-зеленой водоросли *Gloeocapsa morpha (G. prisca Zal.)*, названной им так по морфологическому ее сходству с ныне живущей пресноводной водорослью *Gloeocapsa*. Принимая *G. prisca* за планктонную форму, М. Залесский предполагает, что наиболее чистые и постоянные слои горючего сланца — кукерсита образовались из скопления этих отмерших организмов в мелководных морских лагунах или гафах, которые временами то углублялись вследствие трансгрессии моря, то снова мелели, превращаясь, быть может, на время даже в приморские озера. Здесь, на дне этих водоемов, создавались условия для накопления гнилостного ила.

Переслаивающиеся со сланцами известняки образовались, по М. Залесскому, в более глубоководных условиях. Таким образом, М. Залесский считает кукерситы морскими сапропелитами.

В рассматриваемый период 1918—1940 гг. в Эстонии появилась и успешно развивалась сланцедобывающая и сланцеперерабатывающая промышленности: начали разрабатываться месторождения фосфоритов, увеличилось производство цемента, извести, обожженного кирпича, каменного и другого строительного материала; в связи с этим на территории республики, наряду с общими геологическими исследованиями, стали проводиться в большом объеме и работы литолого-минералогического характера. О наиболее значительных из них кратко упомянем. Начнем с работ, посвященных наиболее древним породам.

Первые представления о вещественном и петрографическом составе кристаллического фундамента на территории Эстонии получены по керну двух близко расположенных друг к другу скважин, пробуренных в центральной части магнитной аномалии, обнаруженной около станции Йыхви в 30-х годах; скважины пересекли здесь осадочные породы ордовикского и кембрийского возраста и на глубине 237 и 242 м вошли в кристаллический фундамент, по которому скв. № 1 прошла 272 м, а скв. № 2 — 480 м. По А. Линари [191], описавшему керн скв. № 1, кристаллический фундамент состоит здесь из магнетитовых кварцитов и амфиболовых пород с пироксенами и гранатами.

Геологические исследования по осадочной толще палеозоя в рассматриваемый нами период имели преимущественно стратиграфическое направление. Но некоторые из них имели явно и литологическое содержание, что в какой-то мере было связано с практическим интересом к находящимся в этой толще полезным ископаемым. Так, например, среди отложений нижнекембрийского возраста в Эстонии практическое значение для цементного, кирпичного и керамического производства имеют т. н. «синие глины» лонтоваской свиты. Детальным исследованием этих глин в 20—30-х годах текущего столетия занимались А. Эпик [538, 544], В. Пралов [696], П. Кентс [123] и Т. Скупин [429].

А. Эпик, Т. Скупин и П. Кентс в своих работах, помимо стратиграфического расчленения и палеонтологической характеристики кембрийских отложений, дают их литологическое описание (вещественный состав, зернистость, аутигенные минералообразования, текстурные и структурные особенности), на основе которого авторы имели возможность судить об условиях осадконакопления, уточнить стратиграфию разреза и коррелировать его с кембрийским разрезом соседних стран.

А. Эпик [544] подчеркивает, что нижнекембрийские отложения (синие глины с базальным конгломератом, эофитоновые и немые песчаники) являются образованиями одного непрерывного цикла седиментации, имеющего симметричное строение. Самые древние и самые молодые члены этого цикла представлены песчаниками с угловатыми зернами, а средняя часть — тонкозернистыми осадками — «синими глинами», после отложения которых наступила регрессия моря.

П. Кентс расчленил кембрийские отложения по данным литологического описания 12-ти скважин из окрестностей Таллина на две морские фации, связанные переходами: на фацию прибрежных грубозернистых осадков, представленных конгломератами из угловатых обломков полевых шпатов и кварца и песчаниками с окатанными зернами кварца (внизу), и на фацию мелкозернистых осадков открытой части моря, представленных преимущественно глинами красновато-коричневого и зеленовато-серого цвета (вверху).

Л. Рюгер [708, 709] подразделил нижнекембрийские отложения на два цикла седиментации, граница между которыми проведена по подошве эофитоновых песчаников. Только осадки верхнего цикла он считает кембрийскими. В объеме цикла по зернистости материала он выделяет еще западную и восточную фации.

Микроскопическое, рентгеноструктурное и химическое изучение десяти проб «синих глин» провел В. Пралов, который установил слюдистый и монтмориллонитовый состав фракции 0,0001 мм этих глин.

Самостоятельные литологические и минералогические исследования посвящены и карбонатным породам ордовикского возраста. Наиболее обстоятельными из них являются работы К. Орвику по литологии азериского, ласнамягиского и ухакуского горизонтов среднего ордовика [293, 341]. По литологическим наблюдениям в естественных обнажениях и по керновому материалу К. Орвику впервые с большой тщательностью и детальностью описал текстуры и структуры карбонатных пород Эстонии. В его монографической работе [341] дается детальное описание морфологии, строения и генезиса оолитов, — включений кварцевых зерен и многочисленных поверхностей перерыва; по литологическим признакам делаются выводы об условиях осадконакопления. Дается оценка отдельных слоев известняка, пригодных, для практического использования. Работы К. Орвику являются и хорошим методическим руководством для литологических исследований.

Литологическим изучением нижнесилурийских карбонатных отложений занимался Э. Розенштейн; в работах его дается макро- и микроскопическое описание нижнесилурийских пород, а также содержание и состав в них нерастворимого остатка; впервые обращено внимание на нахождение в известняках Эстонии копролитов. Обсуждаются и методические вопросы исследования [401, 403, 404].

Литологии терригенных пород посвящены работы К. Орвику по среднему девону, в которых макроскопическое описание разрезов подчинено решение стратиграфических вопросов [295, 298[. Методика литологических исследований терригенных отложений девона Эстонии описана А. Луха [224, 225], а условия их накопления Д. Обручевым [289].

Минералы в количестве 23 названий, распространенные в Эстонии главным образом в коренных породах, подробно описал и классифицировал А. Эпик в работе, являющейся приложением к учебнику по минералогии И. Карка [595]. Формы нахождения минералов кальцита и пирита в карбонатных породах Эстонии описаны в работах Э. Бэлау [22, 23] и О. Гаусса [649]. А. Эпик также исследовал формы нахождения пирита в коренных породах Эстонии. В практических целях более подробно им был исследован пиритовый слой в пакерортском горизонте нижнего ордовика, залегающий между слоями оболового песчаника и диктионемового сланца; в этом слое содержание пирита достигает 55%, а преобладающей формой кристаллов пирита является комбинация куба с октаэдром.

Вопросы литологии, минералогии, петрографии, частично и геохимии затрагивались и в других работах, посвященных изучению распространенных в Эстонии полезных ископаемых и их месторождений (горючие сланцы, фосфориты, строительные материалы), или посвященные стратиграфическому и общегеологическому изучению толщ, в составе которых эти полезные ископаемые содержатся. Наиболее содержательными из них являются работы Х. Линденбейна, Л. Рюгера, Х. Беккера и особенно А. Эпика по горючим сланцам-кукерситам.

Х. Линденбейн, в отличие от М. Залесского, *Gloeocapsamorpha* относит к бентосу, а чередование слоев горючих сланцев и известняков по

наслоению объясняет изменением расстояния области осадконакопления до берега: при отступании моря на дне его накапливались осадки, богатые глинистым и песчаным материалом, которые были благоприятными для донной жизни *G. prisca*; при наступлении моря на его дне накапливался известковый осадок, на котором не могла развиваться эта водоросль [685, 686].

Л. Рюгер, исходя из существовавшего в то время представления о том, что порядок чередования слоев известняков и горючих сланцев не выдерживается по профилю, считал, что такое чередование могло быть обусловлено только такими факторами, действие которых проявлялось локально и с различной степенью интенсивности в границах области осадконакопления. Таким фактором являются био-хемогенные процессы в водоеме, регулирующие выпадение карбоната кальция в осадок (щелочная среда) и периодическую смену массового расцвета и гибели *Gloeocapsamorpha* соответственно при избытке и недостатке азота в среде, что контролировалось в свою очередь жизнедеятельностью животных и выпадением в осадок карбоната кальция [710].

Х. Беккер подробно изучил разрез сланценосной толщи в составе кукрузеского горизонта, расчленив ее на две постепенно переходящие друг в друга петрографические (литологические) фации: на западе — известняковую с подчиненным значением слоев горючих сланцев, и на востоке — богато насыщенную слоями горючих сланцев; восточная фация богаче западной остатками ископаемой фауны (больше особей), что, возможно, указывает на ее образование дальше от берега. По вопросу происхождения горючих сланцев Х. Беккер в результате своих исследований пришел в основном к тем же выводам, что и М. Залесский, дополнив их следующим: а) чистые разности кукерсита, без присутствия минеральных частиц (глины, кварцевых зерен, кальцита) составляет очень небольшое число случаев; б) форменные образования, составляющие органическое вещество горючих сланцев, кроме установленной М. Залесским *G. prisca*, напоминают и другие формы водорослей, такие как *Myconostus, Aphanocapsa, Chroococcus, Gloeothece* и формы, напоминающие диатомеи и бактерии [11, 16, 18].

А. Эпик, [535, 539, 541, 548], на основе критического обзора опубликованных работ и многолетних личных наблюдений, приходит к следующим основным выводам об образовании горючих сланцев-кукерситов.

а. Исходным материнским веществом органической массы этих сланцев были морские водоросли *Gloeocapsamorpha*. Условия и образ жизни этой водоросли остаются не выясненными ни по соотношениям породообразующих компонентов, ни по другим первичным седиментационным признакам; но с большей вероятностью допускается планктонный образ ее жизни. По месту образования органической массы кукерситы, вероятно, автохтонные, хотя не исключено, что они могут быть и аллохтонные.

б. Кукерситы образовались на дне открытого моря в достаточно большом удалении от берега в спокойных и однообразных условиях, о чем можно судить по следующим признакам: сами кукерситы и переслаивающиеся с ними известняки, как и карбонатные породы подстилающей и перекрывающей толщ, содержат морскую фауну; слои кукерситов и переслаивающиеся с ними известняки выдержаны на большом протяжении; малое содержание и тонкая зернистость терригенного компонента в кукерситах; наличие большого количества окаменелостей разнообразной фауны (более 230 видов трилобитов, остракод, брахиопод, гастропод, криноидей, мшанок, цефалопод, цистоидей и др.); хорошая сохранность окаменелостей с нежными скелетами, в частности мно-

гочисленных тонкостворчатых брахиопод и нахождение окаменелостей в прижизненном положении умершего организма (мшанки, брахиоподы).

в. Море, в котором шло сланценакопление, соединялось с мировым океаном, о чем можно судить по нахождению в сланценосной толще представителей фауны Северо-Европейского и Азиатского мирового океана. Вопрос о положении береговой линии этого моря и области сноса терригенного материала по отношению к области накопления горючих сланцев остается открытым: привнос обломочного материала мог быть как с запада, так и с северо-запада (каледонское поднятие); удаленность береговой линии от области сланценакопления определяется до 700—800 км.

г. В строении сланценосной толщи преобладают две разновидности пород — горючий сланец-кукерсит и известняки. Переходные разности между этими породами явление исключительное. Горючий сланец по мергельному составу неорганической его составной части по существу является мергелистым сапропелитом и для него предлагаются названия «кукерситовый мергель», «кукерситовый сланец», или «кукерсито-мергельный сланец», которые наиболее верно отражают его петрографическую природу и подчеркивают своеобразие этой породы. Известняки, содержащие органическое вещество кукерситового состава, предлагается называть «кукерситовые известняки». Узловатые «кукерситовые известняки» как в сланцевых слоях, так и образующие самостоятельные слои, являются результатом своеобразной седиментации и представляют собой недоразвившуюся форму известнякового слоя. Границы между известняками и горючим сланцем резкие, особенно верхняя граница слоя известняка со сланцем.

д. Чередование слоев известняков и горючих сланцев объясняется периодическим изменением условий, благоприятных то для развития водоросли *Gloeocapsamorpha*, то для развития предполагаемой бактерии *Pseudomonas calcis*, между которыми шла борьба за азот: для развития *Pseudomonas calcis* требуется более высокая температура воды, чем для *Gloeocapsamorpha*. Жизнедеятельность *Pseudomonas calcis* выражается в поглощении из воды нитритов и выделении аммиака, который осаждает находящийся в растворе двууглекислый кальций в осадок в виде $CaCO_3$. Температурный режим воды моря контролировался, по-видимому, тектоническими движениями земной коры, которые приводили к изменениям глубины моря и течений. Таким образом, А. Эпик в вопросе происхождения чередования слоев горючих сланцев и известняков не отрицает причин физиологического порядка согласно Х. Линденбейну, но считает, что при этом имели значение и физические явления: тектонические движения, течения, температура. По А. Эпику, температура воды в море была не ниже 15°С (*Pseudomonas calcis*), а глубина моря не больше 200 м при отложении известкового ила (известковая водоросль *Coelosphaeridium kohtlens*) и 200—300 м при отложении сланцеобразующего ила (трилобиты *Lichas inexpectatus, Cybele coronata, Asaphus robergii* и др. с высокопосаженными глазами и трилобит *Ampyx rostratus* без глаз).

Диктионемовые сланцы изучались в рассматриваемом периоде мало и по ним имеются ограниченные данные, характеризующие их химический состав и технологические свойства с точки зрения швелевения [408] и условия их происхождения в более глубоких местах прибрежной части в общем мелководного моря [421].

По торфу имеется весьма ограниченное число работ, и те касаются лишь его химического состава.

В Эстонии, в морских заливах островов и ее материковой части, имеются скопления лечебных грязей, известные и используемые еще с начала XIX века. Вопросы генезиса этих грязей, их классификации, методов исследования и лечебных свойств описаны в ряде работ рассматриваемого периода [250, 721].

Железные руды в Эстонии, кроме упомянутой выше йыхвиской магнитной аномалии, описаны из озера Вагула, на дне которого имеется скопление конкреций, содержащих в среднем около 50% железа и 0,7—8,4% MnO; образование руды здесь связано с эйтрофией озера [394].

В работах 1918—1940 гг., посвященных природным горючим и негорючим газам Эстонии, большей частью указано на их проявление, распространение, запасы и происхождение; в отдельных работах указан химический состав газа. О вещественном составе и строении газоносных пород данные весьма скудны [346, 347, 348, 349].

Описанию известняков, песка, гравия и глин, как естественных строительных материалов, посвящено много работ рассматриваемого периода, но они содержат данные главным образом о их местонахождении, запасах и строительно-технических свойствах; сведения по их литологии, минералогии и петрографии практически отсутствуют.

Более содержательными в этом отношении являются работы по эстонским фосфоритам. Еще в прошлом веке К. Шмидт обратил внимание на скопление оболид в нижней части ордовикских отложений, как на возможный источник удобрения. Однако, к изучению оболового фосфорита приступили только в 20-х годах текущего столетия, в связи с началом его промышленного освоения. Первые сведения о его химическом составе были получены в 1921 г. [613]. Более обстоятельные данные о составе фосфоритов по разрезу приводятся в работах Я. В. Самойлова 1923—24 гг. [412, 413] в которых говорится об их органигенном происхождении и о том, что створки брахиопод сохранили свой первоначальный состав, не подвергаясь позднейшим геохимическим процессам. О благоприятных морских условиях для развития плеченогих с раковиной фосфатного состава сказано в работе А. Эпика, в которой, в частности, говорится, что море для этого должно быть мелководным и частично изолированным, а впадающие в него реки приносить много растворенного фосфора [587].

Из приведенного краткого обзора видно, что в 1918—40 гг. на территории Эстонии еще не производилось больших самостоятельных работ по литологии, минералогии, петрографии и геохимии. Но много работ содержат богатый фактический материал о составе, строении и свойствах пород, особенно в связи с решением практических вопросов использования полезных ископаемых, а также по методике исследования, по систематизации и классификации пород, что в общем создало хорошую основу для систематического развития специальных работ литолого-минералогического направления.

## ТЕКТОНИКА И НЕОТЕКТОНИКА

До 1918 года изучение тектоники в Эстонии не производилось. Лишь некоторые сведения о ней имеются в работах К. Гревингка (Grewingk, 1861; 1879 а, б), Ф. Шмидта (Schmidt, 1881) и др. С XIX века господствовало представление о весьма простом геологическом строении территории Эстонии, характеризующимся пологим моноклинальным падением палеозойских осадочных пород на юг в соответствии с общим погружением поверхности кристаллических пород южного склона Балтийского щита; отклонения от такого залегания палеозойских пород рассматривались обычно как псевдотектонические явления, обусловленные напором материкового льда. Разные мнения высказывались о происхождении впадины Финского залива: по А. Миквицу (Mickwitz, 1910, 1911) она эрозионного происхождения, а по Б. Доссу (Doss, 1913) — тектонического. В работах Э. Эйхвальда (Eichwald, 1840), Г. Гельмерсена (Helmersen, 1856) и др. приводятся первые сведения о трещинах и карбонатных породах палеозоя. На существование неотектонических явлений указано Г. Гельмерсеном (Helmersen, 1856), о которых можно было судить по данным, указывающим на медленное поднятие морского берега в северо-западной части Эстонии и по наличию древних погребенных эрозионных долин, ложе которых находится ниже современного уровня моря.

В период 1918—1940 гг. специальных исследований по тектонике и неотектонике на территории Эстонии также не производилось. Причиной этому было то же общее мнение, что такое изучение простого геоструктурного плана не представляет интереса.

Первые попытки объяснить тектоническое строение и развитие территории Эстонии даны в статьях Х. Скупина [428, 433] и Х. Фребольда [647, 648] о эпейрогенических и орогенических движениях в Прибалтике. По Х. Скупину каледонский орогенез на территории Эстонии проявился в виде образования пологой складчатости и тектонических трещин в осадочной толще додевонских отложений. Несогласие в залегании между силуром и девоном и перерыв отложений между кембрием и силуром (ныне ордовиком) он рассматривает как проявление «синорогении».

Продолжал дискутироваться вопрос о происхождении впадины Финского залива. Х. Скупин [428, 430] развивал идею Б. Досса о ее тектоническом происхождении; по А. Эпику [540, 544], она является денудационной.

К. Тейхерт [729] установил тектоническую природу трещин, хорошо развитых в известняковой толще ордовика в северной части Эстонии. По Тейхерту здесь развиты тектонические трещины двух ортогональных

систем, с которыми тесно связана гидрологическая сеть северной ч. Эстонии. Доминирующие трещины СВ и СЗ направлений связаны с варийско-герцинским циклом, а трещины меридионального и широтного направлений связаны с рейнско-альпийским циклом орогенических движений земной коры. Кроме этих работ литература по вопросам тектоники и неотектоники Эстонии существенно не дополнилась. Но в связи с общим развитием изучения геологического строения республики, были собраны материалы, которые указывали на проявления тектонических процессов. Отдельные наблюдения и сведения, имеющие значение с точки зрения тектоники, было рассеяны в работах разных авторов. Только в конце 30-х годов в свете новых данных и сведений о геологическом строении соседних стран, возник интерес к вопросам тектоники Эстонии. Толчком к этому, очевидно, послужило опубликование в 30-х годах крупных обобщений. С. Бубнова и А. Архангельского по геологическому строению восточной Европы и СССР. Несомненно, оказали влияние и структурно-тектонические работы Б. Асаткина и др. по Ленинградской области. К этому времени были выполнены измерения абсолютных значений элементов магнитного поля территории Эстонии, а также пробурены глубокие скважины на Йыхвиской магнитной аномалии, вскрывшие кристаллический фундамент и прошедшие по нему на значительную глубину. Используя данные магнитометрии и сведения о геологическом строении Балтийского щита, А. Эпик в 1939 году сделал впервые обобщение о геологическом строении кристаллического фундамента на территории Эстонии, который, по его мнению, здесь сходен по составу пород и по строению с Балтийским щитом и осложнен складчатой системой свекофеннид, проходящей в ЮВ—СЗ направлении через всю территорию республики. По его мнению, здесь характер металлогении такой же, как и в центральной ч. Швеции в зоне выходов свекофеннид.

В стадию образования толщи палеозойских осадочных пород на территории республики, по мнению нескольких исследователей [562], были проявления магматизма и поднятия кристаллического фундамента. Доказательством этому служило неподтвердившееся позднее вскрытие скважиной в районе Алатскиви диабаза в девонских отложениях и полиметаллические рудопроявления в девонских, силурийских и ордовикских отложениях в разных местах Эстонии. Таким образом, в рассматриваемом нами периоде геологического изучения территории Эстонии были подняты вопросы платформенного магматизма и рудопроявления, что в свою очередь вызвало интерес к изучению здесь тектоники.

К концу периода возникла проблема выяснения нефтегазоносности Прибалтийских республик. В связи с этим А. Эпик в 1940 году рассматривает геоструктурное строение Прибалтики и на основании предполагаемого поднятия слоев «синих глин» в предглинтовой полосе северной части Эстонии выдвигает идею о существовании структурно-тектонического поднятия меридионального простирания, названного им «Балтийским валом», существование которого позднее не подтвердилось.

Изучение неотектоники на территории Эстонии развивалось главным образом в связи с работами по четвертичной геологии, о чем подробнее сказано в соответствующей обзорной главе. Материал о неотектонических движениях земной коры в Эстонии собран при изучении береговых образований, древнего рельефа и древних погребенных долин и опубликован в работах А. Таммеканна [449], В. Рамсен [697], П. Кентса [123] и др.

Кроме применения геоморфологического метода изучения неотектоники, производилось и инструментальное определение высотных отметок

береговых образований. Так, например, П. Кентс, производивший нивелировку в 30-х годах, установил азимут изменения интенсивности главной оси неотектонического поднятия в 326°. Большое значение для применения метода повторных нивелировок при изучении неотектонических движений имели работы по созданию в Эстонии в 1933—1940 гг. сети высокоточной нивелировки.

Были опубликованы некоторые сведения о землетрясениях в Эстонии, причины которых остались невыясненными и они толковались по разному.

В целом период 1918—1940 годов по изучению тектоники и неотектоники Эстонии характеризуется первоначальным накоплением фактического материала, который еще не позволял более или менее однозначно решать вопросы о формах проявления тектонических явлений и об их роли в геологической истории территории.

## ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

### СОСТАВИТЕЛИ РЕФЕРАТОВ

*А. А.* — Аалоэ, А.
*Б. С.* — Бауков, С.
*В. Л.* — Валнер, Л.
*В. Р.* — Вахер, Р.
*В. В. Я.* — Вийра, В. Я.
*В. В.* — Вооре, В.
*К. Д.* — Кальо, Д.
*К. В.* — Каризе, В.
*К. Я.* — Келпманн, Я.
*К. Х.* — Кессел, Х.
*К. Э.* — Клааманн, Э.
*К. А.* — Клээсмент, А.
*М.-К. Э.* — Марк-Курик, Э.
*М. А.* — Мийдель, А.
*М. К.* — Мююрисепп, К.
*М. Р.* — Мянниль, Р. М.
*М. Р. П.* — Мянниль, Р. П.
*Н. Х.* — Нестор, Х.
*О. К.* — Орвику, Карл Карлович
*О. К. К.* — Орвику, Каарел Карлович
*П. А.* — Пилль, А.
*П. Р.* — Пиррус, Р.
*П. Э. А.* — Пиррус, Э. А.
*П. Э.* — Побул, Э.
*Р. А.* — Раукас, А.
*Р. М.* — Рубель, М.
*Р. Э.* — Ряхни, Э.
*С. А.* — Сарв, А.
*С. Л.* — Сарв, Л.
*Х. Ю.* — Хейнсалу, Ю.
*Э. Г.* — Эльтерман, Г.
*Ю. Э.* — Юргенсон, Э.

### СОКРАЩЕННЫЕ СЛОВА

абс. — абсолютный
англ. — английский
бол. — болото
вол. — волость
губ. — губерния
дер. — деревня
илл. — иллюстрация
ин-т — институт
Л. — Ленинград
л. т. н. — лет тому назад
М. — Москва
м-ние — месторождение
млрд. — миллиард
назв. — название
нем. — немецкий
о. — остров
обн. — обнажение
отд. — отделение
отм. — отмель
п-ов — полуостров
палеонт. — палеонтологический
пос. — поселок
р. — река
р-н — район
рез. — резюме
реф. — реферат
русск. — русский
сб. — сборник
сем. — семейство
сер. — серия
сесс. — сессия
скв. — скважина
т. — том
тр. — труды

ч. — часть, части
франц. — французский
швед. — шведский
эст. — эстонский
a. — aasta (год)
Abb. — Abbildung
Abt. — Abteilung
apr. — aprill
Bd. — Band
Beil. Bd. — Beilage Band
H. — Heft
Intern. Geol. Congr. — The International Geological Congress
Jahrg. — Jahrgang
joon. — joonis (рисунок)
kd. — köide (том)
khk. — kihelkond (приход)
L. — Lieferung
lk. — lehekülg (страница)
M.-Ordovician — Middle-Ordovician
N. F. — Neue Folge
Nachr. — Nachrichten
nr. — number (номер)
p. — page
publ. — publication
S. — Seite
Ser. — Serie
tab. — tabel (таблица)
vol. — volume

## ПЕРИОДИЧЕСКИЕ И СЕРИЙНЫЕ ИЗДАНИЯ

Зап. Всесоюзн. минер. общ. — Записки Всесоюзного минералогического общества

Изв. АН СССР, отд. биол. наук — Известия Академия Наук СССР, отделение биологических наук

Acta Univ. Tartu. A. — Acta et commentationes Universitatis Tartuensis (Dorpatensis). A. — Mathematica, physica, medica

C. R. Acad. Sci URSS — Comptes Rendus de l' Académie des Sciences de Russie (l' URSS). Leningrad

Geol. Inst. Toim. — Tartu Ülikooli Geoloogia Instituudi Toimetised

# РЕФЕРАТЫ, АННОТАЦИИ И БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ СПРАВКИ

УДК 551.444.2(474.2)

1. Альберт, Я. — Albert, J. Salajõe Haua hauad. [Карстовые воронки подземной реки Салайыги]. Loodusevaatleja, 1933, nr. 2, lk 58—59. 1 joon. 0-34-XII.

УДК 553.611.2(474.2)

2. Альтгаузен, Г. — Althausen, G. Võrumaa Sänna tulekindlad savid ja nende tehnoloogilised omadused. [Огнеупорные глины в Сянна Выруского уезда и их технологические свойства]. Tehnika Ajakiri. 1938, nr. 11, lk. 249—250. 0-35-XXI.

УДК 551.495(474.2)

3. Альяк, А. — Aljak, A. Lasnamäe kaevuveed. [Воды из колодцев Ласнамяги]. Tehnika Ajakiri, 1935, nr. 11, lk. 220—223. 0-35-1.

Приведены лабораторные анализы вод и указаны причины высокой жесткости и значительного содержания железа в воде некоторых колодцев. Более чистую воду можно получить с глубины 130 м. 5 рис.

УДК 551.793(474.2)

4. Анвельдт, А. и Блумберг, А. — Anweldt, A. und Blumberg, A. Beitrag zur Geschichte der Eiszeit in Estland. [К истории ледникового периода в Эстонии]. Beiträge zur Kunde Est-, Liv- und Kurlands. 1929, Bd. 14, H. 5, S. 161—179. 0-34-35.

УДК 553.973(474+470.33)

5. Архангельский, А. Очерк месторождений горючих сланцев в Европейской России. Нефтяное и сланцевое хозяйство, 1920, № 9—12, стр. 60—92. 0-35-III, IV, IX, X.

Краткое описание геологии месторождений горючих сланцев Прибалтийской обл. и др. районов.

УДК 55(092)(474.2)

6. Аудова, А. — Audova, A. Hendrik Bekkeri elust. [О жизни Хендрика Беккера]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1926, kd. 33, lk. 21—27.

УДК 551.4:551.332.5(474.2)

7. Беккер, Х. — Bekker, H. Otepää künklise moreenmaastiku geomorfoloogiline kirjeldus ja järvede tekkimine selles maastikus. [Геоморфология холмисто-моренного ландшафта Отепя и образование здесь озер]. Rahvaülikool, 1919, 50 lk. 0-35-XV, XXI.

Морфологическое описание возвышенности Отепя, как холмисто-моренного рельефа, в пределах которой погребенная поверхность коренных пород представлена понижением. Эту возвышенность характеризуют холмы разной формы, величины и состава. Более подробно описаны холмы Хобуземяги и Маарьямяги. Встречаются платообразные возвышения, например, плато Отепя, Нюпли и др. Холмы состоят обычно из песчанистой морены с эрратическими валунами. Местами на холмах очень много валунов из палеозойских известняков. Встречаются, в частности, пологие холмы, которые сложены глиной; например, на плато Нюпли поверхностным слоем является глина. Местами холмы сложены слоистыми песками и гравием, по которым можно судить даже о годичной слоистости. Холмисто-моренный рельеф Отепя образовался при таянии льдов, накопившихся здесь в понижении рельефа коренных девонских песчаников. Некоторые холмы, в частности платообразные возвышения с покровом из глин, образовались, вероятно, уже подо льдом, в результате деятельности талых вод. Однако, сортировка материала могла произойти и в водоемах на льду. При таянии льда ложбины между холмами были залиты водами, а более низкие холмы были полностью затоплены, о чем можно судить по распространению сортированных и слоистых отложений. Сток талых ледниковых вод был в частности по ложбине оз. Пюхаярв.

Озера в холмисто-моренном рельефе по происхождению ложбинные. Образованию озер способствовали морена и глины, которые являются часто покровным слоем не только на холмах, но также и в ложбинах. Со временем озера зарастали, их площадь и глубина уменьшались.

В работе дана краткая характеристика коренных пород Эстонии, иллюстрированная геологическим разрезом по линии Кунда-Тарту-Отепя. Приведен общий обзор распространения материкового льда и образованных им отложений и форм рельефа. 2 карты. *Э. Г.*

УДК 564.7:733.12(474.2)

**8.** Беккер, Х. — Bekker, H. New Bryozoa from the Kuckers Stage in Estonia. [Новые мшанки из кукрузеского горизонта в Эстонии]. The Annals and Magazine of Natural History, 1919, ser. 9, vol. 4, № 23, p. 327—335. 0-35.

Из разреза кукрузеского горизонта в карьере у дер. Тюрисалу описаны новые виды *Pachydictya kuckersensis, Nematopora bogoljubovi,* и один ранее известный вид. Дана таблица вертикального распространения мшанок, найденных в кукрузеском горизонте. *М. Р.*

УДК 551.73(474.2)

**9.** Беккер, Х. — Bekker, H. Paeseinast ja Kukruse «põlevast kivist». [О глинте и кукрузеском «горючем камне»]. Sirvilauad, 1919, lk. 1—16. 0-35-III, IV, X.

Повторено содержание более ранней работы «Профиль глинта у Мартса» и добавлена глава о кукрузеских слоях, где подчеркивается разнообразие фауны в этих слоях. Приведены соображения о происхождении кукерсита *В. В. Я.*

УДК 551.73(474.2)

**10.** Беккер, Х. — Bekker, H. Paeseina profiil Martsal. Eesti paeseina geoloogiline ülevaade. [Профиль глинта у Мартса. Геологический обзор эстонского глинта]. Odamees, 1919, 24 lk. Tartu 0-35-IV.

Приведено геологическое описание разреза кембрия и ордовика от синих глин до эхиносферитового известняка и кратко охарактеризована физико-географическая обстановка этого времени. *В. В. Я.*

УДК 551.733.12+56(11)(474.2)

**11.** Беккер, Х. — Bekker, H. The Kuckers stage of the Ordovician Rocks of NE Estonia. [Кукрузеский горизонт ордовика в северовосточной Эстонии]. Acta Univ. Tartu. A., 2, 1921, № 1, 92 p. 0-35-I — IV, IX, X.

В геолого-стратиграфической части работы дана характеристика проведенных более важных исследований по кукрузескому горизонту и общие сведения о нижележащих ордовикских и кембрийских породах. В стратиграфическом обзоре подробно описан разрез карьера Ярве, где в кукерситоносном комплексе, мощностью около 2,8 м, выделены 11 слоев. Показано распространение кукерситоносного комплекса от Пээтри (западнее Таллина) до Веймарна (восточнее Нарвы). В залегании слоев кукрузеского горизонта описано нарушение ледникового происхождения. Эрозионной деятельностью ледника объясняется отсутствие кукерсита на некоторых участках между Ванамыйза и Ярве. Обращено внимание на большое количество окаменелостей и относительно хорошую сохранность их. В список фауны кукрузеского горизонта включено 235 видов и подвидов. Выделен комплекс видов с более широким вертикальным и горизонтальным распространением и комплекс видов характерных для горизонта. Показано, что в вещественном составе кукерсита принимают участие не только колонии водоросли *Gloeocapsamorpha prisca Zalessky*, но и колонии других водорослей и небольшое количество зерен минералов, главным образом кварца. Предполагается, что прослои кукерсита, содержащие конкреции известняка, отлагались в мелководных условиях с подвижной средой, а прослои чистого кукерсита — в более глубоководных, спокойных условиях. Образование прослоя чистого известняка объясняется внезапным углублением морского дна. Кукрузеский горизонт сопоставляется с хасмопсовым известняком Швеции и нижней хасмопсовой серией Норвегии.

В палеонтологической части работы описан новый род беззамковых брахиапод (*Pseudopholidops*) и описано 66 видов и разновидностей, из которых новыми являются 28 видов и разновидностей мшанок, брахиопод и пелеципод: *Protocrisina disposita, Lioclema spineum* var. *ramosum, Diplotrypa lamellaris, Dittopora magnipora, Chasmatopora punctata, Phylloporina papillosa, Polypora quadrata, Pseudohornera bassleri, Nematopora ramosa, Nematotrypa spiralis, Graptodictya bonnemai* var. *jaervensis*, G. *minima, Pachydictya irregularis, Pholidops estona, Ph. elegans, Ph. obtusa, Ph. curvata, Pseudopholidops scutellata, P. complicata, P. pseudocranoides, Plectambonites schmidti* var. *leptelloides, Leptaena estonensis, Rafinesquina dorsata, R. jaervensis, Porambonites kuckersensis, P. laticauda, Aristerella nitiduloides, Cyrtodonta* (?) *rotundata*. 12 палеонт. табл., 12 рис., библ. — 16 назв. *С. Л.*

УДК 564.8:733.12(474.2)

**12.** Беккер, Х. — Bekker, H. A new brachiopod *(Leptestia)* from the Kuckers Stage in Estonia. [Новый брахиопод *(Leptestia)* из кукрузеского горизонта в Эстонии]. Geological Magazine, 1922, vol. 59, p. 361—365. 0-35.

Из кукрузеского горизонта ордовика Эстонии описывается новый род *Leptestia* с двумя видами: *L. musculosa* sp. n. (генеротип) и *L.* sp. 5 рис., библ. — 4 назв. *Р. М.*

УДК 55 (047.1):551.733(474.2)

**13.** Беккер, Х. — Bekker, H. Ülevaade Eesti ordoviitsiumi ja siluuri kohta käivatest uurimistest. [Обзор исследований по ордовику и силуру Эстонии]. «Loodus», 1922, № 3, lk. 161—165; № 4, lk. 217—224. 0-34, 35.

Исследования по геологии северной Эстонии подразделяются на четыре периода: I — до 1839 г., II — 1839—1858 гг., III — 1858—1905 и IV — после 1905 г. Приводится обзор важнейших результатов для каждого периода. Автор предлагает нижнюю границу ордовика проводить по подошве оболового песчаника. Глауконитовый песок и известняк рассматривается как единый балтийский горизонт, а верхнему чечевичному слою предлагается наименование «азериский горизонт».

Перечень важнейших работ по геологии и палеонтологии Эстонии содержит 54 названия. *К. Э.*

УДК 551.7(075)

**14.** Беккер, Х. — Bekker, H. Ajaloolise geoloogia õpperaamat. [Учебник исторической геологии]. Tartu, Loodus, 1923. 112 lk. 0-34, 35.

Указаны принципы исторической геологии, охарактеризованы наиболее важные группы окаменелостей и дан обзор фауны, флоры и палеогеографии всех систем; наиболее полно описываются ордовикская и силурийская системы. Дается краткая характеристика горизонтов коренных пород Эстонии. Проведена корреляция ордовика и силура Эстонии с соответствующими разрезами Швеции, Норвегии, Англии, Северной Америки и Чехословакии. К работе приложены схематичные мелкомасштабные геологические карты Эстонии и северо-восточной части бывшего уезда Вирумаа. 79 рис. *К. Э.*

УДК 551.734.5+56+551.83(474.2)

**15.** Беккер, Х. — Bekker, H. Devon Irboska ümbruses. Stratigraafia, fauna ja paleogeograafia. [Девон окрестности Ирбоска (Изборска) Стратиграфия, фауна и палеогеография]. Eesti Loodusteaduste Arhiiv, 1924, seeria I, kd. 10, 55 lk. 0-35-XXII.

Описывается геология района севернее Ирбоска (Изборска). Девон подразделяется здесь на городищенский, ирбоскаский (изборский) и дубницкий горизонты (= снетогорские, псковские, чудовские и частью шелонские слои). Приведены: детальное описание разрезов и литологическая характеристика пород, мощности, данные о тектонике и описание фауны. Описан новый род *Irboskites* с двумя видами. Показаны для данного района изменения палеогеографической обстановки и смена фаций в верхнем девоне (по Беккеру в среднем девоне). 6 табл., 16 рис. *М.-К.Э.*

УДК 551.733.12+56 (474.2)

**16.** Беккер, Х. — Bekker, H. Mõned uued andmed Kukruse lademe stratigraafiast ja faunast. [Некоторые новые данные о стратиграфии и фауне кукрузеского горизонта]. Acta Univ. Tartu. A., 6, 1924, nr. 1, 20 lk., Geol. Inst. Toim., 1924, № 1, 20 lk., 0-35-I, II, III, IV, IX, X.

Кукрузеский горизонт разделен на две части: нижнюю-продуктивную и верхнюю-непродуктивную. Нижняя граница горизонта проводится по первому снизу заметному прослою кукерсита, а верхняя — по верхнему более или менее заметному прослою кукерсита. Установлено, что мощность кукерситовых слоев в общем уменьшается к западу и к югу. По фауне горизонт разделен на 4 зоны: зона с мшанками, зона с *Coelosphaeridium,* зона с брахиоподами и зона с *Mesograptus* и *Climacograptus kuckersianus.* Приведены некоторые соображения о происхождении

кукерсита. На англ. языке описаны виды: *Coelosphaeridium kohtlense* sp. n., *Climacograptus* cf. *kuckersianus*. Holm, *Mesograptus modestus* Elles and Wood, *Conularia trentonensis* Hall. 2 табл., 6 рис. *В. В. Я.*

УДК 55(047.1):551.332.26(48+474.2)

**17.** Беккер, Х. — Bekker, H. Viirsavide uurimisest. [Об изучении ленточных глин]. Loodus, 1924, № 1, lk. 46—48. 0-34, 35.

Приведен краткий обзор работ де-Геера, М. Саурамо и других исследователей в Скандинавии и Финляндии по геохронологии ленточных глин. Указано на целесообразность проведения аналогичных исследований и в Эстонии. 1 рис. *П. Э. А.*

УДК 56.074.6:733.12(474.2)

**18.** Беккер, Х. — Bekker, H. Kukruse lademe tekkimise tingimustest. [Об условиях происхождения кукрузеского горизонта]. Loodus, 1924, nr. 7, lk. 327—333. 0-35.

По составу породы кукрузеский горизонт подразделяется на две толщи: внизу — слои кукерсита с прослоями известняка и битуминозного известняка и вверху — известняки с тонкими пропластками кукерсита. По фаунистическим данным этот горизонт подразделяется на 4 зоны (снизу вверх): зону с мшанками — (0,38—2 м); зону с *Coelosphaeridium* (0,2—0,3 м); зону с брахиоподами (2,5—3,1 м); зону *Mesograptus* и *Climacograptus kuckersianus* (4,59—10,61 м).

В кукрузеском горизонте выделяется 24 слоя. Поддерживается мнение М. Залесского, что сине-зеленые водоросли *Gloeocapsamorpha* послужили исходным материалом при образовании горючего сланца — кукерсита. Описываются условия происхождения кукерсита в обширном спокойном заливе на глубине до 150 м. 2 рис., 1 табл. *М. К.*

УДК 551.73(474.2)

**19.** Беккер, Х. — Bekker, H. Lühike ülevaade Eesti geoloogiast. (Eozoiline ja paleozoiline ladekond). [Краткий обзор геологии Эстонии (Эозойская и палеозойская группы)]. Tartu, 1925, 32 lk. Äratrükk koguteosest «Eesti», 1926, lk. 31—61. 0-34, 35.

Дается сжатая макролитолическая характеристика кембрийских, ордовикских, силурийских и девонских отложений Эстонии и данные о руководящих формах для отдельных горизонтов. Ордовик подразделяется на горизонты: пакерортский, пальдиский, кундаский, азериский, таллинский, кукрузеский, йыхвиский, кейла-вазалеммаский, ракверескиий, сааремыйзаский, поркуниский; в силуре выделяются юруский, бореалисовый, райккюлаский, адавереский («Estonus»), яниский и сааремааский горизонты; в среднем девоне — горизонт красных песчаников («Old Red»), городищенский и ирбоскаский горизонты. В пределах перечисленных стратиграфических единиц проведено более детальное подразделение на подгоризонты, названные по литологическим признакам, или по характерной фауне. Высказаны соображения о палеогеографии девона Эстонии. 7 рис., 6 палеонт. табл. *К. Э.*

УДК 55(047.1):551.481(474.2)

**20.** Беккер, Х. и Аудова, А. — Bekker, H. ja Audova, A. Andmeid Pühajärve uurimistest IV 1918 — III 1919. [Данные об исследовании озера Пюхаярв с IV 1918 — III 1919 г.]. Odamees, 1923, 80 lk. 0-35-XV.

В первой части работы, написанной Х. Беккером, дано географическое и ботаническое описание озера. Кратко охарактеризован рельеф окрестности озера. Отмечено, что там, где рельеф более крутой, берег

частью абразионный, местами с песчаным пляжем; частью же берег зарастающий и болотистый. Во время отступления ледника с возвышенности Отепя уровень водного бассейна Пюхаярв был на 8—9 м выше современного озера. После понижения уровня этого приледникового озера образовалось несколько небольших озер, которые частью уже заросли и превратились в болота. Так площадь болота Мюлкесоо с отметками на 8 метров выше современного уровня озера Пюхаярв, была частью праозера; о существовании на месте этого болота озера говорит залежь озерного ила, мощность которого здесь, по меньшей мере, 7,5 м. В оз. Пюхаярв поверхностным донным отложением является озерный ил (сапропель) мощностью 3,5 м, под которым обычно залегает глинистая озерная известь с остатками растений и со створками субфоссильных моллюсков. Озеро Пюхаярв находится в средней стадии своего развития. Средняя глубина озера 4,46 м, максимальная 8,5 м. Приведены гидрологические данные об оз. Пюхаярв (уровень воды, питание, сток воды из озера, температура воды) и некоторые общие сведения об озерах Кяарикярв и Киртярв. 12 рис. + 1 карта. Библ. I части: 10 назв. *О. К.*

УДК 551.332.57:502.76(474.2)

**21.** Suured rändrahnud looduskaitse alla. [Большие эрратические валуны под охрану природы]. Loodusevaatleja, 1937, № 3, lk. 94. 0-34, 35.

Информация о взятии 45 эрратических валунов под охрану природы.

УДК 549.742.111:548(474.2)

**22.** Бэлау, Э. — Bölau, E. Kaltsiidikristalle Jaagarahu rifflubjakividest. [Кальцитовые кристаллы из рифовых известняков Яагараху]. Eesti Loodus, 1940, № 2, lk. 103—108; Geol. Inst. Toim., 1940. nr. 61, lk. 1—8. 0-34-XVI.

Описаны кальцитовые кристаллы из карьеров Яагараху (яагарахуский горизонт), найденные в пустотах и кавернах рифовых известняков. Форма кальцитовых кристаллов разнообразна, чаще всего встречаются бипирамидальные. Встречаются комбинации двух ромбоэдров и двух скаленоэдров. Отмечаются двойники по всем известным для кальцита закономерностям. Многообразие форм кристаллов объясняется влиянием примесей в исходных растворах. 6 рис. *Ю. Э.*

УДК 549.742.111:548(474.2)

**23.** Бэлау, Э. — Bölau, E. Kasvunähtusi Eestist leitud kaltsiidikristallidest ja nende arvatavaist põhjusist. [О явлениях роста и возможных их причинах у кальцитовых кристаллов Эстонии]. Eesti Loodus, 1940, № 4/5, lk. 186—192; Geol. Inst. Toim., 1940, nr. 61, lk. 1—9. 0-34-XVI.

Указывается на многообразие форм кальцитовых кристаллов в коренных породах Эстонии. По материалам из Яагарахуского горизонта автор установил, что встречаемые здесь кальцитовые кристаллы образовались в две фазы. В первой фазе были непостоянные (изменчивые) условия кристаллизации, обусловившие разнообразные комбинации кристаллов (ромбоэдры, скаленоэдры, отрицательные ромбоэдры). Во второй фазе, когда условия кристаллизации были более постоянными, образовались только комбинации двух ромбоэдров и двух скаленоэдров. Существование двух фаз кристаллизации автор объясняет тем, что исходные растворы сначала содержали больше примесей и имели более высокую температуру. Из минералов-спутников образовались в первую фазу — пирит, а во вторую — марказит. 4 рис. *Ю. Э.*

УДК 551.733.13+551.4:551.33(474.2)

**24.** Вал, А. — Wahl, A. Mitteilungen über die Geologie von Borkholm und seine Umgebung. [Сообщения о геологии окрестности Поркуни]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1923, kd. 29, lk. 23—29. 0-35-IX.

Подробно описывается геоморфология окрестности Поркуни. В разрезе большой каменоломни и других обнажений выделяются четыре литологические и фаунистические зоны поркуниского горизонта (сверху вниз): коралловый известняк, конокардиевый известняк, мшанковый известняк и криноидный доломит. Коренные породы покрыты более или менее мощными четвертичными отложениями — мореной, флювиогляциальными гравием и песком, озерным мергелем и торфом. Приводятся характеристика озов в окрестности Поркуни и некоторые замечания о развитии этой территории в ледниковое время. *С. Л.*

УДК 551.4+551.7(474.2)

**25.** Валгамаа — Eesti. Maastikuline, majanduslik ja ajalooline kirjeldus, kd. V — Valgamaa. [Эстония. Географическое, экономическое и историческое описание. Том V — Уезд Валгамаа]. Eesti Kirjanduse Selts, Tartu, 1932. 0-35-XIV, XV, XX, XXI.

В общей части сборника приведены краткие обзоры о рельефе коренных пород, четвертичных отложениях, о генезисе рельефа (стр. 4—13) и о природных ландшафтах (стр. 47—49), составленные А. Таммеканном.

Центральная часть уезда расположена во впадине Лаатре-Валга и в древней долине р. Вяйке-Эмайыги. Краевые части расположены на окружающих возвышенностях: на северо-западе — возвышенность Сакала, на северо-востоке — возвышенность Отепя, на юго-востоке — возвышенность Карула-Харгла. Юго-западная часть уезда занимает часть древней долины Койва.

Коренными породами являются девонские песчаники. Наиболее хорошие обнажения встречаются на реке Ыхне. В южной части уезда встречаются также карбонатные породы верхнего девона.

Мощность четвертичных отложений колеблется в значительных пределах. Преобладает основная морена. Широкая полоса песков простирается вдоль долин Вяйке-Эмайыги и Педели и восточнее их; пески распространены также в долине Мустйыги и на других равнинных участках.

В доледниковое время вырабатывались в коренных породах возвышенности Сакала на западе и Отепя на востоке, а между ними — денудационная ложбина Выртсярв — Вяйке-Эмайыги — Валга. В южной части уезда образовался уступ девонских известняков, у подножия которого образовалась древняя долина Мустйыэ. Этот древний рельеф, в частности денудационная ложбина Выртсярв — Вяйке-Эмайыги — Валга ледниковой деятельностью был сглажен и углублен. На возвышенностях коренных пород ледниковый край останавливался более длительно и здесь происходило интенсивное накопление наносов; во впадинах же продвигались ледниковые языки и накоплялись водно-ледниковые отложения. По древней долине Вяйке-Эмайыги воды текли в южном направлении, где в низовье реки Койва находилось крупное плотинное озеро — приледниковое озеро Валга. Значительно позже в древних ложбинах стока образовались долины рек Койва, Педели, Вяйке-Эмайыги.

В пределах уезда выделено 6 природных ландшафтов: Хельмеский ландшафт, характеризующийся ровным плато, расчлененным долинами; холмистый рельеф Хуммули; Валгаский ландшафт, характеризующийся

песчаными равнинами вдоль долин Педели и Вяйке-Эмайыги; друмлиновый ландшафт Лаатре; холмистый ландшафт Пука-Принги-Мяэкюла; холмистый ландшафт Карула и Харглаский ландшафт в древних долинах Койва и Мустйыэ.

В рамках описаний приходов даны в основном морфологические и морфометрические описания форм рельефа и их распространение. *О. К.*

УДК 551.332.57(474.2)

**26.** Валлнер, В. — Vallner, V. Suuremaid rändrahne Pärnumaal. (Saarde khk. Laiksaare metskonnas). [О больших валунах в лесничестве Лайксааре в Саардеском приходе, в уезде Пярнумаа]. Loodusevaatleja, 1937, № 2, lk. 64. 0-35-XIII.

Заметка о местонахождении двух больших валунов.

УДК 551.481(474.2)

**27.** Веллнер, А. — Vellner, A. Eesti sood ja järved. [Болота и озера Эстонии]. Turbatööstuse ja Kultuuritehnika Ajakiri. 1922, nr. 1, lk. 9—13. 0-34, 35.

УДК 553.623:666(474.2)

**28.** Веллнер, А. — Vellner, A. Klaasiliiva kaevandus Petserimaal. [Шахта стекольного песка в уезде Петсеримаа]. Loodus, 1923, № 8, lk. 504. 0-35-XXII.

Стекольный песок для стекольного завода Рыйка добывается вблизи ж.-д. станции Пиуза подземным способом.

УДК 551.48/49(474.2)

**29.** Веллнер, А. — Vellner, A. Der Niedrigwasserstand und sein Verhältnis zur Ergiebigkeit des Grundwassers. [Меженный уровень воды и его связь с расходом грунтовых вод]. III Hydrologische Konferenz der Baltischen Staaten, 1930, Warszawa, 8 S. 0-35-XIII, XV, XXI.

По гидрометрическим наблюдениям за ряд лет на реках Суур-Эмайыги (пост Тарту), Вяйке-Эмайыги (пост Тыллисте) и Пярну (пост Орекюла) установлены годовые три максимума и три минимума уровней. Наблюдения за источником Мельтси в г. Тарту показали колебания дебита в течение 20-ти месяцев (1927—1928 гг.) в пределах 37,6—48,5 л/сек. При этом наблюдалось соответственно повышение и понижение уровня воды в ближайших колодцах. По колебанию уровня воды в реке Суур-Эмайыги (периоды наблюдений 1867—1872 гг. и 1922—1928 гг.) определен возможный максимальный (59,3 л/сек) и минимальный (25,9 л/сек) дебит источника Мельтси. *К. В.*

УДК 551.48/49(474.2)

**30.** Веллнер, А. — Vellner, A. Madalvee seis ja selle suhe põhivete toodangule. [Меженный уровень воды и его связь с расходом подземных вод]. Tehnika Ajakiri, 1930, № 2, lk. 23—26. 0-35-XIII, XV, XXI.

УДК 551.48/49(474.2)

**31.** Веллнер, А. — Vellner, A. Lahtiste veekogude mõjust põhjavee oludele vesikonnas. [О влиянии открытых водоемов на подземные воды в водосборах]. Tehnika Ajakiri, 1940, nr. 2, lk. 53—54.

УДК 551.48(474.2)

**32.** Веллнер, А. — Vellner, A. Veepinnad Narva jõe ja Peipsi järve vesikonnas 1929—1938. [Уровень воды на водосборах реки Нарвы и Чудского озера 1929—1938]. Loodusvarade Instituudi Avaldised, 1940, № 6, lk. 64. (рез. англ.) 0-35-V, IX, X, XV, XVI.

Методы математической статистики. Анализ наблюдения уровней вод на указанных водосборах в пределах Эстонии за период 1929—1938 гг. 15 рис., 21 табл.

УДК 551.332.57:502.76(474.2)

**33.** Looduskaitse alla võetud puid ja rändrahne. [Взятые под охрану природы деревья и эрратические валуны]. Eesti Mets, 1938, № 5, lk. 224—225. 0-34, 35.

Приведен список эрратических валунов, взятых под охрану природы.

УДК 551.44(474.2)

**34.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Salajõed ja maa-alused koopad Eestis. [Подземные реки и пещеры в Эстонии]. «Sirvilaudade» 25-nda juubeli-aasta lisa. Tartu, 1921, lk. 31—60. Под заглавием: Vilberg, G. 0-34, 35.

Описаны некоторые более известные карстовые участки Эстонии (Костивере, Куйвайыэ, Катайыги, Ухаку и др.), характеризующиеся подземным течением рек, а также карстовые пещеры Куйметса и др.; описаны пещеры в Арукюла, как следы деятельности человека. Библ. 9 назв. *Х. Ю.*

УДК 551.444+551.417(474.2)

**35.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Harjumaa pinnaehitus. [Рельеф уезда Харьюмаа]. Raamatus: Harjumaa. Tartu, 1921. Под заглавием: Vilberg, G. 0-35-I, II, VII, VIII.

Описываются карстовые явления в Костивере, Куйметса и Козе (подземные реки, карстовые воронки и др.).

В рамках характеристики рельефа в пределах уезда описывается и ряд участков южного берега Финского залива. Характеризуется обрывистый берег — глинт у Тискре, Раннамыйза и Тюрисалу, где волнами размываются кембрийские песчаники, а у подножия глинта накапливается сравнительно много осыпного материала. Наиболее интенсивный размыв глинта происходит на мысе Пакерорт, где море глубже и волновая деятельность на обрыв сильнее.

Описывается каменистый берег на мысе Пуреккари. Здесь на берегу имеются крупные скопления эрратических валунов, нагроможденные торосистым льдом. Следы деятельности торосистого льда наблюдаются и на берегах других мысов, например, на мысе Кабернээме и др. На восточном берегу Пуреккари прослеживается накопление каменного материала соответственно крупности последнего: при урезе воды наиболее крупные камни, выше — галечник и еще выше — крупнозернистый песок. Такое закономерное распределение каменистого материала обусловлено деятельностью штормов с северо-востока, имеющих свободный доступ к берегу.

Характеризован отмелый низменный берег западнее г. Пальдиски. Описан небольшой залив у Раннакюла, в который впадают реки Клоостри и Писку, приносящие много мелкозернистых наносов. Глубина воды здесь небольшая, встречаются отмели; вершина залива заросла тростником и камышом. Во время сильных нагонов воды большие площади низменного берега между Раннакюла и Куркси затопляются; на тех же площадях во время сгонов воды распространяются большие или меньшие прибрежные лужи.

Отмелый берег между Кибру и Алликлепа (западнее мыса Куркси) представлен щебневым берегом; здесь прослеживаются береговые валы из известнякового щебня, выброшенного со дна прибрежного моря, где

коренные известняки Йыхвиского горизонта обнажаются в полосе шириною 150—200 м. За современными береговыми валами имеются прибрежные озера — лагуны. Здесь же можно проследить как накапливающиеся береговые валы (косы, пересыпи) отделяют от моря части небольших заливов. Приводятся данные о расширении суши за счет отступания моря. Такие же данные приведены по берегам окрестности Кабернээме, где, в частности, прослеживаются и современные прибрежные дюны. *О. К.*

УДК 551.417(474.2)

**36.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Kodumaal rännates. I. [Путешествуя по родине I.]. Rahvaülikool, 1923, lk. 1—92. Под заглавием: G. Vilberg. 0-35-II, III, IV.

Популярное описание морского берега и глинта в северо-восточной части Эстонии; приведены некоторые заметки по геоморфологии этого района. 44 рис.

УДК 551.481+551.444(474.2)

**37.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Kodumaal rännates. II. [Путешествуя по родине II.]. Tallinn, Eesti Kirjastus-Ühisus, 1923, 63 lk. Под заглавием: G. Vilberg. 0-34-XII, 0-35-IX, XV, XVI.

Популярное описание обнажений девонского песчаника на р. Ахья, плавающих островов на оз. Эндла, болот и озерков в районе оз. Эндла и подземной р. Салайыги на одноименном карстовом участке севернее г. Хаапсалу. 41 рис. *М. К.*

УДК 553.981(474.2)

**38.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Põlev gaas Keri (Kokskäri) saarel. [Горючий газ на острове Кэри (Кокскэр)]. Loodus, 1924, № 7, lk. 382—383. Под заглавием: Vilberg, G. 0-35-II.

В конце июля 1924 г. около о. Кэри со дна моря началось выделение пузырьков горючего газа.

УДК 553.982(474.2)

**39.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Kas võib Eestist petrooleumi leida? [Можно ли найти нефть в Эстонии?]. Loodus, 1924 № 7, lk. 381—382.

Указывается, что нахождение нефти в Эстонии весьма сомнительно.

УДК 551.42+551.44(474.2)

**40.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Kodumaal rännates. III. [Путешествуя по родине III.]. Tallinn, Eesti Kirjastus-Ühisus, 1924. lk. 1—87. Под заглавием: G. Vilberg. 0-35.

В популярном изложении описаны некоторые о-ва Финского залива (Малузи, Рамму, Кэри, Прангли и др.), пещеры Арукюла около г. Тарту, глинт у Пакерорта, водопад на р. Ягала и карстовое поле Костивере. 41 рис. *М. К.*

УДК 551.4(474.2)

**41.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Loost ja lootaimkonnast Ida-Harjumaal. [Об альварах и их растительности в восточной части уезда Харьюмаа]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1927, kd. 34, lk. 11—139. Под заглавием: G. Vilberg, (рез. нем.). 0-35-I, II, VII, VIII.

Работа посвящена описанию растительности альваров. Рельеф и геологическое строение альваров описываются в связи с их влиянием на состав и развитие растительности. 11 илл., библ. 208 назв. *М. А.*

УДК 553.74(474.2)

42. Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Mineraalallikaid Eestis. [О минеральных источниках в Эстонии]. Loodusevaatleja, 1930, № 5, lk. 155—156. Под заглавием: Vilberg, G. 0-35-III, XIII, XIV.

По непроверенным сведениям воды некоторых источников в Эстонии (у дер. Кооркюла, в г. Пярну, в г. Кунда, пос. Волтвети и др.) содержат сероводород. *К. В.*

УДК 55(047)(474.2)

43. Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Teadusliku keele soetamisest loodusteaduste alal. 25 aastat püsivat tööd toimkondades. 2. Maateaduse oskussõnad. [О научной терминологии естественных наук. 25 лет непрерывной работы в комитетах. 2. Термины в области географии]. Loodusevaatleja, 1932, № 6, lk, 161—166. Под заглавием: Vilberg, G.

УДК 551.42(474.2)

44. Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Põhja-Eesti saarte taimkattest. I. [О растительном покрове северных островов Эстонии. I]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded. 1933, kd. 39, lk. 131—168. Под заглавием: G. Vilberg. 0-35-I, II, III.

Как вводная часть к описанию растительности островов Финского залива, расположенных между Таллином и Кунда, дается краткая физико-географическая характеристика каждого острова (всего описано 39 островов) — расположение, площадь, абсолютная высота, некоторые черты рельефа (береговые валы, абразионные уступы, частота встречаемости эрратических валунов на берегах, песчаные берега). Приводятся данные о причленении со временем ряда небольших островов к материковой части территории, а также о том, что со временем ряд небольших островов в значительной мере уменьшились по площади, или полностью уничтожены за счет абразии. Обращено внимание на то, что многие острова и группы островов в мелководном море имеют то же северо-западное направление, как и полуострова и мысы на изучаемой территории, и что эти острова и ряд отмелей являются как бы продолжением рельефа мысов в пределах моря. Кроме того имеется ряд небольших островов, расположенных в маленьких заливах и недалеко от берега материковой части территории. *О. К.*

УДК 551.436(474.2)

45. Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Kunda ja Toolse jõe küsimusest. [Вопрос о реках Кунда и Тоолсе]. Loodusevaatleja, 1934, № 6, lk. 169—174. Под заглавием: G. Vilberg. 0-35-III.

На старых картах главной рекой указывается то р. Тоолсе, то р. Кунда, а в некоторых случаях эти реки показаны самостоятельными. По исследованиям автора, в настоящее время существует две реки: р. Кунда (второе название р. Сями) и р. Тоолсе. В прошлом главной рекой была р. Тоолсе, в которую впадала р. Кунда. Об этом говорят хорошо развитое русло р. Тоолсе и исторические данные. Реки стали существовать отдельно в связи с поднятием земной поверхности в послеледниковое время. *М. А.*

УДК 551.45(474.2)

46. G. Vilbaste. Lood ehk loopealsed Ida-Harjumaal. [Альвары в восточной части уезда Харьюмаа]. Loodusevaatleja, 1935, № 5, lk. 145—149; 1936, № 3, lk. 78—81. 0-35-II, VIII.

Альвары, как фитогеографический элемент ландшафта, широко распространены в западной части восточного Харьюмаа на северо-эстонском плато недалеко от края глинта. Наносы на альварах имеют небольшую мощность или отсутствуют, что и определяет характерные для них почвы и растительность. По характеру последних альвары подразделяются на три типа: 1. Карстовые альвары с зияющими или заполненными вертикальными трещинами; наносы имеют незначительную мощность или отсутствуют; развита ксерофитная растительность. 2. Щебневые альвары, покрытые мореной богатой щебнем (мощность морены до 20 см, местами до 50 см); часто встречаются эрратические валуны; закрытый покров растительности, но деревья и кустарники отсутствуют. 3. Щебневые альвары с можжевельником. Альвары абразионные, — образовались они в послеледниковое время в результате разрушающего действия вод Балтийского моря на северо-эстонском плато, где покров морены был незначительным. 4 рис. *О. К.*

УДК 551.444.3(474.2)

**47.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Salaoja Aravetes. [Карстовый ручей в Аравете]. Loodusevaatleja, 1935, № 4, lk. 118—119. Под заглавием: Viator. 0-35-VIII.

В д. Аравете (уезд Ярвамаа) в небольшой западине имеется несколько карстовых восходящих водообильных источников, которые дают начало ручью, впадающему в р. Амбла. В 1,5 км к северо-востоку от источников Аравете имеются воронки поглощения, через которые поверхностная вода уходит под землю и в виде небольшой подземной речки течет к источникам Аравете. *В. В.*

УДК 511.332.57:502.76(474.2)

**48.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Suuremad rändrahnud vajavad tõsist kaitset. [Крупные эррастические валуны требуют серьезной охраны]. Eesti Mets, 1935, № 10, lk. 357—358. Tartu, (рез. русск.) 0-34-35.

Для целей строительства шоссейных дорог используется много крупных эрратических валунов. Последние необходимо взять под охрану государства. 2 рис.

УДК 551.332.57(474.2)

**49.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Kodumaa rändrahnudest. [Об эрратических валунах Родины]. Loodusevaatleja, 1935, № 4, lk. 102—105. Под заглавием: Viator. 0-34, 35.

Автор указывает на многочисленность валунов в северной части Эстонии. Большинство валунов состоит из гранита, реже — из гнейсогранита и редко — из брекчии. Указывается, что с большинством валунов связаны народные сказания. Автор отмечает, что многие из этих валунов, как природные памятники, следует взять под охрану природы 3 рис. *В. В.*

УДК 551.444.2(474.2)

**50.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Pilte Kuivajõe kurisult. [О карстовой воронке Куйвайыэ]. Loodusevaatleja, 1936, № 4/5, lk. 123—126. Под заглавием: Viator. 0-35-VIII.

Описана динамика вод в карстовой воронке Куйвайыэ в разные времена года: во время весеннего половодья, а часто и во время осенних дождей, приток воды настолько большой, что не только карстовая воронка, но и сухая долина заполняются водами, превращаясь в неотделимую часть реки Куйвайыги; в зимнее и летнее время как карстовая во-

ронка, так и сухая долина полностью сухие, и в их пределах течет только подземная река. *В. В.*

УДК 551.497.(474.2)

**51.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Tähtsamaid allikaid Kose kihelkonnas. [Наиболее значительные родники в Козеском приходе]. Loodusevaatleja, 1936, № 4/5, lk. 156. 0-35-VIII.

По данным ответов на разосланные Комитетом по охране природы анкеты, в Козеском приходе зарегистрировано 46 источников. По народным преданиям воде некоторых источников приписываются лечебные свойства.

УДК 551.497(474.2)

**52.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Kodumaa allikaist. [Об источниках Родины]. Loodusevaatleja, 1936, № 6, lk. 161—167. 0-34, 35.

Приводится сводка анкетных данных Комитета по охране природы о водоисточниках Эстонии. Указывается около 4,5 тыс. наиболее крупных источников, по которым приведены общие данные — сведения о минерализации, температуре и дебите. Средне-годовая температура водоисточников 4—6°С; дебит в большинстве случаев меньше 10 л/сек.; самыми водообильными являются карстовые источники. Дебит источников в северной Эстонии превышает дебит источников в южной Эстонии. *К. Э.*

УДК 55(083)

**53.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Juhiseid loodusmälestusmärkide kirjeldamiseks, ka geoloogiliste loodusmälestusmärkide kirjeldamiseks. [Руководство для описания памятников природы, в том числе и геологических]. Tallinn, 1936, 8 lk.

УДК 553.981(474.2)

**54.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Gaasipurskeid Eestis. [Газопроявления в Эстонии]. Loodusevaatleja, 1937, № 3, lk. 82—83. 0-35-II.

При бурении скважин для водоснабжения нередко наблюдались кратковременные извержения природного газа, например, при бурении скважины у школы Вийнисту с глубины 35—36 м. *М. К.*

УДК 551.417(474.2)

**55.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Rannamoodustusi Põhja-Eesti neemedel. [О берегах на мысах северной Эстонии]. 1937, № 1, lk. 12—19. 0-35-I, II, III.

Дана характеристика отмелых каменистого и песчаного берегов, распространенных на мысах. 7 рис. (см. реф. 62).

УДК 551.332.57(474.2)

**56.** Вильбасте, Г. —Vilbaste, G. Kas rändrahnud on hädaohus? [В опасности ли эрратические валуны?]. Looduskaitse, 1938, № 1, lk. 16—18. 0-34, 35.

Эрратические валуны в Эстонии являются ценными для изучения ледникового периода. Валуны распространены на территории Эстонии неравномерно и их широко используют при разных строительных работах, при строительстве дорог, для памятников и в качестве надгробных камней. Эрратические валуны нуждаются в большей охране природы. 2 рис. Библ. назв. 1. *О. К. К.*

УДК 551.332.57(474.2)

**57.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Suuremaid rändrahne Harjumaal. [Наиболее крупные эрратические валуны в уезде Харьюмаа]. Loodusekaitse, 1938, № 3, lk. 81—85. 0-35-I, II, VII.

Описываются четыре наиболее крупных эрратических валуна, взятые под охрану природы. 5 рис. библ. — 2 назв.

УДК 553.441(474.2)

**58.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Eesti galeniidi esinemisest. [О встречаемости эстонского галенита]. Loodusevaatleja, 1938, № 4/5, lk. 150—151. 0-35-XIV.

Краткий обзор исследований на галенит в Эстонии, начиная с 1803 г., и данные о встречаемости его на территории между Выхма—Кыо—Маа-ласте.

УДК 55.002:553.973(474.2)

**59.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Põlevkivitööstuse arenemisest Eestis. [О развитии сланцевой промышленности в Эстонии]. Loodusevaatleja, 1938, № 6, lk. 166—168. Под заглавием: G. V. 0-35.

УДК 551.417(474.2)

**60.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Järskranniku moodustusi Põhja-Eestis. [Обрывистые берега в северной ч. Эстонии]. Loodusevaatleja, 1938, № 4/5, lk. 114—121. 0-35-I, IV.

Дана характеристика обрывистого и приглубого берегов на примере ряда участков северо-эстонского глинта. 4 рис. (См. реф. № 62).

УДК 551.332.57(474.2)

**61.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Rändrahnud maastikus ja rahvaluules. Kividki kõnelevad huvitavalt. [Эрратические валуны в ландшафте и в народной поэзии. И камни рассказывают интересно]. Eesti Noorus, 1938, № 6, lk. 203—207. Tartu. (рез русск.). 0-34, 35.

Большие эрратические валуны взяты под охрану природы. Маленькие валуны являются хорошим строительным материалом. Приведены примеры народной поэзии и сказаний об эрратических валунах. 6 рис. Библ. — 3 назв. *С. А.*

УДК 551.417(474.2)

**62.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Põhja-Eesti rannamoodustusi. [Береговые образования в северной ч. Эстонии]. Tallinn, 1939, 24 lk. 0-35-I-IV.

Сводка многолетних наблюдений над современными морскими берегами в северной ч. Эстонии. Под берегом подразумевается полоса, в пределах которой передвигается береговая линия соответственно колебанию уровня воды. Выделяются берега: отмелые, обрывистые и приглубые.

В пределах отмелого берега имеется возможность выделить ряд разновидностей. В вершинах заливов широкое распространение имеет низменный берег с узкой песчанистой пляжевой полосой, характеризующейся пологостью и равнинностью и подводного берегового склона с небольшими глубинами воды и мелкозернистыми наносами. Затопляемая во время нагонов полоса задернована, с небольшими прибрежными лужами; местами здесь встречаются прибрежные озера. На участках устьев рек берега заросли тростником и камышом. На широкой осушке развиты песчаные подводные валы, которые во время сгонов выходят из-под воды. Боковые берега бухт немного круче; здесь развиты песчаные берега с авандюнами, например, в Лауласмаа, Кейбу и др.

К отмелому берегу причислены также берега мысов, на которых типично развит каменистый берег. Переходной разностью между каменистым и низменным берегом является здесь песчаный берег, в других же местах — глинистый берег с многочисленными эрратическими валунами. Каменистому берегу, в отличие от низменного, характерны большие уклоны самого берега и подводного берегового склона; для каменистого берега особенно характерно множество эрратических валунов, среди которых многие имеют крупные размеры. Валуны встречаются на осушке и на подводном береговом склоне, но особенно много их на береговой полосе узких косообразных конечностей мысов, имеющих в большинстве случаев северо-западное направление. Валуны нагромождаются на берег торосистым льдом весной. На восточных берегах мысов, обычно близ уреза воды, идет полоса крупных валунов, выше которой следует полоса более мелких валунов, затем полоса галек и, наконец, крупнозернистый песок; такая сортировка каменного материала обусловлена штормовыми волнами. Типично это прослеживается на мысе Пуреккари.

К обрывистому берегу причислены участки северо-эстонского глинта, которые или непосредственно подвергаются волновой абразии, например в Раннамыйза, или у подножья глинта распространены щебневые береговые валы, например, на боковых берегах полуострова Пакерорта, или же у подножия глинта распространены шлейфы осыпей, например, между Пяйте и Сака. Обращено внимание на значение синей глины и подземных вод в развитии оползней у подножия глинта, и на обвалы известняков с верхней части глинтового обрыва.

Щебневые береговые валы рассматриваются как часть обрывистого берега, так как они расположены у подножия глинта, или являются непосредственным продолжением клиффов на современных берегах. Но береговые валы встречаются местами и на низменных берегах. На современном берегу прослеживается несколько валов, из которых каждый вышележащий состоит из более грубого щебня, что объясняется деятельностью штормовых волн.

Приглубый берег встречается только на мысе Пакерорт, где из-за большей глубины моря абразия клиффа интенсивная и у подножия клиффа практически отсутствует рыхлый каменный материал. 17 рис. *О. К.*

УДК 551.332.57:502.76(474.2)

**63.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Looduskaitse alla võetud esemed (alates 1. dets. 1938.). [Взятые под охрану природы объекты (начиная с 1 декабря 1938 г.)]. Loodushoid, 1939, № 5, lk. 284—289. 0-34, 35.

Приведен список взятых под охрану природы 26 эрратических валунов; показаны их местонахождение и размеры. 3 рис.

УДК 553.973:502.76(474.2)

**64.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Tervismuda kaitsealad. [Заповедники лечебных грязей]. Loodushoid, 1939, № 4, lk. 210—211. (Рез. англ.). 0-34, 35.

Приведен список взятых под охрану приноды местонахождений лечебных грязей в Эстонии.

УДК 551.332.57:502.76(474.2)

**65.** Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Looduskaitse alla võetud esemed. [Объекты, взятые под охрану природы]. Loodushoid, 1939, № 6, lk. 349—352. 0-34, 35.

Представлен список взятых 6 октября 1939 года под охрану природы двадцати эрратических валунов; показано их местонахождение и размеры. 3 рис.

УДК 551.417(474.2)

66. Вильбасте, Г. — Vilbaste, G. Lausranna moodustused Põhja-Eestis. [Отмелевый берег в северной Эстонии]. Loodusevaatleja, 1939, № 6, lk. 171—177. 0-34, 35.

Дана характеристика отмелого низменного берега, развитого в частности в вершинах заливов. 4 рис. См. реф. № 62.

УДК 551.4+551.7(474.2)

67. Вильяндимаа. — Eesti. Maateaduslik, majanduslik ja ajalooline kirjeldus, kd. VII. — Viljandimaa. [Эстония. Географическое, экономическое и историческое описание, том. VII. Уезд Вильяндимаа. Общая часть]. Eesti Kirjanduse Selts, Tartu, 1939. 0-35-XIV.

В общей части сборника приведены краткие обзоры о коренных породах, четвертичных отложениях, рельефе, генезисе форм рельефа (стр. 4—25) и природных ландшафтах (стр. 65—67); первые две части написаны К. Орвику, остальные — А. Таммеканном.

По характеру рельефа уезд можно подразделить на три части: северная часть уезда; долина Навести и впадина оз. Выртсярв; возвышенность Сакала.

Северная часть уезда, расположенная севернее долины Навести и впадины озера Выртсярв, характеризуется равнинностью рельефа. Наиболее равнинная крайняя западная часть, на востоке которой имеются пологие друмлины юго-западного направления. Последние являются частью друмлинов, распространенных в верховьях бассейна реки Пярну.

Восточнее железной дороги Таллин—Вильянди северная часть уезда представлена слегка волнистой моренной равниной. Еще восточнее в северной части уезда распространены друмлины юго-восточного направления, входящие в друмлиновое поле Колга-Яани.

Долина Навести имеет характер широкой равнины с постепенными переходами к смежным районам; они сильно заболочены. Наиболее узкое место этой ложбиноподобной долины находится у северной оконечности возвышенности Сакала.

Впадина оз. Выртсярв подразделяется по характеру рельефа на три части. Западная часть ее располагается вдоль северо-восточного подножья возвышенности Сакала, где имеется ложбина северо-западного направления, соединяющая впадину оз. Выртсярв с долиной Навести. Центральная часть впадины покрыта друмлинами Колга-Яани северо-западного направления. Восточная часть впадины представлена равниной, сильно заболоченной и залесенной. Южнее р. Тяннасильма впадина представлена прибрежной друмлинизированной низиной оз. Выртсярв.

Возвышенность Сакала ограничена хорошо прослеживаемым уступом, наиболее высоким и отвесным на севере между реками Халлисте и Кыпу. Центральная часть возвышенности — слегка выпуклое равнинное плато, расположенное пойменными долинами. Наиболее крупная долина здесь д. Вильянди, разделяющая возвышенность на северную и южную части. С северной части возвышенности в долину Вильянди впадают долины Тяакси, Карула и др. С южной стороны в долину Вильянди впадают долины северо-западного направления, наиболее длинная из которых долина Синиаллику-Лооди-Тухалаане. В южной части возвышенности встречаются моренные возвышенности, называемые «горами» — горы Полли, Лапи, Эннуксе. В долине Синиаллику-Лооди-Тухалаане, а также в долине Тяакси простираются гравийно-песчаные гряды.

Более низкие краевые части возвышенности друмлинизированы. На западе друмлины юго-юго-западного направления распространяются от Таэвере через Сууре-Яани и Кыпу. На восточном краю возвышенности вдоль обеих сторон долины Тяакси распространены друмлины юго-юго-восточного направления, а южнее долины Вильянди, в пределах прихода Тарвасту, друмлины имеют южное направление.

В северной части уезда распространены силурийские карбонатные породы, в южной части — девонские песчаники. Из силурийских пород обнажаются в основном известняки и доломиты адавереского горизонта. В последних встречаются галенит (в районе Выхма-Кыо-Мааласте), кремневые конкреции и брекчиевидный доломит. Из средне-девонских отложений, распространенных в южной части уезда, наиболее древними являются песчаники Тори, песчаники Тамме, обнажающиеся по реке Навести и мергели Пельда, установленные в пределах друмлинов Колга-Яани. В пределах возвышенности Сакала распространены типичные пестроцветные песчаники среднего девона, соответствующие слоям *Heterostius* по В. Гроссу. Обнажения этих песчаников встречаются на склонах долин, расчленяющих возвышенность.

Как на выходах силурийских слоев, так и на выходах девонских пород мощность четвертичных отложений небольшая, и поэтому рельеф коренных пород здесь отражается в современном рельефе.

Наибольшее распространение среди четвертичных отложений имеет основная морена, которая в северной части уезда серого цвета и глинистая с большим содержанием известняковых галек. В южной части уезда — морена красно-бурая, песчаная, содержит значительно меньше известняковых галек, но местами много галек девонских пород. Установлено два разновозрастных слоя основной морены, например, в конечной морене Куузику и др. Мощность моренного покрова небольшая — на севере обычно 1—3 м, на юге немного больше. В пределах друмлинов общая мощность морены может достигать 20 м. Широко распространены также флювиогляциальные озовые отложения, содержащие местами много галек и валунов девонских пород. Флювиогляциальные отложения часто встречаются на пойме или склонах древних долин, например, озовые отложения в долине Пярсти, озовые отложения Мяэкюла-Кехклазе в долине Паксу и др. Ленточные глины встречаются во впадине оз. Выртсярв и в долине Вильянди. Озерные отложения, в частности озерная известь, встречаются во впадине оз. Выртсярв. На склонах древних долин встречаются залежи травертина. Широко распространены торфяные залежи на равнинах приледниковых озер, во впадине оз. Выртсярв и в долине Навести.

Крупные формы рельефа — возвышенность Сакала, впадина озера Выртсярв, известняковое плато на севере и др. — образовались в дочетвертичный период. По понижениям этого древнего рельефа продвигались ледниковые языки, которые здесь существовали при отступании края ледника дольше, чем на возвышенности Сакала. Под ледниковыми языками образовались друмлины, состоящие из морены, а ядро их состоит часто из моренных пород. По положению друмлин можно судить о направлении движения ледников.

Талыми ледниковыми водами в подледниковых реках, параллельных направлению движения ледника, вырабатывались глубокие долины, в которых местами, например, в долине Синиаллику-Лооди-Пярсти и др., накоплялись озы. На возвышенности Сакала, где продвижение ледников было затруднено, образовались скопления холмов, например в Холстре или конечные морены (Куузику и др.). В низменных районах — во впадине Выртсярв, в пределах Пярнуской низменности — образова-

лись приледниковые озера, распространившиеся и на более низкие краевые части возвышенности Сакала до высот 45—50 м.

Воды Балтийского приледникового озера покрывали Пярнускую низменность и впадину оз. Выртсярв: — береговые образования этого озера известны на склонах возвышенности на нескольких уровнях. Высшая граница этого озера у Таэвере и Олуствере находится на высоте 50—52 м. Во время стадии $B_{III}$ уровень воды находился в районе р. Навести на высоте 37—38 м, на юго-западе — на высоте 32 м. В это время оз. Выртсярв было уже самостоятельным и его воды вследствие тектонического поднятия поверхности, продвигались к югу, где затоплялась долина р. Вяйке-Эмайыги; на севере озеро отступало и здесь образовалась озерная равнина. О том, что оз. Выртсярв ранее было более обширным, свидетельствуют древние береговые образования на склонах друмлинов Колга-Яани. После понижения уровня позднеледниковых водоемов оживилась эрозия в пределах древних долин, на дне которых образовались современные долины.

В пределах уезда выделено 4 природных ландшафта: болотистая равнина, расположенная западнее возвышенности Сакала; равнинная страна Пилиствере-Пыльтсамаа (часть южного склона северо-эстонской возвышенности, входящая в уезд Вильянди); впадина Выртсярв с друмлиновым полем Колга-Яани; возвышенность Сакала (Вильянди). *О. К.*

УДК 553(474.2)

**68.** Винклер, Г. — Winkler, H. Über Umfang und Abbauwürdigkeit estländischer Bodenschätze. [Об объеме и окупаемости разработки эстонских полезных ископаемых]. Mitteilungen aus dem Geologischen Institut der Universität Greifswald, 1920, № 3, 27 S. 0-34, 35.

Дается краткий обзор геологии, нахождения и использования полезных ископаемых Эстонии (доломиты, известняки и особенно горючий сланец и оболовый фосфорит). Рекомендуется использовать диктионемовый сланец для производства генераторного газа, серы и азота. Указаны запасы горючего сланца и оболового фосфорита. *М. К.*

УДК 551.71/73(474.2)

**69.** Винклер, Г. — Winkler, H. Eestimaa geoloogia. I. Ladelugu. Urgaegkond-devoon. [Геология Эстонии. I. Стратиграфия. Докембрий-девон]. Tallinn, 1922. 182 стр. 0-34, 35.

В богато иллюстрированной работе, составленной по литературным источникам, приводится обзор коренных пород Эстонии от докембрия до девона включительно. Кратко характеризуются все выделенные к этому времени стратиграфические подразделения с указанием мощности, литологического и химического состава пород и перечнем фауны. К работе приложены список окаменелостей Эстонии. 67 рис., 3 палеонт. табл., 2 карты, библ. — 178 назв. *К. Э.*

УДК 55(048)(474.2)

**70.** Винклер, Г. — Winkler, H. Über die Benennung der Estland aufbauenden Felsschichten. [Об обозначении слоев коренных пород Эстонии]. Beiträge zur Kunda Est-,Liv- und Kurlands, 1922, Bd. 9, H. 1—2. S. 16—18; 19—20. 0-35.

Вместо терминов «средний» или «верхний девон» предлагается применять термины «мезо-» и «неодевон» и соответствующие им буквенные индексы M и N.

УДК 553.973(474.2)

**71.** Винклер, Г. — Winkler, H. Der Brennschiefer und die Brennschieferindustrie Estlands. [Горючий сланец и сланцевая промышленность Эстонии]. Petroleum, 1926, № 36, S. 1339—1342, Berlin—Wien. 0-35.

Исторический обзор. Состояние сланцевой промышленности. Характеристика месторождения. Запасы. Качество сланца и применение его.

УДК 553.973+622.33(474.2)

**72.** Винклер, Г. — Winkler, H. Der Estländische Brennschiefer. Untersuchung, Gewinnung und Verwertung. [Эстонский горючий сланец. Исследование, добыча и использование]. Reval, 1930. 361. S. 0-35.

Книга, написанная в сотрудничестве несколькими авторами, состоит из двух частей. В первой части разбираются вопросы исследования горючих сланцев, а во второй — вопросы их добычи и использования. Здесь рефирируется только первая часть книги, в которой приводятся геологические данные о горючих сланцах на стр. 3—47 (А. Эпик), описание методики разведки месторождения на стр. 48—59 (И. Рейнвальд) и описание методов опробования и анализа горючего сланца и получаемых из него продуктов сухой перегонки (Г. Винклер).

Стратиграфическое положение сланценосной толщи приурочено к кукрузеской зоне и к идавереской зоне ордовика. Показано строение промышленной пачки (слои A—F по Лутсу и слои I—XI по Киршбауму). Описаны компонентный состав сланцев и захороненная в них фауна. Дается обзор литературных источников о происхождении горючих сланцев. По данным фаунистическим и вещественного состава накопление горючих сланцев, по А. Эпику, шло не в бухте, а в открытом море в значительном удалении от берега. Чередование в разрезе слоев известняков и горючих сланцев обусловлено изменениями температурного режима, с которым связано было обитание в море бактерий, выделяющих в результате своей жизнедеятельности аммиак, способствующий осаждению из раствора карбоната кальция.

Практически одинаковое содержание терригенного компонента в горючих сланцах и известняках сланценосной толщи указывает на отсутствие колебательных движений морского дна и на отсутствие перемещения береговой линии во время их формирования. Только накопление известнякового слоя «двойная плита» (слой C—D в промышленном пласте сланца) шло в условиях более мелкого моря.

Нежные формы брахиопод и их положение в породе указывают на спокойные условия накопления осадков. Нахождение известковой водоросли Coelosphaeridium в сланцевых слоях указывает на глубину моря при их формировании около 200 м, куда еще мог проникать солнечный свет.

Ископаемая бентонная фауна относится к теплолюбивой. 52 рис., 12 табл., библ. — 209 назв. *Б. С.*

УДК 550.42:553.973(474.2)

**73.** Витлих, М. — Wittlich, M. Einiges über den Schwefel im estländischen Ölschiefer (Kuckersit) und dessen Verschwelungsprodukten. [О сере в эстонском горючем сланце (кукерсите) и в продуктах его перегонки]. Acta Univ. Tartu. A. VIII, 1925, nr. 6, 12 S.

Различное содержание серы в горючих сланцах из разных слоев может быть объяснено отчасти разным содержанием в них остатков животного происхождения. Наибольший интерес в этом отношении представляет слой V. Из продуктов термического разложения сланцев наиболее богаты серой легкие масла. *Б. С.*

УДК 553.973(474.2)

74. Витлих, М., Вешняков, С. — Wittlich, M., Weshnjakov, S. Beitrag zur Kenntnis des estländischen Olschiefers genannt Kukkersit. [К познанию эстонского горючего сланца, названного кукерситом]. Acta Univ. Tartu. A, 3, 1922, № 7, 8 S. 0-35-IV.

Приведены результаты химического анализа 12 проб, взятых из карьера около ж.-д. ст. Кохтла. 1 рис.

УДК 551.48(474.2)

75. Вихманн, А. — Wichmann, A. Hydrographische Vorarbeiten für Hafenanlagen an der estländischen Küste. [Гидрографические подготовительные работы для устройства портов на эстонском побережье]. 1928. 12, S (2. Baltische hydrologische und hydrometrische Konferenz). Таллин. 0-34, 35.

Дается перечень исследований морских берегов на территории Эстонии, выполненных до 20-х годов XX века в связи со строительством портов и причалов. Более детально исследованы участки портов Таллин, Пярну, Пальдиски, Нарва-Йыэсуу. Исследовательские работы выполнены также на 35 береговых участках II ранга. В 1926 и 1927 гг. соответствующие исследования были выполнены в Хаапсалу, Орисааре, Кихельконна, Вызу, Верги, Тыстамаа, Нарва-Йыэсуу. Более детально описаны исследования на участке Нарва-Йыэсуу, где имеется значительное накопление прибрежных песков, принесенных сюда р. Россони, левым притоком р. Нарвы. 8 рис. *П. А.*

УДК 551.48(474.2)

76. Вихманн, А. — Wichmann, A. Die Überschnemmungsgefahr an der Küste Estlands im Zusammenhang mit den Überschwemmungen in Leningrad. [О возможности наводнений на эстонском побережьи в связи с наводнениями в Ленинграде]. 1930, 8 S., (3. Hydrologische Konferenz der Baltischen Staate). 0-35-I, V, XIII.

Приведены уровни сгонно-нагонных вод за 1924—1928 гг. в Нарва-Йыэсуу, в Таллине и Пярну. Наибольшие амплитуды уровней оказались в Нарва-Йыэсуу (2.40 м) и наименьшие в Таллине (1.17 м). В сравнении с данными по Кронштадту, в Таллине амплитуда нагона вод почти в два раза меньше, но время наступления максимумов и минимумов здесь на 3—4 часа раньше. На берегах Эстонии нагоны воды не причиняют убытков. Илл. — 9. *П. А.*

УДК 55(038)

77. Valik saksa- ja eestikeelseid geoloogilisi oskussõnu. [Выбор геологических терминов на немецком и эстонском языках]. Tartu. Geoloogia Instituut, 1929, lk. 27.

Приведены 1090 геологических терминов с немецкого на эстонский язык и наоборот.

УДК 551.4+551.7(474.2)

78. Вырумаа. — Eesti. Maateaduslik, majanduslik ja ajalooline kirjeldus. Kd. II — Võrumaa. [Эстония. Географическое, экономическое и историческое описание. Том II — Уезд Вырумаа]. Eesti Kirjanduse Selts. Tartu, 1926. 0-35-XV, XVI, XXI, XXII.

В общей части сборника приведены краткие обзоры о коренных породах, рельефе, четвертичных отложениях, о генезисе форм рельефа (стр. 26—31) и о природных ландшафтах (стр. 53—54) уезда, составленные Я. Румма. Коренными породами в пределах уезда являются де-

вонские красно-бурые песчаники (прибрежной фации). Только на юге уезда распространены карбонатные породы девона (морской фации); распространение коренных пород показано на соответствующей карто-схеме.

В пределах уезда находится на северо-западе — южная и юго-восточная части возвышенности Отепя (т. н. возвышенность Канепи-Урваете), на юго-востоке — возвышенность Хаанья. Между этими возвышенностями расположена очень пологая древняя ложбина Выру-Харгла, по которой в прошлом воды текли из бассейна оз. Пейпси в бассейн Рижского залива. Учитывая распространение более мелких в основном гляциальных форм рельефа, в пределах вышеназванных крупных форм рельефа выделены 4 района форм рельефа: юго-восточная часть возвышенности Отепя, район древних долин и плато Пыльва и Ряпина, холмистый рельеф Хаанья и холмистый рельеф Карула. Четвертичные отложения представлены в основном ледниковыми (основная морена) и водно-ледниковыми отложениями. Отложения краевых образований распространены в холмистых рельефах Отепя, Хаанья и Карула. В древней ложбине стока Выру-Харгла и на низинах озер Пихква и Лямми распространены пески.

Формы рельефа в пределах уезда образовались в основном при отсутствии последнего ледникового покрова; при этом особое значение имели длительные остановки края ледника, когда образовались краевые образования в виде возвышенностей Хаанья и Отепя. Одновременно с краевыми образованиями Отепя образовались и краевые образования в пределах озера Ляммиярв, вследствие чего в пределах озера Пихква образовалось плотинное озеро с уровнем воды 71 м и стоком вод по долине Выру в направлении Рижского залива. От возвышенности Отепя к северу край ледника отступал быстро. В то время вырабатывались глубокие древние долины; в бассейне оз. Пейпси-Пихква существовало плотинное озеро, уровень которого был выше уровня современного озера.

В пределах уезда выделено четыре природных ландшафта: холмистый ландшафт северо-западного Вырумаа, ландшафт волнистых плато и древних долин с широкой поймой северо-восточного Вырумаа, Южно-Вырумааский крупно-холмистый ландшафт, ландшафт крупных холмов и равнин юго-западного Вырумаа.

В рамках описаний приходов даны в основном детальные морфологические и морфометрические описания форм рельефа и их распространение. *О. К.*

УДК 563.9:551.733(470.23+474.2)

**79.** Геккер, Р. — Hecker, R. New Data on *Rhipidocystis* Jkl. (Oder Digitata n. o. Class Carpoidea Jkl) and on a New Genus *Bockia* (Subclass Eocrinoidea Jkl. Class Crinoidea Mill.) from the Ordovician of Leningrad Province USSR and Estonia. [Новые данные о *Rhipidocystis* Jkl. (отряд Digitata и. о. класс Carpoidea Jkl.) и о новом роде *Bockia* (подкласс Eocrinoidea, класс Crinoidea Mill.) из ордовика Ленинградской области, СССР и Эстонии]. C. R. Acad. Sci URSS, 1938,№ 19, № 5, p. 421—424. 0-35.

Новый материал из Эстонии и Ленинградской области показывает, что под названием *Rhipidocystis* (Jaeckel, 1900) объединен целый ряд форм из различных классов *Echinodermata*, относящихся к 4 разным родам: *Rhipidocystis* sensu stricto и *Dendrocystites* Barr. из карпоидей, *Bockia* gen. nov. из криноидей (?) и *Volchovia* из офиоцистей. Даются диагнозы родов *Rhipidocystis* sensu stricto и *Bockia* gen. nov. и видов *Rhipidocystis baltica* Jkl, *Rh. batheri* n. sp., *Rh. esthona* n. sp., *Rh. öpiki* n.

sp., *Rh. robusta* n. sp., *Bockia neglecta* n. sp., *B. sculpta* n. sp., *B. laevis* n. sp., и *B. cucumis* n. sp. Род *Rhipidocystis* не может быть помещен ни в один из известных отрядов класса карпоидей и для него выделяется новый отряд Digitata nov. ord. *Bockia* является формой, обладающей признаками как цистоидей, так и криноидей и условно относится к подклассу Eocrinoidea. 2 рис., библ. — 4 назв. *Н. Х.*

УДК 565.33:551.734.3(470.23)

**80.** Геккер, Р. — Лепердиция из среднего девона Ленинградской области. Изв. АН СССР, 1939, отд. биол. наук, стр. 232—240. (Рез. англ.). 0-35.

Дается характеристика среднедевонских наровских слоев на р. Тосне и содержащихся в них фауны рыб и беспозвоночных. Описывается новый вид остракод — *Leperdita geographica,* указывается на близость описанного вида с *Leperditia tartuensis* Öpik и высказывается мнение, что они мутации одного вида. Предполагается, что происхождение среднедевонских отложений, содержащих остракоды в обнажении г. Тарту, связано не с верхнедевонской трансгрессией, а с более древней нарвской трансгрессией. I палеонт. табл., библ. — 38 назв. *С. Л.*

УДК 563.9:551.733(470.23+474.2)

**81** Геккер, Р. Carpoidea, Eocrinoidea и Ophiocistia нижнего силура Ленинградской области и Эстонии. Тр. Палеонтологического ин-та АН СССР, 1940, т. IX, вып. 4, 119 стр., (рез. нем.). 0-35.

Подробная ревизия и описание с выяснением систематической принадлежности дается для представителей родов *Rhipidocystis* Jkl, *Dendrocystites* Barr., *Bockia* Hecker, 1938 и *Volchovia* gen. nov. Основные положения по родам *Rhipidocystis* и *Bockia* и связанным с ними высшим систематическим категориям изложены заранее в статье автора 1938 г. (см. Hecker, 1938). В данной статье, кроме того, дается подробная характеристика рода *Dendrocystites* Barr. (класс Carpoidea) и описываются виды *Dendrocystites kuckersiana* n. sp. и *D. rossica* Jkl. Описываются род *Volchovia* nov. gen. и семейство Volchoviidae nov. gen., которое является наиболее древним представителем класса Ophiocistia, до сих пор известного из верхнего силура и девона. В связи с этим уточняется диагноз и распространение класса Ophiocistia. Даются диагнозы *Volchovia mobilis* n. sp. и *V. volborthi* n. sp. Прилагается таблица распространения видов родов *Rhipidocystis*, *Dendrocystites*, *Bockia* и *Volchovia*. 16 табл., 48 рис. биб. 29 назв. *Н. Х.*

УДК 553.973 (474.2)

**82.** Горфинкель, М. Горючие сланцы, как главный топливный ресурс Северозападной области. — Нефтяное и сланцевое хозяйство, 1924, т. VI, № 1, стр. 112—134. 0-35.

Сланцы северо-западной области тянутся узкой полосой вдоль южного берега Финского залива от Балтийского порта до Детского села и еще дальше вдоль южного побережья Ладожского озера. Геологические разрезы. Условия залегания. Состав и свойства. Качество сланцев. Области и способы применения. *Б. С.*

УДК 55.002:553.973(474.2)

**83.** Riigi põlevkivitööstus. Tagasivaade tööstuse tegevusele ja saavutustele tööstuse X aastapäeva puhul. 25. XI 1928. [Государственная сланцевая промышленность. Обзор деятельности и достижений к 10-й годовщине. 25. XI 1928]. Tallinn. A/S — Esimese Eesti Põlevkivitööstuse Kirjastus, 1928.

История развития сланцевой промышленности Эстонии. Организация разработок. Исследования горючих сланцев. Геологические условия м-ния. Химические анализы. Методы разработки месторождения и переработки сланцев. Области применения сланцев. Статистика. *Б. С.*

УДК 55.002:553.973(474.2)

**84.** Riigi põlevkivitööstus 1918—1933. Andmeid tööstuse tegevuse ja saavutuste üle tööstuse XV aastapäeva puhul 25. XI 1933. [Государственная сланцевая промышленность в 1918—1933 гг. Данные о деятельности и достижениях промышленности по случаю ее 15-й годовщины. 25. XI 1938]. Tallinn, 1933. a. lk. 87, 26 joon., 1, tab., 1 kaart.

УДК 551.4(474.2)

**85.** Гранё, И. — Granö, J. Eesti maastikulised üksused. [Ландшафтное районирование территории Эстонии]. Loodus 1922, № 2, lk. 105—123; № 4, lk. 193—214; № 5, lk. 256—281. (Рез. русск.). 0-34, 35.

Выделены ландшафтные области для следующих ландшафтных элементов: формы рельефа, воды, растительность и техногенные формы. В основу выделения ландшафтов форм рельефа взяты не состав и происхождение их (генетический принцип), а их общая конфигурация и относительные высоты (морфология и морфометрия). Автор отмечает, что при таком подходе большинство озов и друмлинов не имели определяющего значения в ландшафтном районировании; только там, где последние встречаются многочисленно, они обуславливают волнистость и полосчатость рельефа и поэтому их можно учитывать, как формы, характеризующие ту или иную ландшафтную область форм рельефа. Всего выделено 14 ландшафтных областей форм рельефа.

Сделано также ландшафтное районирование по четырем, трем и двум ландшафтным элементам. Из них наиболее крупные и наилучше ограниченные ландшафтные области выделены по четырем ландшафтным элементам. Но наиболее практично ландшафтное районирование по двум ландшафтным элементам (формы рельефа и растительность). Выделено всего 24 ландшафтные области, объединенные в семь групп: Эстонское море, Острова, западная Эстония, северная Эстония, центральная Эстония, восточная Эстония, южная Эстония.

Приведена схема распространения форм рельефа последнего оледенения, составленная в основном по материалам топографических карт. Хотя по топографическим картам не во всех случаях можно было с достаточной уверенностью установить генезис форм рельефа, но полученные данные все же позволили подразделить всю территорию Эстонии по характеру распространения форм рельефа последнего оледенения на три зоны: зону озов, расположенную на островах и в северной Эстонии, зону друмлинов в средней Эстонии и зону моренных холмов и древних долин в юго-восточной Эстонии. Причиной такого распространения форм рельефа последнего оледенения послужил разный характер динамики ледяного покрова: на юго-востоке край ледника длительное время был стационарным, что обусловило здесь более интенсивное накопление отложений; в то же время талые ледниковые воды перед краем ледника и под ледником выработали долины в четвертичных отложениях и девонских коренных породах. В пределах двух других зон отступание ледника происходило более быстро, что обусловило меньшее накопление отложений и образование линейно расположенных ледниковых форм. Образование форм рельефа последнего оледенения — озов, друмлинов, переходных форм между озами и друмлинами — объясняется в основном деятельностью талых ледниковых вод и быстротой таяния ледников.

Краевые образования говорят о более длительной остановке края ледника, радиальные же образования — о быстром отступании края ледника. *О. К.*

УДК 551.4(474.2)

**86.** Гранё, И. — Granö, J. Maastikuteaduse ülesanded ja maastiku vormide süsteem. [Задачи ландшафтоведения и система форм ландшафта]. Loodus, 1924, № 4, lk. 171—190; № 5, lk. 233—247. 0-34, 35.

УДК 551.4(474.2)

**87.** Гранё, И. — Granö, J. (Eesti) Orienteeriv ülevaade. Pinnaehitus. [(Эстония). Общий обзор. Геоморфология]. В сборнике: Eesti. Maa. Rahvas. Kultuur. Tartu, 1926, lk. 5—17; Eesti Loodus. Äratrükk koguteosest «Eesti». 1925, lk. 5—17. 0-34, 35.

Общие черты орографии Эстонии характеризуются средней высотой ее территории, равной 50 м; только одна десятая часть территории расположена выше 100 м. Дана характеристика возвышенностей Пандивере, Отепя, Хаанья и Вильянди. Указывается, что основой орографического районирования территории Эстонии должны служить формы рельефа четвертичного периода, в частности формы рельефа, образованные материковым льдом, поскольку местные высотные различия здесь обусловлены в первую очередь поверхностью четвертичных отложений, а не коренных пород. По такому генетическому принципу автором выделены три геоморфологические зоны. В сравнении с характеристикой геоморфологических зон, данной им в 1922 году (см. реф. 85), здесь обращено внимание на промежуточную полосу между зоной друмлинов и зоной моренных холмов, а также на то, что вокруг холмистых районов сравнительно широко распространены равнины, расчлененные древними долинами, которые в частности расчленяют возвышенности в уездах Тартумаа и Вильяндимаа на ряд плато.

Учитывая форму, величину, группировку и распространение форм рельефа в пределах геоморфологических зон, автором выделено 14 ландшафтных областей форм рельефа, приведенные им ранее в работе 1922 года. Дополнением в данной работе является то, что ландшафтные области форм рельефа распределены по геоморфологическим зонам. *О. К.*

УДК 551.481(474.2)

**88.** Гутвес, Ю. — Gutves, J. «Lannud» Munamäe ümbruses. [Мелкие водоемы в окрестности Мунамяги]. Loodusevaatleja, 1932, № 5, lk. 159—160. 0-35-XXII.

Приводятся данные о мелких водоемах, расположенных в западинах между холмами.

УДК 551.497(474.2)

**89.** Гутвес, Ю. — Gutves, J. Allikad mägede otsas. [Родники на холмах]. Loodusevaatleja, 1932, № 5, lk. 160. 0-35-XXI, XXIII.

УДК 551.312.48(474.2)

**90.** Гутвес, Ю. — Gutves, J. Järvede «põhjamuda», [«Донный ил» озер]. Loodusevaatleja, 1934, № 2, lk. 62. 0-35-XXI, XXII.

Озера на Хааньяской возвышенности находятся в разной стадии зарастания и «донный ил» в них различается по внешнему виду.

УДК 551.312.4(474.2)

**91.** Гутвес, Ю. — Gutves, J. Järved umbe kasvamas. [Озера зарастают]. Loodusevaatleja, 1934, № 1, lk. 30. 0-35-XXI, XXII.

Краткая заметка о зарастающих озерах в юго-восточной Эстонии.

УДК 551.312(474.2)

**92.** Гутвес, Ю. — Gutves, J. Turbasoid Haanjas. [О торфяных болотах в Хаанья]. Loodusevaatleja, 1936, № 3, lk. 92—93. 0-35-XXI, XXII.

Краткая заметка о торфяных болотах на юго-востоке Эстонии. Приводится описание профилей некоторых торфяных разработок.

УДК 553.311.2(474.2)

**93.** Диферт, Э. — Differt, E. Magnetiit (Magnetraua maak). [Магнетит]. (Eesti sügavmaardlad 2). 1936, Tallinn, 12 lk. 0-35-IV.

Исследования йыхвиской магнитной аномалии показывают, что возмущающее тело имеет форму вращающегося эллипсоида с длинной осью, падающей к востоку под углом 20—25°. Глубина центра тяжести тела около 1100 м от поверхности земли. Объем тела около 6 миллиардов м$^3$. Пригодные для промышленного использования залеж в руды с запасами около 15 миллиардов тонн залегают на глубине 1200 м. Эксплуатация месторождения будет рентабельна. Библ. — 6 назв. *М. К.*

УДК 550.378:553.973(474.2)

**94.** Дрейер, Ф. и Канд, М. — Dreyer, F. und Kand, M. Radioaktivitätsmessungen am estländischen Heilschlamm. [Определения радиоактивности эстонских лечебных грязей]. Beiträge zur Kunde Est-, Liv- und Kurlands, 1923, Bd. 9, Heft 9—10, S. 137—153. 0-34-XI, XII, XVII.

Изучена радиоактивность 12 местонахождений морских лечебных грязей: 3 — в заливе около г. Хаапсалу, 2 — у о. Вормси, 2 — на о. Сааремаа (2 — у Кихельконна и 1 — в оз. Суурлахт), 2 — на о. Хийумаа и 2 — в зал. Матсалу. Для каждого местонахождения показаны площадь распространения и мощность.

Лечебные грязи Суурлахт — самого крупного местонахождения, имеют площадь распространения, примерно, 2 кв. км и мощность до 2 м. В других местонахождениях мощность лечебных грязей обычно меньше 1 м.

Радиоактивность лечебных грязей сильно варьирует и в большинстве случаев равна нескольким единицам махе; максимальная радиоактивность, равная 35,5 единиц махе, установлена на местонахождении у гор. Хаапсалу. 5 рис., библ. 10 назв. *О. К.*

УДК 561.26:553.973(474.2)

**95.** Залесский, М. — Zalessky, M. Über einen durch eine Zyanalge gebildeten marinen Sapropel silurischen Alters (Kuckersit). [О морском сапропелите силурийского возраста образованном синезеленою водорослью (кукерсит)]. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1920, № 5 u. 6, S. 77—94, Abb. 0-35.

Эта статья является переводной с русского из Известий Императорской АН, VI серия, 15 янв. 1917 г., № 1.

М. Залесский в своей работе показывает, что кукерсит представляет собой скопление преобразованных в восстановительных условиях ископаемых морских цианових водорослей (из семейства Chroococcaceae), выделенных им в самостоятельный род *Gloeocapsamorpha,* названного так по их морфологическому сходству с ныне живущими водорослями *Gloeocapsa.*

Механизм накопления в осадке на дне моря органического вещества из биомассы водорослей происходил по М. Залесскому, следующим образом. После периода массового расцвета масса *Gloeocapsamorpha* вместе с остальным планктоном опускалась на дно, где она продолжала жить и расти до тех пор, пока пелена водорослей следующего года не покроет ее и не создаст таких условий, при которых жизнь водорослей,

вследствие недостатка кислорода и света, прекратится, и она начинает разлагаться путем гниения, накопляя вместе с другими отмершими формами органический пл.

Если же экология *G. prisca* была такой же как у совершенных *Gloeocapsa* (прикреплены к подводным береговым субстратам), то для объяснения накопления мощных и постоянных слоев кукерситов за счет биомассы этих водорослей М. Д. Залесский допускает «продолжительное и сильное действие волн на берег и быстрое возмещение водорослей на берегу путем нарастания новых слизистых покровов их». *Б. С.*

УДК 551.444.2(474.2)

**96.** Зупсманн, Ф. — Zupsmann, F. Suurem kuristik, kus kevadel suurveega vesi alla voolab, on Järvamaal Nõmküla vallas Kõrtsi talu heina-karjamaal. [Большая воронка поглощения, в которой поглощаются весенние паводковые воды, находится в Ярвамаа, в волости Нымкюла на лугу хутора Кыртси]. Loodusevaatleja, 1931, № 2, lk. 64. 0-35-IX.

УДК 553.982(474.2)

**97.** Nafta otsimine Hiiumaal. [Изыскание нефти на о-ве Хийумаа]. Loodus, 1923, nr. 4, lk. 256. 0-34-XI.

УДК 551.734(474.2)

**98.** Инари, Э. — Inari, E. Devonipaljand Eesti-Vene piirivöötmes. [Девонское обнажение в Эстонско-русской пограничной зоне]. Eesti Loodus, 1934, № 5, lk. 117. Перед заглавием: E. Piipenberg. 0-35-X.

Обнажения, в которых можно наблюдать контакт девонских песчаников и известняков, обнаружены летом 1933 года в окрестностях деревни Видович.

УДК 551.332.26(474.2)

**99.** Инари, Э. — Inari, E. Märkmeid Setumaa viirsavidest. [Заметки о ленточных глинах Сэтумаа]. Eesti Loodus, 1935, № 3, lk. 102. (Рез. англ.). Под заглавием: Piipenberg, E. 0-35-XVI.

На берегу оз. Пихква (Псковское) близ полуострова Лисье, между двумя моренами обнаружены ленточные глины мощностью в 9 м. Глины содержат остатки растений. Предполагается, что между отступанием ледника и его новым наступлением в данном районе прошло не менее 1500 лет, о чем можно судить по общей мощности указанных озерно-ледниковых отложений и по мощности годичных лент. *Р. А.*

УДК 551.4:551.332.55(474.2)

**100.** Инари, Э. — Inari, E. Mustoja kõrgustiku geomorfoloogia. [Геоморфология возвышенности Мустоя]. Eesti Loodus, 1938, № 1—2. lk. 67—71, (рез. англ.). 0-35-XXII.

Возвышенность Мустоя, находящаяся между Петсери и Вярска, характеризуется холмами и грядами, вершины которых часто плато-образные; относительные высоты их достигают 20 м, местами даже 25 м. Холмы и гряды состоят в основном из слоистых песков. По характеру рельефа и отложений, возвышенность считается камовым ландшафтом. 2 рис. *К. Х.*

УДК 551.794(474.2)

**101.** Индреко, Р. — Indreko, R. Võrtsjärve põhjaranniku asustamine ja looduslikud tingimused. [Заселение и природные условия северного берега озера Выртсярв]. Loodusevaatleja, 1930, № 6, lk. 178—183. 0-35-XIV, XV.

По литературным данным дается описание развития окрестностей озера Выртсярв в послеледниковое время. Сообщается о находке следов поселения каменного века на небольшом друмлине у хутора Мокси. 5 рис.

УДК 551.794(474.2)

**102.** Индреко, Р. — Indreko, R. Kiviaja võrgujäänuste leid Narvas. [Находка остатков рыболовной сети каменного века в Нарве]. Eesti Rahva Muuseumi Aastaraamat. 1931, VII, lk. 48—67. Tartu. 0-35-V.

Местонахождение расположено на северо-западной окраине г. Нарвы, на левом берегу р. Нарвы, в пределах полузамкнутых бухт анцилового озера и литоринового моря. Остатки рыболовной сети находились в верхней части глинистых отложений Анцилового озера. П. Томсон, на основе спорово-пыльцевого анализа, возраст находки относит к позднебореальному климатическому периоду. 29 рис., библ. — 22 назв. *С. А.*

УДК 551.794(474.2)

**103.** Индреко, Р. — Indreko, R. Der Siedlungsfund von Moksi, Gemeinde Võisiku. [Находка стоянки в Мокси (волость Выйзику)]. Sitzungsberichte der Gelehrten Estnischen Gesellschaft, 1930. Tartu, 1932, S. 197—218; 0-35-XIV.

По литературным данным даются общая геолого-геоморфологическая характеристика и развитие окрестностей стоянки Мокси; особое внимание обращено на описание древнего оз. Выртсярв, существовавшее здесь в бореальной климатической стадии, соответствующей анциловой стадии Балтийского моря. Распространение этого озера показано на картосхеме по данным А. Мийлера. Уровень этого озера у Мокси дается равным 38 м. По спорово-пыльцевым данным П. Томсона, регрессия древнего оз. Выртсярв началось в конце бореальной стадии, т. е. около 6 000 лет до нашей эры. Соответственно этому, автор считает, что начало культуры Выйсику и стоянка Мокси относятся к концу бореальной стадии. 4 табл., 12 рис., библ. 20 назв. *С. А.*

УДК 551.794(474.2)

**104.** Индреко, Р. — Indreko, R. Pronksiaja asulaleid Asvas. [Находка стоянки бронзового века в Асва]. Äratrükk «Üliõpilaslehest», 1934, № 11, lk. 3—27. Tartu. 0-34-XVIII.

Стоянка бронзового века в Асва находится на конечноморенной гряде, покрытой прибрежным щебнем. Детально описаны археологические находки и сделаны по ним соответствующие выводы. По общей картине геолого-геоморфологического развития окрестности Асва, время существования стоянки датировано 650—700 лет до нашей эры. По данным П. Томсона, в это время сухой и теплый суббореальный климат менялся на более холодной и сырой — субатлантический. 12 рис., библ. 37 назв. *С. А.*

УДК 551.794(474.2)

**105.** Индреко, Р. — Indreko, R. Vorläufige Bemerkungen über die Kunda-Funde. [Предвестные заметки находок Кунда].. Sitzungsberichte der Gelehrten Estnischen Gesellschaft. 1934, lk. 225—298. Tartu, 1936. 0-35-III.

Описание находок из мезолитической стоянки Кунда-Ламмасмяги, находящейся на маленьком островке бывшего озера Кунда. По данным К. Орвику приведено описание геологического строения и развития древнего озера Кунда. Последнее образовалось вследствие запруды глинтовой бухты в позднеледниковое время озовой грядой, т. н. Хийэмяги.

Полностью изолированное озеро образовалось здесь вначале пребореальной стадии и просуществовало до конца бореальной стадии, когда воды озера прорвали гряду Хийэмяги, после чего началась выработка современного русла реки Кунда, как в пределах озерной равнины, так и вниз по ее течению. Древнее озеро Кунда имело длину 4,5 км, ширину 3 км; глубина озера была незначительной, 1—4 м. О существовании озера свидетельствует, в частности, залежь озерной извести, которая на западе погребена под покровом торфа. Археологические находки сделаны в залежи озерной извести, а на возвышенности Ламмасмяги, представляющей собой скопление ледниковых отторженцев, установлена стоянка среднего каменного века. По данным спорово-пыльцевого анализа П. Томсона, слой озерной извести, из которого найдены археологические объекты, образовался в конце бореальной стадии. Часть находок сделана из более глубоких слоев озерной извести. 24 рис., библ. 33 назв. *С. А.*

УДК 55(047.1):551.332.26(474)

**106.** Viirsavide uurimine Läänemere mail. [Исследование ленточных глин в Прибалтике]. Loodus, 1924, № 11, 12, lk. 595—596, Tartu. 0-34, 35.

Заметка о посещении финским исследователем М. Саурамо местонахождений ленточных глин Эстонии, Латвии и Литвы. По М. Саурамо, текстуры ленточных глин этих областей характеризуются большой изменчивостью, и из-за этого они менее пригодны для геохронологических реконструкций, чем глины на территории Фенноскандии. *П. Р.*

УДК 552.54(474.2)

**107.** Saaremaa lubjakivide uurimine 1927. aastal. [Исследование Сааремааских известняков в 1927 г.]. Kaubandus-tööstusministeeriumi Mäeosakond. 1929, 13 lk., Tallinn. 0-34.

Показаны разрезы скважин глубиной от 3 до 67 м, пробуренных в окрестностях Яагараху, Атла и Метскюла и описаны обнажения карбонатных пород по берегу моря и в каменоломнях. Табличные данные химических анализов 14 проб доломита и известняка. 4 карты, 1 табл.

УДК 551.1/4

**108.** Калкун, И. — Kalkun, J. Üldine geoloogia. [Общая геология]. Tallinn, 1922, 123 lk. 0-34, 35.

Для иллюстрации явлений динамической геологии приведены многие примеры по территории Эстонии. Высказана гипотеза возникновения материкового оледенения вследствие смещения оси Земли, что произошло при падении гигантского метеорита. Предполагается метеоритное происхождение оз. Каали. 105 рис. 1 табл. *М. К.*

УДК 551.444(474.2)

**109.** Калмус, Ю. — Kalmus, J. Kata Salajõgi — huvitavam loodusnähtus Tuhalas. [Ката Салайыги — интереснейшее явление природы в Тухала]. Loodusevaatleja, 1936, № 4/5, lk. 127—130. 0-35-VII.

Река Ката у дер. Ката исчезает под землей через многочисленные поноры на дне карстовых воронок. Ниже река течет уже под землей и появляется вновь на поверхности в пределах сенокосов хутора Ката в виде карстовых восходящих источников. 4 рис. *В. В.*

УДК 55(047.31):553.623.54(474.2)

**110.** Кальвисте, Я. — Kalviste, J. Glaukoniitliiva kasutamisest veepehmendamisainena. [Об использовании глауконитового песка, как водосмягчителя]. Tehnika Ajakiri, 1935, № 11, lk. 223—225. (Рез. нем.).

УДК 553.551(474.2)

**111.** Кальвисте, Я. — Kalviste, J. Jaagarahu lubjakivi väljaveo areng ja väljavaateid. [Производство и перспективы экспорта яагарахуского известняка]. 1936, Tartu, 16 lk.; Tartu Ülikooli Majandusgeograafia Seminari Üllitused, 1936, № 14, lk. 1—16. (Рез. франц.). 0-34-XVI, XVII, XVIII.

УДК 551.312.3(474.2)

**112.** Кальювээ, И. — Kaljuvee, J. Jägala joa tagasinihkumisest. [Об отступании водопада Ягала]. Loodusevaatleja, 1931, № 6, lk. 179—182. 0-35-II.

По старым картам и другим историческим данным установлено отступание водопада на 17,3 см в год. 2 рис.

УДК 551.1/4

**113.** Кальювээ, И. — Kaljuvee, J. Die Grossprobleme der Geologie. [Крупные проблемы геологии]. Tallinn, 1933. 162 S. 0-34, 35.

Автор, приводя факты падения на Землю метеоритов, развивает мысль о вероятности падения на нашу планету и более крупных космических тел, и в связи с этим допускает возможность грандиозных явлений, вплоть до смещения полюсов Земли. На основе этих идей автор рассматривает вопросы ледниковых эпох, вулканизма и тектонических дислокаций. 41 рис., 4 карты. *В. В.*

УДК 55.002:553.643(474.2)

**114.** Кампманн, Л. — Kampmann, L. Superfosfaaditööstuse arengust ja Eesti toorainete kasutamise võimalustest superfosfaaditööstuses. [О развитии суперфосфатной промышленности и о возможности использовать эстонское сырье в суперфосфатной промышленности]. Tehnika Ajakiri, 1938, № 5, lk. 89—92., (рез. нем.). 0-35.

Утверждается, что эстонский фосфорит вполне пригоден для изготовления суперфосфата.

УДК 553(474.2)

**115.** Карк, Я. — Kark, J. Eesti mineraalvarad. [Минеральные богатства Эстонии]. Eesti Majandus, 1924, № 23(67), lk. 399—407. (На эстонском и немецком языках). 0-34, 35.

Краткое описание полезных ископаемых Эстонии: горючего сланца, фосфорита, гипса, известняка и торфа.

УДК 55(048)(474.2)

**116.** Карк, Я. — Kark, J. H. Bekkeri tööd Eesti geoloogias. [Работы Х. Беккера по геологии Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded. 1926, kd. 33, lk. 13—16.

Список 13 опубликованных работ Х. Беккера и краткое описание его научной деятельности по геологии.

УДК 551.49(474.2)

**117.** Карк, Я. — Kark, J. Hydrogeologische Verhältnisse Estlands. [Гидрогеологические условия Эстонии]. 1928. (2. Baltische hydrologische und hydrometrische Konferenz, Tallinn, Juni, 1928). 8 S. 0-34-35.

По 47 скважинам, пробуренным в Эстонии на воду, показана глубина залегания кембрийского, кембро-ордовикского, ордовикского, силурийского и девонского водоносных горизонтов. На островах Кэри, Прангли, Аэгна и Найссаар скважины остановлены буренiем в четвертичных отложениях. Из скважин на островах Кэри и Прангли выделялся природный горючий газ. 1 рис. 1 табл., 2 карты, библ. — 13 назв. *К. В.*

УДК 551.332.57(474.2)

**118.** Кару, А. — Karu, A. Rändrahnu esinemisest Meeksis. [О крупном эрратическом валуне в Мээкси]. Loodusevaatleja, 1937, № 1, lk. 31. 0-35-XVI.

УДК 551.332.57(474.2)

**119.** Кауп, Ю. — Kaup, J. Liivasaare hiigelrändrahn. [Эрратический валун Лийвасааре]. Loodushoid, 1939, № 5, lk. 275—277. Tartu. (Рез. англ.). 0-35-XIV.

Приведены размеры крупного гранитного эрратического валуна Лийвасааре. Упоминаются и другие эрратические валуны в уезде Вильяндимаа, которые рекомендуется взять под охрану природы.

УДК 551.332.5(474.2)

**120.** Кельдер, А. — Kelder, A. Kiireste mägi Massus. [Холм «Кийресте» в Массу]. Loodusevaatleja, 1937, № 2, lk. 42—45. 0-34-XVIII.

Холм высотой 10 м, расположенный на равнинном побережье пролива Суур-вяйн (Хаапсалуский район), состоит из галечника. Происхождение холма принимается за ледниковое.

УДК 624.131.1(474.2)

**121.** Кельцер, К. — Keltser, K. Die Wasserkraft anlage Linnamägi am Fluss Jaggowal. [Гидроэлектростанция Линнамяги на реке Ягала]. 1928, 11 lk. 0-35-II.

Отмечено, что песчаник, выстилающий дно реки и залегающий на кембрийской глине на месте строительства гидроэлектростанции, не устойчив как естественное основание.

УДК 551.332.57(474.2)

**122.** Кентс, П. — Kents, P. Käsmu ümbruse suuri rändrahne. [Крупные валуны в окрестностях Кясму]. Eesti Loodus, 1935, № 1, lk. 10—13. 0-35-II.

Приводятся данные (местоположение, размеры, состав) о 14 крупных эрратических валунах на полуострове Локса, Кясму и Лоби. Каждый из описанных валунов превышает по объему 60—70 м³. 3 рис.

УДК 551.732(474.2)

**123.** Кентс, П. — Kents, P. Eesti aluspõhja sügavamad kihid (allpool merepinda) Tallinnas, ühes Eesti vanima fossiiliga. [Более глубокие слои (ниже уровня моря) эстонских коренных пород в Таллине и древнейшие окаменелости Эстонии]. Eesti Loodus, 1939, № 4/5, lk. 169—181. 0-35-I.

Из 12 буровых скважин, пробуренных в Таллине ударным бурением, 3 скважины достигли кристаллического фундамента. Толща синей глины подразделяется по цвету на верхнюю зону голубоватого, или зеленовато-серого цвета (мощность в среднем 30 м) и нижнюю зону лиловатого, или красно-бурого цвета (мощн. в ср. 11,8 м). Ниже синей глины идет переслаивание глин и песчаников зеленовато-серого цвета, содержащих местами в изобилии *Platysolenites antiquissimus* и глауконит. Эту толщу автор считает переходной фацией от прибрежной к фации открытого моря, где отлагались синие глины.

Переходная зона подстилается песчаниками и конгломератами, общей мощностью в среднем более 60 м. Местами встречаются здесь и пропластки глин.

На основе находок *Platysolenites antiquissimus* весь комплекс пород

ниже синих глин (до кристаллического фундамента) относится к зоне *Platysolenites*, но указывается все-таки возможность в будущем найти здесь *Discinella holsti*. 3 рис. *М. К.*

УДК 551.4(474.2)

**124.** Кентс, Я. — Kents, J. Karksi kihelkond. [Приход Каркси]. Koguteos: Eesti, 4, Pärnumaa, 1929, lk. 0-35-XIV.

Это один из лучших геолого-геоморфологических обзоров приходов. Приход Каркси геоморфологически входит в область древних долин, друмлин и равнин Вильянди-Хельме. Вся территория подразделена по характеру рельефа на три района: 1. Равнина (с одиночными группами невысоких холмов) Перакюла-Маза в южной и юго-западной части прихода; здесь встречаются и краевые образования, например, гряда Майори. 2. Область древних долин и равнинных плато Каркси-Пээгле в северо-западной части прихода; наиболее маркантной здесь является древняя долина р. Халлисте. 3. Всхолмленный рельеф Мяэкюла-Руту на востоке прихода, этот район характеризуется наиболее беспокойным рельефом. Приведены геоморфологические описания выделенных районов, в частности морфологические и морфометрические данные. 6 рис. *Р. Э.*

УДК 551.4:551.332.5(474.2)

**125.** Кентс, Я. — Kents, J. Kõrvemaa. Asend, piirid ja iseloomustavaid jooni. [Кырвемаа. Местоположение, границы и характерные черты]. Ettekannete kokkuvõtteid (4. Eesti loodusteadlaste päev 18. ja 19. märtsil 1940 Tartus), 1940, lk. 36—38. 0-35-II, III, VIII, IX.

Описание своеобразного лесного ландшафта в северной Эстонии, называемого Кырвемаа, примерно в пределах позднеледниковых приледниковых озер, краевых образований, озов и небольших друмлинов. Для ландшафта характерен неспокойный ледниковый рельеф; имеется много небольших озер, широко распространены леса и болота; преобладают песчаные почвы. Заселенность местности незначительная и рассредоточенная. *Э. Г.*

УДК 551.332.57(474.2)

**126.** Кивимаа, Т. — Kivimaa, T. Tähelepanuväärivaid rändrahne Taeveres. [О достопримечательных эрратических валунах в Таэвере]. Loodusevaatleja, 1937, № 4, lk. 124—125. 0-35-XIV.

Описаны три крупных валуна в Вана-Вяндра и Каансоо (Вильяндиский район).

УДК 551.49(474.2)

**127.** Кивимяги, Б. — Kivimägi, B. Nõmme linna varustamine puhta veega. [Снабжение города Нымме чистой водой]. Tehnika Ajakiri, 1936, № 9/10, lk. 190—193. 0-35-I.

Для снабжения города Нымме качественной питьевой водой организовано пять обществ, из которых каждый объединяет сто домовладельцев. Каждое общество имеет буровой колодец, насосную и водосеть. Три такие общества действующие и два находятся в стадии организации. Колодцы глубиной 74—171 м оборудованы погруженными или центробежными насосами. Дебит колодцев 6800—8400 л/час. Стоимость 1 м³ воды 8—15 центов. 2 рис. *П. А.*

УДК 551.497(474.2)

**128.** Кильдемаа, Э. — Kildemaa, E. Allikatest Veltsa valla Keskosas. [О родниках в центральной части волости Вельтса] Loodusevaatleja, 1937, № 3, lk. 75—79. 0-35-XIII.

В волости Вельтса, особенно к западу (у деревни Тарва) и к востоку (у деревни Эмму) от болота Сыннику, имеется много источников, из которых 26 описаны в статье. 3 рис.

УДК 551.4(474.2)

**129.** Кильдемаа, Э. — Kildemaa, E. Jälle Veltsa «mägedele» (Maastiku kirjeldus). [Опять в «горы» Вельтса]. Loodusevaatleja, 1937, № 5. lk. 153—156. 0-35-XIII.

Описывается пешеходный маршрут на песчаные «горы» Ангузе и Соосалу (Хаапсалуский р-н), возвышающиеся на несколько метров над окружающей болотистой местностью в виде продолговатых гряд.

УДК 551.497(474.2)

**130.** Кильдемаа, Э. — Kildemaa, E. Teateid allikate kohta Veltsa vallas. [Сообщение о родниках в волости Вельтса]. Loodusevaatleja, 1937, № 6, lk. 184. 0-35-XIII.

Дается общее морфологическое описание и характеристика режима дебита пяти родников.

УДК 551.4+551.44(474.2)

**131.** Кильдемаа, Э. — Kildemaa, E. Tulihännast ja Panga mäest. (Sisaldab Panga mäe kirjelduse Veltsa vallas). [О шаровой молнии и горе Пангамяги]. Loodusevaatleja, 1938, № 4/5, lk. 122—123. 0-35-XIII.

Описывается холм Пангамяги, находящийся в волости Вельтса (Хаапсалуский р-н), на котором наблюдаются трещины и обвалы карстового происхождения. 2 рис.

УДК 551.4(474.2)

**132.** Кильдемаа, Э. — Kildemaa, E. Matk Salu mäele. (Maastiku kirjeldus Lääne- ja Pärnumaa rajal). [Поход на гору Салу]. Loodusevaatleja, 1938, № 3, lk. 74—77. 0-35-VII.

Описаны песчаный вал под названием горы Коольямяги и возвышенность коренных пород под названием Салумяги, относительная высота которой равна 10—12 м.

УДК 551.332.57(474.2)

**133.** Кильдемаа, Э. — Kildemaa, E. Jumala ja Vanapagana lingukivid Veltsal. Suured rändrahnud. [Пращевые камни бога и дьявола в Вельтса. Крупные эрратические валуны]. Loodusevaatleja, 1938, № 4/5, lk. 131—132, 2 joon. 0-35-XIII.

УДК 523.5(474.2)

**134.** Киппер, А. — Kipper, A. 1937. a. 1. juuni meteoorist. [О метеоре 1-го июня 1937 г.]. Eesti Loodus, 1937, № 4, lk. 150—155. 0-35-IX.

В названный день в северо-восточной ч. Эстонии на высоте 28 км взорвался метеор, осколки которого продолжали свой путь и могли достичь земной поверхности на месте с координатами $\psi = 59°\ 9{,}3'$ и $\lambda = 26°\ 20.7'$. 3 рис. *М. К.*

УДК 551.49(474.2)

**135.** Кирде, К. — Kirde, K. Die Beziehung zwischen Niederschlag und Abfluss im Flussgebiet des Embachs. [Соотношение между величинами атмосферных осадков и стоком в области водосбора реки Эмайыги]. II Baltische hydrogeologische und hydrometrische Konferenz. Tallinn, Juni 1928, 8 S. Под заглавием: Frisch, K. 0-35-XV.

В виде графика показана зависимость уровня реки Эмайыги от продолжительности засушливого периода в р-не г. Тарту. Введу поправочные коэффициенты, автор определяет величину испарения с площади водосбора (наблюдения произведены с помощью измерителя Вильда). Определена инфильтрация. Приведены количественные соотношения между этими величинами для десяти отрезков времени с 1901 по 1927 г. 4 фиг., 5 табл. *В. Л.*

УДК 550.34(474.2)

**136.** Кирде, К. — Kirde, K. Seismoloogilistest töödest Eestis. [О сейсмологических работах в Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1932, kd. 38, lk. 65—67. Под заглавием: Frisch, K. 0-35-XV.

Отмечено, что со 2 января 1931 года в Тартуской метеорологической обсерватории тремя сейсмографами производится регистрация землетрясений. Приведены результаты наблюдений землетрясения, происшедшего в Новой Зеландии 2—3 июня 1931 г. Расстояние до эпицентра землетрясения — 17 800 км; максимальная амплитуда колебания почвы в г. Тарту — 196 микрон. *В. Р.*

УДК 551.311.3(474.2)

**137.** Кирсс, К. — Kirss, K. Kuidas rändavad luited. [Как перемещаются дюны]. Raamatus: K. Kirss, J. Port, E. Tasa. Looduslikud jõud ja varad, 1935, lk. 117—119. Tartu. 0-34, 35.

В популярной форме описывается образование береговых дюн и перемещение их в сторону суши; указывается какой вред приносят движущиеся дюны народному хозяйству и какие меры борьбы с ними следует применять. 4 рис.

УДК 55(047)(474.2)

**138.** Кнуут, В. — Knuut, V. Geoloogiline ekskursioon Petseri ümbrusse. [Геологическая экскурсия в окрестности Петсери]. Eesti Loodus, 1934, № 4, lk. 82—85. 3 joon. 0-35-XXII.

УДК 551.332.57(474.2)

**139.** Кнуут, В. — Knuut, V. Andmeid «Võnnukivist». [Данные о «Выннукиви»]. Eesti Loodus, 1934, № 3, lk. 64. 0-35-XIII.

Описывается эрратический валун «Выннукиви» на левом берегу реки Пярну (пос. Таали); его размеры 9×6×5,5 м. 1 рис.

УДК 550.4:553.973(474.2)

**140.** Когерман, П. — Kogerman, P. The Chemical Composition of the Esthonian M,-Ordovician oil-bearing mineral «Kukersite». [Химический состав битуминозного минерала «кукерсит» в Эстонском среднем ордовике]. Acta Univ. Tartu. A. 3, 1922, № 6, 25 p. 0-35.

Кукерсит не может быть назван битуминозным сланцем. Он является сапропелитом, в образовании которого приняли участие 3 процесса: распад первичного органического материала, окисление продуктов распада и адсорбция. 3 рис. *М. К.*

УДК 55.002:553.973(474.2)

**141.** Когерман, П. — Kogerman, P. The Oil-Shale Industry of Estonia. [Сланцевая промышленность Эстонии]. Tartu, 1927. 40 p. 0-35-III, IV, IX, X.

Краткая история изученности и промышленного освоения эстонского месторождения горючих сланцев. Приложена карта концессионных площадей на эксплуатацию залежей горючего сланца. Качество сланцев. Запасы. Применение. Термическая переработка. Перспективы развития. 14 табл., 14 рис., библ. — 19 назв. *М. К.*

УДК 550.4:553.973(474.2)

**142.** Когерман, П. — Kogerman, P. The Chemical Nature of Estonian Oil-Shale. The Origin of Oil-Shale. [Химическая природа и происхождение эстонских горючих сланцев]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1927, Vol. 34, p. 166—182. 0-35.

См. реф. № 143.

УДК 550.4:553.973(474.2)

**143.** Когерман, П. — Kogerman, P. On the chemistry of the Estonian Oil-Shale «Kukersite». [К химии эстонского горючего сланца «кукерсит»]. Eesti Loodusteaduse Arhiiv, 1931, I seeria, X kõide, 2. vihik. Tartu, 141 lk. 0-35.

Дается обзор методов химического анализа и химической технологии эстонского горючего сланца. Касаясь вопроса генезиса горючего сланца, автор считает, что кероген сланца образовался главным образом за счет восков и смол, как наиболее устойчивых компонентов исходного органического материала и за счет конечных продуктов разрушения протеинов и целлюлозы, а также частью за счет органических остатков в испражнениях животных. *Б. С.*

УДК 553(474.2)

**144.** Когерман, П. — Kogerman, P. Eesti maapõuevarad ja energiaallikad. [Эстонские полезные ископаемые и источники энергии]. Varamu, 1939, № 2, lk. 181—186. 0-34, 35.

Краткий научно-популярный очерк. Рассматриваются известняк, диатомит, стекольный песок, глины, гипс, фосфорит, торф и горючий сланец. Обращается внимание на наличие на территории Эстонии геофизических аномалий.

УДК 553.551(474.2)

**145.** Компус, К. — Kompus, C. Lubi ja mergel. [Известняк и мергель]. Põllutööleht, 1921, № 31, lk. 246—247.

УДК 553.973(474.2)

**146.** Копвиллем, Я. — Kopvillem, J. Põlevkivi. [Горючий сланец]. В книге: К. Kirss, J. Port, E. Tasa. Looduslikud jõud ja varad. Tartu, 1935, lk. 76—78. 0-35.

УДК 552.577(474.2)

**147.** Копвиллем, Я. — Kopvillem, J. Turvas. [Торф]. В книге: К. Kirss, J. Port, E. Tasa. Looduslikud jõud ja varad. 1935, Tartu, lk. 73—76. 0-34, 35.

Научно-популярный очерк о торфе в Эстонии. 2 рис.

УДК 550.4:552.577(474.2)

**148.** Корро, Х. — Korro, H. Esialgseid keemilisi andmeid Rõngu turba kohta. [Предварительные данные о химическом составе торфа из Рынгу]. Eesti Loodus, 1939, № 1, lk. 25—27. 0-35-XV.

Содержание органического вещества в межледниковом сапропелевом торфе равно 36,4%. Элементарный состав органического вещества: углерода — 56,7%, водорода — 6,3%, азота — 2,8%, кислорода и серы — 34,1%. В более плотных разностях брекчиевидного сапропелевого торфа содержание органического вещества увеличивается до 61%. Элементарный состав органического вещества при этом существенно не отличается от вышеприведенного. *О. К.*

УДК 551.332.57(474.2)

**149.** Кохелик, А. — Kohelik, A. Liigvalla «Orjakivi». [Эрратический валун «Орьякиви» около Лийгвалла]. Looduskaitse, 1938, № 1, lk. 18—19, 1 joon.

УДК 523.5(474.2)

**150.** Краниг, Я. — Kranig, J. Mis on meteoriidid? Tähtsamaid Eestisse langenud meteoriite. [Что такое метеориты? Более значительные метеориты, упавшие в Эстонии]. Loodusevaatleja, 1931, № 1, 5 lk. 0-34, 35.

Описываются явления, связанные с падением метеоритов, а также внешняя форма, химический состав, внутреннее строение и происхождение метеоритов. Более подробно описываются метеоритный дождь Пилиствере в 1863 году и падение метеорита Тяннасильма в 1872 году. 2 рис. *А. А.*

УДК 553.973(474.2)

**151.** Краниг, Я. — Kranig, J. Põlevkivist ja tema töötlemisest. [О горючем сланце и его переработке]. Loodusevaatleja, 1934, № 4, lk. 97—101, 3 joon. 0-35-III, IV, IX, X.

УДК 551.78/79(474)

**152.** Краус, Э. — Kraus, E. Tertiar und Quartär des Ostbaltikums. [Третичный и четвертичный периоды восточной Прибалтики]. Ostbaltikum, T. 2. Berlin. Borntraeger, 1928, 142 S. 0-34, 35.

Работа посвящена в основном вопросам четвертичной геологии Прибалтики. На основании фактического материала можно говорить о существовании в Прибалтике главного оледенения и последнего оледенения, а также и о межстадиале между ними, когда лед отступил далеко на север и в бассейне Балтийского моря существовало межледниковое ильдиевое море. Приводятся данные о границе распространения и направления движения льдов последнего оледенения.

В более древние стадии оледенения движение льда было на юго-восток, позже — с севера на юг. Описывая состав и мощности плейстоценовых отложений и рельеф местности, автор подчеркивает, что холмистый рельеф краевых зон, образовавшийся в условиях мертвого льда, более четко прослеживается на возвышениях коренных пород, являющихся районами молодого тектонического поднятия. Такими изолированными районами поднятия названы возвышенности Хаанья, Отепя, Сакала. Районы этих молодых блоковых поднятий и опусканий, возникших при отступании последнего оледенения, показаны на рисунке.

В северной Эстонии такие дифференцированные движения земной коры были слабее, в связи с чем здесь и меньше холмистого рельефа, а краевые образования — в большинстве случаев линейные. Небольшое количество озер в Эстонии объясняется своеобразием строения коренных пород: — трещиноватые известняки, поверхность которых выравнена льдом. Северо-эстонский глинт считается сбросовым образованием, возникшим во второй половине последнего оледенения. Озы образовались в пределах активного льда, в районах быстрого его отступания. Друмлинизированный рельеф считается отражением равновесия между аккумуляцией и ледниковой эрозией. Состав морены определялся в значительной мере литологическим характером местных подстилающих пород: в базальной части ледника образовывалась локальная морена, а выше транспортировался кристаллический материал.

Основное внимание в работе посвящено региональному описанию гляциальных образований. Описываются строение и условия образования краевых образований, а также характер отступания ледника в пределах Лифляндского поднятия, подразделямого на Южно-Лифляндский свод и Северо-Лифляндский край ледника. Характерны широкие зоны краевых образований. Постепенное отступание края ледника объясняется распространением поднятия южно-лифляндских возвышений в северном направлении. Поднятия возвышений обусловили и распад ледника на отдельные ледниковые языки в низинах Рижского залива, озера Выртсярв и озера Пейпси. Поднятие возвышений влияло и на развитие друмлиновых ландшафтов, например, вокруг возвышенности Вильянди. Встречаемые там друмлины считаются озовыми друмлинами. Древние долины северной Лифляндии считаются не маргинальными, а ложбинами стока между озерными бассейнами, врезанными в молодые районы поднятия.

.В позднеледниковое время в прибрежных областях Балтийского моря не было еще единого приледникового озера; существовали только местные приледниковые озера.

Северо-эстонское плато характеризуют линейно расположенные краевые образования, такие как Ийзаку-Иллука и Мяэтагузе. Конечной мореной считаются Центральная возвышенность Сааремаа.

О более молодом положении края ледника свидетельствуют гляциальные образования на полуострове Кыпу и восточнее Хаапсалу. Большие территории в северной ч. Эстонии и на островах были покрыты водами приледниковых озер, о чем свидетельствует широкое распространение здесь ленточных глин.

Тектоническое поднятие в поздне-плейстоценовое время наиболее интенсивным было в пределах Балтийской зоны возвышенностей; в северном направлении следовала полоса, в пределах которой образовались изолированные поднятия, обусловившие образование у ледника ряда крупных языков. Еще севернее, в пределах северо-эстонского плато, эти дифференцированные и изолированные тектонические движения были еще слабее и севернее северо-эстонского глинта порявлялись слабо.

В заключении дается картина развития структуры, рельефа и ландшафта Прибалтики (восточной Балтики). Определяющим было развитие территории в неогене. Еще в раннем третичном периоде в северной части Прибалтики была суша, в южной же части — низменность с многочисленными озерами. В дальнейшем последняя преобразовалась в Балтийскую зону возвышенностей северо-восточного направления; севернее была зона Восточно-Балтийского понижения. Обе эти зоны испытали поднятие только в четвертичное время, что и определило здесь основные черты современного рельефа. Балтийская зоны возвышенностей образовалась в основном как сводовое поднятие. В зоне Восточно-Балтийского понижения, расположенной севернее предыдущей зоны, имеется ряд крупных сводовых поднятий и депрессий между ними. Подвижность земной коры в Прибалтике уменьшается в северном направлении. Во время отступания ледников последнего оледенения характер края ледника и изменение положения последнего зависело в большой мере от колебания земной коры. Доледниковый рельеф был почти сглажен длительной деятельностью ледников и поэтому формы рельефа у края последнего ледникового покрова надо считать молодыми. Отрицается решающее значение изостатических движений на движение блоков земной коры в позднем плейстоцене. 20 карт. *О. К.*

УДК 551.83:734(474)

**153.** Краус, Е. — Kraus, E. Paläogeographie des baltischen Devons. [К палеогеографии девона Прибалтики]. Geologische Rundschau, 1931, Bd. 22, S. 51—56. 0-35.

УДК 551.24:551.79(474)

**154.** Краус, Е. О современных тектонических движениях в Прибалтийском крае. Л., 1933, 61 стр., 8 рис. (4. гидрол. конференция Балтийских стран). 0-34, 35.

УДК 551.734(474+470.33)

**155.** Краус, Е. — Kraus, E. Die Gliederung des baltisch-russischen Altrotsandsteins. (Studien zur ostbaltischen Geologie Nr. XIV). [К расчленению прибалтийско-русского древнего красного песчаника (Этюды к восточно-прибалтийской геологии. № XIV)]. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, 1934, Bd. 86, S. 213—234. 0-35.

Корреляция разрезов среднего и верхнего девона Латвии, Эстонии, Ленинградской и Псковской областей и Англии. 2 табл., 5 рис., библ. — 25 назв.

УДК 551.311.5(474.2)

**156.** Краус, Е., Мейэр, Р. и Вегенер, А. — Kraus, E., Meyer, R. und Wegener, A. Untersuchungen über den Krater von Sall auf Ösel. [Исследование кратера Каали на о. Сааремаа]. Gerlands Beiträge zur Geophysik, 1928, Bd. XX, S. 312—378. 0-34-XVII.

Довольно детально описывается главный кратер группы Каали и девять более мелких кратеров, находящихся в юго-восточном и юго-западном направлениях от главного. Дана краткая история изучения кратеров и обзор геологии о-ва Сааремаа. О происхождении названных кратеров приводятся два противоположных мнения. Е. Краус считает, что главный кратер и некоторые более мелкие кратеры, возникли в результате проседания поверхности над соляными куполами, подвергшимися разрушению под влиянием растворяющей деятельности подземных вод. По Р. Мейэру и А. Вегенеру кратеры группы Каали возникли от падения огромных каменных метеоритов. 11 рис., библ. — 54 назв. *А. А.*

УДК 551.482.243.34(474.2)

**157.** Краусп, К. — Krausp, C. Jägala joa omapärasusi aastaaegade vältel. [Своеобразия водопада Ягала по временам года]. Loodusevaatleja, 1937, № 2, lk. 34—37. 0-35-II.

Описывается деятельность водопада в весеннее и в зимнее время.

УДК 553.611.2(474.2)

**158.** Крузенберг, Э. — Krusenberg, E. «Tulekindlad» savid Eestis. [Огнеупорные глины в Эстонии]. Loodusevaatleja, 1932, № 2, lk. 55—58; № 3, lk. 80—83; № 4, lk. 108—112. 0-35.

Результаты исследований девонских глин в 1928—1930 гг. Описаны пять экономически важных месторождений тугоплавких глин: Сянна, Кюллатово-Казаково, Пыльва-Йоозу, Ладина и Вяйке-Пуравитса. Краткий обзор четырех менее важных месторождений глин: Хаавапя Вируский, Луйга, Головино и Бутырка. Приведены анализы тугоплавких глин.

Эстонские «огнеупорные глины» принадлежат, главным образом, к группе тугоплавких глин (температура плавления 1350—1580°С). Более крупные месторождения этих глин находятся в переходной зоне между песчаной и известняковой фациями. 3 рис. *М. К.*

УДК 551.444(474.2)

**159.** Кулль, М. — Kull, M. Vesi kaob maa alla. [Вода исчезает под землю]. Loodusevaatleja, 1937, № 6, lk. 185. 0-35-XIV.

Краткая заметка о двух карстопроявлениях в Вана-Выйду и Пайсту (Вильяндиский район).

УДК 551.332.5(474.2)

**160.** Кумари, Э. — Kumari, E. Keskvere-Liivi-Rõude soode ja soosaarte ehitusest ning taimkattest. [О строении и растительном покрове болот и «минеральных островов» — комплекса болот Кесквере-Лийви-Рыуде]. Loodusevaatleja, 1931, № 1, lk. 17—21. Под заглавием: Sitz. 0-34-XII.

В северо-западной части описываемого болотного массива (к северо-востоку от Кесквере), в пределах которого под торфом залегает морена и частью ленточные глины, имеются небольшие, пологие возвышения, называемые островами. Состоят они из морены. Автор эти возвышения считает (ошибочно) озами. 3 рис. *О. К.*

УДК 550.34(474.2)

**161.** Куусканд, Ю. — Kuuskand, J. (Kuuskmann). Maavärinast Harjumaal. [О землетрясении в уезде Харьюмаа]. Loodusevaatleja, 1935, № 5, lk. 158. 0-35-II.

В ночь на 12 июля 1931 года жители местечка Ания были разбужены подземными толчками.

УДК 551.332.51(474.2)

**162.** Кяйс, И. — Käis, I. Munamägi ja tema ümbrus. [Мунамяги и ее окрестности]. Loodus, 1922, № 3, lk. 145—161. № 4, lk. 214—216. 0-35-XXI, XXII.

По рельефу и составу возвышенность Хаанья является конечной мореной. В рельефе этой возвышенности местами более или менее ясно прослеживается вытянутость холмов в северо-западном направлении, что указывает на соответствующее направление движения ледника. Холмы разной формы, величины и состава; относительная высота холмов достигает 75 м. Местами прослеживается группировка холмов в северо-восточном направлении, т. е. вдоль края ледника, что говорит об определенных осцилляциях здесь края ледника. Выделяются три зоны краевых образований: зона глинистых морен (наиболее южная), которая образовалась первой, когда деятельность талых ледниковых вод здесь была более слабой; зона гравийных морен образовалась при отступании края ледника к северу и при значительном участии талых ледниковых вод; зона песчаных морен образовалась уже после полного отступания ледника с возвышенности, когда деятельность талых ледниковых вод значительно ослабла.

Дано морфологическое описание окрестности Суур-Мунамяги. Здесь на площади около 15 кв. км, залегающей на 250 м выше уровня моря, имеется ряд крупных холмов, из которых наиболее достопримечательна «гора» Суур-Мунамяги. Ее абсолютная отметка по данным автора 310 м и относительная высота 60 м; состоит она из глинистой морены. Другой крупный холм — Вялламяги имеет абс. отметку 282,7 м и макс. относительную высоту 75 м. 8 рис. *Э. Г.*

УДК 551.4.551.481(474.2)

**163.** Кяйс, И. — Käis, J. Võru järved. [Об озерах Выру]. Loodus, 1923, nr. 10, lk. 575—593. 0-35-XXI, XXII.

В уезде Вырумаа более 200 озер, из них только некоторые имеют площадь более 1 км². По классификации Пассарге, озера уезда Вырумаа

можно подразделить на напорные, расположенные в основном в глубоких долинах (напр., группа озер Рыуге), аккумулятивные — в ложбинах между моренными холмами (напр., оз. Васкна) и эрозионные озера, встречающиеся в ландшафтах основной морены, где их бассейны образовались во впадинах, выработанных под материковым льдом (к этой группе относятся озера Вагула и Тамула). Приведены также данные о глубине озер. Наиболее глубокое оз. Суурярв в группе Рыугеских озер; имеет глубину 37 м; оно является и самым глубоким озером Эстонии. Детально описано оз. Тамула (показаны глубины, характер донных отложений, растительность и т. д.); приведены также данные об озерах Кубья, Паниярв и Вериярв. 4 рис. *Р. Э.*

УДК 553.624(474.2)

**164.** Кяппа, Э. — Käppa, E. Maantee looduslikke ehitusmaterjale Eestis. [Естественные стройматериалы для шоссейных дорог в Эстонии]. Tehnika Ajakiri, 1934, № 5/6, lk. 80—87. 0-34, 35.

Данные о количестве гравийных карьеров и о качестве гравия по уездам Эстонии. Показано низкое качество известняков для целей строительства шоссейных дорог.

УДК 551.332.57(474.2)

**165.** Лаази, А. — Laasi, A. Suuri rändrahne Vormsi saarelt. [Крупные эрратические валуны на острове Вормси]. Eesti Loodus, 1934, № 2, lk. 39—40. 0-34-XII.

Из десятка известных на острове крупных эрратических валунов описываются три, состоящие из рапакиви. Самый большой из них валун «Смен» имеет размеры 9,1×5,8×4,2 м; валун «Варг» имеет размеры 7,8×5,5×2,5 м и валун «Паруникиви» — 6,6×5,0×2,2 м. 2 рис. *О. К. К.*

УДК 551.332.57(474.2)

**166.** Лаази, А. — Laasi, A. Andmeid rändrahnude kohta Viljandimaal. [Данные об эрратических валунах в уезде Вильяндимаа]. Eesti Loodus, 1935, № 4, lk. 133—134. 0-35-XVI.

Описаны четыре крупных валуна: «Межевой камень пяти волостей» (7,8×7×3,9 м), «Лабида киви» (10,3×5,5×3,17 м), «Херьямяэ киви» (5,3×3,2×3,9 м) и «Таммевески киви» (6,2×4,5×2,35 м). 2 рис. *К. Э.*

УДК 551.332.57(474.2)

**167.** Лаази, А. — Laasi, A. Põhja-Pärnumaa otsmoreenist. [О конечной морене Пыхья-Пярнумаа]. Eesti Loodus, 1937, № 2, lk. 67—71; Geol. Inst. Toim., 1938, № 53, lk. 67—71, (рез. англ.). 0-35-VII, XIII.

Описывается строение и морфология краевых образований к северу от г. Пярну, которые прослеживаются здесь на протяжении 110 км, образуя дугу, выпуклую в южном направлении. Краевые образования близ Линнусе и Пярну (северо-западная часть дуги) сложены основой мореной, являясь, таким образом, типичной конечной мореной, образовавшейся при продвижении ледника в юго-западном направлении. В более восточной части ледникового языка ледник продвигался в южном направлении, на что указывает расположение краевых образований в этой части дуги и ориентировка друмлинов к северу от краевых образований. Местами на краевых образованиях, или его склонах, наблюдаются береговые отложения анцилового и в меньшей мере литоринового возраста, что привело некоторых исследователей к ошибочному выводу о генезисе и строении конечных морен, как о флювиогляциальных образованиях. 3 рис. *Р. А.*

УДК 551.332.57(474.2)

**168.** Лаази, А. — Laasi, A. Suuri rändrahne Põhja-Eesti saartelt. [О больших валунах на северо-эстонских островах]. Eesti Loodus, 1939, № 4/5, lk. 191—193. 0-35-I, II, III.

Описываются крупные эрратические валуны на островах Финского залива, расположенных недалеко от берегов Эстонии. Эрратический валун на о. Вайндлоо самый крупный в Эстонии: его окружность 43,04 м и высота 6,8 м. Состоит он из красного гранита. 3 рис., библ. — 2 назв. *Э. Г.*

УДК 551.42(474.2)

**169.** Лаази, А. — Laasi, A. Ormsös landskapsbild. [Геоморфологическое описание острова Вормси]. Svio — Estonica, 1939, Tartu, 1940, p. 163—231. (Рез. эст.). 0-34-XII.

УДК 551.793.9+551.795(474.2)

**170.** Лаази, А. — Laasi, A. Hilisjääaja jääpaisjärvede ja Joldia mere tasemed Põhja-Eestis. [Уровни поздне-ледниковых и приледниковых озер и Иольдиевого моря в северной Эстонии]. Ettekannete kokkuvõtted (4. Eesti loodusteadlaste päev 18 ja 19. märtsil 1940 Tartus). 1940, lk. 35. 0-34, 35.

Аннотация доклада, в котором впервые рассматриваются уровни Иольдиевого моря на территории Эстонии.

УДК 551.49(474.2)

**171.** Ландезен, Г. — Landesen, G. Zur Hydrologie Dorpats. [К гидрологии г. Тарту]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1923, kd. XXIX, lk. 30—35. 0-35-XV.

Данные химических анализов воды из трех буровых колодцев в гор. Тарту. Пробы воды отобраны в разные сезоны года. Показано изменение дебита колодцев и температуры воды. Все три колодца получают воду, по-видимому, из девонских отложений. 2 табл. *К. В.*

УДК 551.496(474.2)

**172.** Ланнус, П. — Lannus, P. Kasari tasandiku arteesiakaevud. [Артезианские скважины низменности Казари]. Eesti Loodus, 1939, № 2/3, lk. 60—65. 0-35-VII.

По 18 фонтанирующим скважинам показаны глубина, мощность четвертичных отложений, пьезометрический уровень воды, абсолютные отметки кровли водоносных пластов и устьев скважин. Описывается литологический разрез по одной скважине. Фонтанирование скважин связано здесь не с горизонтом Адавере, на выходах которого они расположены, а обусловлено несколькими водоносными горизонтами, залегающими более глубоко (глубина скважин от 45 до 220 м). Характеризуется уровенный режим и дебиты некоторых скважин. 3 рис. 2 фот., 2 табл. Библ. 8 назв. *В. Л.*

УДК 551.732.2+551.83(474.2)

**173.** Ланнус, П. — Lannus, P. Läänemeremaade Alam-kambrium uuemate uurimuste valgustuses. [Нижний кембрий Балто-Скандинавских стран в свете новых исследований]. Eesti Loodus, 1939, № 2/3, lk. 77—82. 0-35.

Стратиграфия нижнего кембрия и результаты сопоставления его даются в общих чертах на основе работ А. Эпика (1929) и К. Хансена (Hansen, 1937). Осадочный комплекс между архейскими породами и

оболовым песчаником считается нижним кембрийским. Весь комплекс осадочных пород в Эстонии, лежащий несогласно на краю докембрийского пенеплена, считается образовавшимся в результате одного цикла трансгрессии-регрессии (трансгрессия происходила наверняка в северном направлении, а регрессия — в западном или юго-западном направлении). Приведены палеогеографические карты (схемы) по пяти стадиям нижне-кембрийского моря по К. Хансену. 6 рис., библ. — 4 назв. *М. К.*

УДК 551.332.57(474.2)

**174.** Лейб, Д. — Leib, D. Suured rändrahnud. [О больших эрратических валунах]. Loodus, 1922, № 6, lk. 371. 0-35-XXI.

Заметка о двух крупных эрратических валунах в Эраствере и Пыльгасте (Выруский район).

УДК 551.332.57(474.2)

**175.** Лейб, Д. — Leib, D. Kodumaa loodus. (Teade rändrahnust Võrumaal Kanarää kihelk. Juuru talu maal). [Природа родины. (Сообщение об эрратическом валуне в приходе Канепи уезда Вырумаа на территории усадьбы Юуру]. Loodus, 1922, № 6, lk. 371. 0-35-XXI.

УДК 551.332.57(474.2)

**176.** Лейб, Д. — Leib, D. Hiiglapuud ja rändrahnud. [О деревьях-великанах и валунах]. Loodus, 1923, № 2, lk. 123. 0-35-XXI, XXII.

Данные о крупном эрратическом валуне в юго-восточной части Эстонии (Выруский район).

УДК 551.48(474.2)

**177.** Лепик, А. — Lepik, A. Die Abflussnormen der Bodenentwässerung Estlands. [Нормы стока при мелиорации в Эстонии]. II Baltische hydrologische und hydrometrische Konferenz, Tallinn, Juuni, 1928, 12 S. 0-34, 35.

До 1918 года расчеты канав при проектировании мелиоративных систем в Эстонии производились главным образом по нормам стока, принятым в Германии. Эти нормы для Эстонии являются завышенными, так как они обоснованы при условии более обильных осадков и исходят из требований более интенсивной мелиорации.

Для определения поперечного сечения канав при мелиорации в Эстонии в 240 проектах за период с 1921 г. по 1927 г. использована видоизмененная формула стока профессора Костякова:

$$q = 0{,}7 \frac{1}{\frac{x}{\sqrt{w}}},$$

где $q$ — норма стока л/сек/га.

$W$ — площадь участка осушения в га,

$X$ — эмпирический коэффициент от 4 до 5. 2 табл. *В. Л.*

УДК 569.71:551.794(474.2)

**178.** Лепиксаар, И. — Lepiksaar, J. Muinasaja põdra luustiku leid. [Находка скелета древнего лося]. Loodusevaatleja, 1930, № 6, lk. 185. 0-35-II.

Недалеко от г. Таллина в Арукюласких торфоразработках на глубине 3 м (в озерных отложениях) найден почти целый скелет лося *Alces alces*. По предварительным данным П. Томсона возраст находки около 8000 лет. *К. Х.*

УДК 569.71:551.794(474.2)

**179.** Лепиксаар, И. — Lepiksaar, J. Mõnda ürghärjast (*Bos primigenius* Boj.) ja tema esinemisest Eestis. [Некоторые данные о туре

(*Bos primigenius* Boj.) и его распространении в Эстонии]. Loodusevaatleja, 1930, № 6, lk. 174—177. 0-35-XIV.

В волости Каарли, около усадьбы Пярсти, найдены кости тура (ребра, позвонки, конечности и часть черепа с огромным рогом) в аллювиальных песках и частью в вышележащем лесном торфе. По пыльцевому анализу П. Томсона, возраст найденных костей тура определяется около 5000 лет. До этой находки в Эстонии было известно 4 местонахождения костей тура. 2 рис. *К. Х.*

УДК 569.551.79(474.2)

**180.** Лепиксаар, И. — Lepiksaar, J. Eestis hävinud hilismineviku selgroogseist. [О вымерших в Эстонии позвоночных животных давнего прошлого]. Loodusevaatleja, 1933, № 6, lk. 169—171. 0-34, 35.

Указаны местонахождения на территории Эстонии костей мамонта, первобытного бизона, тура, северного оленя, гренландского тюленя и бобра, свидетельствующие о распространении здесь в прошлом названных животных. 1 рис. *В. В.*

УДК 569.71:551.794(474.2)

**181.** Лепиксаар, И. — Lepiksaar, J. Uusi ürghärja (*Bos primigenius* Boj.) leide Eestis. [О новых находках тура (*Bos primigenius* Boj.) в Эстонии]. Eesti Loodus, 1933, № 2, lk. 45. 0-35-XIV, XV, XXI.

Сообщается о трех новых находках костей тура из Вагула. Навести и Пангоди.

УДК 569.71:551.794(474.2)

**182.** Лепиксаар, И. — Lepiksaar, J. Põder — hiigelloom Eesti metsis. [Лось в лесах Эстонии]. Loodusevaatleja, 1934, № 5, lk. 132—138. 0-34, 35.

Описывается распространение и биология лося в Эстонии. На основе многих находок костей в голоценовых отложениях Эстонии считается, что лось был одним из первых поселенцев лесов Эстонии после отступания ледников и имел широкое распространение на всей территории страны. 4 рис. *П. Р.*

УДК 567.71.551.794(474.2)

**183.** Лепиксаар, И. — Lepiksaar, J. Eesti subfossiilseist kalaleidudest. [О субфоссильных находках рыб в Эстонии]. Eesti Loodus, 1935, № 2, lk. 50—53. (Рез. англ.). 0-34, 35.

При археологических раскопках в пяти местонахождениях найдены остатки осетра (*Acipenser sturio* L.), лосося (*Salmo salar* L.), линя (*Tinca vulgaris* Cuv.), язя (*Lueciscus idus* L.), сырти (*Abramis vimba* (L.)), сома *Silurus glanis* L.), щуки (*Esox lucius* L.) и окуня (*Perca fluviatilis* L.).

Имеющиеся данные еще недостаточны для реконструкции иммиграции пресноводных рыб в реках Эстонии. На основании находок субфоссильных рыб в смежных странах можно предполагать, что здесь после позднеледниковой иммиграции из понтической области не происходило значительных изменений в фауне пресноводных рыб. Более значительные изменения пережила фауна морских рыб в связи с изменением физических условий в Балтийском море. 3 рис. *К. Х.*

УДК 569.71:551.794(474.2)

**184.** Лепиксаар, И. — Lepiksaar, J. Kopra muistsest levikust Eestis. [О древнем распространении бобра в Эстонии]. Eesti Loodus, 1937, № 1, lk. 12—16. (Рез. англ.). 0-34, 35.

Описываются новые субфоссильные находки костей бобра, возраст которых датируется: находки из Кунда — средний каменный век (боре-

альный климатический период); находки из Асва — бронзовый век (на границе суббореального и субатлантического климатического периода); находки в Иру, Пээду и Митковице — железный век. Бобры, вероятно, являются одними из первых послеледниковых поселенцев в лесах Эстонии и существовали здесь до начала прошлого века. 5 рис. *П. Р.*

УДК 569.71:551.793(474.2)

**185.** Лепиксаар, И. — Lepiksaar, J. Pleistotseeni faunast Eestis karvase ninasarviku ja ürgpiisoni uute leidude puhul. [О плейстоценовой фауне в Эстонии в связи с новыми находками остатков шерстистого носорога и тура]. Eesti Loodus. 1937, № 3, lk. 100—104. 0-35-XIV, XV, XXI.

Описываются правый рог тура (*Bison priscus* Boj.), найденный в 1936 г. на дне оз. Выртсярв и шейный позвонок шерстистого носорога (*Rhinoceros antiquitatis* Blumb.) из отложений древней долины Выханду около Сульби. Приведен снимок и схема костных находок мамонта в Эстонии. Новые находки подтверждают выводы К. Орвику и П. Томсона о том, что эти костные остатки принадлежат местной плейстоценовой фауне, населявшей территорию Эстонии в последнее межледниковое (рисс-вюрмское) время или даже в межстадиальные времена последнего (вюрмского) оледенения. Обращено внимание на нахождение большинства костных остатков в плейстоценовых отложениях древних долин Южной Эстонии. 3 рис. *К. Х.*

УДК 569.551.793(474.2)

**186.** Лепиксаар, И. — Lepiksaar, J. Interglatsiaalleidude tähtsusest fauna ajaloos. [О значении межледниковых находок в истории фауны]. Eesti Loodus, 1939, № 1, lk. 27—30. 0-35-XV.

До недавнего времени считалось, что материковым льдом на территории Эстонии уничтожены все следы жизни в плейстоцене и что историю развития млекопитающих здесь можно выяснить только, начиная с находок в позднеледниковых отложениях. Но ряд находок костей плейстоценовых млекопитающих на территории Эстонии поднял в последнее время вопрос об автохтонности последних и о том, что и территория Эстонии во время межледниковья не была покрыта льдами, и что и здесь тогда была жизнь. Достоверным подтверждением этому является теперь находка органогенных межледниковых отложений в Рынгу. Местонахождение Рынгу имеет и более широкое значение, указывая на то, что в последнем межледниковье далеко на север распространялись широколиственные леса и что тундровая зона должна была находиться еще значительно севернее. По литературным источникам дается характеристика развития зональных фаун плейстоцена в лесной, степной и тундровой Европе. Отмечается, что большинство находок костей плейстоценовых животных, найденных в Эстонии, относятся к представителям тундровой фауны, в основном к мамонту. *О. К.*

УДК 569:551.794(474.2)

**187.** Лепиксаар, И. — Lepiksaar, J. Grööni hüljesest, *Phoca groenlandica* Erxl., Läänemeres, tema uue leiu puhul pronksiaegsest asulast Asvas, Saaremaal. [О гренландском тюлене, *Phoca groenlandica* Erxl., в Балтийском море в связи с новыми находками его в поселении бронзового века Асва на о. Сааремаа] Eesti Loodus, 1940, № 2, lk. 87—91. 0-34-XVIII.

Найдены разные костные остатки 15-ти индивидов гренландского тюленя при археологических раскопках в Асва. Возраст этих костей отно-

сится к бронзовому веку (2500—2800 л. т. н.), и они, таким образом, являются наиболее молодой субфоссильной находкой гренландского тюленя в Балтийском бассейне. По литературным данным приведен краткий обзор распространения и миграции гренландского тюленя в Балтийском бассейне, начиная с межледникового моря Портландия. 3 рис., библ. — 7 назв. *К. Х.*

УДК 551.312.3(474.2)

**188.** Леппик, Е. — Leppik, E. Studium der Geschiebe- und Sinkstoffbewegung in Flussläufen unter besonderer Betrachtung derselben in der Narova. [Исследование движения каменного материала и взвешенных частиц в руслах рек, в частности в р. Нарова]. Tallinn, 1928, (2. Baltische hydrogeologische und hydrometrische Konferenz). S. 1—18. 0-35-V, X, XI.

Рассматриваются вопросы классификации каменного материала и взвеси, переносимых речными водами, а также закономерности между течением вод и движением переносимого ими каменного материала и взвеси. Затронуты также методические вопросы.

Приводятся данные о транспортировке каменного материала и взвеси в верхнем, среднем и нижнем течении р. Нарва. В верховье, где река течет в значительной части по коренным породам, она порожистая, характеризуется незначительным накоплением аллювиальных отложений, или отсутствием их. Весь эродируемый материал и взвесь переносятся в среднем течении реки. В среднем течении русло реки выработано в песках и глинах; здесь количество переносимого материала значительное, и много также накапливается аллювиальных отложений. Только в районе водопада накопление отложений отсутствует. Со среднего течения реки в нижнюю часть течения поступает мало каменного материала и взвеси. В пределах нижнего течения русло реки выработано в аллювиальных отложениях. Приводятся данные о накоплении каменного материала и взвеси в устье реки. Осенью 1923 года при разных уровнях воды в одном литре нарвской воды содержалось 0,077 г неорганических веществ и 0,063 г органических веществ (всего 0,140 г), то время как в одном литре воды из р. Россона сумма неорганических и органических веществ составила 0,267 г. Установлено также, что песок, выносимый р. Нарва, мельче, чем песок, выносимый р. Россона. Библ. — 17 назв. *О. К.*

УДК 553.643(474.2)

**189.** Лийдеманн, К. — Liidemann, K. Eesti ja Vjatka fosforiidi võrdluskatse. [Опыт сравнения эстонских и вятских фосфоритов]. Agronoomia, 1924, № 12, lk. 463—464. 0-35.

УДК 551.332+551.35+551.311.234(474.2)

**190.** Лиллемаа, А. — Lillemaa, A. Hiiumaa pinnakate ja mullastik. [Четвертичный покров и почва о. Хийумаа]. Agronoomia, 1938, № 1, lk. 26—29; № 2, lk. 67—78. 0-34-XI.

Описаны характер и распространение на острове четвертичных отложений (локальной морены, ленточных глин, прибрежно-морских и болотных отложений и т. д.), почвенных разновидностей, подземных и поверхностных вод. Отмечены местонахождения многочисленных карстопроявлений в северо-западной части острова. *К. Х.*

УДК 550.4:553.311(474.2)

**191.** Линари, А. — Linari, A. Aruanne sügavpuurimistest Jõhvi lähedal. [Отчет о глубоких бурениях в окрестностях Йыхви]. Tallinna Tehnikaülikooli Toimetused, 1940, № 15, 27 lk. (Резюме англ.). 0-35-IV.

Для выяснения причин йыхвиских сильных магнитных аномалий в 1937 г. приступили к бурению разведочной буровой скважины; скважина была пробурена до глубины 505 м. Вторая буровая скважина достигла глубины 720,5 м, пройдя по кристаллическим породам 480 м. Первая скважина вскрыла кристаллический фундамент на глубине 237,7 м. Поверхность фундамента сильно выветрена, признаки выветривания прослежены до глубины 266 м. Кристаллический фундамент сложен комплексом гранитных пород. Встречены четыре рудоносных пояса на глубинах 368—370, 425—428, 434—462 и 490—505 м со средним содержанием железа соответственно 40, 27, 28 и 28%. Содержание титана ниже 0,3%; сравнительно мало фосфора, пирита и пирротина; спорадически встречается халькопирит. Рудоносные пояса представлены магнетит-кварцитами, в которых встречаются гранаты, пироксены и амфиболы. 2 рис., 3 фото. *М. К.*

УДК 553.311(474.2)

**192.** Линхольм, А. — Linholm, A. Rakendusgeoloogilisi oletusi Jõhvi magnetilise anomaalia piirkonna kohta. [Геологические предложения прикладного значения об окрестности Йыхвиской магнитной аномалии]. Tehnika Ajakiri, 1937, № 5, lk. 101—108. (Рез. англ.). 0-35-IV.

Рассматриваются общие основы магниторазведки и интерпретации магнитных аномалий. Впервые дается геологическое истолкование Йыхвиской магнитной аномалии. Предполагается наличие магнетитовых железных руд на глубине около 270 м. Рекомендуется проведение буровых работ. 6 рис., библ. — 6 назв. *П. Э.*

УДК 551.436(474.2)

**193.** Лукин, П. — Lukin, P. Pirita orustik. [Долина р. Пирита]. Loodusevaatleja, 1936, № 4—5, lk. 108—113. 0-35-VIII.

Долина р. Пирита описана от истоков реки до моста Саула. Между пос. Равила и мостом Саула у р. Пирита типичная пойменная долина, выработанная в алевритовых отложениях приледниковых озер. 4 рис. *М. А.*

УДК 551.444(474.2)

**194.** Лукин, П. — Lukin, P. Kuivajõe tõusmed ja kuivsäng. [Карстовые восходящие источники и сухое русло. р. Куйвайыги]. Loodusevaatleja, 1936, № 4/5, lk. 121—123. 0-35-VIII.

Описаны карстовые восходящие источники в сухом русле р. Куйвайыги в окрестностях Уузмыйза (в частности карстовые источники Маазику), приуроченные к трещинам северо-западного направления.

УДК 551.4:551.332.5(474.2)

**195.** Лукин, П. — Lukin, P. Kose maastikud linnulennult vaadelduna. [Ландшафты Козе с высоты птичьего полета]. Loodusevaatleja, 1936, № 4—5, lk. 105—108. 0-35-VIII.

Ландшафты прихода Козе состоят из четырех элементов: гряд и грив, меандрирующих рек и зарастающих озер; болот, лесов, лугов и полей; единичных хуторов и деревень. В статье рассматривается соотношение выделенных ландшафтных элементов. Определяющим элементом ландшафта является растительность. Геоморфологический элемент (формы рельефа и отложения, образующие их), из-за общей равнинности территории в ландшафте, выражен слабо. *М. А.*

УДК 551.444.2(474.2)

**196.** Лукин, П. — Lukin, P. Kose kurisuist. [О карсте в Козе]. Loodusevaatleja, 1936, № 4/5, lk. 113—116. 0-35-VII, VIII.

Описание карстовых явлений на известняковом плато в окрестности Козе-Тухала. В четырех случаях — Ката, Куйвайые, Тылдхаута, Ристи — прослеживаются сухие отрезки долин с карстовыми провальными воронками, через которые исчезают воды рек. Воды подземных потоков через некоторое расстояние появляются вновь на поверхности земли в виде восходящих карстовых источников. Более подробно описана провальная воронка Ристи. 3 рис. *О. К.*

УДК 551.332.57(474.2)

**197.** Лунтс, Ю. — Lunts, J. Rändrahne Järvamaal. [Крупные эрратические валуны в уезде Ярвамаа]. Eesti Loodus, 1935, № 1, lk. 25—26. (Рез. англ.). 0-35-VIII, IX.

Летом 1933 и 1934 гг. автором статьи и Ю. Хаккая впервые собраны данные о 11 крупных эрратических валунах уезда.

УДК 551.4:551.332.5(474.2)

**198.** Лунтс, Ю. — Lunts, J. Punamägedele. (Maastiku kirjeldus). [К горе «Пунамяэд»]. Loodusevaatleja, 1937, № 5, lk. 138—141. 0-35-IX.

Описание пешеходной экскурсии через живописный ландшафт одной части северо-эстонских краевых образований, называемой Пунамяэд, которая характеризуется озами и холмистым рельефом. Как наиболее маркантная форма рельефа, описывается гряда Валгехобуземяги, относительная высота которой более 30 м; состоит она из песка и гравия. *В. В.*

УДК 553.973(474.2)

**199.** Лутс, К. — Luts, K. Põlevkivi. [Горючий сланец]. В книге: Virumaa. Rakvere, 1924, 0-35-III, IV.

Краткий обзор истории изученности, свойств и употребления горючего сланца. Приведены профили промышленного пласта в Кохтла и Ванамыйза. 7 рис.

УДК 550.4:553.973(474.2)

**200.** Лутс, К. — Luts, K. Der Konstante Charakter der Estländischen Brennschieferschichten. [Выдержанность слоев горючих сланцев в Эстляндии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded. 1930, Bd. 36, (1/2). 0-35-III, IV, IX, X.

Подробно описаны методика и результаты исследования определения химического состава сланцев.

УДК 553.973(474.2)

**201.** Лутс, К. — Luts, K. Zur Frage der unterirdischen Oxydation des Brennschiefers. [К вопросу об окислении горючих сланцев в залежи]. Brennstiff-Chemie», 1932, Bd. 13. Essen. 0-35-III, IV, IX, X.

УДК 55.002.2:553.973(474.2)

**202.** Лутс, К. — Luts, K. Der estländische Brennschiefer-Kukersit, seine Chemie, Technologie und Analyse. [Эстонский горючий сланец — кукерсит, его химия, технология и анализ]. Tartu, 1934, 356 S., Unveränderter Nachdruck: Reval, 1944, 0-35-III, IV, IX, X.

Книга в основном посвящена вопросам термического разложения горючего сланца-кукерсита, получению из него смолы и продуктов переработки сланцевой смолы. В первой части книги объемом 29 страниц, по литературным данным приведены следующие краткие общие сведения о кукерсите: распространение и условия его залегания, строение про-

мышленного пласта, вещественный состав сланца по отдельным слоям, добыча и качество товарного сланца. Проводятся данные об изменении состава сланца при естественном выветривании. *Б. С.*

УДК 553.973(474.2)

**203.** Лутс, К. Эстонские горючие сланцы кукерситы, их химия, технология и анализ. Перевод с нем. М. С. Богуславской. — Горючие сланцы, 1935, №№ 1—5. 0-35-III, IV, IX, X.

УДК 553.981(474.2)

**204.** Лутс, К. — Luts, K. Gaasipurskest Püssi jaama juures. [Об извержении природного газа у станции Пюсси]. Loodusevaatleja, 1937, № 6, lk. 161—164. 0-35-IV.

Из одной буровой скважины, буримой на воду вблизи станции Пюсси, в течение 8 часов происходило интенсивное выделение природного газа в глубине 32,3 и 39,0 м из гляциальных отложений, заполняющих здесь древнюю долину Пуртсе. Газ нижнего горизонта по составу метановый (96—97%), с примесью углекислого газа (2%) и азота (1—2%). Предполагается, что происхождение газа связано с диктионемовым сланцем, залегающем здесь ниже. 2 рис. *М. К.*

УДК 55.002.2:553.973(474.2)

**205.** Лутс, К. — Luts, K. The occurence and application of kukersite in Estonia with particular reference to the plant of the A/S «Esimene Eesti Põlevkivitööstus». [Распространение и использование кукерсита в Эстонии в связи с основанием А/О «Первая эстонская сланцевая промышленность»]. Oil-shale and cannal coals, 1938. London. 0-35-III, IV, IX, X.

УДК 553.973(474.2)

**206.** Лутс, К. — Luts, K. Põlevkivi. Meie rahvuslik suurvara. [Горючий сланец — наше национальное богатство]. Elav teadus, 1939, № 91, Tartu, 120 lk. 0-35-III, IV, IX, X.

Научно-популярный обзор о залегании, происхождении, качестве, добыче и переработке горючего сланца. 27 рис.

УДК 551.73+551.4(474.2)

**207.** Луха, А. — Luha, A. Virumaa paekallas. Geoloogiline ülevaade. [Вирумааский глинт. Геологический обзор]. В книге: Virumaa, Rakvere, 1924, lk. 292—314. 0-35-II, III, IV, V, VIII—XI.

Описано геологическое строение глинта и расположенной южнее территории. Характеристика развитых здесь кембрийских, ордовикских, силурийских и девонских отложений приводится по горизонтам; указываются границы их выхода, местонахождение более важных обнажений, мощность и краткая литологическая характеристика. Отмечается большая роль ледниковых образований в современном рельефе. По характеру распространения ледниковых форм рельефа выделяются область крупных озов и холмов Раквере-Пандивере и область небольших гряд и равнин Алутагузе. В пределах первой области обращено внимание на то, что озы свидетельствуют о быстром отступании ледников. В пределах второй области обращено внимание на возвышения Йизаку и Куремяэ северо-восточного направления, которые считаются краевыми образованиями. Развитие глинта после отступания материкового льда происходило под влиянием морской абразии. В настоящее время глинт в пределах уезда нигде непосредственной морской абразии не подвергается; на его развитие теперь основное влияние имеют эрозия (развитие долин) и подземные воды, выходящие на обрывы и обуславливающие обвалы и

накопления осыпи у подножия глинта. На плато (южнее глинта) в пределах выходов более устойчивых от разрушения пород выработаны пластовые уступы. Обращено внимание на то, что на направления современных долин имели влияния вертикальные тектонические трещины в известняках. Эти трещины способствовали и развитию здесь карста. 8 рис. 1 схема. *М. А.*

УДК 55(092)

**208.** Луха, А. — Luha, A. Prof. Hendrik Bekker. Nekroloog. [Проф. Гендрик Беккер. Некролог]. Geol. Inst. Toim., 1926, № 4, lk. 81.

УДК 551.733(474.2)

**209.** Луха, А. — Luha, A. Pilte Muhu ja Saaremaa pankadelt. [Клифы Муху и Сааремаа]. Rahvaülikool, 1927, № 2, lk. 66—72, 1928, № 3, lk. 132—140. 0-34-XII, XVII, XVIII.

Описаны в основном современные клифы — Пулли, Парамая, Панга, Ниназе, Суурику, Катри, Каугатума и Охессааре, а также два древних клифа — Пюссина и Юугу. Даны общие характеристики морфологии клифов; в основном же описываются обнажающиеся в них породы. Клифы расположены в северных частях островов, а породы, слагающие эти острова, падают в южном направлении, что указывает на более быстрый подъем территории на севере, чем на юге, и что образование клифов не связано с понижением уровня моря. 14 рис. *О. К.*

УДК 553.551(474.2)

**210.** Луха, А. — Luha, A. Kalana marmor. [Каланаский мрамор]. Loodusevaatleja, 1930, № 1, lk. 23. Под заглавием: Ar-ha. 0-35-IX.

Известняк известный под названием «каланаского мрамора» обладает хорошими качествами, но добывать его можно только кусками в виде плит небольших по размеру и по толщине.

УДК 551.42:551.733(474.2)

**211.** Луха, А. — Luha, A. Kesselaid. [Кесселайд]. Loodusevaatleja, 1930, № 6, 6 lk. 0-34-XVIII.

Описано геологическое строение о-ва Кесселайд в проливе Суур-Вяйн. В разрезе берегового обрыва острова обнажаются внизу доломитовые мергели (до 4,5 м), выше — плитчатые доломиты (от 4 до 5 м) и на самом верху — биогермные доломиты (не менее 3 м). Биогермные породы, как наиболее устойчивые, защитили нижележащие более мягкие слои от истирающей работы ледников и от абразии морских волн, и таким образом они послужили причиной возникновения острова. 5 рис. *А. А.*

УДК 551.733.3(474.2)

**212.** Луха, А. — Luha, A. Über Ergebnisse stratigraphischer Untersuchungen im Gebiete der Saaremaa — (Ösel-) Schichten in Eesti (Unterösel und Eurypterusschichten). [О результатах стратиграфических исследований сааремааских (эзельских) слоев в Эстонии (нижнеэзельские и эвриптерусовые слои]. Acta Univ. Tartu. A. 6, XVIII, 1930, 18 S.; Geol. Inst. Toim., 1930. nr. 22, 18 lk. 0-34-XVI, XVII, XVIII.

Приводится таблица сопоставления стратиграфических схем силура о. Сааремаа, составленных Ф. Шмидтом (1858—1891), В. Твенхофелем (1916) и Х. Беккером (1925). Автором выделены и описаны следующие подразделения: 1. Мергели Яани. В материковой части Эстонии, на о. Муху и на о. Сааремаа до с. Яани эти мергели доломитизированы и содержат мало фауны. Мощность мергелей вероятно более 40 м. Ниж-

няя граница не прослежена. Приводится список новой фауны. В нижних слоях важны находки *Sowerbyella transversalis* Sow. и *Monograptus* cf. *priodon* (Bronn). 2. Восточная фация или комплекс доломитов Муху и Кесселайд. Подразделяется на кесселайдские плитчатые доломиты, мухуские рифовые доломиты, и маази-ранглаские плитчатые доломиты. Обыкновенно в низах горизонта залегают кесселайдские доломиты, но в ряде мест и мухуские доломиты; маази-ранглаские доломиты частично одновозрастны с мухускими доломитами, частично моложе их. Фауна восточной фации довольно скудная. В рифах большое значение имеют кораллы строматопороидей и мшанки, а некоторые банки сложены членниками криноидей. В маази-рангласких доломитах встречаются часто известковые водоросли — *Spongiostroma*. 3. Западная фация известняков, которая подразделяется на слоистый пангамягиский известняк и на рифовый яагарахуский известняк, содержащие богатую фауну кораллов, строматопороидей, мшанок, остракод, брахиопод и в некоторых слоях многочисленные известняковые водоросли. 4. Эвриптерусовые слои. Приводится схематичный разрез этих слоев в районе Везику-Атла, где они представлены в основном известняками, а в более восточных районах острова — доломитами с типичной фауной эвриптерид. Отмечается ритмичное строение разреза. Контакт с вышележащим паадласким горизонтом резкий. Фациальная обстановка при образовании типичных эвриптерусовых слоев была не совсем нормально-морской. Предположительно считается, что скелетные остатки фауны эвриптерид были привнесены извне. Приводится корреляционная таблица отложений от мергелей яани до паадласого горизонта в Эстонии с одновременными отложениями Готланда и окрестностей Осло. *К. Д.*

УДК 567:551.734(474.2)

**213.** Луха, А. — Luha, A. Rüükalade suurkivistisi Eestis. [Остатки огромных панцирных рыб в Эстонии]. Loodusevaatleja, 1930, № 5, lk. 129—133. 0-35.

Популярное изложение новейших достижений о морфологии огромных представителей Homostius и Heterostius из девонских отложений Эстонии. Рисунки, заимствованные из работы А. Гейнца, показывают реконструкции *Heterostius ingens* Asm. и *Homostius* sp. 4 рис. *М.-К. Э.*

УДК 553.55(474.2)

**214.** Луха, А. — Luha, A. Saaremaa marmor. [Сааремааский мрамор]. Loodusevaatleja, 1930, № 3, lk. 73—78. 0-34-XVI, XVII, XVIII.

Дана карта расположения каменоломен каармаского доломита и рифового известняка на острове Сааремаа. Краткая характеристика этих пород. 5 рис.

УДК 551.332.5(474.2)

**215.** Луха, А. — Luha, A. Geoloogiline rännak Otepääl. [Геологическая экскурсия в окрестности Отепя]. Loodusevaatleja, 1931, № 5, lk. 139—145. 0-35-XV.

В строении холмов возвышенности Отепя, рассматриваемых как краевые образования, кроме морены большое участие принимают флювиогляциальные пески и гравий, которые часто преобладают. Делается вывод, что при таянии льда морена частью размывалась. Поэтому, говоря о возвышенности как о холмистом моренном рельефе, необходимо под мореной в широком смысле понимать гляциальные отложения в целом. На склонах холмов, окружающих низину с озером Пюхаярв, до высот 15—16 м выше уровня озера встречаются ленточные глины, что указывает на существование здесь приледникового озера в те времена, когда

край ледника находился немного севернее и северо-западнее данной местности. Край ледника в пределах возвышенности во время осциляционных остановок имел много изгибов и лопастей, что привело к образованию участков мертвого льда. Моренный материал накоплялся между активным краем ледника и участками мертвого льда, частью даже подо льдом; подо льдом образовались частью и долины стока. После освобождения возвышенности от покрова льда, здесь происходят значительные оползневые процессы и размыв склонов, что способствовало ополаживанию холмов и накоплению смытого материала в ложбинах между холмами. Но эти процессы существенно не изменили гляциальный характер рельефа. Нет необходимости предполагать, что поверхность коренных пород в пределах возвышенности Отепя представляет понижение, как это считает Х. Беккер (1919) — (см. реф. № 7). *Р. Э.*

УДК 551.444(474.2)

**216.** Луха, А. — Luha, A. Salajõgedest Mustjalas, Saaremaal. [О карстовых реках в Мустяла, на о. Сааремаа]. Loodusevaatleja, 1931, № 3, lk. 67—70. 0-34-XVII.

В северо-западной части о. Сааремаа (северо-западнее линии Яруметса-Охтла-Ярисе) распространены береговые дюны литориновой стадии, которые запрудили сток вод с болотистых равнинных участков. Со временем эти воды нашли сток через дюнные пески и по трещинам в коренных породах, залегающих под дюнными песками, о чем можно судить по следующему явлению: за дюнами ручьи болотных вод исчезают в карстовых воронках глубиной до 8 м (Калья, Кюдема, Лепакырве), текут через зону дюн в виде подземных потоков и вновь появляются на поверхность земли в виде восходящих источников на внешней стороне дюн у их подножья. 1 рис. *К. Э.*

УДК 553.635(474.2)

**217.** Луха, А. — Luha, A. Kipsilademeist Irboskas. [Залежи гипса в Изборске]. Loodusevaatleja, 1932, № 1, lk. 1—4. 0-35-XXII.

История исследования, геология месторождения, запасы. 4 рис.

УДК 55(047.1)(474.2)

**218.** Луха, А. — Luha, A. Geoloogilisest uurimisest Eestis. [О геологических исследованиях в Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1932, kd. 38, lk. 73—81. 0-34, 35.

Дан обзор научных достижений геологических исследований на территории Эстонии; поставлены задачи геологического изучения на будущее и рассмотрены организационные мероприятия.

УДК 55(092)

**219.** Луха, А. — Luha, A. Kahe geoloogi mälestuseks. Prof. H. Bekker, akadeemik Fr. Schmidt. [Памяти двух геологов. Проф. Х. Беккер и академик Ф. Шмидт]. Loodusevaatleja, 1932, № 2, lk. 39—42.

УДК 55(083)

**220.** Луха, А. — Luha, A. Juhatusi geoloogilisteks vaatlusteks. [Руководство для геологических наблюдений]. 1932, 8 lk., 4 joon. (Juhatusi teadusliku töö korraldamisel, № 3).

УДК 55(031)(474.2)

**221.** Луха, А. — Luha, A. Eesti Geoloogiline koostis. Raamatus: Eesti Entsüklopeedia. [Эстония. Геологическое строение. — Эстонская Энциклопедия, т. 2]. Tartu, 1932, kd. 2, veerg 528—535. 0-34, 35.

Краткая характеристика коренных пород Эстонии, их стратиграфическое расчленение (в виде таблицы) и перечень связанных с ними полезных ископаемых. Краткое описание развития территории Эстонии в ледниковый период и послеледниковое время. Приложена мелкомасштабная геологическая карта Эстонии, на которой выделены выходы кембрия, ордовика, силура и девона. *К. Э.*

УДК 551.734(474.2)

**222.** Луха, А. — Luha, A. Geoloogiline rännak Peetri jõel. [Геологический поход по реке Пээтри]. Eesti Loodus, 1933, № 4, lk. 76—81. 0-35-XXI.

Литологическая характеристика снетогорского горизонта. Приведены описания важнейших обнажений. 4 рис.

УДК 551.311.22(474.2)

**223.** Луха, А. — Luha, A. «Roostetorusid» liivas. [«Железистые трубочки» в песке]. Loodusevaatleja, 1933, № 6, lk. 169—171. 0-35-IV.

Такие образования найдены в иллювиальных глинистых мелкозернистых песках в одном из карьеров горючих сланцев в Кохтла-Ярве. Образование их объясняется оподзоливанием песков и скоплением железистых соединений вокруг корней растений. 1 рис. *Р. А.*

УДК 55(047.31):552.513

**224.** Луха, А. — Luha, A. Metoodilisi märkmeid liivakivist. [Методические замечания о песчанике]. Loodusevaatleja, 1933, № 1, 1—3 lk.

УДК 551.734.1(474.2)

**225.** Луха, А. — Luha, A. Liivakividest. [О песчаниках]. Loodusevaatleja, 1933, № 3, lk. 68—71. 0-35.

Популярное изложение геологии девонского красного песчаника. 2 рис.

УДК 55(047)(474.2)

**226.** Луха, А. — Luha, A. Kivist läbikasvanud juur. [Галька проросшая корнем]. Loodusevaatleja, 1934, № 2, lk. 58—59. 0-35-III.

В г. Раквере найдена галька с проросшим через нее корнем растения. По определению автора, галька состоит из известняка азериского горизонта, в котором встречаются ходы илоедов, заполненные менее устойчивым к выветриванию материалом. В процессе выветривания по ходам илоедов образовались пустоты, через которые и проросли корни растений. 1 рис. *Ю. Э.*

УДК 551.4+551.7(474.2)

**227.** Луха, А. — Luha, A. Saaremaa pinnaehitus ja aluspõhi. [Геоморфология и коренные породы уезда Сааремаа]. Separaat koguteosest: Eesti. VI. Saaremaa. Tartu, 1934, lk. 4—22. 0-34-XVI, XVII, XVIII, XXIII.

Содержит краткие обзоры о рельефе, коренных породах, четвертичных отложениях и о генезисе форм рельефа уезда Сааремаа, соответствующие по содержанию обзорам, приведенным в книге «Эстония», том VI (см. реф. 410).

УДК 551.321.(474.2)

**228.** Луха, А. — Luha, A. Allikalubi ehk kobekivi. [Известковый туф]. Loodusevaatleja, 1935, № 6, lk. 162—165. 0-35-XV.

На правом склоне долины р. Эмайыги у Ропка, недалеко от г. Тарту имеется месторождение известкового туфа. Здесь, у подножия пологого

склона, встречаются невысокие бугры известкового туфа, диаметром до 40 м и высотой до 1,5 м. На вершине бугров расположены источники воды, осаждающие известковый материал в виде туфа. Такие туфовые бугры встречаются и в других местах южной Эстонии. Можно предполагать, что образования туфовых бугров в Ропка происходило в раннеатлантическую стадию голоцена. 3 рис. *В. В.*

УДК 550.34(474.2)

**229.** Луха, А. — Luha, A. Maavärinaist Eestis. [О землетрясениях в Эстонии]. Loodusevaatleja, 1935, № 3, lk. 66—67. 0-34, 35.

По данным Б. Досса (1909), описаны четыре слабых землетрясения на территории Эстонии в XIX столетии, причиной которых Б. Досс называет провалы карстовых пещер. Учитывая же то, что все наблюденные землетрясения сосредоточены на побережье северной Эстонии, возникает вопрос об их тектоническом происхождении. *В. В.*

УДК 551.733+551.332.5(474.2)

**230.** Луха, А. — Luha, A. Kose kihelkonna geoloogiast. [О геологии прихода Козе]. Loodusevaatleja, 1936, nr. 4/5. lk. 99—105. 0-35-VIII.

Коренные породы — известняки раквереского и сааремааского горизонтов — обнажаются в основном в северо-западной части прихода. Более подробно описаны озовые гряды Паункюла и Воозе, являющиеся здесь наиболее маркантными гляциальными образованиями. По направлению озовых гряд здесь устанавливается движение ледника в юго-восточном направлении, а южнее, судя по направлению друмлинов, — юго-юго-западное.

На территории имеются и краевые образования: одна зона расположена между Арду и Мустла и продолжается через Саарнакырве в Вахасту, а другая — от Рыыза через Паункюла и Воозе до возвышения Пунамяэ включительно.

На территории распространены и озерно-ледниковые отложения в виде ленточных глин и алевритов. В районе распространения последних выработаны пойменные долины с крутыми склонами р. Пирита и ее притоков. 4 рис. *О. К.*

УДК 55(047.1):553(474.2)

**231.** Луха, А. — Luha, A. Avastusi maavarade alal. [Открытия в области полезных ископаемых]. Loodusevaatleja, 1936, № 1, lk. 1—3. 0-34, 35.

Указывается на отставание изучения полезных ископаемых в Эстонии.

УДК 552.524(474.2)

**232.** Луха, А. — Luha, A. Saue saladusi. [Тайны глины]. Loodusevaatleja, 1936, № 2, lk. 36—38. 0-34, 35.

Научно-популярная заметка.

УДК 551.733.3(474.2)

**233.** Луха, А. — Luha, A. Muhu pangad. [Береговые обрывы о-ва Муху]. Looduskaitse 1937, 1, lk. 111—118. 0-34-XII, XVIII.

Описаны современные и древние береговые обрывы северо-восточной части о-ва Муху, в которых хорошо обнажаются породы среднего венлока: яаниские мергели и вышележащие плитчатые доломиты и биогермные доломиты. Последние, благодаря устойчивости к процессам денудации, оказываются отчасти отпрепарированными, образуя среди вмещаю-

щих пород плоские холмы. Биогермные доломиты обычно образуют и верхи разрезов береговых обрывов. 7 рис. *А. А.*

УДК 563.9+565.393:551.733.3(474.2)

**234.** Луха, А. — Luha, A. Paar uut kivistist Saaremaa lademeist. [Две новых окаменелости из горизонтов Сааремаа]. Eesti Loodus, 1939, № 2/3, lk. 98—99. 0-34-XVI, XVII, XVIII.

Кратко охарактеризованы *Lepocrinites kailuka* n. sp. (цистоидея) из каугатумаского горизонта и *Scutellum (Bronteus) polyactin* (Ang.) (трилобит), происходящий из яниского горизонта, найденный автором в эрратическом валуне. 4 рис. *Н. Х.*

УДК 55(031)(474.2)

**235.** Луха, А. — Luha, A. Eesti geoloogiline koostis. [Геологическое строение Эстонии]. В книге: Eesti Entsüklopeedia. Täiendusköide, 1940, lk. 218—221. Tartu.

УДК 567:551.733.3(474.2)

**236.** Луха, А. — Luha, A. Uusi ostrakoderme Saaremaa Eurypterus-lademest. [Новые остракодермы из эвриптерусового горизонта о-ва Сааремаа]. Eesti Loodus, 1940, № 1, lk. 17—24. 0-35-XVI.

Реферативный обзор по работам В. Паттена и Г. Робертсона. 3 рис., библ. — 22 назв.

УДК 551.42(474.2)

**237.** Луха, А. — Luha, A. Kesselaid. [о. Кесселайд]. Looduskaitse, 1940, nr. 2, lk. 214—221. 0-34-XVIII.

УДК 55(047.1)(474.2)

**238.** Луха, А. — Luha, A. Aruanne Geoloogilise Komitee tegevusest. 18. VIII. 1937 — 1. IV. 1939. [Отчет о деятельности Геологического комитета за время 18. VIII. 1937 — 1. IV. 1939]. 1940, 18 lk. Tallinn. (Рез. англ.).

В этот период проведено геологическое картирование четвертичных отложений в окрестностях Выру и Пыльва и поиски и разведка фосфоритов по побережью Финского залива от Раннамыйза до Онтика. Выявлены м-ния фосфоритов Иру, Роотси-Каллавере (Маарду), Тситре и Сака-Онтика. 6 рис. *Б. С.*

УДК 551.44(474.2)

**239.** Ляттемяэ, А. — Lättemäe A. Kullamäe urud Tarvastus. [Пещеры Кулламяэ в Тарвасту]. Loodushoid, 1939, № 6, lk. 348—349. Tartu. 0-35-XIV.

Пещеры в девонских песчаниках на берегу реки Тарвасту выработаны в результате деятельности подземных вод, вытекающих на поверхность земли.

УДК 551.444.2(474.2)

**240.** Лятти, А. — Lätti, A. Tähelepanekuid Põhja-Eesti kurisude kohta. [Наблюдения за карстовыми воронками в северной ч. Эстонии]. Geodeet, 1938, № 2, lk. 73—74. 0-34-XI.

Сведения о распространении карстовых воронок поглощения в окрестности Кяйна на острове Хийумаа. Эти воронки крестьяне используют для осушения земель и отвода весенних талых вод. *Х. Ю.*

УДК 551.4+551.7(474.2)

**240а.** Ляэнемаа. — Eesti. Maateaduslik, majanduslik ja ajalooline kirjeldus. Kd. VIII — Läänemaa. Üldosa. [Эстония. Географическое, экономическое и историческое описание. Том. VIII. Уезд Ляэнемаа. Общая часть]. Eesti Kirjanduse Selts, Tartu, 1938. 0-34-XI, XII, 0-35-VII.

В общей части сборника приведены краткие обзоры о коренных породах, рельефе, четвертичных отложениях (стр. 4—20), о генезисе форм рельефа (стр. 26—29), о рельефе морского дна (стр. 41—44) и о природных ландшафтах, из которых первый написан А. Эпиком, следующие три А. Лаази, два последние — А. Таммеканном.

Рельеф уезда равнинный, местами со слабой волнистостью; относительные высоты небольшие. Абс. высоты на больших площадях поднимаются до 10—20 м. Особенно постепенно поднимается рельеф местности в центральной части уезда, где низменность, являющаяся продолжением залива Матсалу, распространяется почти до восточной границы уезда. Большие отн. высоты (около 30 м) имеются в пределах крупных друмлинов Варбла и Таммисте; в пределах крупных бугров Лихула-Кирбла относительная высота достигает 29 м. Наиболее маркантно выступают в рельефе уступы, из которых самый большой — уступ Паливере имеет высоту 15 м. Сравнительно большие отн. высоты встречаются местами в пределах древних береговых дюн; так высота дюн ,между Калли и Раммука доходит до 28 м. Соответственно небольшим неровностям равнинного рельефа современный морской берег очень расчленен: кроме крупных заливов Хаапсалу и Матсалу имеется много небольших заливов и бухточек, в частности там, где друмлиновые поля частью затоплены морем, например, между Виртсу и Паатсалу, у Саулепи и др.

Геологически уезд в целом входит в область мелких бугров, гряд и равнин в западной ч. Эстонии по Ю. Гранё. Учитывая имеющиеся геоморфологические различия, вся территория уезда подразделяется на следующие 12 геоморфологических районов: 1) Район равнин и длинных грив и гряд северной части Ляэнемаа; наиболее замечательны здесь гряды Паливере-Ристи-Элламаа и Куйвайыэ. 2) Район Сутлепа-Ору с друмлинизированным рельефом. Типичная часть района находится между Аулепа, Ныммкюла и Ору; направление друмлин здесь юго-восточное. 3) Район равнин и грив Вормси-Ноароотси; наиболее крупные из них в средней части острова Вормси. 4) Район бугров и равнин Ридала. Продолговатые бугры и гривы выработаны в коренных породах. 5) Район крупных грив и мелких бугров Ваймыйза. 6) Район небольших друмлинов центральной части Ляэнемаа; направление друмлинов юго-западное. 7) Район равнин и рассеянных бугров, Кассари-Вигала распространяется от северного берега залива Матсалу у Пуйзе до восточной границы уезда. 8) Район крупных бугров и грив юго-восточного направления, северные и северо-западные склоны которых представлены крутыми уступами в коренных породах. 9) Район бугров и равнин Михкли. 10) Район небольших друмлинов Паатсалу. Друмлины в большинстве юго-западного направления; в том же направлении они доходят до моря и обусловливают сильно расчлененную береговую линию и образование многих островков. 11) Район крупных друмлинов Варбла; наиболее крупные из них Варбла и Таммисте-Коэри южного и юго-восточного направления. В район входит грива Карузе-Вяэпья северо-западного направления. 12) Район платообразного острова Осмуссаар.

В уезде Ляэнемаа обнажаются палеозойские отложения, начиная с глауконитового песка (лээтсеский горизонт нижнего ордовика) и кончая мергелями яниского горизонта (средний силур); слои глауконитового

песка до кукрузеского горизонта обнажаются только на о. Осмуссаар. Дана характеристика горизонтов и приведена схема их выходов.

Четвертичные отложения маломощные и состоят в основном из донной морены. Только в северной части уезда и равнинах Казари-Вигала распространены ленточные глины и пески мощностью 20 м и больше. В крупных друмлинах Варбла мощность четвертичных отложений больше 20 м. Во многих местах покров четвертичных отложений отсутствует и коренные породы обнажаются, образуя альвары. Ядра почти всех бугров и мелких друмлинов состоят из коренных пород.

Основная морена содержит много материала местных карбонатных пород в частности из коренных пород, расположенных под склоном бугров. Мощность морены незначительна — обычно до 2 м; больше она у конечных морен, например, мощность конечной морены Линнузе-Кяру — 15 м. Конечная морена Ристи-Паливере состоит в основном из валунного гравия с незначительной примесью глины. В крупных друмлинах мощность морены 10 м, а глубже идут флювиогляциальные пески и гравий. Морена местами содержит много эрратических валунов, напр., в конечной морене у Мяэмыйза и Ридала, на крупном друмлине Таммисте и др. Во всех случаях увеличению количества, валунов содействовала морская абразия.

Флювиогляциальные отложения в северной части уезда на о. Вормси (в Ноароотси и др.) образуют озы юго-восточного направления. Гривы того же направления в Кээдика-Паливере-Каазику и Элламаа состоят также из флювиогляциальных отложений; последние образуют также конечную морену между Паливере и Элламаа. Озы сильно преобразованы (сглажены) морской деятельностью.

Ленточные глины распространены в бассейне реки Казари (мощность более 20 м), в окрестностях Пийрсалу и других местах.

В пределах древних берегов распространены прибрежные гравий и песок, мощность которых больше там, где источником питания их были отложения оз и конечных морен, напр. в Линнузе-Кяру, Вормси, Кээдика, Паливере-Элламаа. Морские пески и алевриты мощностью 0,5—2 м покрывают почти везде ленточные глины. Эоловые пески прибрежных дюн распространены в Кулламаа, Раммука-Кулли, Пыэзаспэа и в других местах. Торфяные залежи распространены в северной части уезда и на равнинах рек Казари и Вигала.

В развитии форм рельефа особое значение имела деятельность материкового льда, в частности его эррозионная деятельность. В направлении движения льда в коренных породах вырабатывались продолговатые возвышения; иными словами, поверхность коренных пород друмлинизирована. Возвышения образовались в пределах более устойчивых коренных пород. Судя по характеру распространения и строения ледниковых форм рельефа, можно установить, что направление движения ледников здесь менялось трижды. Сначала оно было южное или юго-восточное; в это время вырабатывались крупные друмлины Варбла; более древними в ядре их являются флювиогляциальные отложения. Затем движение льдов шло в юго-западном направлении, о чем свидетельствуют мелкие друмлины Паатсалу и центрального Ляэнемаа, а также конечные морены Линнузе-Кяру. Наиболее молодым направлением движения льдов было опять юго-восточное, о чем свидетельствует друмлинизированный рельеф северного Ляэнемаа и конечная морена Ридала-Паливере-Элламаа и озы юго-восточного направления. После освобождения от покрова льда территория покрылась водами приледниковых озер разного уровня, в которых отлагались ленточные глины, способствовавшие образованию равнины.

В последующем территория подверглась деятельности вод Балтийского моря, уровень которого, в связи с тектоническим поднятием местности, постепенно понижался. Во время III фазы Балтийского приледникового озера, когда уровень воды был на высоте 57,5 м, образовались уступы на крупной гриве Ваймыйза. Во время морской стадии по Саурамо, когда уровень воды равнялся 36 м, море было в пределах крупных друмлинов Таммисте. О существовании здесь пребореального ольдиевого моря свидетельствует уступ в конечной морене Паливере на высоте 43 м; в окрестностях Варбла уровень Ольдиевого моря совпадает с уровнями Анцилового озера. Еще во время Анцилового озера большая часть территории была покрыта водами: береговые образования того времени встречаются во многих местах на высоте 33 м на севере и 22,5 м на юге. Наиболее маркантными являются береговые дюны Турваste, Мике, береговые валы Кээдика-Харду, уступ Паливере и др. Многочисленно представлены также береговые образования Литоринового моря, начинающиеся на севере береговыми валами Кулли-Раммука на высоте 13—14 м. Крупные лагуны существовали в пределах низины р. Казари как в анциловое, так и в литориновое время. Необходимо отметить, что в низине р. Казари береговые образования, в сравнении с северными и южными районами территории, расположены ненормально, — на 2—5 м ниже ожидаемого, что обусловлено, вероятно, более медленным послеледниковым тектоническим поднятием здесь местности. Вследствие продолжающегося поднятия территории до последнего времени происходит отступание моря: остров Ноароотси стал островом в недавнем прошлом, значительно уменьшилась бухта Матсалу и т. д.

В пределы уезда входит прибрежное море между материковой частью уезда и крупными островами Западно-Эстонского архипелага. Рельеф дна прибрежного моря — это продолжение рельефа материковой части уезда, для которого характерны гривы и гряды юго-восточного направления. На дне мелководного моря эти гривы и гряды образуют длинные отмели, более высокие части которых выступают в виде небольших островов. Одна такая цепочка островов начинается на юго-восточном берегу острова Хийумаа на мысе Селинээм и имеет юго-восточное направление; ее образуют островки Саарнак, Аникатс, Варезе и отмель Анэраху. Параллельно этой цепочке островков простирается другая вдоль северо-восточного берега острова Хийумаа, в которую входят отмель Хелламаа и островки Вохилайд, Хыра и Хейнлайд. Еще северо-восточнее расположена третья продолговатая отмель с отмелями Сульграху, Паэраху и островками Какра, Кадакалайд и Ээрику. Четвертичная цепочка островов является юго-восточным продолжением центрального оза острова Вормси — здесь имеются в виду острова Пасилайд, отмели Руккираху и Куйвараху, островки Сымери, Лийа и Таукси. Центральную часть Большого пролива пересекают две системы островков и отмелей юго-восточного направления: отмель Кумари и островок Кумари; другую систему образуют островок Папилайд, отмель Папираху и о. Кесселайд. Пролив Соэла, соединяющий пролив Хийу с Балтийским морем, пересекается подводной гривой, над которой глубина моря составляет максимально 3,3 м.

Море между островами покрыто льдом дольше, чем в открытой части. Здесь на берегах в проливах Соэла, Хари, на северо-западных берегах острова Вормси и других местах характерно и частое образование ранней весной валов торосистого льда.

В пределах уезда выделены следующие 5 природных ландшафтов: Хийумааский, прибрежный ландшафт Ридала, Кулламааский, Вигалаский и Паадремааский ландшафты. *О. К.*

УДК 553.624(474.2)

**241.** Маазик, И. — Maasik, J. Eesti tee-ehitusmaterjalide (kruus, killustik) uurimise ja katsetamisekava põhimõtteid. [Принципы исследований и испытаний эстонских дорожных стройматериалов (гравий, щебень)]. Tehnika Ajakiri, 1936, nr. 6—7, lk. 104—106. 0-34, 35.

УДК 553.624(474.2)

**242.** Мадиссон, О. — Maddisson, O. Maanteede ehitamiseks ja korrashoidmiseks tarvitatav kruusa ja killustiku omadus. [О свойствах гравия и щебня, употребляемых для строительства и содержания в исправности шоссейных дорог]. Tehnika Ajakiri, 1938, № 5/6, lk. 73—82. 0-34, 35.

УДК 551.42(474.2)

**243.** Майде, И. — Maide, J. Kesselaid. [Кесселайд]. Loodus, 1923, № 4, lk. 223—230. 0-34-XVIII.

Географическое описание острова Кесселайд, находящегося между материком и островом Муху. Приводятся данные о распространении щебневых береговых валов и уступов в северной части острова и об эрратических валунах, накопление которых, в частности на северном берегу, связано с деятельностью торосистого льда. Гипсометрический профиль острова асимметричен: обрывы на севере и северо-западе и понижения в южном и юго-восточном направлениях. На западном берегу острова в силурийских карбонатных породах имеется активный клифф высотой до 10 м. 3 рис. *М. А.*

УДК 551.42(474.2)

**244.** Майде, И. — Maide, J. Vaindloo Saar. [Остров Вайндлоо]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1933, kd. 39, lk. 121—130. 0-35-III.

Наряду с данными о расположении, климате и растительности острова, дается краткий обзор его геологического строения. Остров (длина 0,5 км; ширина 0,17 км; абс. отм. 4,2 м) представляет часть моренного грядообразного возвышения северо-западного направления, расположенного большей частью ниже уровня моря. Восточный берег острова аккумулятивного происхождения; продолжением его являются косы на северной и южной оконечностях. Береговые валы сложены здесь гравийно-галечниковым материалом из кристаллических пород. Западный берег моренный, низменный со множеством эрратических валунов, накопление которых обусловлено деятельностью торосистого льда. *П. Р.*

УДК 553.31(474.2)

**245.** Майде, И. — Maide, J. Kodumaa maavarade uurimisest. 1. [Об исследованиях полезных ископаемых родного края. 1]. Loodusevaatleja, 1936, № 2, lk. 33—36. 0-34, 35.

Предполагается, что магнитные аномалии в Эстонии вызваны изверженными породами (лакколиты) с магнитными свойствами или залежами железа и марганца. 3 рис.

УДК 55.006:502.76(474.2)

**246.** Майде, И. — Maide, J. Looduskaitse alla võetud maa-alad ja esemed. [Взятые под охрану природы заказники и объекты]. Looduskaitse I. 1937, Tallinn, lk. 169—183. 0-35-V.

Под охрану природы взято валунное поле Пяхклисаар около г. Нарвы. Дается список групных эрратических валунов Эстонии, взятых под охрану природы.

УДК 553.31(474.2)

**247.** Майде, И. — Maide, J. Kodumaa maavarade uurimisest. 2. [Об исследованиях полезных ископаемых родного края. 2]. Loodusevaatleja, 1937, № 1, lk. 6—9. 0-35-IV.

Исследованиями Э. Дифферта оценены запасы железной руды в районе Иыхви в 23 млн. тонн. Магнитные аномалии Эстонии предлагается исследовать геофизическими методами разведки. *М. К.*

УДК 553.556(474.2)

**248.** Майде, И. — Maide, J. Järvekriit. [Озерная известь]. Loodusevaatleja, 1937, № 2, lk. 52—55. 0-35.

Научно-популярный обзор об использовании озерной извести. Приведены список и схема местонахождения известных в Эстонии 13 месторождений озерной извести. 3 рис.

УДК 551.332.57:502.76(474.2)

**249.** Майде, И. — Maide, J. Loodusekaitse alla võetud rändrahnude mass. [Масса эрратических валунов, взятых под охрану природы]. Loodushoid, 1939, № 5, lk. 292—293. Tartu. 0-34, 35.

Вычислены приблизительная общая масса эрратических валунов на территории Эстонии по уездам и масса более крупных эрратических валунов. Библ. — 1 назв.

УДК 553.973(474.2)

**250.** Майде, И. — Maide, J. Eesti tervismuda. [Эстонские лечебные грязи]. Looduskaitse, II, 1940, lk. 246—270. (Рез. англ.). 0-34, 35.

Краткая история применения лечебных грязей в Эстонии, их классификация и методы исследования. Характеристика грязей дается по биологическим, химическим и физическим особенностям. Приведен список 57 месторождений эстонских лечебных грязей. Основные задачи дальнейшего исследования и охраны эстонских лечебных грязей. Библ. — 24 назв. *М. К.*

УДК 551.312.2(474.2)

**251.** Маркус, Э. — Markus, E. Soo ja metsa piiri nihkumise sihi määramine. [Как определить направление перемещения границы между болотом и лесом]. Eesti Mets, 1925, № 8, lk. 173—175. 0-35.

Индикаторами для определения направления перемещения границы между болотом и лесом служат характер растительности и состав почвы, что иллюстрировано данными по семи изученным местонахождениям в Эстонии.

УДК 551.312.2(474.2)

**252.** Маркус, Э. — Markus, E. Die Transgression des Moores über den Sandwall bei Laiva. [Трансгрессия верхового болота на песчаную гряду у Лаэва]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1925, XXXII, Tartu, S. 8—14. 0-35-XV.

На озерной равнине древнего оз. Выртсярв в окрестностях Лаэва, на расстоянии 26 км к западо-северо-западу от г. Тарту простирается невысокий песчаный вал длиною в 4 км. В пределах вала мы имеем дело с типичным природным комплексом подзолистой почвы с сосновым лесом, в котором растительность, почвы, режим воды и другие элементы комплекса находятся во взаимных соотношениях и образуют определенную географическую единицу. В работе показано какие изменения происходят в этом природном комплексе под влиянием заболачивания. Более низкие части вала, вследствие заболачивания, покрыты уже сфагновым торфом. Изучение почвы в ряде профилей показало закономерное

изменение ее под влиянием распространения болота на песчаный вал. Под влиянием заболачивания подзолисто-песчаная почва преобразуется в подзолисто-торфяную и, наконец, в торфяную почву. При этом почвенные горизонты $A_2$ и B в начальных этапах заболачивания достигают своего максимального развития, а в дальнейшем, под влиянием продолжающегося процесса заболачивания, совершенно исчезают. Соответственно наступлению болота на вал изменяется на валу и характер растительности и водный режим (поднятие уровня грунтовых вод). Библ. 4 назв. *О. К.*

УДК 551.312.2+551.794(474.2)

**253.** Маркус, Э. — Markus, E. Das Komplexenprofil von Jätasoo. [Комплексный профиль болота Ятасоо]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded. 1925, kd. 32 S. 15—35. 0-35-XVI.

Рассматриваются изменения природных комплексов в условиях трансгрессии (распространения) болота на лес в болоте Ятасоо, расположенном на озерной равнине древнего озера Пейпси, в 3 км западнее деревни Колкья на западном берегу оз. Пейпси. Для установления изменений природных комплексов под влиянием заболачивания леса описаны природные комплексы в шести пунктах, расположенных на одном профиле и образующие комплексный ряд. На основании анализа изученных природных комплексов вдоль выбранной линии разреза (изменение растительности и почв) устанавливается распространение болота на лес (положительное изменение границы болота и леса). Описываются изменения, происходящие в почве и в растительном покрове под влиянием распространения болота на лес. Так, под влиянием гумусовых веществ цвет горизонтов $A_2$ и B подзолистой почвы при заболачивании леса становится темным, в горизонте B образуется ортштейн. При продолжающемся заболачивании леса цвет почвы становится опять светлее, горизонты $A_2$ и B, в том числе и ортштейн исчезают. При заболачивании леса лесная растительность постепенно исчезает и заменяется болотной растительностью.

Автором выделено три стадии заболачивания леса: начальная, средняя и конечная. В начальной стадии лесная растительность еще полностью сохранилась, подзолистая почва еще не изменилась. В средней стадии представлены как растения леса так и растения болота, в почве образуется ортштейн. В конечной стадии лесная растительность почти исчезла, сильно изменился характер почвы (почти исчезли горизонты подзолистой почвы).

На основании данных спорово-пыльцевого анализа П. Томсона устанавливается, что заболачивание в районе современного болота Ятасоо началось в начале суббореальной климатической стадии и что в средней части современного болота еще в суббореальной стадии существовало подзолистое болото, о чем свидетельствует осоково-сфагновый торф этого возраста, залегающий под сфагновым торфом.

Обращено внимание на то, что в то время, как вследствие заболачивания лесная растительность заменяется болотной растительностью, ель распространяется в направлении болота; — объясняется это влиянием вырубки леса.

Соответственно трем стадиям заболачивания, выделены следующие типы природных комплексов, встречаемые в болоте Ятасоо и образующие комплексные ряды между лесом и болотом: подзолистое болото с фрагментарно встречаемым сфагнумом (соответствует начальной стадии заболачивания), подзолистое болото с *Vaccinium myrtillus* (соответствует средней стадии заболачивания) и подзолистое болото с *Eriophorum vaginatum*. 2 рис., библ., — 7 назв. *О. К.*

УДК 551.8.07:551.794.(474.2)

**254.** Маркус, Э. — Markus, E. Die Grenzverschiebung des Waldes und des Moores in Alatskivi. [Передвижение границ леса и болота у Алатскиви]. Acta Univ. Tartu., A XIV, 1929, № 3, Tartu, S. 5—157. 0-35-XVI.

Целью настоящей работы автор поставил выяснение характера перемещения границы леса и болота на основании изучения небольших природных комплексов, состоящих из более или менее гомогенных природных элементов. Для этого детально изучались камы Сельгузе в лесничестве Алатскиви.

Дано определение понятия «природный комплекс», характеризующийся (причинно) взаимно связанными гомогенными природными элементами, встречаемыми на определенной площади. Обращено внимание на то, что природный комплекс и ландшафт не совпадают. Из природных элементов природных комплексов подробно рассматриваются растительность и почва, а другие элементы — кратко. На основании реальных природных комплексов выяснены идеальные природные комплексы. По характеру изменения одного природного элемента в установленных природных комплексах из последних составлены комплексные ряды. Так составлен один комплексный ряд на основании изменений рельефа, другой — на основании изменения литологии отложений. Природные комплексы могут распространяться на площади смежных природных комплексов и изменения соотношений и природных элементов в пределах тех или других природных комплексов. Если природный комплекс, требующий больше влажности, перемещается в направлении природного комплекса, требующего меньше влажности, то мы имеем дело с положительным перемещением, в противоположном случае — с отрицательным перемещением. Автор выделяет стабильные природные комплексы, границы которых в настоящее время не изменяются и природные комплексы, находящиеся сейчас в состоянии перемещения. На изучаемой территории имеются те и другие.

Дается геолого-геоморфологическое описание камов Сельгузе. Характерен холмистый рельеф, а также гряды с узким или широким гребнем, между которыми расположены ложбины разной формы и величины. Формы рельефа камового поля Сельгузе имеют общую северо-восточную ориентировку и поэтому оно считается краевым образованием. Камы состоят из сортированных и слоистых флювиогляциальных песков и гравия. На смежных территориях поверхностным слоем является красно-бурая морена. К юго-востоку от камов распространяются зандровые отложения, залегающие на морене. На древнем берегу оз. Пейпси, который не доходит до камов Сельгузе, встречаются длинные, узкие песчано-гравийные береговые валы, абразионные уступы, скопления эрратических валунов.

После кратких сведений о климате и гидрологии приводятся детальные описания природных комплексов, встречаемых на изученной территории. Всего выделено 10 природных комплексов и ряд подкомплексов: холмистый лес, верещатник, равнинный лес, более высокое подзолистое болото, более низкое подзолистое болото, более высокое лесотопяное болото, более низкое лесотопяное болото, осушенное лесотопяное болото, молодое болото, настоящее болото.

Если в пределах ряда природных комплексов или подкомплексов изменяется один природный элемент, а два элемента не изменяются, то можно составить соответствующие комплексные ряды. Как например топографического ряда приводятся природные комплексы более высокого лесотопяного болота, более низкого лесотопяного болота, настоящее болото, территориальная последовательность которых обусловлена

изменением рельефа. Как пример литологического ряда приводятся природные подкомплексы равнинного леса, территориальная последовательность которого обусловлена изменением литологического характера отложений и т. д. Границей леса и болота автор считает раздел между лесотопяным болотом и молодым болотом. Автор вводит такой термин как глеевый лес (лесное болото), объединяя под этим названием подзольное болото, лесотопяное болото и молодое болото. Характерной чертой глеевого леса являются черты леса (деревьев) и черты болота (глеевый горизонт почвы).

Рассматривается перемещение природных комплексов, о чем свидетельствует обычно характер растительности: наступающие растения здоровые, отступающие же — нездоровые (особенно чувствительна ель). О направлении перемещения границы природных комплексов не всегда можно судить по растительности; для этого необходимо наблюдать и за изменением почв. В то время как обычно болото наступает на лес, местами как исключение наблюдается локальное наступление леса на болото. То же самое установлено и на изучаемой территории. При этом выяснилось, что наступание леса на болото всегда обусловлено деятельностью человека (осушение земель) и проявляется оно локально, в то время как в природных условиях наблюдается положительное перемещение границы. Также выяснено, что в окрестностях Сельгузе наступание болота на лес началось в субатлантический климатической стадии и продолжается в наше время. При положительном перемещении границы автором установлено три стадии заболачивания — это стадии начального, среднего и конечного заболачивания, которые характеризуются изменениями растительности и почв. В общем степень константа и покрытости отступающих видов уменьшается, а наступающих — увеличивается. Для почв первой стадии заболачивания характерно отсутствие торфа, второй стадии — наличие слоя оргштейна, третьей стадии — слой ортштейна начинает исчезать и появляются глеевый горизонт, сфагновый торф.

Рассматривается обусловленность одних природных элементов другими в природных комплексах и приводятся соответствующие примеры.

Исследованиями показано, что на изучаемой территории поля имели большее распространение чем в настоящее время. В пределах бывших полей исчезает образовавшийся культурный слой, восстанавливаются растительность и почвы, какими они были здесь в природных условиях до влияния деятельности человека.

В конце работы характеризовано одно болото — болото Моори; показано, что еще в суббореальной климатической стадии на месте этого болота существовал лес, что болото здесь образовалось вследствие заболачивания леса и что и в настоящее время болото расширяется, наступает на лес. Илл. — 43, библ. — 29 назв. *О. К.*

УДК 551.332.55(474.2)

**255.** Маркус, Э. — Markus, E. Kameslandschaften Estlands. [Камовые ландшафты Эстонии]. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 1930, 82. H. 1, S. 53—59, Berlin. 0-35.

Камовые ландшафты распространены в Эстонии восточнее линии Таллин—Валга. Изучены 24 камовых ландшафта, величина которых колеблется от 1 до 13 км$^2$ и относительная высота обычно в пределах 10—20 м. Камовые холмы и гряда состоят из слоистых флювиогляциальных песков и гравия. Камовые отложения считаются более молодыми гляциальными образованиями, которые могут быть непосредственным продолжением озовых отложений; камы могут быть тесно связаны с хол-

мистыми краевыми образованиями. Как пример последнего приведен камовый ландшафт Куртна, принимаемый автором за продолжение конечной морены. Йизаку-Иллука, состоящий из флювиогляциальных отложений. По характеру образования камовые ландшафты считаются переходными формами между маргиальными грядами и конечными моренами; соответственно этому камовый ландшафт может быть связан или с конечными моренами, или с радиальными озами, или же может встречаться самостоятельно. Камовые ландшафты рассматриваются как дельтовые образования, возникшие перед краем ледника за счет материала, вынесенного подледниковыми потоками талых вод. 2 рис., библ. — 7 назв. *О. К.*

УДК 551.4(474.2)

**256.** Маркус, Э. — Markus, E. Naturkomplexe von Alatskivi. [Природные комплексы Алатскиви]. Acta Univ. Tartu., A. 18. 1930, № 8, 12 S. 0-35-XVI.

Дана классификация природных комплексов и как иллюстрация к этому описываются природные комплексы окрестностей Алатскиви (индивиды, виды и семейства природных комплексов). Выделены ландшафты природных комплексов, в которых могут участвовать разные семейства и виды природных комплексов. Обычно в определенном ландшафте природных комплексов то или другое семейство (или вид) является характерным. В окрестностях Алатскиви распространяется в основном ландшафтный комплекс оглеенных лесов, холмов и равнинных лесов. *О. К.*

УДК 551.332.55(474.2)

**257.** Маркус, Э. — Markus, E. Naturkomplexe der Kameslandschaften. [Природные комплексы камовых ландшафтов]. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 1930, Bd. 82, S. 426—431. 0-35.

Выделены природные комплексы в камовых ландшафтах Эстонии, дана их характеристика и частота распространения. Главным является комплекс песчаного холмистого леса, который сопровождают определенные другие комплексы, образующие закономерные природные группы. 1 рис., библ. — 7 назв. *О. К.*

УДК 551.312.2(474.2)

**258.** Маркус, Э. — Markus, E. Die südöstliche Moorbucht von Lauge. [Юго-восточная бухта болота Лауге]. Acta Univ. Tartu., A. 20, 1933, № 5, Tartu. 23 S. 0-35-XV.

На основании изучения на 10 площадках природных элементов в юго-восточной бухте болота Лауге, расположенного в 10 км западнее гор. Тарту, рассматриваются вопросы классификации природных комплексов разного ранга. Природные элементы, общие разным площадям, названы гомогенными элементами, площади с гомогенными элементами — комплексными индивидами ландшафта, а последние соединены в комплексные виды. На изучаемой площади выделены также комплексные роды и комплексные семейства. Указано, что имеется возможность подразделить комплексные виды на подвиды.

Автор рассматривает возможность выделения ландшафтных комплексов, которые он сопоставляет с группами природных комплексов. По автору, ландшафтный комплекс отличается от комплексного семейства тем, что определенный комплексный вид встречается только в определенном комплексном семействе, но может встречаться в разных ландшафтных комплексах.

Как пример ландшафтного комплекса приводится наклонная ольховая топь Матси в юго-западной части изучаемой площади, в пределах

которой выделяются пять комплексных видов. Детально характеризуются природные элементы каждого комплексного вида этого ландшафтного комплекса. Так как климатические и геологические условия рассматриваемого ландшафтного комплекса одинаковые, то подразделение его на комплексные виды обусловлено рельефом и деятельностью человека. Кроме ландшафтного комплекса ольховой топи Матси на изучаемой территории имеется еще три ландшафтных комплекса ольховой топи, в пределах которых встречаются одни и те же комплексные виды.

Изучаемая юго-восточная бухта болота Лауге рассматривается как ландшафтный комплекс, содержащий восемь ландшафтных комплексов низшего ранга (одним из них является описанная ольховая топь).

Изученная болотная бухта представляет часть ландшафтного комплекса высшего ранга, которым является болото Лауге в целом.

Автор сравнивает выделенные им классификационные единицы с ландшафтными единицами Пассарге: комплексным индивидам и комплексным видам соответствует карликовая местность, ольховая топь Матси — ландшафтной части второй величины, болотная бухта Лауге — ландшафтной части первой величины, болото Лауге — части ландшафта и бассейн оз. Выртсярв — ландшафту по Пассарге. 3 рис., библ. — 11 назв. *О. К.*

УДК 551.311.31(474.2)

**259.** Маркус, Э. — Markus, E. Vilo luitemaastiku tekkimiskäik. [Образование дюнного ландшафта Вило]. Eesti Loodus, 1935, lk. 37—41. 0-35-XXII.

Описание строения и развития небольшого (около 800×400 м) дюнного поля, образовавшегося в пределах древних заросших песков. Развевание песков происходит в основном под влиянием юго-западных ветров и соответственно этому плоскость выдувания расширяется в северо-восточном направлении. На окраинах дюнного поля, в частности в северо-восточной его части, накапливаются невысокие (до 5 м) дюны. Дюнный ландшафт Вило является одним примером подобных развеваний уже закрепленных песков в юго-западном направлении от окрестностей Анохова у оз. Псковского. *К. Х.*

УДК 551.4(474.2)

**260.** Маркус, Э. — Markus, E. Peenar Põltsamaa ja Käreveret piiril. [Песчаная гряда между Пыльтсамаа и Кяревере]. Looduskaitse, 1940, № 2, lk. 233—236. 0-35-XV.

Описывается морфология этой гряды. По генезису она может быть или озом, или древним береговым валом оз. Выртсярв. Более низкие части гряды погребены под наступающим болотом. Приводятся сведения об изменениях в почвенном горизонте гряды, происходящие в результате наступления болота. 1 табл. 2 рис. *М. А.*

УДК 551.482.243.34(474.2)

**261.** Мартин, А. — Martin, A. Pisiojad Ida-Alutagusel. [Мелкие водопады в восточном Алутагузе]. Loodusevaatleja, 1936, № 1, lk. 10—13. 0-35-IV, V.

Описание водопадов, расположенных на линии глинта на небольших реках Укуоя, Лангевоя, Утрия и Тырвайыэ. Высота водопадов 3—7,5 м; наиболее высокий из них водопад Укуоя — 7,5 м. Долины рек ниже водопадов узкие и глубокие (до 20 м), а выше водопадов — слабо выражены. 3 рис. *М. А.*

УДК 551.482(474.2)

**262.** Мелсо, К. — Melso, K. Mustojast Soosaare rabas. [О ручье Мустоя в верховом болоте Соосаape]. Loodusevaatleja, 1938, № 1, lk. 11—13. Tartu. 0-35-XIV.

Описывается характер берегов и свойства воды этого ручья, который питается водами озерков верховного болота Соосаape. 2 рис.

УДК 551.312.3(474.2)

**263.** Мехмерсхаузен, Г. — Mechmershausen, G. Beitrag zur Kenntnis alluvialen Ablagerungen des Embachtales bei Dorpat. [Обзор изучения аллювиальных отложений долины реки Эмайыги у города Тарту]. 1931, 12 S. (Institut für Wissenschaftliche Heimatsforschung an der Livländischen Gemeinnützigen und Ökonomischen Sozietät). 0-35-XV.

Описан поперечный разрез левой половины долины р. Эмайыги, напротив парка Тяхтвере в г. Тарту, где на позднеледниковых песках встречается местами песчанистый сапропель, затем следует слой гипнового торфа, озерная известь и известковистый сапропель, детритовый сапропель, тростниковый торф и вверху — осоковый торф. Песчанистый сапропель, гипновый торф и нижняя половина слоя озерной извести и известковистого сапропеля образовались, по данным спорово-пыльцевого анализа, в пребореальную стадию (I фаза по Томсону); верхняя половина слоя озерной извести и известковистого сапропеля и детритовый сапропель образовались, по тем же данным, в бореальную стадию (II фаза по Томсону); тростниковый торф образовался в атлантическую стадию. Эти данные были использованы автором для выяснения развития долины р. Эмайыги в данном месте. В начале пребореальной стадии в долине существовали небольшие озерки (песчанистый сапропель), которые позднее заросли и по всей долине получили развитие болота (гипновый торф). Если в то время в долине и существовала река, то ее течение было противоположным современному, что объясняется значительно более высоким тогда положением района устья р. Эмайыги и значительно более низким положением района к северо-западу. В конце пребореальной стадии долина у г. Тарту была затоплена водами трансгрессирующего оз. Выртсярв (озерная известь). В бореальную стадию (время анцилового озера) здесь существовало озеро, о конечной стадии жизни которого свидетельствует тростниковый торф. Река Эмайыги, имеющая современное направление течения с запада на восток, образовалась в конце бореальной стадии. 1 рис., библ. — 3 назв. *О. К.*

УДК 550.4:553.643(474.2)

**264.** Миквиц, А. — Mickwitz, A. Übersicht der chemischen untersuchungen des estländischen Obolenphosphorits und dessen Abbauwürdigkeit. [Обзор химических исследований эстонского оболового фосфорита и рентабельность разработки его]. Beitrage zur Kunde Est-, Liv-, und Kurlands, 1930, Bd. 16, S. 1—12. 0-35.

Данные о химическом составе, об условиях добычи и о результатах опытов применения в сельском хозяйстве эстонских фосфоритов. Оболовый фосфорит имеет местное (республиканское) значение, но не исключена возможность, что его экономическое значение в будущем увеличится. Библ. — 20 назв. *М. К.*

УДК 551.24:551.79(474.2)

**265.** Милер, А. — Mieler, A. Ein Beitrag zur Frage des Vorrückens des Peipus an der Embachmündung und auf der Peipusinsel Piirisaar in dem Zeitraum von 1682 bis 1900. [О наступании озера Пейпси в

устье реки Эмайыги и на остров Пийрисаар с 1682 до 1900 года]. Acta Univ. Tartu., A, 9, 1926, № 2, 19 S. 0-35-XVI.

Приведены данные о величине и гидрографии озера. Впадина озера считается доледниковой. В позднеледниковое время, когда край ледника препятствовал стоку вод из впадины в северном направлении, в районе долины реки Эмайыги уровень приледникового озера был, примерно, 43 м. В пределах современного озера выделяется низменный и обрывистый берег. Сравнение карт позволяет установить наступание озера в устье р. Эмайыги; с 1682 по 1900 г. озеро продвинулось здесь в сторону суши около 1 км. Из-за наступления озера постепенно уменьшается и площадь болотистого низменного о. Пийрисаар. Сравнение карт показало, что площадь острова с 1796 по 1900 гг. уменьшилась с 20,08 км² до 7,59 км². Причиной повышения уровня воды в южной части оз. Пейпси и в Псковском озере считается дифференцированное тектоническое движение земной коры в пределах озерной впадины в послеледниковое время. В настоящее время в северной части оз. Пейпси идет поднятие суши около 1 мм в год; в устье р. Эмайыги проходит нулевая изобаза и еще южнее, вероятно, происходит незначительное опускание суши. 5 рис., 3 табл., библ. — 20 назв. *О. К.*

УДК 551.4+551.49(474.2)

**266.** Милер, А. — Mieler, A. Tartu aseme geomorfoloogia ja hüdrogeoloogia. [Геоморфология и гидрогеология г. Тарту]. В сб.: Tartu, 1927, lk. 175—191. 0-35-XV.

Геоморфологическое описание территории г. Тарту и в частности расположенной в ее пределах долины р. Эмайыги. Дана общая геоморфологическая характеристика долины и территории города, гидрография реки и прудов; описываются геологическое строение и гидрогеологические условия территории города и долины. В заключение дается картина развития рельефа территории города и долины р. Эмайыги. В долине распространены морена и до высоты 11—13 м выше уровня реки — флювиогляциональные отложения, над которыми залегают древние аллювиальные пески, покрытые, в свою очередь, аллювиальными отложениями, озерной известью, известковым туфом и торфом; в пределах города на пойме реки встречается техногенный слой, мощностью до 8 м. Долина характеризуется высокой поймой. Охарактеризованы природные факторы, влияющие в наше время на развитие рельефа территории города и в частности долины. Эрозионно-аккумулятивная деятельность реки выражается в боковой эрозии берегов и в накоплении аллювиальных отложений на пойме и в виде прирусловых валов; на склонах долины прослеживаются оползнево-денудационные явления. В склонах долины в пределах города выработаны оврагоподобные долины. Автор считает, что долина р. Эмайыги образована деятельностью талых вод последнего оледенения. После отступания края ледника из пределов долины к северу сток талых ледниковых вод происходил по долине в западном направлении, как это было уже отмечено Х. Хаузеном. В то время уровень воды в долине был на 11—13 м выше современного уровня реки, о чем свидетельствует распространение древне-аллювиальных отложений в долине. В последующем, когда сток воды из бассейна озера Пейпси стал идти в северном направлении, сток вод по долине р. Эмайыги в западном направлении стал прекращаться и потом пошел по долине в восточном направлении; с этого момента началась выработка современного русла реки Эмайыги, которое относительно древней долины дисгармонично.

К статье приложены геологическая карто-схема окрестностей гор.

Тарту, поперечные геологические разрезы долины в пределах города и геоморфологическая карто-схема города. *М. А.*

УДК 551.437(474.2)

**267.** Милер, А. — Mieler, A. Vorläufiger Bericht über die Geomorphologie des Peipusbeckens. [Предварительное сообщение о геоморфологии котловины озера Пейпси]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1929, kd. 35, lk. 386. 0-35-IX, X, XV, XVI.

Современное озеро Пейпси окружено зоной Пейпсиского приледникового озера, границы которого прослеживаемы по береговым формам. Поднятие территории этого озера по азимуту 15°15' от нулевой изобазы, находящейся в средней части Псковского озера, увеличивается в северном направлении в среднем на 0,3 м на 1 км, и в 128 км севернее, у Куремяэ, оно равно 43 м выше нулевой изобазы. Поднятие территории имеет аномалию: в западном-юго-западном направлении от устья р. Суур-Эмайыги к озеру Выртсярв простирается полоса, в пределах которой поднятие одинаковое. На равнине севернее оз. Пейпси распространяются параболические дюны, преобразование которых могло начаться уже в субарктическое время. Дюны, находящиеся непосредственно на северном берегу озера, моложе параболических дюн, и они размываются водами озера. На обрывистых берегах Псковского оз. обнажаются ленточные глины видимой мощностью до 6 м. Они покрыты мореной мощностью до 1,5 м, что говорит о новом продвижении ледникового края. *О. К.*

УДК 550.35:551.497(474.2)

**268.** Митт, А. — Mitt, A. Eesti allikate uurimise tulemusi. [Некоторые результаты исследования родников Эстонии]. Loodusevaatleja, 1936, № 6, lk. 167—168. 0-35-XV.

Сообщаются результаты изучения радиоактивности воды источников и почвы в окрестностях Отепя летом 1928 г. Отмечается, что глинистые почвы более радиоактивны. Радиоактивность вод источников незначительная. В воде рек и озер радиоактивность практически не заметна. *К. Э.*

УДК 551.444(474.2)

**269.** Моор, У. — Moor, U. Pugemeid ja tõusmeid Lääнemaal. [Карстовые явления в уезде Ляэнемаа]. Loodusevaatleja, 1933, № 1, lk. 27. 0-34-XII.

В деревне Салайыги волости Ору, имеется западина, где весной появляется карстовый восходящий источник, воды которого текут на протяжении 3 км и вновь исчезают в воронке поглощения «Хаува Хауд».

УДК 551.794(474.2)

**270.** Моора, Х. — Moora, H. Der Verwahrfund von Piilsi, Kirchspiel Avinurme. [Клад Пийлси в приходе Авинурме]. Sitzungsberichte der Gelehrten Estnischen Gesellschaft. 1933, S. 283—303. Tartu, 1935. 0-35-IX.

Наряду с описанием археологических находок дается краткая характеристика отложений. По К. Орвику, находки в долине р. Пийлси сделаны под аллювиальными песками. В районе местонахождения долина р. Пийлси выработана в песчаных отложениях древнего озера Пейпси, залегающих здесь на морене. *С. А.*

УДК 551.417(474.2)

**271.** Мэльс, Э. — Mõls, E. Esku rannamoodustused. [Береговые образования Эску]. Eesti Loodus, 1937, 5, lk. 192—196; Под заглавием:

Mels, E. (Рез. англ.). Geol. Inst. Toim., 1938, № 53, lk. 192—196. 0-35-VIII.

В приходе Козе имеется небольшая платообразная моренная возвышенность с ядром из коренных пород (известняков верхнего ордовика), известная под названием Эску и окруженная верховым болотом того же названия. На этой возвышенности развиты три серии абразионных уступов и береговых валов на отметках 56—57 м, 60,3 м и 61,6—62,3 м от уровня моря, которые считаются береговыми образованиями Балтийского приледникового озера. Возвышенность Эску была тогда островом этого озера. Наиболее маркантными и часто встречающимися являются береговые образования на уровне 60,3 м, причисленные к береговым образованиям фазы $B_{III}$ (по В. Рамзею) Балтийского приледникового озера. 6 рис. *К.* **Х.**

УДК 549.514.51(474.2)

**272.** Мэльс, Э. — Möls, E. Kvartsikristallid Vodja murrus. [Кварцевые кристаллы в каменоломне Водья]. Eesti Loodus, 1939, № 4/5, 1 lk. 0-35-VIII.

Кварцевые кристаллы найдены в доломитах райккюлаского горизонта. Кристаллы идиоморфные бипирамидальные, содержат включения из кальцита. По мнению автора, исходным материалом для их образования послужили спикулы губок. 1 рис. *Ю. Э.*

УДК 563.9+565.393:551.733.1(474.2)

**273.** Мяннилъ, Р. — Männil, R. Huvitavaid kivistisi Jõhvi lademest Allikalt. [Интересные окаменелости из йыхвиского горизонта в Аллика]. Loodusesõber, 1940, aprill, lk. 18. 0-35-I.

Перечислены некоторые окаменелости иглокожих (*Bothriocidaris pahleni* Schmidt), трилобитов (*Nieszkovskia* и *Metopolichas)* и др.

УДК 569.71:551.794(474.2)

**274.** Urgpiisoni leid Eestis. [Находка рога первобытного бизона в Эстонии]. Loodusevaatleja, 1937, № 3, lk. 91. 0-35-XIV, XV.

В 1936 году на дне средней части озера Выртсярв найдена часть правого рога первобытного бизона. Библ. — 1 назв.

УДК 569.71:551.793(474.2)

**275.** Karvase ninasarviku leid Eestis. [Находка шейного позвонка шерстистого носорога в Эстонии]. Loodusevaatleja, 1937, nr. 3, lk. 92. 0-35-XVI, XXII.

В гляциальных отложениях древней долины Выханду найден отросток шейного позвонка шерстистого носорога.

УДК 569.71:551.794(474.2)

**276.** Hiiglalooma luud Viljandimaal. [Находки костей крупного зверя в уезде Вильяндимаа]. Loodusevaatleja, 1930, № 5, lk. 159. 0-35-XIV.

В волости Каарли на дне канавы под слоем торфа на заболоченном лугу найден крупный череп с рогами и кость ноги.

УДК 565.39:551.733.3(474.2)

**277.** Неухаус, Х. — Neuhaus, H. Eesti aluspõhja uhkus — *Eurypterus* [*Eurypterus* — гордость коренных пород Эстонии]. Loodusesõber, 1940, aprill, lk. 10—12. 0-34-XVI, XVII.

Прекрасно сохранившиеся экземпляры *Eurypterus fischeri* Eichw., часто встречаются на о-ве Сааремаа в доломитах каармаского горизонта в каменоломнях Вийта и Химмисте-Куйгу. Приводится описание вида.

Сообщается о находке в Вийта редкого небалия *Ceratiocaris nötlingi* Schm. *К. Д.*

УДК 553.643(474.2)

**278.** Uus fosforiidikaevandus. [Новый фосфоритовый рудник]. Eesti Loodus, 1939, № 4/5, lk. 182—183. 0-35-II.

В верхней части слоя оболового песчаника на руднике Маарду наблюдаются антраконитовые прослои. В диктионемовом сланце много пиритовых конкреций, содержащих сфалерит; сфалерит встречается и в виде тонких прожилков в диктионемовом сланце. 2 рис. *М. К.*

УДК 691.2:551.733.1(474.2)

**279.** Нуут, А. — Nuut, A. Tallinna-lademe lubjakivide ehitustehnilisi omadusi. [О строительно-технических свойствах известняков таллинского горизонта]. Tehnika Ajakiri, 1935, № 4, lk. 54—58. 0-35.

УДК 551.311.234(474.2)

**280.** Ныммик, А. — Nõmmik, A. Kodumaa mullastikust. [О почвенном покрове Эстонии]. Agronoomia, 1924, № 6, lk. 209—219, nr. 12, 449—454; 1925, № 1, lk. 8—14, nr. 2, lk. 50—55, nr. 3, lk. 102—112, nr. 4, lk. 127—135, nr. 5, lk. 193—200, nr. 6, lk. 225—238. 0-34,35.

Почвенный покров Эстонии формировался под влиянием климата, материнских пород, рельефа и других факторов. Он расчленен на ряд крупных почвенных областей с выделением почвенных разновидностей. В виде таблиц приводятся данные о химическом составе материнских пород (эрратических валунов, морен, карбонатных пород и т. д.) и почв, о содержании гумуса в почвах, о механическом составе почв северной и южной Эстонии. Отмечаются различия в почвах северной и южной Эстонии. 1 рис., 19 фото, 2 карты, 12 табл., библ. — 21 назв. *М. А.*

УДК 551.332.57(474.2)

**281.** Suuremaid rändrahne Kosel. [О больших валунах в Козе]. Loodusevaatleja, 1936, nr. 4/5, lk. 156. 0-35-VIII.

Местонахождение и промеры двух больших эрратических валунов.

УДК 551.332.57:502.76(474.2)

**282.** Rändrahne looduskaitse alla. [О взятии валунов под охрану природы]. Loodusevaatleja, 1937, № 1, lk. 31; Looduskaitse, 1938, № 1, lk. 30. 0-34, 35.

УДК 553.66(474.2)

**283.** Eesti püriidi tootmisvõimalusist. [О возможности добычи эстонского пирита]. Loodusevaatleja, 1938, № 4/5, lk. 150. 0-35-I.

Данные А. Эпика о нахождении в окрестностях Пальдиски пиритосодержащего слоя, залегающего на оболовом фосфорите; площадь распространения слоя около 100 кв. км.

УДК 553.643(474.2)

**284.** Fosforiitide leiuvõimalusi Eestis. [О возможности нахождения фосфоритов в Эстонии]. Loodusevaatleja, 1938, № 4/5, lk. 149—150. 0-35-I, II, IV.

О поисках фосфоритов в 1938 г. в окрестностях Иру, Валкла, Тситре, Раннамыйза и Тюрисалу. Сообщение о находках фосфоритов в Сака-Онтика.

УДК 553.973(474.2)

**285.** Eesti põlevkivi kontsessioonidest. [О концессиях на эстонский горючий сланец]. Loodus, 1923, № 3, lk. 190.

УДК 553.611.4(474.2)

**286.** Värvimulla leiust Kodavere Kokara valla Lüütiki heinamaal ja Torila külas. [О находке природного пигмента на сенокосе Люйтики в Кодавере, в волости Кокора, и в деревне Торила]. Loodus, 1922, № 2, lk. 128. 0-35-X, XVI.

УДК 553.611.2(474.2)

**287.** Tulekindla ja hapetekindla savi uurimistest Eestis. [Об исследованиях тугоплавких и кислотоупорных глин в Эстонии]. Loodus, 1923, № 5, lk. 315. 0-35-XVI.

В Пылваском приходе выдана концессия на разработку тугоплавкой («огнеупорной») и кислотоупорной глины на площади 100 га.

УДК 55(083.6)(474.2)

**288.** Eestimaa geoloogiline ülevaate tabel. Prof. N. Erassi väljaandel kokku seadnud ja joonistanud üliõpil. N. Erassi. [Обзорная геологическая таблица Эстонии. В издании проф. Н. Эрасси, составлено и нарисовано студ. Н. Эрасси]. 1923, Tartu. 0-34, 35.

УДК 551.734.3(470.23+474.2)

**289.** Обручев, Д. — К стратиграфии среднего девона Ленинградской области. Записки Всесоюзн. минер. общ., 1933, сер. 2, ч. 62, стр. 403—420. (Рез. нем.). 0-35.

Краткая литологическая и фаунистическая характеристика выделенных автором «перновских слоев» (пярнуских) и «наровских слоев», а также лужских, оредежских и подснетогорских слоев в Ленинградской области и Эстонии. Описаны характерные обнажения и условия накопления этих слоев. Библ. — 19 назв. *К. А.*

УДК 567:551.734.3(470.23+474)

**290.** Обручев Д. — О некоторых псаммостеидах Ленинградского и Прибалтийского среднего девона. Доклады Академии наук СССР, 1940, т. 28, № 8, стр. 766—768. 0-35.

Выделен новый род *Schizosteus* с видами *Sch. striatus* (Gross) и *Sch. asatkini* n. sp. К роду отнесены под сомнением *Sch.* (?) *splendes* и *Sch.* (?) *imperfectus* (=*Pycnosteus palaeformis* Preobr.). Даны диагнозы рода *Pycnosteus* и его видов *P. palaeoformis* Preobr. и *P. tuberculatus* (Rohon). Последний вид был раньше отнесен к роду *Canosteus*. 3 рис., библ. — 9 назв. *М.-К. Э.*

УДК 551.332.57(474.2)

**291.** Орвику, К. — Orviku, K. Rändpangaseid Eestis. [О ледниковых отторженцах в Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1926, kd. 33, lk. 48—56; Geol. Inst. Toim., 1926, nr. 7, lk. 48—54. Под заглавием: Jaansoo-Orviku, K. (Рез. нем.). 0-35-IV.

Описываются крупные ледниковые отторженцы между Вайвара и Пухкува, состоящие в основном из ордовикских известняков. Особенно крупные отторженцы установлены в грядах ледникового происхождения, известных под названием «Синие Горы» Вайвара. В обнажениях здесь можно наблюдать нарушенное залегание коренных пород, свидетельствующее о напоре льда. Отторженцы меньшего размера установлены также между «Синими горами» и глинтом в окрестностях Лаагна и Пухкува. По характеру отторженцев в окрестностях Вайвара-Пухкува уточняется понятие «отторженца» и рассматриваются условия образования их из карбонатных слоистых пород. *Э. Г.*

УДК 563.9:551.733(474.2)

**292.** Орвику, К. — Orviku, K. Die Rautenvariationen bei *Echinosphaerites aurantium* Gyll. und ihre stratigraphische Verbreitung im estnischen Ordovicium. [Вариации поровых ромбов у *Echinosphaerites aurantium* Gyll, и их стратиграфическое распространение в ордовике Эстонии]. Geol. Inst. Toim., 1927. № 8, 16 S. 0-35.

В эхиносферитовом и кукрузеском горизонтах Эстонии распространяются две мутации вида *Echinosphaerites aurantium*, в нижней части эхиносферитового горизонта — mut. infra, а в верхней части того же горизонта и в кукрузеском горизонте — mut. supra. Наблюдается закономерность: площадь поровых ромбов mut. infra, увеличивается у экземпляров из западных районов, а у mut. supra, увеличивается у экземпляров из восточных районов.

В Скандинавии встречаются формы промежуточные между mut. infra и mut. supra, связывающие эти вариационные линии в одну цепь. Чем дальше к востоку, тем заметнее отличаются экземпляры *E. aurantium*, происходящие из нижней половины эхиносферитового горизонта (mut. infra) по сравнению с экземпляром из кукрузеского гор. 2 рис. *Н. Х.*

УДК 551.733.12+552.541(474.2)

**293.** Орвику, К. — Orviku, K. Beiträge zur Kenntnis der Aseri- und der Tallinna-Stufe in Eesti. I. [К познаниям азериского и таллинского горизонтов в Эстонии I]. Acta Univ. Tartu. A., 11, 1927, № 6, 40 S. Geol. Inst. Toim., 1927, № 5, 40 S. Перед заглавием: Jaansoon-Orviku. 0-35.

Дана литостратиграфия азериского и таллинского горизонтов нижнего ордовика в уезде Вирумаа. Каждый горизонт подразделен на две зоны. Приведено подробное литологическое описание каждой зоны с детальным описанием основных разрезов.

В азериском горизонте выделены внизу — оолитовая зона и вверху — зона с *Echinosphaerites*. Оолитовая зона сложена в нижней и верхней своей части толстослоистыми, а в средней части — тонкослоистыми серыми известняками, бедными фауной, с прослоями мергеля и с железистыми оолитами. Мощность зоны достигает 2,5 м. Зона с Echinosphaerites сложена сходным с нижележащей зоной комплексом пород, но оолиты в ней встречены только в верхней ее части. Эта зона характеризуется богатой фауной. Мощность ее на востоке 3,7 м, к западу убывает до 1,6 м. Породы обеих зон в восточной части доломитизированы. Подчеркивается тройное деление зон.

Таллинский горизонт подразделен на зону строительного известняка (внизу) и зону с *Caryocystites*. Первая из них сложена толстослоистыми серыми известняками с вертикальными ходами, выполненными железистыми окислами. В восточной части изученной территории встречается пестрый, слабо пористый доломитизированный известняк. Мощность зоны 5—8 м. Фауна бедная. В зоне с *Caryocystites* чередуются синевато-серые толсто- и тонкослоистые известняки, мергелистые известняки и мергели; фауна более богатая. Мощность около 4 м. Оолитовая зона литологически и фаунистически близка к кундаскому горизонту, поэтому целесообразно ее включить в состав этого горизонта, а остальные три зоны объединить в один горизонт. Приведен химический состав пород и описаны микроструктуры известняков отдельных зон. Определены элементы залегания (азимут и угол падения слоев). Приведен список всех обнажений нижних ордовикских пород в северной части уезда Вирумаа 4 таблицы, 2 карты, библ. — 14 назв. *С. Л.*

УДК 553.551(474.2)

**294.** Орвику, К. — Orviku, K. Uinuv Loodusvara. Põhja-Eesti lubjakivi. [Северо-эстонский известняк — перспективное полезное ископаемое]. Postimees, 1928, 10. sept. 0-34, 35.

УДК 551.734.3+552.513(474.2)

**295.** Орвику, К. — Orviku, K. Zur Kenntnis der untersten mitteldevonischen Schichten in Eesti. [Нижние слои среднего девона в Эстонии]. Autoreferat, Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1929, kd. 35, lk. 382—383. 0-35.

Палеозойские терригенные отложения, обнажающиеся на реках Пярну и Навести, отнесены одними исследователями к силуру, другими — к среднему девону. По литологическому характеру все слои подразделены на три комплекса: нижний назван *Aulacophycus*-песчаником, средний — трохилисковым песчаником, верхний представлен перемежающимися слоями глинистых мергелей и глинистых доломитов. По содержанию окаменелостей все три комплекса слоев причисляются к среднему девону, но литологически они отличаются от типичного среднедевонского красного песчаника. Поэтому их предлагается выделить в самостоятельную стратиграфическую единицу под названием «нижних слоев» среднего девона. 28 рис., 4 карты, библ. — 34 назв. *О. К.*

УДК 551.733.1+551.444(474.2)

**296.** Орвику, К. — Orviku, K. Uhaku. Kirde-Eesti karstiala stratigraafiast ja geomorfoloogiast. [Ухаку. О стратиграфии и геоморфологии карстового участка северо-восточной Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1929, kd. 35, lk. 199—232. (Рез. нем.). 0-35-IV.

Детально описанные разрезы ордовикских отложений (с мяэкюлаского подгоризонта до ухакуского горизонта включительно) по обнажениям на реке Пуртсе и на карстовом участке Ухаку: указаны нижние и верхние границы, мощность и литологическая характеристика горизонтов. В пределах волховского горизонта выделены четыре литологические пачки и в пределах азериского горизонта — три пачки. Уточнена граница между ласнамягиским и ухакуским горизонтами. Сопоставлены стратиграфические схемы автора с более ранними соответствующими схемами других авторов. В геоморфологической части описывается карстовый район Ухаку, который подразделяется на три участка: участок карстовых воронок поглощения и подземной реки Ухаку, характеризующийся многочисленными карстовыми воронками, образовавшимися по тектоническим трещинам северо-западного направления; участок карстовых восходящих источников на левом берегу р. Пуртсе у Кыргекаллас, характеризующийся также карстовыми воронками; поверхностное каньонообразное сухое русло р. Ухаку. Рассматриваются природные условия, способствующие развитию карста в данном районе: литологический характер коренных пород, их залегание и особенно тектонические трещины в них. В развитии карстовых форм преобладающее значение приписывается механической деятельности текучих вод. Развитие современного карста в районе Ухаку началось в конце позднеледникового времени, и соответственно понижению уровня эрозии карстовый процесс захватывал все большую площадь и углублялся. Дано описание режима карстовой реки Ухаку по сезонам года. 5 рис., 12 фото, 1 карта, библ. — 12 назв. *М. А.*

УДК 551.332.57(474.2)

**297.** Орвику, К. — Orviku, K. Die Glazialschollen von Kunda-Lammasmägi und Narva-Kalmistu (Eesti). [Ледниковые отторженцы Кунда-

Ламмасмяги и Нарва-Кальмисту (Эстония)]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1930, Bd. XXXVI, H. 3—4, S. 174—179. 0-35-III.

В дополнение к описанным ранее автором ледниковым отторженцам в окрестностях Вайвара-Пухкува (см. реф. № 291) описываются два новые отторженца из северной Эстонии. В пределах древнего оз. Кунда находится небольшая пологая грива. По имеющимся здесь закопушкам выяснилось, что в строении гривы значительную роль играют глыбы нижних ордовикских известняков с нарушенным залеганием, что свидетельствует об их принадлежности к отторженцам.

На северо-западном склоне небольшого возвышения, расположенного восточнее г. Нарвы, имеются небольшие песчаные и гравийные карьеры, в которых обнажаются кембрийские песчаники и нижние ордовикские известняки в нарушенном залегании. Нарушенное залегание коренных пород указывает на то, что они являются отторженцами. Дается уточненное понятие отторженца; при этом подчеркивается, что отторженцы из осадочных пород транспортировались льдом на сравнительно небольшие расстояния. 2 рис., библ. — 11 назв. *О. К.*

УДК 551.734.3+552.513(474.2)

**298.** Орвику, К. — Orviku, K. Keskdevoni põhikihid Eestis. [Нижние слои среднего девона в Эстонии]. 1930. 97 lk. Tartu. (Рез. немецк.). 0-35.

На основании полевых работ, выполненных в 1923—1928 гг. дается литостратиграфическая характеристика комплекса средне-девонских отложений, названного «нижними слоями» и выделенного как самостоятельная лито-стратиграфическая единица среднего девона Эстонии. Описаны обнажения этих слоев из районов рек Пярну и Навести, севернее оз. Выртсярв и реки Нарва. «Нижние слои» среднего девона изучались также по кернам буровых скважин Красный Луг, Озерки, Темницы, Уздна и Конзу в районе р. Нарвы. Уточнена северная граница выхода средне-девонских отложений на территории Эстонии.

В районе р. Нарвы к «нижним слоям» причислен комплекс слоев, обнажающийся на берегах небольшого левого притока р. Нарвы — р. Боровня, который представлен перемежающимися слоями слабоцементированного песчаника, глинистого песка, глины, мергеля, доломитистого мергеля и мергелистого доломита. Нижняя часть комплекса представлена в основном мергелистыми доломитами, а верхняя часть — в основном песчанистыми породами. Перемежаемость литологически разнородных пород, выклинивание некоторых слоев — все это говорит о быстрой изменчивости условий осадконакопления, характерной для мелководных бассейнов, в которые вносится в различном количестве терригенный материал. В разрезах вышеназванных буровых скважин из района р. Нарвы «нижние слои» среднего девона (мощность 15,8 + м) подразделены на два комплекса: на среднеордовикских слоях залегает нижний комплекс слоев (6,0 м), состоящий в основном из темно-серого мелкозернистого мергелистого доломита, перемежающегося с пестроцветными мергелями и глинистыми мергелями; верхний комплекс состоит из пестроцветных перемежающихся слоев песчаников, глин и глинистых мергелей. Условия образования этих «нижних слоев» среднего девона такие же как и соответствующих слоев, обнажающихся на берегах р. Боровня. В районе реки Пярну и Навести нижним комплексом базальных слоев среднего девона является с *Aulacophycus*-песчаник, представленный слабоцементированным белым песчаником, мощность которого в районе Тори 10+м; в восточном направлении этот комплекс выклинивается. Средний комплекс, мощность которого примерно 2 м, представлен жел-

товатым крупнозернистым песчаником, названным трохилисковым песчаником. Верхний комплекс состоит из перемежающихся слоев глинистого мергеля и мергелистого доломита и по своему литологическому характеру сходен с «нижними слоями» среднего девона на реке Нарва. Все без исключения песчанистые и мергелистые породы, обнажающиеся на р. Пярну и Навести, причислены к «нижним слоям» среднего девона. В районе севернее оз. Выртсярв «нижние слои» среднего девона изучены в основном по разрезам буровых скважин на воду — это перемежающиеся слои глин и зеленовато-серых доломитистых песчаников, мощностью до 20+м, залегающие на силурийских породах. 28 рис., 4 карты, библ. — 34 назв. *О. К.*

УДК 551.311.3(474.2)

**299.** Орвику, К. — Orviku, K. Metsküla luidestikus. [О дюнах Метскюла]. Loodusevaatleja, 1930, № 1, lk. 7—11. 0-34-XVII.

На западном берегу полуострова Харилайд (острова Сааремаа) в береговых дюнах Метскюла имеются разные формы накопления и выдувания песков. Наиболее распространены столообразные останцы выдувания. 2 рис.

УДК 551.332.57(474.2)

**300.** Орвику, К. — Orviku, K. Rändpangastest. [О ледниковых глыбах]. Loodusevaatleja, 1930, № 3, lk. 78—81. 0-35-III, IV, V.

Приведены данные об отторженцах Кунда-Ламмасмяги (южнее Кунда), Нарва-Калмисту (восточнее г. Нарвы) и Вайвара-Пухкува. Наиболее крупными отторженцами являются ядра гряд Вайвара-Синимяэд (см. реферат № 291). 2 рис.

УДК 552.541:551.733.1(474.2)

**301.** Орвику, К. — Orviku, K. Der Asaphiden — Kalkstein (Ordovizium) im Bohrloch von Lagedi (Eesti). [Ордовикский азафусовый известняк в буровой скважине Лагеди (Эстония)]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1930, № 36, lk. 180—190; Geol. Inst. Toim., 1930, № 23, lk. 1—12. 0-35-I.

Описаны разрезы мегаласписового, вагинатового, эхиносферитового и строительного известняков. Приведены данные о химическом составе пород и результаты микроскопического исследования структур и строения этих известняков. Библ. — 8 назв.

УДК 553(474.2)

**302.** Орвику, К. — Orviku, K. Eesti maavarad ja maavarade tööstus. [Полезные ископаемые Эстонии и их промысел]. Postimees, 1931, 7. sept. 0-34, 35.

УДК 55(047)(474.2)

**303.** Орвику, К. — Orviku, K. Tartu Ülikooli Geoloogia Kabinett ja Muuseum ning Mineraloogia kabinett. [Геологический кабинет, музей и минералогический кабинет Тартуского университета]. Tartu, 1932, 7 lk. Äratrükk: Tartu Ülikool sõnas ja pildis 1919—1932, 1932, lk. 121—127, Tartu.

УДК 551.254:551.311.31(474.2)

**304.** Орвику, К. — Orviku, K. Kihitusrikete tekkimisvõimalusist lume mõjul luidetes. [О возможностях возникновения нарушений слоистости в дюнах под влиянием снега]. Loodusevaatleja, 1932, № 3, lk. 90—91. 1 рис. 0-34, 35.

УДК 552.5+56:551.734.3(474.2)

**305.** Орвику, К. — Orviku, K. Tori liivakivi. [Ториский песчаник]. Loodusevaatleja, 1932, № 3, lk. 68—71. 0-35.

Залегающие под красными песчаниками среднедевонские отложения расчленяются на три комплекса: внизу, лежащий на силуре, песчаник с *Aulacophus*; выше — трохилисковые песчаники; вверху — мергели, глины и доломитистые мергели. Нижние два комплекса объединяются под названием ториские песчаники. Даются литологическая и палеонтологическая характеристики среднедевонских отложений. 3 рис. *К. А.*

УДК 551.331.55(474.2)

**306.** Орвику, К. — Orviku, K. Ihkkeel. [Ледниковый язычок]. Eesti Loodus, 1933, № 1, lk. 2—3.

Описываются морфология и генезис ледниковых язычков в Вахикюла, образовавшихся в результате ледниковой эрозии на поверхности коренных карбонатных пород. В проксимальной части язычков наблюдается наличие более твердых, чем основная масса породы кристаллов пирита и остатков окаменелостей. За этими более устойчивыми от разрушения включениями в породе образовались параллельные друг другу, окруженные эрозионными ложбинками, узенькие язычки высотой в несколько миллиметров и длиной в несколько сантиметров. По таким ледниковым язычкам можно установить направление движения ледника. Принцип образования ледниковых язычков такой же, как и песчаных язычков, образующихся за небольшими гальками при ветре и течениях воды. 1 рис. *Р. А.*

УДК 569.614:551.793(474.2)

**307.** Орвику, К. — Orviku, K. Mammuti leidudest Mustjõe ümbruses. [О находках остатков мамонтов в окрестности Мустйыэ]. Eesti Loodus, 1933, № 2, lk. 42. 0-35-XXI.

В 1933 г. в гравийном карьере Калласте на правом склоне долины р. Мустйыги в слое гравия, покрытом донной мореной, найден сильно выветревшийся обломок бивня мамонта длиной 35 см. Находка хранится в Геологическом музее Тартуского университета. В окрестности Мустйыги уже ранее были известны находки остатков мамонта. *К. Х.*

УДК 553(474.2)

**308.** Орвику, К. — Orviku, K. Maavarad. Geoloogilisi ja majanduslikke andmeid Eestis leiduvate ja Eestisse veetavate maavarade kohta. [Полезные ископаемые. Геологические и экономические данные о имеющихся в Эстонии и ввозимых в Эстонию полезных ископаемых]. Loodus, 1933, 176 lk., Tartu. 0-34, 35.

Общий обзор полезных ископаемых дается главным образом по ранее опубликованным материалами по местным (эстонским) полезным ископаемым, также и по материалам и наблюдениям автора. Из местных полезных ископаемых описаны стекольные пески, глины, фосфориты, известняки, горючие сланцы и торф (история изучения, характеристика месторождений и данные об эксплуатации). 89 рис. *М. К.*

УДК 551.311.3(474.2)

**309.** Орвику, К. — Orviku, K. Tuiskliiv. [Эоловый песок]. «Loodus», 1933, 64 lk., Tartu. 0-34, 35.

Научно-популярное описание строения и развития дюнных песков на примере береговых дюн Эстонии. Описаны береговые дюны Россони, которые в настоящее время находятся в стадии развития, и заросшие береговые дюны на северном берегу оз. Пейпси, которые в настоящее

время подвергаются абразии и в которых в ряде мест прослеживаются ложбины выдувания и дюнные новообразования в виде т. н. склоновых дюн. Описывается также дюнный участок Метскюла на полуострове Харилайд, характеризующийся в частности своеобразными останцами выдувания. Описываются явления оживления древних закрепленных дюнных песков, и из соответствующих новообразований обращается внимание на дюнные гряды вдоль искусственных изгородей.

На основании данных 1923—1927 гг. гидрометеорологических станций в Пярну, Вильянди, Таллине и Нарва-Йыэсуу выяснены направление и частота сильных ветров в течение года и в частности в летние месяцы; способными перемещать дюнные пески являются в основном юго-западные ветры. На основании направления продольных осей валообразных дюн в древних береговых дюнах (Хяэдемээсте, Вийэристи, Метскюла, Карги, Кауниспэа и др.) показано, что береговые дюны на древних берегах Эстонии в голоцене образовались в результате деятельности сильных ветров тех же направлений, которые характерны для нашего времени, т. е. в основном юго-западного направления. 30 рис. *О. К.*

УДК 551.332.52(474.2)

**310.** Орвику, К. — Orviku, K. Kuusiku otsmoreen. [Конечная морена Куузику]. Eesti Loodus, 1934, № 4, lk. 73—75. 0-35-XIV.

Геоморфологическая характеристика гряды северо-восточного направления на юге бывшего уезда Вильяндимаа. В обнажении у хутора Куузику слагающие гряду флювиогляциальные отложения и глинистая морена залегают под углом 80° с падением на юго-восток. Такое нарушение в залегании слоев указывает на то, что гряда является конечной мореной напора, образовавшейся при небольшом продвижении края ледника. 3 рис. *К. Э.*

УДК 565.393:551.733.1(474.2)

**311.** Орвику, К. — Orviku, K. Parim Eestis leitud *Scutellum'i* peakilp. [Наилучший головной щит *Scutellum*, найденный в Эстонии]. Eesti Loodus, 1934, № 2, lk. 43—44.

Головной щит трилобита *Scutellum laticaudatum,* происходящий из сааремааского горизонта, найден в морене около Выйзику. 1 рис.

УДК 551.332.57(474.2)

**312.** Орвику, К. — Orviku, K. Andmete kogumisest suurte rändrahnude kohta Eestis 1933. ja 1934. a. suvel. [О сборе данных о крупных эрратических валунах в Эстонии летом 1933 и 1934 годов]. Eesti Loodus, 1934, № 5, lk. 121—123. 0-34, 35.

До 1933 г. был известен 201 крупный эрратический валун. В течение двух последних лет были получены данные еще о 88 валунах, из которых 65 отмечаются впервые.

УДК 551.4+551.79(474.2)

**313.** Орвику, К. — Orviku, K. Sõrve. Loodus ja inimene. Äratrükk koguteosest «Saaremaa». [Сырве. Природа и человек. Оттиск из книги «Сааремаа»]. 1934, Tartu. 0-34-XVII, XXIII.

В сравнении с работой, указанной в реферате под номером 317, здесь более детально описаны формы рельефа полуострова Сырве. Дано также детальное описание слоев охесааресского горизонта в обнажении клифа Охесааре. 38 илл., библ. — 8 назв.

УДК 551.4:551.7(474.2)

**314.** Орвику, К. — Orviku, K. Anseküla pinnaehitus. [Четвертичные отложения и формы рельефа Анзекюла]. Äratrükk koguteosest «Saaremaa», 1934, lk. 375—383. 0-34-XVII.

Геолого-геоморфологическое описание прихода Анзекюла, расположенного в основном на перешейке в северной части полуострова Сырве. Территория представлена прибрежной равниной, подразделенной на западную и восточную части, в пределах которых, на основании распространения в основном прибрежно-морских отложений и форм рельефа, выделены геолого-геоморфологические районы: в западной части равнины — системы береговых валов на коренных породах и клиф в Каугатума, береговые дюны Лийзуару, береговые валы Крийтси-Мяэ и Юйдибэ, гривы Лыпе и Каугатума; в восточной части равнины — береговые дюны Ярве и Техумарди, дюнные пески Кальмисту, северо-восточная коса п-ов Сырве и равнины — Сальме, залива Муллуту и Восточная. Еще в анциловую стадию рассматриваемая территория была полностью под морскими водами. Примерно, в начале нашего летоисчисления п.-ов Сырве присоединился к о. Сааремаа. 6 рис. *О. К.*

УДК 551.351+551.311.3(474.2)

**315.** Орвику, К. — Orviku, K. Rannaliiv. [Береговой песок]. В книге: K. Kirss, J. Port, Ed. Tasa. Looduslikud jõud ja varad, 1935, lk. 115—117, Tartu. 0-34, 35.

Популярный рассказ о накоплении песка на морском берегу, о переносе песка ветрами и образовании дюн.

УДК 55(047)(474.2)

**316.** Орвику, К. — Orviku, K. Geoloogilised õppeekskursioonid 1935. a. kevadel. [Геологические учебные экскурсии весной 1935 года]. Eesti Loodus, 1935, № 4, lk. 141—143, 1 joon.

УДК 551.4+551.79(474.2)

**317.** Орвику, К. — Orviku, K. Quartärgeologische Karte der Halbinsel Sõrve (Saaremaa, Estland). [Карта четвертичной геологии полуострова Сырве (о. Сааремаа, Эстония)]. Eesti Loodusteaduste Arhiiv, 1935, Seeria I, kd. 11, vihik 1/2, 20 lk.; Geol. Inst. Toim., 1935, nr. 46, 20 lk. 0-34-XVII, XXIII.

Дается детальное описание четвертичных отложений и форм рельефа полуострова, иллюстрированное геологической картой. Широко распространена донная морена, видимая мощность которой до 5 м и полная, вероятно, более 30 м. В западной части полуострова на поверхности морены имеется много эрратических валунов, накопившихся здесь в результате абразии морены и частично деятельностью морского льда. Об абразии морены свидетельствует также тонкий валунно-галечниковый слой на морене, имеющий сравнительно большое распространение в западной части острова Сааремаа. В восточной части острова морена покрыта большей частью прибрежными песчано-гравийными отложениями небольшой мощности. Основная часть центральной возвышенности состоит также из морены. На полуострове широко распространены разные прибрежные отложения в западной части — в основном гравийные и щебневые отложения береговых валов, а также прибрежные пески и гравий; в восточной части полуострова более широко распространены прибрежные пески и гравий. Большое распространение имеют также пески прибрежных дюн. Коренные породы — самые молодые известняковые породы силура в Эстонии (охесаареский горизонт) — обнажаются только на современном берегу у Охесааре и Лооде.

Крупными формами рельефа являются центральная платообразная возвышенность и окружающие ее равнины, в которых выработаны абразионные уступы и на которые наложены береговые валы, косы, береговые дюны. Центральная возвышенность окаймлена почти со всех сторон разновозрастными абразионными уступами; в частности, на

восточном и северо-западном склонах максимальная высота уступов достигает 19 м. Береговые валы сосредоточены в юго-западной части полуострова; они состоят из щебня местных известняковых пород и из галечникового материала, вымытого из морены (вероятно из пологих гряд годничных конечных морен юго-западного направления). Береговые дюны, максимальная высота которых достигает 16 м, наиболее распространены в западной части полуострова. Вокруг центральной возвышенности распространены морские террасы — равнины, которые на западе в большинстве являются абразионными, а на востоке — аккумулятивными. Описаны типы современных морских берегов и показано их распространение: на западной стороне имеются берега: моренный низменный, валунно-галечниковый, щебневый (с береговыми валами) и клифовый; на восточной стороне встречаются берега: моренный низменный, песчаный низменный, гравийно-галечниковый (с береговыми валами, в частности коса Сырве) и обрывистый. Территория современного полуострова Сырве образовалась вследствие нагромождения моренного материала в виде центральной возвышенности юго-восточного направления. Западная часть последней была, вероятно, частично преобразована при новом продвижении ледников, когда в западной части полуострова образовались, по-видимому, пологие годичные конечные морены юго-западного направления. После окончательного таяния льдов полуостров был полностью покрыт водами Балтийского приледникового озера. Полуостров начал превращаться в остров, вероятно, уже с ольдиевой стадии, но вполне определенно с анциловой: наиболее высокорасположенные древние береговые образования, высота поднятия которых на западе 23—24 м и на востоке — 20—21 м, причислены к анциловой стадии. На бывшем, все увеличивающемся, острове установлены древние береговые образования на семи уровнях: анциловые — на двух уровнях, литориновые — на двух уровнях и послелиториновые — на трех уровнях. Во время формирования наиболее молодых древних береговых образований на высоте 4—5 м прекратилось существование самостоятельного острова Сырве и он превратился в полуостров острова Сааремаа. Рост полуострова вследствие продолжающегося тектонического поднятия территории продолжается и в настоящее время. 6 рис. 5 табл., 1 карта, библ. — 9 назв. *О. К.*

УДК 551.4+551.7(474.2)

**318.** Орвику, К. — Orviku, K. Viljandimaa aluspõhi ja pinnakate. [Коренные породы и четвертичные отложения уезда Вильяндимаа]. Geol. Inst. Toim., 1935, nr. 47. (Рез. нем.). 0-35-XIV.

Даны краткие обзоры коренных породах и четвертичных отложениях уезда Вильяндимаа, соответствующие по содержанию обзорам, приведенным в книге Эстония, том VII (см. реф. № 67).

УДК 551.332.57(474.2)

**319.** Орвику, К. — Orviku, K. Gneissbretša suurte rändrahnude kivimina. [Крупные эрратические валуны из брекчированного гнейса]. Eesti Loodus, 1935, № 3, lk. 98—99. (Рез. англ.). 0-34-XII.

Крупные эрратические валуны в Эстонии состоят, в основном, из рапакиви и других разновидностей гранитов. Валуны, сложенные другими видами изверженных пород встречаются редко. Редки также валуны из брекчированного гнейса, описанные А. Эпиком (1927) и Н. Тхаммом (1933) в южной части о. Осмусаар и А. Пуудистом в Спитхами и Тооманина на материковой части Эстонии. Указывается, что наиболее крупные валуны на о. Осмусаар состоят из темных гнейсов; объем некоторых из них превышает 60 м$^3$. 2 рис. *Р. А.*

УДК 551.35.054.1(474.2)

**320.** Орвику, К. — Orviku, K. Väike-Pakri pangal. [На клифе Вяйке-Пакри]. В книге: K. Kirss, J. Port, Ed. Tasa. Loodusjõud ja varad, 1935, lk. 47—48. Tartu. 0-34-VI, XII.

Популярное описание клифа Вяйке-Пакри, на котором прекрасно видно разрушающее действие прибоя на коренные породы. 1 рис.

УДК 551.436(474.2)

**321.** Орвику, К. — Orviku, K. Jugadest Põhja-Eesti pangal. [О водопадах на глинте северной Эстонии]. Eesti Loodus, 1935, № 4, lk. 124—125. (Рез. англ.). 0-35-I, II, III, IV, V.

Строение и развитие долин и русел рек, текущих в Финский залив, во многом обусловлено наличием северо-эстонского глинта. При пересечении линии глинта на многих реках и ручьях имеются водопады; всего их в статье приводится 17. Таким образом, можно говорить о северной Эстонии, как о четкой зоне водопадов. Геологическое строение этих водопадов одинаковое: вверху залегают известняки, а под ними легко размываемый глауконитовый песок. Русла рек и ручьев выше водопадов слабо врезаны в коренные породы, а непосредственно ниже водопадов, по мере их отступания, выработаны крутосклонные каньонообразные долины. 4 рис. *Э. Г.*

УДК 551.332.57(474.2)

**322.** Орвику, К. — Orviku, K. Rändrahnud. [Об эрратических валунах]. В книге: K. Kirss, J. Port, Ed. Tasa. Looduslikud jõud ja varad, 1935, lk. 111—113, Tartu. 0-34, 35.

Популярное изложение ледникового происхождения эрратических валунов кристаллических пород, количество которых в Эстонии местами очень большое. Среди валунов встречаются очень крупные, охраняемые как памятники природы. 1 рис.

УДК 551.311.23(474.2)

**323.** Орвику, К. — Orviku, K. Lõhestunud veerkivid. [Трещиноватые гальки]. Eesti Loodus, 1935, № 2, lk. 57—58. (Рез. англ.). 0-35-III.

В Карьере Кунда-Хийэмяги в флювиогляциальном валунно-гравийном материале встречаются интересные известняковые гальки с трещинами глубиной до 1 см и шириной 2 мм. Края трещин острые. Трещины образовались в гальках после накопления валунно-гравийных отложений, вероятно, в результате процессов выветривания. 1 рис. *К. Х.*

УДК 55(047)(474.2)

**324.** Орвику, К. — Orviku, K. Geoloogilisi märkmeid geoloogilis-geograafiliselt õppeekskursioonilt Narva ja selle lähemasse ümbrusesse 10—14. juunil 1936. [Геологические заметки по геолого-географической учебной экскурсии в г. Нарва и ее ближние оркестности 10—14 июня 1936]. Eesti Loodus, 1936, № 4, 149—157. (Рез. англ.). 0-35-V.

Краткие характеристики обнажений и геологических объектов. Отмечено разнообразие геологического строения района Нарвы. 9 рис., библ. — 8 назв.

УДК 551.332.57(474.2)

**325.** Орвику, К. — Orviku, K. Suurte rändrahnude osa geoloogia-arhiivis. [Значение эрратических валунов геологического архива]. Eesti Loodus, 1936, № 2, lk. 78—79. (Рез. англ.). 0-34, 35.

В 1935 г. получены сведения о 157 крупных валунах, из которых 124 отмечаются впервые. К концу 1935 года в геологическом архиве Секции геологии и географии Общества естествоиспытателей имелись данные о

437 валунах. Это наиболее полные данные о крупных валунах в республике. 1 рис. *Р. А.*

УДК 551.333.3(474.2)

**326.** Орвику, К. — Orviku, K. Kihitussiirdeid Eesti aluspõhjas. [Нарушения в залегании коренных пород Эстонии]. Eesti Loodus, 1936, № 2, lk. 71—72. 0-35-III, IV, XV.

Описываются наибольшие нарушения в залегании коренных пород в карьере горючих сланцев Кюттейыуд и в карьере известняков Кунда-Ару (северная Эстония), возникшие под напором материкового льда. Такие гляциодислокации были установлены несколько лет назад также в девонских отложениях на левом склоне долины р. Эмайыги у Тяхтвере (г. Тарту). 2 рис. *К. Э.*

УДК 551.351:551.794(474.2)

**327.** Орвику, К. — Orviku, K. Litoriina randvalli geoloogiast Kroodi oru kohal. [О геологии литоринового берегового вала у долины Крооди]. Eesti Loodus, 1936, № 2, lk. 61—63. 0-35-I.

В литориновую стадию Балтийского моря на прибрежных песчаных отложениях в районе Крооди образовался песчаный береговой вал, который позже покрылся лесным торфом. Деятельность человека в этом месте способствовала тому, что литориновые прибрежные пески подверглись ветровой эрозии, приведшей к накоплению на береговом вале дюнных песков мощностью до 1,5 м. Позднее дюны закрепились и потом вновь подверглись ветровой эрозии, о чем свидетельствуют небольшие останцевые бугорки на литориновом береговом вале; на материковом склоне берегового вала в это время образовались «склонные» дюны. При определении в Крооди абсолютной высоты литоринового берегового вала и уровня моря того времени, надо учитывать то, что на вале в послелиториновое время накопился торф и эоловый песок, увеличивающие первичную высоту вала примерно на 1,5 м. 2 рис. *К. Э.*

УДК 691.2:551.733(474.2)

**328.** Орвику, К. — Orviku, K. Ehituslubjakivi murenemisvastupidavusest. [Об устойчивости строительного известняка против выветривания]. Eesti Loodus, 1936, № 1, lk. 17—19. (Рез. англ.).

УДК 55(047):502.76(474.2)

**329.** Орвику, К. — Orviku, K. Looduskaitse seaduse puhul. [По поводу закона об охране природы]. Eesti Loodus, 1936, № 1, lk. 29—30.

УДК 551.444.3(474.2)

**330.** Орвику, К. — Orviku, K. Vasaristi salajõgi. [Подземная река Вазаристи]. Eesti Loodus, 1936, № 1, lk. 27. 0-35-11.

Рассматриваемая подземная река выходит на поверхность в виде группы источников в 100—150 м вверх по течению от водопада Вазаристи, между одноименным хутором и дорогой Ныммевески-Колга. 1 рис.

УДК 551.343.74(474.2)

**331.** Орвику, К. — Orviku, K. Võödiline jää. [Полосчатый лед.] Eesti Loodus, 1936, № 5, lk. 203—204.

Образование полосчатого льда объясняется постепенным понижением температуры и снижением уровня воды. 1 рис.

УДК 551.332.57(474.2)

332. Орвику, К. — Orviku, K. J. A. Ehrenpreisi poolt 1936. a. kogutud andmeid suurte rändrahnude kohta. [Данные о крупных эрратических валунах, собранные Ю. А. Эренпрейсом в 1936 г.]. Eesti Loodus, 1937, № 1, lk. 37—38. (Рез. англ.). 0-34, 35.

13 валунов рекомендуется взять под охрану природы; дается их список и размеры.

УДК 552.54(474.2)

**333.** Орвику, К. — Orviku, K. Lubjanukud Raadi vanast kruusaaugust. [Известковые стяжения из старого карьера гравия Раади]. Eesti Loodus, 1937, № 1, lk. 7—11; Geol. Inst. Toim., 1938, № 53, lk. 7—10. 0-35-XV.

В подморенных флювиогляциальных отложениях установлены известковые стяжения, или журавчики, которые встречаются как в мелкозернистых супесях, так и в крупнозернистых песках. В супеси они более плотные и больше содержат карбоната кальция (52,5%). Величина стяжений достигает 20 см. Преобладают округлые формы с соотношением длины и толщины от 5:1 до 4:1 для крупных и от 3:1 до 2:1 для мелких стяжений. В крупнозернистом песке стяжения менее плотные и менее карбонатные (содержание $CaCO_3$ 19%). Среди них преобладают пластинчатые формы с соотношением длины и толщины у крупных — около 10:1, у мелких — около 7:1; величина стяжений обычно свыше 20 см. Стяжения чаще всего располагаются по наслоению на границе разнозернистых отложений. В последнем случае они по форме наиболее разнообразны. По генезису и форме описанные стяжения сходны с известковыми конкрециями в лёссе и в ленточных глинах. 3 рис. *Р. А.*

УДК 551.332.57(474.2)

**334.** Орвику, К. — Orviku, K. 1936. a. suvel kogutud andmed meie suurte rändrahnude kohta. [Полученные летом 1936 года данные о наших крупных эрратических валунах]. Eesti Loodus, 1937, № 2, lk. 86—88. (Рез. англ.). 0-34, 35.

Получены сведения о 202 крупных валунах, из которых 147 отмечаются впервые. 2 рис.

УДК 55(044)(474.2)

**335.** Орвику, К. — Orviku, K. Arvulisi andmeid «Tartu Ülikooli Geoloogia Instituudi Toimetuste» ja geoloogia kabineti ja muuseumi kirjandusvahetuse kohta. [Численные данные об «Известиях Геологического института Тартуского университета» и об обмене литературой геологического кабинета и музея»]. Eesti Loodus, 1937, № 3, lk. 132—134.

УДК 552.513.1(474.2)

**336.** Орвику, К. — Orviku, K. Geoloogilisi märkmeid S.-Emajõe süvenduste kohta Kärevere ja Jänese vahel. [Геологические заметки об углублении русла р. Суур-Эмайыги между Кяревере и Янесе]. Eesti Loodus, 1938, № 3, lk. 120—124. (Рез. англ.). 0-35-XV.

Литологическая и фаунистическая характеристика материала, набранного при углублении реки. Материал принадлежит в основном к слоям *Pterichthyodes* и *Heterostius* из среднего девона. 6 рис., библ. — 6 назв.

УДК 551.332.57:502.76(474.2)

**337.** Орвику, К. — Orviku, K. LUS'i geoloogia- ja geograafiasektsiooni suurte rändrahnude arhiiv ja selle osa suurte rändrahnude looduskaitse teostamisel. [Архив крупных эрратических валунов секции гео-

логии и географии Общества естествоиспытателей и его значение при осуществлении мероприятий по охране природы]. Eesti Loodus, 1939, № 1, lk. 37—42. 0-34, 35.

В архиве имеются сведения о 877 крупных валунах. На основе данных архива 121 валун взят и 163 валуна предложено взять под охрану природы. 4 рис.

УДК 551.793(474.2)

**338.** Орвику, К. — Orviku, K. Rõngu interglatsiaal — esimene interglatsiaalse vanusega organogeensete setete leid Eestis. [Рынгуский интергляциал — первая находка органогенных отложений интергляциального возраста в Эстонии]. Eesti Loodus, 1939, № 1, lk. 1—21. 0-35-XV.

В конце 1938 года стало известно первое местонахождение (Рынгу) межморенных органогенных отложений на территории Эстонии, которые по предварительным исследованиям оказались отложениями последнего эемского межледниковья.

Дается обзор литературных данных о более древних плейстоценовых отложениях на территории Эстонии, стратиграфическое положение которых, из-за отсутствия достоверных для этого критериев, точно не определено.

Местонахождение Рынгу расположено на слегка волнистой моренной равнине. В колодце хутора Ваэва обнажились (сверху вниз): 1,2 м — морена; 1,3 м — флювиогляциальные пески; 0,25 м глина; 3,30 м брекчиевидный торф. При бурении ручным буром со дна колодца был вскрыт глинистый сапропель на мощность 1,0 + м. По залеганию и литологическому характеру органогенные отложения следует считать межледниковыми. Эти отложения говорят о существовании озера в межледниковье, которое заросло и преобразовалось сначала в низинное болото и, наконец, — в верховое болото. Межморенные органогенные отложения в Рынгу, вероятно, являются перенесенными льдом, т. е. отторженцем. Межморенные отложения подверглись спорово-пыльцевому анализу, выполненному П. Томсоном (см. реферат № 501). На основании этих впервые полученных данных, органогенные отложения в Рынгу сопоставляются с эемским (т. е. последним) межледниковьем, который охарактеризован Иессеном и Мильтерсом в 1928 г. в Дании: нижняя часть сапропеля в Рынгу сопоставляется со спорово-пыльцевой зоной f, верхняя часть сапропеля — с зоной g, а брекчиевидный торф — с зонами h и i.

Местонахождение Рынгу является наиболее северным, где определенно установлено эемское межледниковье с ясно выраженным его климатическим максимумом (типичное чередование максимумов кривых орешника, смешанного широколиственного леса и граба).

Установление эемского межледниковья в Рынгу дает возможность более обоснованно расчленить ледниковые отложения Эстонии на вюрмские и рисские, т. е. уточнить стратиграфическую схему плейстоцена Эстонии. 13 рис., библ. — 43 назв. *Э. Г.*

УДК 551.793(474.2)

**339.** Орвику, К. — Orviku, K. Ennejääaegseid turbalademeid Pärnumaal. [Доледниковые торфяные залежи в Пярнумаа]. Postimees, № 227, 23. VIII 1940. 0-35-XIII.

В дер. Карукюла (в южной части уезда Пярнумаа) под основной мореной на глубине 1—1,5 м встречены торф и сапропелит; площадь их распространения около 1 га. На местонахождении велись геологические работы летом 1940 г. Последовательность слоев говорит о существовании здесь в прошлом озера (сапропелит с остатками рыб), которое за-

росло (торф). Древнее болото было частично снесено материковым льдом, о чем свидетельствует нахождение здесь основной морены и многочисленных эрратических валунов. В озерно-болотных отложениях здесь не найдены остатки теплолюбивых растений и этим они отличаются от межледниковых отложений в местонахождении Рынгу. До выполнения спорово-пыльцевого анализа возраст этих новых межледниковых отложений остается не решенным. *О. К.*

УДК 55.006:502.76(474.2)

**340.** Орвику, К. — Orviku, K. Uhaku karstiala looduskaitse alana. [Карстовое поле Ухаку как заповедник]. Geol. Inst. Toim., 1940, № 59, lk. 221—232. 0-35-IV.

Из-за своеобразия карстового участка Ухаку и ясно выраженной здесь морфологии карстовых форм делается предложение взять весь этот обширный карстовый участок под охрану природы. В пользу этого указывается на наличие здесь ряда обнажений ухакуского горизонта — единственного в восточной ч. Эстонии. По этим обнажениям дан детальный сводный разрез всего ухакуского горизонта, мощность которого равна 4,98 м. 13 рис. *К. Э.*

УДК 552.541:551.733(474.2)

**341.** Орвику, К. — Orviku, K. Lithologie der Tallinna-Serie (Ordovizium Estland). [Литология таллинской серии (ордовик Эстония)]. Acta Univ. Tartu., A, 1940 36, 216 p.; Geol. Inst. Toim., 1940, № 58, 216 lk. 0-35.

Дается детальное литологическое описание 29 обнажений азериского, 12 обнажений ласнамягиского и 4 обнажения ухакуского горизонтов, а также описания этих горизонтов по трем буровым скважинам. Азериский горизонт представлен на востоке Эстонии известняками, доломитовыми известняками и доломитами, содержащими разное количество оолитов (кальцитовые и лимонитовые). На западе Эстонии горизонт сложен тонкослоистыми известняками с многочисленными прослоями мергеля и поверхностями перерыва; порода содержит здесь лимонитовые и кальцитовые оолиты, местами зерна кварца и глауконита и фосфатовые гальки. Структура пород мелкодетритовая микрокристаллическая. По литологическим признакам характеризуются литофациальные условия азериского времени. Уменьшение глубины бассейна осадконакопления отмечается в западном направлении, где динамика среды выражена более явно.

Ласнамягиский горизонт разделяется на западе на три части (снизу вверх): мергелистые известняки, доломиты и толстослоистые крепкие известняки. Такое разделение менее ясно выражено на востоке, где увеличивается доломитизация пород. Структура пород микрокристаллическая мелкодетритовая. Установлены все степени перехода к мелкокристаллическим доломитам. Подробно характеризуются поверхности размыва и ходы илоедов. Условия осадконакопления в ласнамягиское время были более однообразными, чем в азериское. Предполагаются мелководные условия осадконакопления и неоднократные перерывы осаждения осадков.

Ухакуский горизонт представлен на востоке и на западе тонкослоистыми мергелистыми (глинистыми) известняками, содержащими местами небольшую примесь органического материала, слагающего горючий сланец кукерсит. Структура породы мелкозернистая или микрокристаллическая с многочисленными мелкими обломками окаменелостей.

Дается краткий обзор пригодности пород в строительстве. Особо рекомендуются для этого породы ласнамягиского горизонта. 33 табл., 2 карты, библ. — 34 назв. *Ю. Э.*

УДК 551.332.57(474.2)

**342.** Орвику, К. — Orviku, K. Uusi suuri rändrahne Eestis. [Новые крупные эрратические валуны в Эстонии]. Eesti Loodus, 1940, 1, lk. 47—48. 0-34, 35.

Летом 1939 г. Ю. Эренпрейсом собраны сведения о 33 крупных валунах, из них по 24 новым. 15 валунов предлагается взять под охрану природы. 2 рис.

УДК 55(047.31)(474.2)

**343.** Орвику, К. — Orviku, K. Fosfaatmeetodi rakendamise võimalustest ajalooliste ja eelajalooliste asulate kindlakstegemisel. [О возможностях применения фосфатного метода при установлении исторических и доисторических стоянок человека]. Eesti Teaduste Akadeemia Aastaraamat, 1940, 4, lk. 471—488. (Рез. англ.).

Сущность метода состоит в определении количества фосфатных соединений в почве: на местах древних стоянок их заметно больше, чем на соседних площадях. Учитывая опыт и результаты, полученные при использовании этого метода в Швеции и Дании, автор приходит к выводу, что его можно успешно использовать и в условиях Эстонии. *В. В.*

УДК 551.793(474.2)

**344.** Орвику, К. — Orviku, K. Diluviaalstratigraafiast Eestis. [О стратиграфии диллювия в Эстонии]. Ettekannete kokkuvõtteid (Eesti loodusteadlaste päev 18. ja 19. märtsil 1940, Tartu), 1940, lk. 33—35. 0-35-XIII, XV.

Установленные в последние годы в южной Эстонии межморенные отложения рассматриваются двумя группами: органогенные отложения, залегающие между ледниковыми отложениями в Рынгу и Карукюла и глины с текстурой ленточных глин и с остатками растений и моллюсков, залегающие в переслаивании с моренными слоями в Камера и Ныуни. По спорово-пыльцевым анализам П. Томсона, а также по макроскопическим остаткам растений, межморенные органогенные отложения в Рынгу отнесены к рисс-вюрмскому межледниковому времени, а залегающая под ними серая морена считается рисской. Хотя в таких разрезах, как Камера, остатки организмов в межморенных отложениях и свидетельствуют о суровых климатических условиях, но эти слои отнесены также к рисс-вюрмскому межледниковому времени, так как залегающая ниже серая морена сопоставляется с нижней, рисской, мореной разреза Рынгу. Высказано предположение, что в разрезе Камера глинистые слои под серой мореной, возможно, соответствуют миндель-рисскому межледниковью. Новые находки межледниковых отложений дают возможность считать серую морену рисской и в тех случаях, когда над ней отсутствуют межледниковые отложения (напр. в Отепя, Пяйдла). Соответственно этому флювиогляциальные отложения в Эстонии считаются не только вюрмского возраста, но и более древними. Принимается, что в южной Эстонии плейстоценовые отложения, мощность которых в окрестностях Отепя, в пределах Саадярвских друмлинов и др. местах значительная, имеют возраст древнее вюрмского. *Э. Г.*

УДК 55(047.31)

**345.** Орвику, К. — Orviku, K. Geoloogiliste profiilide jäädvustamine lakkfilmmeetodi abil. [Увековечивание геологических профилей методом пленочного монолита]. Eesti Loodus, 1940, № 3, lk. 137—141.

Описывается выработанный немецким геологом д-ром Э. Фойгтом метод изготовления монолитов из рыхлых отложений с сохранением их текстурных и структурных особенностей. Имеются хорошие возможно-

сти применения этого метода при разных геологических, а также археологических и др. исследованиях. В Эстонии он впервые был применен в 1939 году геологическим институтом Тартуского университета для изготовления пленочных монолитов из межморенных (межстадиальных) отложений Камера и межледниковых отложений Рынгу, а также из слабо сцементированных девонских пестроцветных песчаников. 2 рис., библ. — 2 назв. *О. К.*

УДК 553.981(474.2)

**346.** Оя, Ю. — Oja, J. Maagaasid Eestis. [Природные газы в Эстонии]. Loodusevaatleja, 1933, № 2, lk. 44—48; № 3, lk. 79—82. 0-35- II.

Природные газы в Эстонии обнаружены уже в 1903 г. при бурении скважины на воду на о. Кэри (Кокскер). Газ обнаружен и южнее озера Кэри — на островах, на материковом побережье и на дне моря. Площадь газоносного района не менее 600 кв. км. Встречается горючий и негорючий газ. Состав горючего газа в основном метановый (примерно, на 95%). Негорючий газ содержит (по двум анализам): $N_2$—98,2—98,82%, $CO_2$—0,2%, Ar+Nc—0,6—1,3%, He—0,06—0,18%. Негорючий газ выходит из кембрийских отложений. Горючий газ образовался из торфа четвертичного периода (верхний газоносный горизонт) и из ордовикского кукерситового горючего сланца и из диктионемового сланца. *М. К.*

УДК 550.4:553.981(474.2)

**347.** Оя, Ю. — Oja, J. Heelium maagaasides Eestis. [Гелий в природных газах Эстонии]. Loodusevaatleja, 1937, № 5, lk. 129—135; № 6, lk. 168—175. 0-35-II.

Содержание гелия в шести пробах природного газа Эстонии равно 0,0004—0,18%. Природный газ встречается здесь ниже горизонта подземных вод на глубинах 85—100 м. Предполагается, что этот богатый азотом и гелием глубинный газ образуется в кембрийских отложениях. Газоносная площадь равна 150—200 км². Она соединена с газоносным районом кембрия Швеции (Эланд). По аналогии с природным газом во Франции, также содержащим много азота и гелия, можно предполагать, что и в Эстонии глубинный газ может содержать гелия до 10%. Из колодца Колиотса (Юльгазе) можно получить не менее 50 м³ гелия в год. 1 рис. *М. К.*

УДК 553.981(474.2)

**348.** Оя, Ю. — Oja, J. Maagaaside levimisalast Eestis. Gaaside liikidest ja nende tekkepõhjusist. [О распространении природных газов в Эстонии, их типы и условия образования]. Loodusevaatleja, 1937, № 4, lk. 102—109. 0-35-I, II.

Кроме общих данных о проявлении природных газов в Эстонии и об условиях их образования, в статье описываются разрезы четвертичных отложений по скважинам Найссаар и Пирита. Скважина Найссаар на глубинах 15,7—19,1 м и 35,4—36,8 м вскрыла слои песков с торфом, залегающие между глинистыми (?моренными) слоями. По скважине Пирита под глинистыми (?моренными) слоями на глубине 18,5—37,0 м залегает песок с прослоями торфа, содержащий воду и природный горючий газ. Учитывая все данные о проявлении горючего газа, автор делает вывод, что на северном берегу Эстонии в районе между Пирита и Ихасалу природный горючий газ образовался из торфа, возраст которого, вероятно, межледниковый. Скважины на островах Кэрн и Прангли вскрыли четвертичные отложения большой мощности (114,5 и 68 м), из которых местами шло газопроявление. Считается, что содержащийся в этих слоях горючий газ образовался из ордовикских горючих сланцев. 1 рис. *О. К.*

УДК 550.4:553.981(474.2)

**349.** Оя, Ю. — Oja, J. Kas diktüoneemkivi võib olla heeliumi tekitajaks Eesti maagaasides? [Может ли диктионемовый сланец быть источником гелия в природных газах Эстонии]. Loodusevaatleja, 1938, № 2, lk. 42—43.

Гелий в северной Эстонии встречается в глубинных газах (в кембрийских и более древних породах), богатых азотом, и природа его не может быть связана с диктионемовым сланцем. Гелий мог образоваться в процессе разложения радиоактивных веществ в глубинных породах Земли. *М. К.*

УДК 551.496(474.2)

**350.** Пальм, Ю. — Palm, J. Hiiumaa arteesiakaevud. [Артезианские колодцы о. Хийумаа]. Loodusevaatleja, 1938, № 1, lk. 15—16. 0-34-XI, XII.

Скважина на воду в поселке Кярдла обнаружила артезианскую воду. Вода подымается здесь выше поверхности земли на 3—4 фута и вытекает беспрерывно в течение всего года, характеризуется постоянной температурой. Дебит скважин 10—20 л/мин. и больше. В районе с. Сууремыйза обнаружена напорная вода в известняках, которая подымается выше поверхности земли на 4—5 футов. И здесь вода вытекает беспрерывно и имеет постоянный дебит. Область питания вышеназванных напорных вод находится в средней части острова. Предполагается, что при проведении мелиоративных работ в средней части острова наблюдаемый сейчас напор подземных вод исчезает. Обращено внимание на источник пресной воды на маленьком острове Кыргелайд, в то время как в мелких колодцах на берегу острова Хийумаа вода солоноватая. *П. А.*

УДК 551.312.22(474.2)

**351.** Пальм, Ю. — Palm, J. Meie suuremaid rabu. [Об одном нашем наиболее крупном верховом болоте]. Loodushoid, 1939, lk. 273—275. (Рез. англ.). 0-35-VII, VIII.

Некоторые данные о растительности болота Пусу в южной части уезда Харьюмаа.

УДК 551.332.54(474.2)

**352.** Пальмре, Х. — Palmre, H. The drumlins of Türi (Estonia). [Тюриские друмлины (Эстония)]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1936, kd. 42, lk. 177—185; Geol. Inst. Toim., 1935, № 48, 11 lk. Перед заглавием: H. Barkla. 0-35-VIII.

Описаны морфология и внутреннее строение друмлинов в окрестностях г. Тюри. Друмлины сложены основной мореной, но во многих случаях их ядра представлены карбонатными коренными породами. Эти друмлины, являющиеся типичными, образовались под действием выпахивания материкового льда. 2 рис. *Р. А.*

УДК 551.331.56(474.2)

**353.** Пальмре, Х. — Palmre, H. Jääkriimud Kamari juures. [Ледниковые шрамы у Камари]. Eesti Loodus, 1937, № 5, lk. 221—222. Перед заглавием: H. Barkla. 0-35-XIV.

На обнажении доломитистых известняков адавереского горизонта близ Камари обнаружены ледниковые шрамы, которые, как и друмлины на Пыльтсамааском друмлиновом поле, имеют юго-восточное направление. 2 рис. *Р. А.*

УДК 551.24:551.79(474.2)

**354.** Партс, А. — Parts, A. Pinnaliikumisi Läänemere ümbruses. [Движения земной коры в районе Балтийского моря]. Loodusevaatleja, 1930, № 5, lk. 133—138. 0-34, 35.

Популярный очерк о послеледниковом поднятии территории Скандинавии и Прибалтики, составленный по литературным данным. В северной Эстонии скорость поднятия в настоящее время равна 3 мм в год, из чего делается заключение о поднятии поверхности в этом районе за послеледниковое время на 60—70 м. Скорость поднятия в течение этого времени, очевидно, не была равномерной: — сначала она была более интенсивной. 4 рис. *К. Э.*

УДК 551.351:551.794(474.2)

**355.** Партс, А. — Parts, A. Sakala kõrgustiku loodenõlva vanad rannamoodustised ja nende maastikuline tähendus. [Древние береговые образования на северо-западном склоне Сакалаской возвышенности и их ландшафтное значение]. Looduseuurijate Seltsi Aruanded, 1933, kd. 39, lk. 108—120. (Рез. нем.). 0-35-XIV.

На северо-западном склоне Сакалаской возвышенности (между р. р. Навести и Салатси) выделяются три уровня древних береговых образований (абразионные уступы, береговые валы, валунные поля), понижающихся с севера на юг: уровень А на отметках 55—40 м над уровнем моря сопоставляется с уровнем $B_{III}$ (по В. Рамзею) Балтийского ледникового озера; уровень В на отметках 48—38 м и уровень С на отметках 45—34 м над уровнем моря маркируют, вероятно, или другие уровни Балтийского ледникового озера, или, что более вероятно, уровни послеледникового моря. Дается граница максимального распространения Балтийского ледникового озера на рассматриваемой территории. Рассматривается значение наивысшей границы трансгрессии Балтийского ледникового озера ($B_{III}$) на развитие здесь ландшафта (рельефа, растительного покрова, густоты заселенности и развитие дорожной сети). Древние береговые образования являются четкой границей двух ландшафтных областей рельефа, выделенных Ю. Гранё: на востоке — область древних долин, друмлинов и холмов Вильянди-Хельме, в пределах которой покровным слоем является в основном морена; на западе — область прибрежной равнины Пярну, на которой широко распространены прибрежные пески. 2 рис., 2 карт., библ. — 5 назв. *К. Х.*

УДК 551.24:551.79(474.2)

**356.** Партс, А. — Parts, A. Noarootsi liitumisest mandriga. [О соединении о. Ноароотси с материком]. Loodusevaatleja, 1934, № 2, lk. 34—43. 0-34-XIII.

Этапы присоединения бывшего острова Ноароотси к материку восстанавливаются по картографическим материалам и литературным источникам. Еще на картах 1770, 1798 и 1844 годов современный полуостров Ноароотси показан островом. На карте 1850—1851 годов островное состояние Ноароотси почти исчезло, что видно и из описания Э. Эйхвальда в 1852 году. К 1934 году Ноароотси уже полностью присоединился к материку и стал полуостровом. Все это свидетельствует о постоянном медленном изостатическом поднятии здесь земной коры, обусловливающем постепенное отступание моря, хорошим примером чему и является присоединение бывшего о. Ноароотси к материковой части территории в течение последних двух столетий. 5 рис. *О. К.*

УДК 564.7:551.733.12.(474.2)

**357.** Пауль, В. — Paul, V. Uusi andmeid Rakvere lademe sammalloomade kohta. [Новые данные о мшанках раквереского горизонта]. Eesti Loodus, 1934, № 2, lk. 41. 0-35.

Найденные роды *Proboscina, Hemiphragma, Phaenopora, Sceptropora* и *Hallopora* ранее не были известны в раквереском горизонте. Некото-

рые виды, принятые Басслером за характерные для данного горизонта, здесь не встречаются; они происходят из вазалеммаского горизонта. Дано изображение *Proboscina frondosa* (Nich.) из раквереского горизонта. *М. Р.*

УДК 567:551.734.3(474.2)

**358.** Пауль, В. — Paul, V. Kalajäänustest Haaslava devonis. [О рыбных остатках в деревне Хааслава]. Eesti Loodus, 1934, № 4, lk. 91. 0-35-XV.

Описывается новое местонахождение среднедевонских рыбных остатков на левом берегу ручья Мыра у Хааслава; здесь найдены представители родов *Homostius, Heterostius, Psammolepis, (P. gigantea* Gross) и *Dendrodus.* 1 рис. *К. Э.*

УДК 567:551.734.3(474.2)

**359.** Пауль, В. — Paul, V. Keskdevoni *Heterostiuse* kihtide paljandeist Võrtsjärve idakaldal ja neis leiduvaist kalajäänustest. [Об обнажениях среднедевонских слоев *Heterostius* на восточном берегу озера Выртсярв и о содержащихся в них рыбных остатках]. Eesti Loodus, 1939, № 4/5, lk. 161—163. 0-35-XV.

Обнажения находятся между дер. Тамме и усадьбой Пуна. Наиболее рыбоносными являются конгломератовые прослои; однако остатки костей в них сильно окатаны. Более редки остатки рыб в песчаниках, где они залегают горизонтально в виде небольших гнезд и имеют хорошую сохранность. Перечисляются следующие роды: *Heterostius, Cocosteus, Actinolepis, Psammolepis, Pycnosteus, Osteolepis, Gluptolepis, Onchus, Byssacanthus* и *Dipterus.* 1 рис. *К. Э.*

УДК 567:551.734(474.2)

**360.** Пауль, В. — Paul, V. Uusi andmeid *Osteolepise* koljukatuse ja alalõua ehitusest. [Новые данные о строении черепной крышки и нижней челюсти *Osteolepis*]. Eesti Loodus, 1940, № 3, lk. 134—137.

Выяснены некоторые особенности строения черепа *Osteolepis,* до сих пор не описанные у прибалтийских, шотландских и американских видов. Такими особенностями являются шовные поверхности на краях фронтоэтмоидального и теменных щитов, а также группы пор на поверхности фронтоэтмоидального щита и нижней челюсти. 1 табл., 1 рис., библ. — 7 назв. *М.-К. Э.*

УДК 55.002:553.973(474.2)

**361.** Esimene Eesti Põlevkivitööstus, endine Riigi Põlevkivitööstus 1918—1938. [Первая эстонская сланцевая промышленность, бывшая государственная сланцевая промышленность в 1918—1938 гг.]. Tallinn, 1938, 119 lk. 0-35-III, IV, IX, X.

Краткий обзор истории развития эстонской сланцевой промышленности и краткие геологические сведения о залежи горючих сланцев; данные химических анализов.

УДК 551.332.57:502.76(474.2)

**362.** Пиккпярг, А. — Pikkpärg, A. Kaitsetväärivaid looduseseemeid Väinjärve vallas Järvamaal. [Природные объекты в волости Вяйнярве уезда Ярвамаа, нуждающиеся в охране природы]. Loodushoid, 1939, № 4, lk. 237. 0-35-IX.

Названы три эрратических валуна, которые необходимо взять под охрану природы.

УДК 553.973(474.2)

**363.** Погребов, Н. Геологические и разведочные работы в районе распространения горючих сланцев кукерского яруса нижнесилурийской системы в пределах Эстляндской губернии. Изв. геол. ком-та, 1918—1919, т. XXVII, № 1, стр. 364—365. 0-35-III, IV, IX, X.

Данные разведочных работ в р-не Раквере-Йыхви (Везенберг-Иеве). Качество сланцев и их запасы.

УДК 553.973(474.2+470.23)

**364.** Погребов, Н. Отзыв о кукерских горючих сланцах в Петроградской губернии. Изв. геол. ком-та, 1918—1920, т. XXXVII, № 2, стр. 8—9. 0-35.

Сведения о горючих сланцах вблизи Кохтла-Ярве. Результаты разведок около г. Таллина. О распространении горючих сланцев в Петроградской губ. Условия залегания кукерского яруса. Указывается на отсутствие данных для решения вопроса об общих запасах сланца. *Б. С.*

УДК 553.973(474.2+470.23)

**365.** Погребов, Н. Прибалтийские горючие сланцы. В книге: Естественные производительные силы России, 1919, т. IV, вып. 20, стр. 228—323. 0-35.

Распространение и геологические условия залегания диктионемовых и кукерситовых горючих сланцев. Выходы диктионемовых сланцев вдоль южного побережья Финского залива от Балтийского порта до Ладожского озера. Состав и свойства диктионемовых сланцев, теплопроизводительность и возможное использование их для химической промышленности. Результаты разведочных работ на кукерситовые сланцы около имения Кукрузе. Описание разрезов. Качество сланцев; запасы. Пробная добыча. Общий обзор распространения кукерситов. Физические свойства, опыты перегонки и сжигания сланцев-кукерситов. *Б. С.*

УДК 553.973(474.2)

**366.** Погребов, Н. Несколько слов о местонахождениях кукерсита в Эстонии. Нефтяное и сланцевое хозяйство, 1923, т. IV, № 4—5, стр. 685—687. 0-35-IV.

Результаты разведочных работ на сланец, произведенных в 1916 г. Организация рудника в р-не Кохтла-Ярве. Данные о добыче за 1919—1921 гг. Перспективы сланцевой промышленности в Эстонии.

УДК 553.973(474.2+470.23)

**367.** Погребов, Н. Новые данные о месторождении горючих сланцев (кукерсита) в Ленинградской губернии. Вестник геолог. ком-та, 1927, № 8—9, с. 19—22. 0-35-IV.

Результаты разведок 1926—1927 гг. в р-не дер. Б. Поля Ленинградской области. Химические анализы сланцев из разрабатываемого в Эстонии месторождения в р-не Кохтла-Ярве; данные о добыче сланцев за 1918—1924 гг. *Б. С.*

УДК 624.131.1(474.2)

**368.** Польдеман, Ф. — Poldemann, F. Seevaldi reovete kollektor Tallinnas. [Коллектор сточных вод Сэвальда в Таллине]. Tehnika Ajakiri, 1938, № 1, lk. 11—14. 0-35-I.

Описываются приемы борьбы с плывунами при строительстве коллектора глубиной 3,5—4,5 м. Применялись, главным образом, гравийные обратные фильтры; местами гравий был вдавлен шестами в плывун в качестве вертикального дренажа. *К. В.*

УДК 553.5+553.62(474.2)

**369.** Порт, Я. — Port, J. Raudkivid, kruus, liiv. [Валуны, гравий, песок]. В книге: K. Kirss, J. Port, E. Tasa. Looduslikud jõud ja varad, 1935. Tartu, lk. 113—115. 0-34, 35.

Популярный очерк об использовании названных полезных ископаемых Эстонии. 2 рис.

УДК 553.611(474.2)

**370.** Порт, Я. — Port, J. Savi. [Глина]. В книге: K. Kirss, J. Port, E. Tasa. Looduslikud jõud ja varad, 1935, lk. 119—121, Tartu. 0-34, 35.

Популярный очерк об использовании глин в Эстонии. 2 рис.

УДК 553.981(474.2)

**371.** Maagaas Tartus Emajõe orulammil. [Природный газ в долине реки Эмайыги у г. Тарту]. Loodusevaatleja, 1938, № 6, lk. 185—186. 0-35-XV.

При бурении скважины на воду на глубине, примерно, 5 м встречен газ, содержащий 20% метана, 10% углекислого газа и 70% азота. Газ образовался, по-видимому, в результате разложения органических веществ в аллювиальных отложениях. *М. К.*

УДК 551.332.5:551.793(474.2)

**372.** Palamuse kihelkond. Maateadusline, majandusline ja ajalooline kirjeldus. [Приход Паламузе. Географическое, экономическое и историческое описание]. (Koduuurimise Toimkonna väljaanne nr. 4). Tartu, 1922, 31 lk. 0-35-IX.

Первое описание одного прихода Эстонии, как пример краеведческой работы, начатой в Эстонии в начале 20-х годов нашего века по составлению монографических описаний уездов. Территория прихода Паламузе характеризуется крупными друмлинами, юго-восточное расположение которых указывает на направление движения ледников во время их образования. Друмлины придают рельефу местности полосчатый характер. Друмлины покрыты мореной, под которой установлены флювиогляциальные отложения. Коренные породы здесь не обнажаются. В пределах прихода встречаются маргинальные озы и камовые поля, состоящие из флювиогляциальных отложений. Характерны продолговатые озера между друмлинами. Подземные воды в колодцах залегают на глубинах 6,5—11 м; встречаются крупные источники. 6 рис., библ. — 7 назв. *В. В.*

УДК 551.495(474.2)

**373.** Пуксманн, Е. — Puksmann, E. Põhjaveepinna kõikumine metsamaadel ülikooli õppe- ja katsemetskonnas 1930—1934. [Колебания уровня подземной воды на лесных участках в учебно-опытном лесничестве университета за период 1930—1934 гг.]. Tartu Ülikooli Metsaosakonna Toimetused, 1936, nr. 26, 127 lk. (Рез. нем.). 0-35-XVI.

Учебное лесничество Тартуского университета находится на равнине оз. Пейпси, где распространяются супесчаная морена и озерные пески. Выполненные наблюдения в 20-ти пунктах позволили сделать следующие выводы. Направление колебаний уровня воды в одно и то же время было во всех пунктах одинаковое. Характер колебаний уровня воды по годам в общих чертах сходный. Совпадение минимумов и максимумов в разных местах во времени заметное. Ежегодно наблюдаются два минимума (в марте и августе) и два максимума (в апреле-мае и в октябре-ноябре) уровня воды. Из-за проводимых в лесничестве мелиоративных работ уровень грунтовой воды постепенно понижается. На колебания уровня подземной воды влияют атмосферные осадки и дефицит

влажности. Состав леса мало влияет на колебания уровня подземной воды. Амплитуда колебаний зависит в первую очередь от геологических факторов и от характера почвы. 25 рис., 33 табл., 1 карта, библ. — 25 назв. *К. В.*

УДК 553.611(474.2)

**374.** Пуксов, А. — Puksov, A. Ühe Väike-Puravitsa tulekindla savi omadusist ja Eesti tulekindlatest ning raskesti sulavatest savidest üldse. [О качествах одной огнеупорной глины в Вяйке-Пуравица и об эстонских огнеупорных и тугоплавких глинах вообще]. Tehnika Ajakiri, 1932, № 12, lk. 266—267. 0-34, 35.

УДК 551.481.1(474.2)

**375.** Пярна, К. — Pärna, K. Kivijärv. [Озеро Кивиярв]. Eesti Loodus, 1937, № 1, lk. 34—35. (Рез. англ.). 0-35-II.

Озеро Кивиярв, не указанное ранее в списке озер Эстонии, составленном Х. Рийкоя, находится в средней части верховного болота Койтярв (южная часть прихода Куусалу). Площадь озера 14 га. 1 рис.

УДК 551.4+551.7(474.2)

**376.** Пярнумаа. — Eesti. Maateaduslik, majanduslik ja ajalooline kirjeldus. Kd. IV — Pärnumaa. [Эстония. Географическое, экономическое и историческое описание. Том IV — Уезд Пярнумаа]. Eesti Kirjanduse Selts. Tartu, 1930. 0-34-XVIII, 35-VII, XIV, XIX.

В общей части сборника приведены краткие сводки о рельефе, коренных породах, генезисе форм рельефа (стр. 6—16) и о природных ландшафтах (стр. 56—57), составленные, кроме коренных пород (К. Орвику), А. Таммеканном.

Уезд расположен в основном в южной части западно-эстонской низменности; только юго-восточная часть уезда входит в пределы возвышенности Вильянди, граничащая с западно-эстонской низменностью ясным уступом. В пределах западно-эстонской низменности выступает полуостров Тыстамаа, представляющий платообразную возвышенность. В северо-восточной части уезда западно-эстонская низменность плавно переходит в пологий юго-западный склон северо-эстонского плато. В северной части уезда более маркантной формой рельефа является т. н. северо-пярнумааская возвышенность (гряда конечных морен), а в южной части уезда между Уула и Орайыэ — цепи прибрежных дюн. В пределах западно-эстонской низменности широко распространены болота.

В северной части уезда коренные породы представлены силурийскими известняками и мергелями (адавереский и яниский горизонты), выходы которых доходят примерно до рек Пярну и Навести. На берегах этих рек и южнее распространены средне-девонские песчаники, из них наиболее древние обнажаются на берегах рек Пярну в окрестностях Тори и Навести. Приведена уточненная граница выходов силура и девона. Нижние слои девона представлены внизу белыми песчаниками, содержащими макроскопические остатки растений; средние слои представлены более плотными буровато-желтыми песчаниками, а верхние — слоями известняковой глины и мергелей.

Западно-эстонская низменность представляет собою морскую равнину, которая постепенно повышается над уровнем моря. Вместо крупных болот уезда раньше существовали прибрежные озера. Древние береговые линии обозначены береговыми валами и прибрежными дюнами, например в Хяэдемээсте. Высшая морская граница позднеледниковая, в северной части уезда проходит на высоте 50—70 м, а в южной части — 32—35 м; в это время накоплялись и ленточные глины, которые обычно

покрыты песками, отложившимися в отступающем море. Во время трансгрессии Литоринового моря были затоплены районы, которые ранее были сушей, — о чем свидетельствуют погребенные торфы в Синди. Литориновые береговые образования известны на полуострове Тыстамаа; прибрежные дюны того же возраста простираются южнее гор. Пярну. В районах, расположенных выше высшей морской границы, широко распространены морены и флювиогляциальные отложения. Возвышенность Вильянди, образовавшаяся еще в дочетвертичное время, влияла на направление движения ледников, о чем свидетельствует длинные оси друмлинов.

В пределах уезда выделены три природных ландшафта: северо-восточный Пярнумаа (часть Вильяндиской возвышенности), мелкохолмистый ландшафт Соотагузе в северо-восточной части уезда и равнинный ландшафт крупных болот в южной части уезда.

В рамках описаний приходов даны и геолого-геоморфологические характеристики приходов; в частности много конкретных данных приведено о морфологии и морфометрии форм рельефа и об их распространении. Некоторые соответствующие характеристики отличаются более углубленным рассмотрением геолого-геоморфологических вопросов. Так, дана хорошая геоморфологическая характеристика прихода Каркси (автор Я. Кентс), много новых материалов по девонским отложениям дано в описаниях приходов Хяэдемээсте и Тори. Полнотой описания отличается также геолого-геоморфологическая характеристика прихода Тыстамаа. *О. К.*

УДК 55.002:553.973(474.2)

**377.** Viis aastat riigi põlevkivitööstust. [Пять лет государственной сланцевой промышленности]. Loodus, 1923, № 12, lk. 757.

УДК 55(048.1):553.973(474.2)

**378.** Eesti autorite töid põlevkivialal vene keeles. [Работы эстонских авторов по горючим сланцам на русском языке]. Eesti Loodus, 1935, № 2, lk. 58.

УДК 55.002:553.973(474.2+470.23)

**379.** Разработка горючих сланцев в Эстляндской и Петроградской губерниях. Народное хозяйство, 1918, № 6—7, стр. 15—20. 0-35-III, IV, IX, X.

УДК 551.444.3(474.2)

**380.** Райдметс, А. — Raidmets, A. Kuivajõe kuivjõgi. [О карстовой реке Куйвайыги]. Loodusevaatleja, 1936, № 4/5. lk. 117—121. 0-35-VIII.

Река Куйвайыги берет начало недалеко от Лагисоо в волости Трийги, течет с юга на север и в районе Козе-Ууэмыйза впадает в реку Пирита. На границе деревень Курена и Таде воды реки исчезают под землю через карстовую воронку Куйвайыэ; — этому способствуют здесь поноры на дне воронки, расположенные по трещинам северо-западного направления в коренных породах. Между карстовой воронкой Куйвайыэ и Ууэмыйза русло реки сухое. На этом отрезке р. Куйвайыги уходит под землю. У Ууэмыйза она вновь появляется на поверхность в виде карстовых восходящих источников. Более детально описана карстовая воронка Куйвайыэ. 4 рис. *В. В.*

УДК 551.497(474.2)

**381.** Райдметс, А. — Raidmets, A. Siniallikal. [У родника Синиалликас]. Loodusevaatleja, 1936, № 4/5, lk. 152—155. 0-35-VIII.

Краткие данные о группе родников, расположенных на левом берегу р. Пирита в волости Куйвайыэ. 2 рис.

УДК 551.495(474.2)

**382.** Раммул, А. — Rammul, A. Über die Trinkwasserverhältnisse in Estland. [Об условиях питьевой воды в Эстонии]. 1928, Tallinn. (2. Baltische hydrologische und hydrometrische Konferenz, Tallinn, Juni, 1928). 7 S. 0-34, 35.

В 1922—1928 годах изучалось качество питьевой воды Эстонии. Всего опробовано 2433 водопункта (колодцы, источники, реки, озера). Изучались глубина колодцев, жесткость воды, содержание в воде хлора и коли-титр. Результаты представлены в таблицах. Почти половина колодцев имеет глубину 0—5 м; содержание хлора в 95,6% случаев выше 10 мг/л; около 90% колодцев имеет воду с жесткостью выше 10 нем. гр. Делается вывод, что из обследованных водопунктов можно признать для питья удовлетворительными 33,9%, непригодными 28,5% и 37,6% — сомнительными. 3 табл. *К. В.*

УДК 55.002:553.973(474.2)

**383.** Рауд, М. — Raud, M. Põlevkivi ja põlevkivi-tööstus Eestis. [Горючий сланец и сланцевая промышленность в Эстонии]. Tallinn, 1925. 0-35-III, IV, IX, X.

УДК 551.311.5(474.2)

**384.** Рейнвальд, И. — Reinwaldt, I. Bericht über geologische Untersuchungen am Kaalijärv (Kraater von Sall) auf Ösel. [Сообщение о геологических исследованиях у озера Каали (кратера Салл) на о-ве Эзель]. Mit beiträgen von A. Luha. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1928, kd. 35, lk. 30—70; Geol. Inst. Toim., 1928, № 11, 42 lk. 0-34-XVII.

Описана история исследования и результаты изучения в 1927 году семи метеоритных кратеров Каали. Наибольший из кратеров имеет диаметр 110 м; высота окружающего его вала равна 6—7 м; глубина кратера около 16 м. Остальные шесть кратеров имеют диаметры — от 12 до 53 м. В большом кратере находится озеро. На внутреннем склоне вала этого кратера видны радиально приподнятые пласты доломита. Ранее эти кратеры считали разного происхождения — вулканического, карстового или образованиями над соляными или гипсовыми залежами. Канавами и скважинами, заложенными на склонах главного кратера, выяснено, что общая мощность приподнятых пластов доломита равна 10 м, а на них лежит толща доломитовой муки мощностью 6 м. В кратере № 1 толща приподнятых пластов доломита имела мощность 2 м, а толща доломитовой муки — 1 м. В кратере № 4 была выполнена частичная расчистка дна кратера до коренных пород. В середине слабо деформированного дна было обнаружено воронкообразное углубление, которое могло возникнуть при ударе падающего твердого тела. Делается вывод, что группа каалиских кратеров образовалась от удара метеорита при его падении. Отличается морфологическое сходство каалиских кратеров с Аризонским метеоритным кратером. 1 рис., 8 табл., библ. — 41 назв. *А. А.*

УДК 551.311.5(474.2)

**385.** Рейнвальд, И. — Reinwaldt, I. Kaali järv — the Meteorite Craters on the Island of Ösel (Estonia). [Озеро Каали — метеоритные кратеры на острове Эзель (Эстония)]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1933, nr. 39, lk. 183—202; Geol. Inst. Toim., 1933, № 30, 20 lk. 0-34-XVII.

Описаны результаты изучения группы метеоритных кратеров Каали в 1927 г. (см. реф. № 384) и в 1929 г. В 1929 г. на дне кратера № 4 заложены две буровые скважины глубиной 5,8 м и 3,6 м, вскрывшие под следом удара метеорита разрушенные слои коренных пород, в первом случае до глубины 5 м. Указывается, что кратеры возникли от взрыва, вызванного испарением воды в коренных породах, при освобождении большого количества тепловой энергии во время удара метеорита о Землю. 3 табл. *А. А.*

УДК 551.243:551.733.12(474.2)

**386.** Рейнвальд, И. — Reinwaldt, I. Störungen im Brennschiefergebiet Estlands. [Нарушения в толщах горючих сланцев Эстонии]. Tehnika Ajakiri, 1935, № 9, lk. 161—165. 0-35-III, IV.

На детальных картах по двум районам показаны нарушения в залегании промышленной пачки кукрузеского горизонта. Так, в окрестностях р. Пуртсе слои смяты в пологие складки, а в Ульясте обнаружено наличие двух куполовидных поднятий, на вершинах которых кукерсит полностью эродирован. По мнению автора, эти нарушения вызваны деятельностью материкового ледника.

Обращается внимание на сильную вторичную доломитизацию кукерсита в районе р. Нарвы, где промышленная пачка сланца залегает непосредственно под песчаниками среднего девона. По причине доломитизации содержание органического вещества в сланцах здесь уменьшено, что делает добычу последних нерентабельной. *К. Э.*

УДК 551.311.5(474.2)

**387.** Рейнвальд, И. — Reinwaldt, I. Meteoorkraatrid Saaremaal. [Метеоритные кратеры на о-ве Сааремаа]. Loodusekaitse, 1937, № 1, lk. 118—131. 0-34-XVII.

Описаны метеоритные кратеры группы Каали (Каалиярв). Указывается, что самих метеоритов в кратерах нет, т. к. они были выброшены из них взрывом. Размеры кратеров отражают не размеры упавшего метеорита, а мощность взрыва при его падении. На коренных породах в кратерах сохранились следы удара метеорита и действия высокой температуры. Метеоритного материала не найдено. 6 рис. *А. А.*

УДК 551.311.5(474.2)

**388.** Рейнвальд, И. — Reinwaldt, I. Kaali järve meteoorkraatrite väli. [Поле каалиярвских метеоритных кратеров]. Loodusevaatleja, 1937, № 4, 6 lk. 0-34-XVII.

Изложены результаты изучения каалиских (каалиярвских) метеоритных кратеров. Они возникли вследствие взрыва водяного пара, образовавшегося при ударе метеорита о грунт вследствие освобождения большого количества тепловой энергии. Таким образом, в размерах метеоритных кратеров отражаются не размеры метеорита, а мощность взрыва при его падении. Сам метеорит, вероятно, находится не в кратере, а выброшен из него взрывом в виде мелких осколков. 3 рис. *А. А.*

УДК 551.311.5(474.2)

389. Рейнвальд, И. — Reinwaldt, I. The Finding of Meteoric Iron in Estonian Craters. A long search richly rewarded. [Открытие метеоритного железа в эстонских кратерах. Долгие поиски богато вознаграждены]. The Sky Magazine of Cosmic News, 1938, Vol. 2., № 6, p. 6—7. 0-34-XVII.

В 1937 г. найдены мелкие осколки метеоритного железа в материале, заполняющем кратеры № 2 и 5 из группы кратеров Каали, всего 31 осколок, общим весом свыше 100 г. Этой находкой окончательно доказано метеоритное происхождение кратеров Каали. *А. А.*

УДК 551.311.5(474.2)

**390.** Рейнвальд, И. — Reinwaldt, I. The Kaalijärv. Meteor Craters. (Estonia) Supplementary research of 1937; Discovery of Meteoric Iron. [Метеоритные кратеры Каалиярв (Эстония). Дополнительное изучение в 1937 году. Открытие метеоритного железа]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1940, № 46, lk. 81—99; Geol. Inst. Toim., 1939, № 55, 19 lk. 0-34-XVII.

Изложены результаты горных работ в кратерах № 2, 5 и 6. Описан материал, заполняющий данные кратеры — смеси обломков доломита и основной морены. В этом материале обнаружены раковины наземных моллюсков и древесный уголь. В материале, заполняющем кратер № 2, обнаружено 28 обломков метеоритного железа, общим весом 102,4 г. В кратере № 5 добыто 3 мелких осколка метеорита. Химическое и минераграфическое изучение найденных осколков подтвердили метеоритное происхождение их. Указывается, что кратеры образовались от взрыва относительно небольшого метеорита, упавшего с большой скоростью. Изложена программа дальнейших исследований кратеров и создания музея метеоритных кратеров в Каали. 16 текстовых рисунков. *А. А.*

УДК 551.481.1(474.2)

**391.** Рийкоя, Х. — Riikoja, H. Zur Morphometrie einiger Seen Estis. I. [К морфологии некоторых озер Эстонии. I]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, kd. 37, 1930, lk. 115—201. 0-34, 35.

Морфологические данные (длина, ширина, глубина, объем, площадь и др.), карты глубин и батиграфические кривые по 47 озерам. В виде таблиц представлены сравнительные данные об озерах по максимальным глубинам, средним уклонам берегов и др. показателям. 41 табл., 82 рис., библ. — 22 назв. *П. А.*

УДК 551.481.1(474.2)

**392.** Рийкоя, Х. — Riikoja, H. Eesti järvede nimestik. [Список озер Эстонии]. 1934, 192 lk., Tartu (Andmed Eesti ala järvede uurimiseks № 19). Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1934, kd. I, № 1—2, 192 lk. (Рез. англ.). 0-34, 35.

Список озер в форме таблицы состоит из двух частей. В первой части показаны для каждого озера: номер озера по каталогу Комиссии озер Общества естествоиспытателей природы при Тартуском университете, название озера, номер листа топографической карты, уезд и местоположение озера на листе карты, длина озера в км-ах, ширина озера в км-ах, площадь озера в гектарах, максимальная глубина озера в м, абсолютная отметка уровня воды озера, замечания. Всего внесено в список 1592 озера. Во второй части списка озера распределены по уездам, по величине площади и по алфавиту. 1 карта. *П. А.*

УДК 551.481.1(474.2)

**393.** Рийкоя, Х. — Riikoja, H. Zur Morphometrie einiger Seen Eestis. II. [К морфологии некоторых озер Эстонии. II.]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1936, kd. 43, lk. 139—196. 0-30, 35.

Приведены морфометрические данные по 28 озерам. Сравнительные данные приведены для всех 75 измеренных озер Эстонии. (См. реферат № 391). 56 рис., 34 табл., библ. — 2 назв.

УДК 553.316(474.2)

**394.** Рийкоя, Х. — Riikoja, H. Järvemaagist ja selle esinemisest Eestis. [Об озерной руде и ее нахождении в Эстонии]. Loodus, 1936, № 3, lk. 89—96. (Рез. англ.). 0-35-XXI.

На дне у северного берега оз. Вагула обнаружена озерная руда в виде горошин, бобовин и желваков с диаметром от нескольких миллиметров до 60 мм. Это первая находка озерной руды в Эстонии. Оптимальная глубина образования руды в этом озере 3—6 м; в сторону берега и с углублением количество руды и величина конкреций постепенно уменьшаются. Руда состоит в основном из железа ($Fe_2O_3$ в среднем 49,5%). Содержание Mno колеблется в значительных пределах — от 0,72 до 8,35%. Ядром конкреций служат обломки и целые створки моллюсков. В то время как озерная руда образуется обычно в олиготрофных или дистрофных озерах, в оз. Вагула образование ее связано с эйтрофией. 5 рис. *М. К.*

УДК 551.481.1(474.2)

**395.** Рийкоя, Х. — Riikoja, H. Zur Kenntnis einiger Seen Ost-Eestis, insbesondere ihrer Wasserchemie. [Данные о некоторых озерах восточной Эстонии, в частности о химическом составе их воды]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1940, kd. 46, lk. 168—329. (Рез. англ.). 0-35.

По 76 озерам показаны площадь, глубина, высотные отметки, характер растительности, химический состав воды и т. д. Озера разделены на 7 групп, получивших следующие названия: Юсси, Аэгвийду, Куртна, озера района Саадярвских друмлинов, Орава, Тамула-Вагула и группа озер Рыуге. 53 рис., 4 карты, 4 табл., библ. — 45 назв. *К. В.*

УДК 551.481.1(474.2)

**396.** Рийкоя, Х. и Кярсна, А. — Riikoja, H. ja Kärsna, A. Järvede levimisest Eestis. (Katse küsimuse matemaatiliseks lahendamiseks). [О распространении озер в Эстонии (попытка математического решения вопроса]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1936, kd. 42, lk. 215—231. (Рез. англ.). 0-34, 35.

Найдено математическое выражение, характеризующее густоту распространения озер в Эстонии, 6 рис., 3 карты, 3 табл., библ. — 2 назв.

УДК 551.343(474.2)

**397.** Ринне, Л. — Rinne, L. Jäätekkimise sügavusest ja tema sulamisest madalsoos. [О глубине промерзания и оттаивании низинных болот]. Agronoomia, 1927, nr. 7, lk. 219—231. 0-35-IX.

УДК 551.343(474.2)

**398.** Ринне, Л. — Rinne, L. Über die Tiefe der Eisbildung und das Auftauen des Eises im Niederungsmoor. [О глубине промерзания и об оттаивании льда в низинном болоте]. Acta Univ. Tartu., A, 20, 1931, № 5, S. 2—30. 0-35-IX.

По наблюдениям на болотной экспериментальной базе Тоома приводятся данные о глубине промерзания и времени оттаивания грунта на низинном болоте в зависимости от глубины дренажа и условий обработки пашен. 21 диагр., 12 табл. *М. К.*

УДК 551.481.2(474.2)

**399.** Ринне, Л., Веллнер, А. — Rinne, L., Vellner, A. Moosforschung in Estland. [Исследование болот в Эстонии]. (5. Hydrologische Konferez der Baltischen Staaten. Helsinki, Juni 1936.) Helsinki, 1936, 4 S. 0-34, 35.

УДК 552.121:543.5

**400.** Розенштейн, Э. — Rosenstein, E. Karbonaatkivimite mineraalse koostise kvantitatiivne määramine õhikul. [Количественное определение минералогического состава карбонатных пород по шлифу]. Eesti Loodus, 1933, № 4, 4 lk.

Доломит от кальцита различается в шлифах при помощи раствора хлорного железа. Из окрашенного шлифа рекомендуется изготовить фото, на котором делается площадное изменение отдельно доломита и кальцита. Автор предлагает использовать этот метод в промышленности для определения длительности обжига, зависящей от содержания доломита. 1 рис. *Ю. Э.*

УДК 552.541:551.733.31(474.2)

**401.** Розенштейн, Э. — Rosenstein, E. Borealis-lubjakivid Tammsalu — Rakke vahelises lubjatööstusrajoonis. [Бореалисовые известняки в районе обжига извести в Тамсалу-Ракке]. Eesti Loodus, 1938, № 4, lk. 162—168; Geol. Inst. Toim., 1941, № 63, 7 lk. 0-35-IX.

В изученном районе выделяются следующие разновидности пород: доломит, идиоморфно-мелкозернистый, частично микрокристаллический; известняк органодетритовый, доломитистый; известняк с большим содержанием ядер окаменелостей; известняк органопсаммитовый; известняк органодетритовый микрокристаллический. Бореалисовая банка образовалась в удалении от берега в мелководных условиях при движении воды. 6 рис. *К. Д.*

УДК 551.733.31(474.2)

**402.** Розенштейн, Э. — Rosenstein, E. Adavere lademest (Silur) Lääne-Eestis. [Об адавереском горизонте (силур) в Западной Эстонии]. Eesti Loodus, 1939, № 4/5, lk. 136—140, Geol. Inst. Toim., 1941, № 63, 7 lk. (Рез. англ.). 0-34-XII, 0-35-VII.

Описаны обнажения Румба и Валгу. В Румба обнажаются серые доломитовые известняки и доломиты с прослоями мергелей. Из фауны, сохранность которой плохая, наиболее часто встречается *Pentamerus estonus* Eichw. В обнажении Валгу породы более глинистые (глины и мергелистые известняки с отдельными прослоями кристаллического известняка). В верхней части этого разреза фауны мало, а в нижней найдены *Mendnalla wiculus* (Hall), *Sowerbyella millinensis* var. *canastonensis* Jones, *Catazyga furcata* (Sarv) и др. Предлагается следующее расчленение адавереского горизонта в западной ч. Эстонии (снизу вверх): нижняя зона с *Pentamerus oblongus* (Пяри, Кэсквере); зона с *Catazyga furcata* (Валгу); верхняя зона с *P. oblongus* (Рыуде, Пяярду); зона с *P. estonus* (Румба). 1 рис., 2 табл. *К. Д.*

УДК 551.733.31(474.2)

**403.** Розенштейн, Э. — Rosenstein, E. Andmeid Juuru lademe kohta. [Данные о юруском горизонте]. Eesti Loodus, 1940, № 4/5, lk. 178—186; Geol. Inst. Toim., 1941, № 63, 11 lk. (Рез. англ.). 0-34, 35.

На основе изучения немногочисленных обнажений, юруский горизонт подразделяется на три части (сверху вниз). 1. Мергелистый пестрый доломитовый известняк с редкой фауной; мощность примерно 1 м; контакт с пентамеровым известняком ясный. 2. Органодетритовый доломитовый известняк с прослоями мергелей; наиболее часто встречается *Stricklandia* aff. *lens;* мощность 2—2,5 м. 3. Переслаивание темного или светлого серого мергеля с серым плитчатым доломитовым известняком; руководящим является *Coelospira duboysi,* встречаются единичные *Stricklandia* aff. *lens.*

Находка в колодце хут. Лаасту *S.* aff. *lens* позволяет уверенно коррелировать юруруский горизонт со слоями 60 в Норвегии и тем самым предполагаемый некоторыми авторами перерыв в начале силура сильно уменьшается. Предполагается упразднить понятие «Тамсалуский ярус» и яснее разграничивать юруруский и бореалисовый горизонты. 6 рис., библ. — 10 назв. *К. Д.*

УДК 551.733.31(474.2)

**404.** Розенштейн, Э. — Rosenstein, E. Raikküla lade Tamsalu-Paide vahelisel alal. [Райккюлаский горизонт в районе между Тамсалу и Пайде]. Eesti Loodus, 1940, № 2, lk. 94—102; Geol. Inst. Toim., 1941, № 63, 10 lk. (Рез. англ.). 0-35-VIII, IX.

На основе изучения разрезов в карьерах Карину, Ярва-Яани, Водья, Мюнди и колодце в с. Валасти (макро- и частично микролитологическое описание, график содержания терригенного компонента) в горизонте выделяются (снизу вверх): Плотный или мелкозернистый органодетритовый известняк с *Strophomena expansa* и многочисленными строматопороидеями в низах (Карину); верхи доломитизированы (Валасти). Серый доломитовый мергель с фрагментами граптолитов (Валасти, средняя часть колодца). Желтый мергелистый доломит с прослоями доломита с фауной *Isorthis-Encrinurus* и окремнелыми кораллами; в верхней части этих слоев содержатся кремневые гальки (Ярва-Яани). Желтый богатый кальцитом мергелистый доломит с прослоями известняка, богатого фауной брахиопод и трилобитов (Водья). Плитчатый доломит без фауны (нижние слои в Мюнди). Кавернозный доломит с многочисленными кораллами и строматопороидеями (верхние слои в Мюнди). 2 рис., 2 табл., *К. Д.*

УДК 551.437.3(474.2)

**405.** Румма, Я. — Rumma, J. Viljandi oru veelahe. [Водораздел долины Вильянди]. Loodus, 1923, № 1, lk. 31—53. 0-35-XIV.

Цель исследования — установление водораздела долины Вильянди. Хотя в литературе имелись данные о том, что оз. Вильянди и р. Тянасильма, текущая по долине Вильянди в восточном направлении, уже давно не соединены, все же водоразделом долины Вильянди считалось оз. Вильянди.

Автором показано, что из оз. Вильянди вытекает только одна река Раудна, текущая в западном направлении. В настоящее время р. Тянасильма начинается в озере Мядаярв, расположенном около 3 км восточнее оз. Вильянди. Водоразделом же в долине Вильянди считается пологая гряда, пересекающая долину в юго-восточном направлении около 0,25 км восточнее оз. Вильянди.

Дана также общая характеристика развития рельефа при освобождении окрестностей долины Вильянди от покрова материкового льда. Считается, что древние долины р. Суур-Эмайыги и р. Вильянди выработаны талыми ледниковыми водами последнего оледенения, которые текли в западном направлении. Когда, вследствие дальнейшего отступания края ледника, образовался сток вод из бассейна оз. Пейпси в северном направлении, в долине Вильянди образовался бассейн, в котором накапливались различные отложения, в том числе ленточные глины мощностью до 6 м. Вследствие морской регрессии количество воды в древней реке уменьшилось и со временем в долине Вильянди образовались современные реки Раудна и Тянасильма. Библ. — 21 назв. *О. К.*

УДК 551.42+551.437(474.2)

**406.** Румма, Я. — Rumma, J. Eestimaa järvede ja saarte pindala. [Площадь озер и островов Эстонии]. Loodus, 1923, lk. 625—636, 683—684; 1924, lk. 152—154, 212—214, 310—311, 418—420, 528—531, 587—589. 0-34, 35.

Данные о количестве и о площадях озер и островов Эстонии приводятся по уездам. Всего в Эстонии насчитывается 1584 озера, общей площадью 2326,280 км² и 777 островов (вместе с островами в озерах) общей площадью 4544.998 км². 1 табл. *К. В.*

УДК 550.93:551.793.9(474.2)

**407.** Румма, Я. — Rumma, J. Hilis- ja peale-jääaja geokronoloogia. [Геохронология поздне- и послеледникового времени]. Loodus, 1924, № 2, lk. 65—82. 0-34, 35.

С учетом геохронологических исследований по ленточным глинам в скандинавских странах говорится о возможности проведения таких же работ на территории Эстонии, в частности в западной Эстонии и в древних долинах, где ленточные глины распространены более широко. 1 табл., 8 рис., библ. — 13 назв. *П. Э. А.*

УДК 553.973(474.2)

**408.** Рягo, Н. — Rägo, N. Beiträge zur Kenntnis des estländischen Dictyonemaschiefers. [Дополнения к знаниям об эстонском диктионемовом сланце]. Acta Univ. Tartu. A. 13, 1928, № 9, 14 S. 0-35-I.

Химическая характеристика (свойства, результаты количественного анализа сланца и золы, результаты швелевания сланца) пробы диктионемового сланца, взятой из обнажения Мяэкюла около г. Таллина. Библ. — 13 назв.

УДК 551.42(474.2)

**409.** Саар, Т. — Saar, T. Kihnu sõsarsaared. [Острова у Кихну]. Loodusevaatleja, 1935, № 4, lk. 105—108. 0-34-XVIII.

Описание двух небольших островов — Большого и Малого Азалайд, расположенных к югу от острова Кихну. На берегах островков особенно много эрратических валунов. 1 рис.

УДК 551.4+551.7(474.2)

**410.** Сааремаа — Eesti. Maateaduslik, majanduslik ja ajalooline kirjeldus, kd. VI — Saaremaa. [Эстония. Географическое, экономическое и историческое описание. Том VI. Уезд Сааремаа]. Eesti Kirjanduse Selts, Tartu, 1934. 0-34-XVI, XVII, XVIII, XXIII.

В общей части сборника приведены краткие обзоры рельефа, коренных пород, четвертичных отложений и генезиса форм рельефа (стр. 4—22), составленные А. Луха, и природных ландшафтов (стр. 106—109), а также прибрежного моря (стр. 37—40), составленные А. Таммеканном.

Морфологически уезд подразделяется на 1) северо-западную прибрежную равнину Кихельконна-Мустяла, 2) Центральную возвышенность, 3) равнину Паммана-Каарма с рассеянными платообразными возмышленностями, 4) Восточно-Сааремааский холмистый рельеф и болота, 5) полуостров Сырве, центральную часть которого можно рассматривать как продолжение Центральной возвышенности и 6) плато о. Муху. Обращено внимание на то, что северный берег острова менее расчлененный, — здесь имеется только несколько крупных заливов и мысов; западный и южный берега более пологие и очень расчлененные, вдоль них много небольших островков. Указывается на распространение клифов, часть которых уже отмерла.

Коренные породы, обнажающиеся в клифах, а также во многих каменоломнях, представлены силурийскими слоями от яниского до охесаареского горизонта включительно. Описываются яниский мергель, маазиский доломит, мухуский рифовый доломит, куревереский известняк со многими строматопорами, каармаский доломит с эвриптерами, паадлаский известняк, каугатумаский известняк и охесаареский известняк.

Из четвертичных отложений широко распространены щебневые прибрежные отложения, состоящие из местных известняковых пород. Во многих местах распространены пески прибрежных дюн. На центральной возвышенности распространены пески и гравий. Большое распространение имеют болота. Под торфом встречается озерный мергель. В пределах болот распространены ленточные глины мощностью в несколько м. Широко распространена основная морена. Покров четвертичных отложений местами незначительный.

Рельеф коренных пород островов Сааремаа и Муху представляет собой известняковое плато, в пределах которого выступают возвышения силурийских рифов, как более устойчивых от разрушительной деятельности материкового льда. Центральная возвышенность имеет также цоколь из коренных пород.

При отступании ледников образовались покров основной морены, озовые гряды Лейзи-Хаэска, грядовой рельеф между Рэомяэ и Кангруселья, представляющий собой маргинальные озы, полого-холмистый рельеф Вяльяла-Пёйде, являющийся частью конечных морен и др. В то же время образовались ленточные глины. Центральную возвышенность необходимо рассматривать одновременно и как краевое образование, которое продолжается на полуострове Сырве.

Учитывая незначительные высоты о. Сааремаа, можно утверждать, что после таяния льда весь остров был покрыт водой и соответственно все гляциальные образования возникли под водой. Со временем остров поднялся выше уровня моря; поднятие острова продолжается и в настоящее время, причем оно больше на северо-западе и уменьшается в юго-восточном направлении. Интенсивность поднятия изменялась во времени, что обусловило неоднократную смену трансгрессии и регрессии моря, о чем свидетельствуют многочисленные древние береговые образования на разных высотах.

Наиболее древней на острове является береговая линия Анцилового озера, высота которой в северной части Центральной возвышенности у Кодарамяги равна 34 м, а в южной части этой возвышенности у Вийдумяэ — 31 м.

Береговая линия трансгрессии Литоринового моря находится на высотах в Кихельконна и Мустяла — 20—21 м, в Кярла и Карья 18—19 м и в Сырве 17 м. С этой береговой линией связаны береговые дюны в Кярла, Хаэска, Памма, Селгизе, Люманда.

После литориновой трансгрессии сформировалась система береговых образований, которые обозначают древне-балтийскую береговую линию. Вышеупомянутые береговые линии наиболее четко маркированы разными береговыми образованиями. Подводные обрывы перед клифами на северном берегу острова указывают, что в недалеком прошлом уровень моря был ниже современного.

В разделе «Воды» дана характеристика прибрежного мелководного моря. окружающего острова Сааремаа и Муху.

Озера на островах в большинстве случаев прибрежные, они постепенно зарастают и исчезают. На низменных западных и юго-восточ-

ных берегах о. Сааремаа имеется много таких небольших прибрежных озер, в частности на полуострове Тагамыйза и в окрестностях Кихельконна, образовавшихся вследствие поднятия земли и накопления наносов в разных стадиях их развития. Наиболее крупные прибрежные озера, образовавшиеся из бывших заливов, распространены в окрестностях гор. Куресааре (теперь гор. Кингисепп) — это озера Паадла, Муллуту. Большой и Малый залив, Сийксааре, Упа, которые по-эстонски все называются заливами, что указывает тем самым на их образование.

Глубины прибрежного моря небольшие. Наблюдается закономерность: где рельеф суши в общем более крутой, там и глубины моря увеличиваются быстрее; где рельеф суши имеет небольшой наклон в сторону моря, там глубины прибрежного моря в сторону открытого моря увеличиваются медленно. Общей причиной такой закономерности считается в общем небольшое южное и юго-восточное падение слоев коренных пород. Соответственно этому на западных, южных и юго-восточных берегах рельеф сохраняет пологость в пределах моря, а на северных и северо-западных берегах, где слои срезаны древней денудацией, ледниками и абразией, рельеф дна прибрежного моря более крутой.

В прибрежном море, в частности в т. н. Сырвеском море и в окрестностях Вильзанди, а также близ юго-восточных берегов островков и отмелей дно моря в пределах отмелей каменистое и гравийно-галечниковое. Можно предполагать, что в окрестностях Вильзанди отмели состоят из коренных известняковых пород, отмели же в пределах Сырвеского моря все без исключения состоят из гравия и галечника, а в других случаях, напр. южнее острова Абрука, — они каменистые.

На дне полузакрытых бухт (Муллутулахт, Суурлахт и др.) распространен морской сапропель, используемый в качестве лечебной грязи.

В пределах уезда выделены 12 природных ландшафтов (из которых первые шесть являются прибрежными): прибрежный ландшафт Кихельконна-Сырве; прибрежный ландшафт Мустяла; ландшафт северо-восточного берега Сааремаа исеверного берега Муху; ландшафт южного берега Муху и Пёйде; ландшафт южного берега Сааремаа; ландшафт берега Ярве-Анзекюла, ландшафт Центральной возвышенности; ландшафт известняковых плато Каарма-Кярла; ландшафт Паммана-Пюха; холмистый и болотистый ландшафт восточного Сааремаа; внутренняя часть острова Муху; внутренняя часть полуострова Сырве.

В рамках описаний приходов даны и геолого-геоморфологические характеристики приходов, в частности много конкретных данных приведено о морфологии и морфометрии форм рельефа и об их распространении. Некоторые соответствующие характеристики отличаются более углубленным рассмотрением геолого-геоморфологических вопросов, например, детальное геолого-геоморфологическое описание прихода Ямая, а в описании геологии прихода Мустяла детально описаны карстопроявления. *О. К.*

УДК 551.497(474.2)

**411.** Саарик, И. — Saarik, J. Varangu allikas. [Родник Варангу]. Loodusevaatleja, 1937, № 5, lk. 151—153. 0-35-IX.

Родник Варангу расположен в 9 км от Коэру. Родник, восходящий с многочисленными грифонами из известняка. Температура воды зимой 5°С, летом — 10—12°С. Родник питает незамерзающее оз. Варангу площадью 7,5 га. Ранее это озеро занимало большую территорию, о чем свидетельствует залежь озерной извести площадью около 1 км² и мощ-

ностью около 1,5 м. Залежь извести разрабатывается с 1937 года обществом «Ээсти криит». *К. Я.*

УДК 553.643(474.2)

**412.** Самойлов, Я. Месторождения фосфоритов Эстонии. Труды научного института по удобрениям. 1923. Вып. 2, М. 22 стр. (Резюме англ.). 0-35-I, II.

Реферируется литература по оболовому песчанику и эстонским фосфоритам. Описаны фосфоритовые месторождения Иру и Юльгазе. Эстонские фосфориты — биолиты, органическое происхождение которых не затушевано вторичными процессами. Разработка их может быть целесообразной. *М. К.*

УДК 553.643(474.2)

**413.** Самойлов, И. — Samoiloff, J. Vosvoriidi leiukohad Eestis. [Месторождения фосфоритов в Эстонии]. Agronoomia. 1924, № 1, lk. 1—12. 0-35-I, II.

Статья составлена на основе материалов, полученных при посещении автором в 1922 г. обнажений оболового фосфорита на р. Пирита (Иру) и у Юльгазе, где в это время уже было начато заложение рудника для добычи фосфоритов. Описываются слои фосфоритов в штольнях Юльгазе и Иру. Качество фосфорита определяется количеством фосфоросодержащих створок брахиопод в слое, которое уменьшается снизу вверх. Соответственно уменьшается и содержание $P_2O_5$ с 21% до 13—10 и менее процентов. По генезису эстонские фосфориты несомненно биолиты. Створки брахиопод сохранились нетронутыми поздними геохимическими процессами. Значение эстонского фосфорита невелико, но при благоприятных условиях добыча его может оказаться целесообразной. *М. К.*

УДК 551.444.2(474.2)

**414.** Сепп, Л. — Sepp, L. Kolju kuristik Nissis. [Карстовая воронка Колью в Нисси]. Eesti Loodus, 1937, № 4, lk. 137—140. 0-35-VII.

Описаны карстовые формы у поселка Нисси в северо-западной Эстонии, где, в частности, одна воронка поглощения называется воронкой Колью. 5 рис.

УДК 551.4+551.7(474.2)

**415.** Сетумаа — Eesti. Maateaduslik, majanduslik ja ajalooline kirjeldus. Kd.III — Setumaa. [Эстония. Географическое, экономическое и историческое описание. Том III — Уезд Сетумаа]. Eesti Kirjanduse Selts. Tartu, 1928. 0-35-XVI, XXII.

В общей части сборника приведены краткие обзоры рельефа, коренных пород, четвертичных отложений, генезиса форм рельефа и природных ландшафтов, составленных Э. Кантом.

В южную часть уезда входит восточный склон возвышенности Хаанья, на севере распространена прибрежная низменность озера Пихква и смежная с ней равнина. Часть рельефа образует система долин рек Пиуза, Раудтээ, Ирбоска.

Коренные породы представлены девонскими песчаниками и карбонатными породами.

Из четвертичных отложений преобладает основная морена.

Песок распространен в пределах долин и на прибрежной низменности. В составе островных возвышений в пределах последней под покроном морены или между двумя моренными покровами установлены водно-ледниковые пески и гравий. На возвышенности Мустоя, которая считается краевым образованием, состав отложений пестрый.

Дочетвертичный рельеф почти уничтожен деятельностью материкового льда. Дочетвертичными можно считать впадину озера Пихква и более крупные долины. Ледники продвигались в юго-восточном направлении и выработали пологий уступ на границе девонских песчаников и известняков. Более длительная остановка края ледника была в пределах возвышенности Мустоя, соответствующая по возрасту краевым образованиям Хаанья; того же возраста Талапские острова на озере Пихква. В позднеледниковое время в пределах уезда, в частности во впадине озера Пихква, распространялось приледниковое озеро с уровнем воды 36—40 м, из которого воды текли в западном направлении. При понижении уровня воды в приледниковом озере началось развитие долинной сети Ирбоска, в частности узкой каньонообразной долины Ирбоска, врезанной в известняковое плато водами, стекавшими с плато. В дальнейшем озеро Пихква было значительно меньше, чем современное озеро; вследствие неравномерного поднятия территории озеро начало затоплять районы, которые раньше были сушей.

В пределах уезда выделено 5 природных ландшафтов: 1) побережье озеро Пихква, характеризующееся болотистой прибрежной низменностью, с извилистой береговой линией, далеко вдающимися в сушу долинными бухтами и островными возвышенностями юго-восточного направления; 2) равнинный ландшафт Лоботка; 3) плато Петсери-Ирбоска, расчлененное глубокими, широкими долинами; 4) холмистый ландшафт Меримяэ-Лаура; 5) болотная равнина Мустярве-Велье.

В рамках группы волостей (Ирбоска, Лоботка, Петсери, Ротова) даны детальные геолого-геоморфологические описания, в частности морфологии и морфометрии форм рельефа и их распространения. *О. К.*

УДК 56(474.2)

**416.** Сигфрид, П. — Siegfried, P. Originale aus der paläontologischen Sammlungen des Museums der Estländischen Literärischen Gesellschaft zu Tallinn (Reval). [Оригиналы в палеонтологической коллекции музея Эстонского литературного общества в Таллине]. Beiträge zur Kunde Est-, Liv- und Kurlands, 1935, Bd. XX, 4. 3/4. S. 140—152.

УДК 565.393:551.733.1(474.2)

**417.** Сигфрид, П. — Siegfried, P. Über das Pandersche Organ bei den Asaphiden des ostbaltischen Ordoviciums. [О пандеровом органе у асафид ордовика Прибалтики]. Eesti Loodusteaduste Arhiiv, 1936, Seeria I, kd. 11, lk. 21—62; Geol. Inst. Toim. 1936, № 49, 42 lk. 0-34, 35.

Обзор прежних исследований пандеровых органов. Описываются пандеровые органы у представителей родов *Asaphus, Onchometopus, Isotelus, Niobe, Ptychopyge, Megalaspis, Ogygiocaris* и *Hemigyraspis.*

Дается обзор строения нижней стороны плевр у других семейств: илленид, симфосурид, факопид и проетид и указывается на органы, аналогичные пандеровым органам асафид. По мнению автора, пандеровые органы являлись отверстиями сегментарных органов выделения. 12 рис., 10 табл., библ. — 50 назв. *Н. Х.*

УДК 565.393:551.733.1(474.2)

**418.** Сигфрид, П. — Siegfried, P. Zur Kenntnis estländischer Trilobiten. [К изучению эстонских трилобитов]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1938, kd. 44, lk. 159—171; Geol. Inst. Toim., 1938, № 54, lk. 1—12. 0-34, 35.

Описывается строение плевр у 5 видов трилобитов из ордовика Эстонии. 3 рис., 3 табл., библ. — 13 назв.

УДК 565.393:551.733.1(474.2)

**419.** Сигфрид, П. — Siegfried, P. Von der Lebensweise der Trilobiten der Gattung *Illaenus* Dalm. [Об образе жизни трилобитов рода *Illaenus* Dalm.]. Beiträge zur Kunde Est-, Liv-, und Kurlands. Naturwissenschaftliche Reihe, 1939, Bd. I, H. 1/2, S. 43—48. 0-34, 35.

Одним из наиболее распространенных родов трилобитов в Эстонии является *Illaenus*. Как и остальные трилобиты, иллаениды обитали на морском дне. На примере некоторых распространенных видов — *Illaenus revaliensis,* Holm, *Illaenus sinuatus* Holm, *Illaenus chudleighensis* Holm, *Illaenus roemeri* Volb. и *Bumastus barriensis* Murch. автор объясняет положения тела, формы передвижения и способы защиты иллаенид. 2 палеонт. табл., библ. — 7 назв. *Н. Х.*

УДК 55.002:553.97(474.2)

**420.** Ellamaa kaugemaa jõujaam ja turbatööstus. [Силовая станция дальнего действия и торфопредприятие Элламаа в 1928 г.]. Tallinn, 1928, 28 lk. 0-35-VII, XIII.

Краткое описание торфяных болот Лавассааре, Арукюла, Элламаа, Соонисте и Рийсипере, особенно с точки зрения пригодности их для добычи торфа.

УДК 552.143:553.973(474.2)

**421.** Скупин, Х. — Scupin, H. Ist der Dictyonemaschiefer eine Tiefseeablagerung? [Является ли диктионемовый сланец глубоководным отложением?]. Zeitschrift Deutschen Geologischen Gesellschaft, 1922, Bd. 73; Monatsberichte, 1921, № 6/7, S. 153—155. 0-35.

Приведены доказательства в пользу мелководного происхождения диктионемого сланца. Эофитоновый и фукоидный песчаники являются отложениями регрессирующего моря.

УДК 553.631(474.2)

**422.** Скупин, Х. — Scupin, H. Die Frage des Vorkommens von Steinsalz in Estland. [Вопрос о нахождении каменной соли в Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1923, kd. 29, lk. 1—22. 0-34, 35.

По аналогии с германским пестрым песчаником автор говорит о возможности нахождения каменной соли в прибалтийских среднедевонских красных песчаниках. Среднедевонский красный песчаник на территории Эстонии накоплялся в континентальных условиях аридного климата. Такой климат господствовал здесь уже в нижнем девоне. Отложения солей могли образоваться после поднятия территории на границе силура с девоном. Считается вероятным нахождение соли также в верхнесилурийских отложениях, покрытых древним красным песчаником. Условия осаждения каменной соли ухудшались в направлении к северу. *М. К.*

УДК 551.83

**423.** Скупин, Х. — Scupin, H. Die Umkehrung von Strandverschiebungen in der Erdgeschichte. [Обратимость перемещения береговой линии в истории Земли]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1923, kd. 30, lk. 1—7. 0-34, 35.

Отмечается, что в Прибалтике направление перемещения берегов древних морей изменялось 7 раз с кембрия до девона и 4 раза в послеледниковое время. 4 рис.

УДК 553.982(474.2)

**424.** Скупин, Х. — Scupin, H. Zur Petroleumfrage in den baltischen Ländern. [К вопросу о нахождении нефти в Прибалтике] Acta Univ. Tartu. A, 6, № 11, 1924, 13 S. 0-34, 35.

Диктионемовые сланцы являются возможным источником образования нефти в Прибалтике, продукты естественной перегонки которых могли сохраниться в сводовых частях антиклиналей.

УДК 55(084.3):551.8

**425.** Скупин, Х. — Scupin, H. Die Grundlagen paläogeographischer Karten. [Основы палеогеографических карт]. Acta Univ. Tartu., A. 6, 1924, № 4, 40 S.

Рассматриваются стратиграфический, литологический и палеонтологический методы составления палеогеографических карт, из которых наиболее достоверным считается палеонтологический.

УДК 553.77(474.2)

**426.** Скупин, Х. — Scupin, H. Alter und Herkunft der ostbaltischen Solquellen und ihre Bedeutung für die Frage nach dem Vorkommen von Steinsalz im baltischen Obersilur. [Возраст и генезис прибалтийских соляных источников и их значение для вопроса о нахождении каменной соли в прибалтийском верхнем силуре]. Acta Univ. Tartu., A, 10, 1926, № 2, 19 S. 0-34, 35.

Некоторые источники рассолов в Прибалтике, кроме девонских, имеют верхнесилурийский возраст. Аналогично Цехштейну в Германии, в Прибалтике могли быть отложены соли в верхнем силуре. Пробуренные скважины на о-вах Сааремаа, Хийумаа, г. Пярну вскрыли в верхнем силуре соленые воды, что дает основание предполагать накопление солей в местах, где верхние силурийские отложения лежат более глубоко. Наиболее перспективным для поисков на каменную соль автор считает линию Салис — южнее Псковского озера — Сольцы — Старая Русса. *М. К.*

УДК 551.734(474)

**427.** Скупин, Х. — Scupin, H. Vordevonische Spuren des «Alten Roten Nordlands» im Ostbaltikum. [Девонские следы «Древнего красного песчаника северных стран» в восточной Прибалтике]. Beiträge zur Geologie der ostbaltischen Länder. 1. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1927, Abt. B, S. 297—302. 0-35.

УДК 551.24(474)

**428.** Скупин, Х. — Scupin, H. Epirogenese und orogenese im Ostbaltikum. [Эпейрогенез и орогенез в восточной Прибалтике]. Acta Univ. Tartu., A, 11, 1927, № 3, 28 S. 0-34, 35.

Автор приходит к выводу, что рассматриваемая территория, начиная с кембрия и до настоящего времени, претерпевает эпейрогенические движения разного знака. Локальные структуры считаются образованными орогеническими движениями, которые, по автору, проявлялись в четвертичное время (в плейстоцене или поздне- и послеледниковое время). Автор, как и Кокен (1918), считает, что современный Финский залив представляет собой грабен. Исходя из того, что на островах Кэри и Прангли мощность четвертичных отложений значительная и залегание их здесь отличается от залегания на материке, автор предполагает, что сброс севернее глинта образовался в плейстоцене. Подчеркивается, что орогенические движения в Прибалтике проявлялись только в плейстоцене, когда образовались и складки, установленные в палеозойских слоях. Плейстоценовый орогенез в Прибалтике, кульминация которого была в середине плейстоцена, начался, вероятно, уже в дочетвертичное время. Орогенические движения существовали еще в начале послеледникового времени одновременно с эпейрогеническими и изостатическими движениями. Библ. — 17 назв. *Х. Ю.*

УДК 551

**429.** Скупин, Х. — Scupin, H. Algonkium, Paläozoikum und Mesozoikum [Альгонкий, палеозой и мезозой]. In: Ostbaltikum. T. 1. Berlin, Borntraeger, 1928 (Die Kriegsschauplätze 1914—1918, geologisch dargestellt, H. 9). 270 S., Karte. 0-34, 35.

УДК 551.24(474)

**430.** Скупин, Х. — Scupin, H. Diluviale Orogenese im Ostbaltikum. [Дилювиальный орогенез в Восточной Прибалтике]. Beiträge zur Geologie der ostbaltischen Länder. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Abt. B. 1928, Stuttgart, S. 300—304. 0-34, 35.

Предполагается, что в Прибалтике, в частности в северной ч. Эстонии, в четвертичное время происходили значительные орогенические движения. К ним относится предполагаемый сброс к северу от северо-эстонского глинта. Библ. — 50 назв.

УДК 55.001.32:551.734.1(474)

**431.** Скупин, Х. — Scupin, H. Die Entstehung des ostbaltischen Altrotsandsteins, Beiträge zur Geologie der Ostbaltischen Länder. 4. [Происхождение Древнего красного песчаника Восточной Прибалтики. К геологии стран Восточной Прибалтики. 4]. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Abt. B, 1928, S. 152—161. 0-35.

Показано, что песчаники девона восточной Прибалтики представляют собой отложения континентального происхождения.

УДК 551.734(474.2)

**432.** Скупин, Х. — Scupin, H. Die stratigraphische Stellung der Devonschichten im Südosten Estlands. [Стратиграфическое положение девонских слоев на юго-востоке Эстонии]. Acta Univ. Tartu. A, 13, 1928, № 2, 9 S. 0-35.

Рассматриваются некоторые спорные вопросы относительно возраста девонских слоев, а также границы среднего и верхнего девона. Приведены параллели с разрезами Псковской области. Автор считает карбонатные слои девона Эстонии и Псковской области среднедевонскими, за исключением верхов псковского разреза, которые, по его мнению, верхнедевонские. *М.-К. Э.*

УДК 551.24:551.73(474)

**433.** Скупин, Х. — Scupin, H. Gab es eine kaledonische Faltung im Ostbaltikum? Beiträge zur Geologie der ostbaltischen Länder. [Существовала ли каледонская складчатость в восточной Прибалтике?]. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Abt. B. 1928, S. 98—103. 0-34, 35.

По ряду геологических соображений автор приходит к заключению, что поднятие дна верхнего силурийского моря является результатом повторяющегося эпейрогенетического процесса, продолжающегося доныне. Каледонский орогенез не сказался на условиях залегания силурийских и девонских отложений Прибалтики. *П. Э.*

УДК 551.733(474.2)

**434.** Скупин, Х. — Scupin, H. Chronologische Unstimmigkeiten im ost- und westbaltischen Obersilur und die stratigraphischen Beziehungen beider Obersilurgebiete. [Хронологические несоответствия в верхнем силуре восточной и западной Прибалтики и стратиграфические отношения обеих областей верхнего силура]. Beiträge zur Geologie der ostbaltischen Länder. 2. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Abt. B, 1928. S. 1—15. 0-34, 35.

Сравниваются списки фауны и стратиграфические схемы силура Эстонии, о-ва Готланд и Норвегии, составленные Ф. Шмидтом, И. Хеде и М. Чьером. Указывается на трудности сопоставления названных схем, так как границы отдельных подразделений нуждаются в дальнейшей разработке. Указывается на наличие перерыва в силуре Эстонии между горизонтами поркуни и юуру, которое сопоставляется с горизонтом 6а—6с в Норвегии, и на отсутствие в Эстонии верхов силура. Шмидтовские группы слоев С и Н сопоставляются с мергелями Висьбю на о-ве Готланд, а группа слоев 1 — с вышележащими слоями, включая мергели Мульде. Приводятся списки фауны и корреляционная таблица. Библ. — 11 назв. *А. А.*

УДК 55.002:553.973(474.2)

**435.** Der Schieferbergbau Estlands. [Сланцевая промышленность в Эстонии]. «Montanistische Rundschau», 1937, IV, т. 29, № 8. 0-35.

Пласты кукерсита мощностью до 1,8 м прослеживаются по северному побережью Эстонии на протяжении 130 км и на юг на 30 км. Запасы оцениваются в 5 млрд. т. Неглубокое залегание и устойчивая кровля позволяют вести добычу сланца с невысокой себестоимостью. *Б. С.*

УДК 550.389(261.35)

**436.** Слаучитайс, Л. — Slaucitajs, L. Magnetic measurements in the Baltic Sea along the Latvian coast. [Магнитная съемка Балтийского моря вдоль Латвийского побережья]. Riga, 1930, 61 стр., 2 фото, граф. 9. 0-34, 35.

УДК 55.002:553.973(474.2)

**437.** Соплеманн, Х — Soplemann, H. Uusi pinnavorme «Eesti Siberis». (Kohtla-Järve põlevkivikaevanduses). [О новых формах рельефа в районе сланцевых разработок Кохтла-Ярве]. Loodusevaatleja, 1935, № 3, lk. 70—76. 0-35-IV.

Описано изменение природного ландшафта в Кохтла-Ярве — в районе добычи горючих сланцев. Особое внимание обращено на техногенные формы ландшафта: хаотически неровные участки карьерных разработок, волнистость поверхности над шахтными выработками, канавы сточных вод, терриконы. 8 рис. *В. В.*

УДК 552.541(474.2)

**438.** Спээк, И. — Speek, J. Paas. [Плитняк]. В книге: K. Kirss, J. Port, E. Tasa. Looduslikud jõud ja varad, Tartu, 1935. lk. 121—123. 0-34, 35.

Краткий обзор о северо-эстонском плитняке. 4 рис.

УДК 551.4:551.331.52(474.2)

**439.** Сульцсон, Ю. — Sultson, J. Kütiorg. [Долина Кютиорг]. Loodusevaatleja, 1931, № 3, lk. 74—76. 0-35-XXIII.

Морфологическое описание долины Кютиорг (юго-восток Эстонии, Выруский район), образовавшейся в результате деятельности талых ледниковых вод. 3 рис.

УДК 551.4:551.79(474.2)

**440.** Сульцсон, Ю. — Sultson, J. Kahkva valla pinnavormidest. [Формы рельефа волости Кахква]. Loodusevaatleja, 1936, № 1, lk. 14—17; № 2, lk. 41—43. 0-35-XXII.

Для территории бывшей волости Кахква, занимающей равнину, прилегающую к озеру Пейпси, характерны пойменные долины с многочис-

ленными источниками; в северо-западной части волости рельеф местности слегка оживляется друмлинами. 2 рис. *В. В.*

УДК 551.332.57(474.2)

**441.** Суур, А. — Suur, A. Rändrahnud piirikividena ei ole hävimisohus. [Эрратические валуны, использованные в качестве межевых камней не находятся под угрозой уничтожения]. Eesti Looduskaitse, 1938, № 1, lk. 10—13, 2 рис. 0-34, 35.

УДК 552.42:551.332.57(474.2)

**442.** Тамм, Н. — Thamm, N. Über eine Gneisbrekzie im Glazialgeschiebe der Insel Osmussaar (Odensholm). [О наличии гнейсовой брекчии в эрратических валунах на о. Осмуссаар]. 1933, Tartu, 14, S.; Loodusuurijate Seltsi Aruanded. 1934, kd. 40, lk. 202—213; Geol. Inst. Toim. № 94, 1933, 14 lk. 0-34-XII.

Минералого-петрографическое описание образцов своеобразной гнейсовой брекчии, из которой состоят крупные эрратические валуны, найденные в южной части о. Осмуссаар и гальки, найденные в Пыысаспеа (Спитхам) и Тооманина. Брекчии во всех случаях состоят из серицитизированного и хлоритизированного гнейса гранитного до кварцдиоритового состава. Основной цемент хлоритовый. Вероятно, все находки брекчий происходят из одного первичного местонахождения. Характер обломков в первичной брекчии указывает, что она образовалась при цементировании осыпи. Установление первичного местонахождения образования брекчии затруднено, так как гнейс аналогичный встречается во многих местах в северной части Швеции и в западной части Финляндии. По данным проф. А. Лайтакари, осмуссааресская гнейсовая брекчия в Финляндии не найдена; о встречаемости ее в Швеции тоже нет данных. Не исключено, что осмуссааресская гнейсовая брекчия принесена ледниками со дна Ботнического залива. 6 рис., библ. — 23 назв. *О. К.*

УДК 551.332.57(474.2)

**443.** Тамм, Р. — Tamm, R. Suured kivid (rändrahnud) Hageris. [Крупные валуны в Хагери]. Loodus, 1923, № 5, lk. 306—307; № 6, lk. 377. 0-35-VII.

Описываются шесть эрратических валунов (в Харьюском районе), даются их промеры.

УДК 551.332.54(474.2)

**444.** Тамм, Р. — Tamm, R. Pilte Laiuse mäelt. [С вершины горы Лайузе]. Loodusevaatleja, 1935, № 6, lk. 165—170. 0-35-IX.

Описание наиболее крупного и высокого друмлина в Саадярвском друмлиновом поле. 5 рис.

УДК 551.312.2(474.2)

**445.** Таммекann, А. — Tammekann, A. Turbasoode tekkimine. [Формирование верховых болот]. Eesti Mets, 1922, № 7. lk. 110—112. Под заглавием: А. Т. 0-34, 35.

Выделены 2 основных типа верховых болот: образовавшиеся самостоятельно на высоких водораздельных пространствах и образовавшиеся на месте низинных болот. 1 рис.

УДК 553.973:551.73(474.2)

**446.** Таммекann, А. — Tammekann, A. Eesti diktüoneemkihi uurimine tema tekkimise, vanaduse ja levimise kohta. [Исследование эстон-

ского диктионемового сланца — его образование, возраст и распространение]. Acta Univ. Tartu., A, 5, 1924, № 6, 60 lk. (Рез. нем.). 0-35.

Исторический обзор исследований диктионемового сланца. Наряду с кратким стратиграфическим описанием кембрийских и нижнеордовикских пород по обнажениям глинта, более подробно описаны выходы диктионемового сланца и его краткая петрографическая характеристика и химический состав. Из фауны описаны два вида граптолитов — *Dictyonema flabelliforme* Eichw. и *Bryograptus kjerulfi* Lapw. Слои диктионемового сланца сравниваются с соответствующими слоями в Швеции и Норвегии. По автору, диктионемовые сланцы образовались вероятнее всего в мелких лагунах, отделенных от глубокого морского бассейна и населенных многочисленными *Dictyonema flabelliforme* и водорослями. 14 рис., 1 табл., библ. — 62 назв. *В. В. Я.*

УДК 55(047.1):551.332.26(474.2)

**447.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Viirsavide uurimine Läänemeremail. [Об изучении ленточных глин в Прибалтийских странах]. Loodus, 1924, № 11, lk. 595—596. 0-34, 35.

Заметка об участии известного финского ученого М. Саурамо в изучении ленточных глин Эстонии.

УДК 551.417(474.2)

**448.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Koillis-Viron rannikkomaa. [Северо-восточное побережье Эстонии]. Eripainos: Suomen Maantietellisen Seuran aikakauskirja, 1924, № 2—3, S. 258—268. 0-35-III, IV, V.

Общая геоморфологическая характеристика побережья Эстонии между селом Летипэа и пос. Нарва-Йыэсуу. Рассматриваемая территория подразделена на три зоны: берег, береговой уступ (глинт) и плато. В пределах плато выделяются следующие морфологические единицы: пластовые возвышения (сложены коренными породами); холмы, валы и гряды, сложенные породами четвертичного возраста; речные долины и др. открытые отрицательные формы рельефа в коренных породах отрицательные формы рельефа, заполненные четвертичными отложениями. По морфологическим признакам берег подразделен на три типа и глинт — на два типа. Четвертичные формы рельефа подразделены по размерам и углам склонов на четыре типа. Вышеупомянутые формы рельефа объединены в группы: отмелый берег, обрывистый берег, плато с выпуклой поверхностью, плато с вогнутой поверхностью, устья речных долин и речные долины.

В пределах изученной территории выделяется 12 геоморфологических районов. Дана краткая характеристика природных факторов (выветривание, подземная и поверхностная вода, морская абразия, действие морского льда), обусловливающих развитие форм рельефа на северо-восточном побережье Эстонии (см. реферат № 449). 5 рис. *К. В.*

УДК 551.417+551.89+551.79(474.2)

**449.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Die Oberflächengestaltung des Nordestländischen Küstentafellandes. [Геоморфология прибрежного плато северо-восточной Эстонии]. Acta Univ. Tartu., A. IX, nr. 7, 1926, S. 1—152. 0-35-III, IV, IX.

Дано геоморфологическое описание северной части северо-эстонского плато между реками Пада и Нарва; особое внимание обращено на морфологию и развитие северо-эстонского глинта.

Встречаемые на изученной территории формы рельефа морфологически подразделены на 5 групп и показано их распространение: клифовый берег с высоким отвесным клифом и узким берегом, клифовый берег

с более низким пологим клифом и широким берегом, устья долин, равнинное плато, крупные гряды. Изученная территория подразделена на 15 морфографических единиц в составе 4 групп: клифового берега, устьев долин, возвышений на равнинном плато и понижений на равнинном плато.

Много внимания обращено на геологическое строение территории. Описываются палеозойские и четвертичные отложения, подразделенные по четырехбалльной системе по их устойчивости к разрушению. Рыхлые четвертичные отложения рассматриваются по генетическим типам (прибрежные, эоловые, аллювиальные и др.).

Природные факторы, влияющие в настоящее время на развитие рельефа, подразделены на общие и местные. Местными факторами считаются такие, которые характеризуются местным проявлением общих факторов: температура воздуха, ветер, осадки, поверхностные текучие воды, волнение, выветривание, подземные воды, растительность. Рассматривается влияние местных природных факторов на современное развитие групп форм рельефа:

Отступающий клифовый берег (соответствует в морфологической классификации клифовому берегу с высоким клифом). Вследствие выветривания разрушается клифовый обрыв; осыпающийся материал накапливается у подножия обрыва в виде шлейфа осыпей, который размывается волнами. Из абразионного материала волны образуют береговые валы. Клифовый берег в пределах всех своих элементов считается активным под влиянием деятельности комплекса местных факторов.

Стабильный клифовый берег (соответствует в морфологической классификации клифовому берегу с пологим клифом и широким берегом) полностью покрыт растительностью и поэтому влияние местных факторов на изменение этой группы форм рельефа незначительно за исключением прибрежной полосы, на которой происходит активная деятельность волнения, морского льда, ветра.

Устья долин развиваются в основном под влиянием текучих вод, но сказывается также и влияние волнения, — в результате совместного действия которых образуются дельты; при этом устья рек отклоняются к востоку.

На развитие равнинного плато и крупных гряд влияние местных факторов в общем слабое. Развитие карстовых форм сосредоточено в основном на карстовых участках Ухаку и Мягара.

В обобщении дается описание форм рельефа и их развитие. Последние подразделены на дисгармоничные и гармоничные, на древние и современные. Развитие рельефа подразделяется на четыре этапа: доледниковый, ледниковый, позднеледниковый и послеледниковый. Граница между последними двумя этапами совпадает с границей анциловой и литориновой стадий.

В доледниковом этапе тектоническая структура территории была такой же, как и в настоящее время. Если учитывать, что в то время уже существовал Финский залив, а уровень моря был на 50—70 м ниже современного, то базис эрозии был соответственно ниже, чем в настоящее время. Считается более правдоподобным, что дно Финского залива и Балтийского моря в то время были базисом эрозии. Уже в доледниковое время существовало плато с ровными и пологими ступенями, ограниченное на севере глинтом, который в то время был представлен в виде пологого или ступенчатого склона. Плато расчленялось долинами, которые во внутренней части плато были неглубокие и пологие, а на краю его — более глубокие и крутые и кончались широкими воронкообразными устьями.

В ледниковом этапе продвигающийся лед эродировал склон глинта, а также долины. Но из-за характера коренных пород осадочной толщи (известняки) эта эрозия не могла быть значительной и общие черты доледникового рельефа сохранились. Такими сохранившимися формами рельефа является, повидимому, кроме плато и глинта, впадина озера Пейпси, связанные с последней впадины Пюхайыги и Хийэсоо, крупные долины, уступы платообразных возвышений. При отступании край ледника имел в Алутагузе северо-восточное направление, — о чем свидетельствуют гряды Ийсаку-Иллука; позже образовались краевые образования Мяэтагусе, продолжением которых были возвышения Вайвара и Лаагна, образовавшиеся на цоколях коренных пород. Существовавшее в это время приледниковое оз. Пейпси имело более высокий уровень, чем высшая граница последующего моря, и оно затопляло значительные территории в Алутагусе. Во время позднеледникового моря приледниковое оз. Пейпси было непосредственно связано с ним. Образование самостоятельного оз. Пейпси произошло только тогда, когда уровень моря понизился до 30 м. Связь приледникового оз. Пейпси с общим Балтийским бассейном осуществлялась в северном направлении по древним ложбинам стока Пуртсе, Пюхайыги и Нарва, представлявший собою проливы. Первым прекратил свое существование пролив Пуртсе, как расположенный наиболее высоко, — во время понижения уровня оз. Пейпси до уровня Балтийского приледникового озера.

В позднеледниковом этапе на изученной территории образовались береговые образования, которые автором сгруппированы в уровни A, B и C. Нет еще ясности, относится ли уровень A (высота 64—59 м) к приледниковому оз. Пейпси или же к Балтийскому приледниковому озеру. Если считать, что уровень C (высота 53—33 м) относится к приледниковому оз. Пейпси, то уровень B (высота 59—34 м) соответствует Балтийскому приледниковому озеру, а уровень C является здесь высшей границей моря. Во время существования уровня B Балтийское приледниковое озеро соединялось с водоемом во впадине Пейпси через ложбины стока Пюхайыэ и Вока-Конью, а также через низину р. Нарва; во время существования уровня C связь осуществлялась через ложбину стока Сытке и низину р. Нарва.

Выделенный уровень D (высота 10—12 м) датируется как литориновый. Установлены также следы второй послеледниковой трансгрессии — (на высоте 6—7 м).

Дается детальное описание и развитие долин рек Пуртсе, Пюхайыэ, Вока-Конью и Сытке.

Развитие глинта в Азери, Сака, Тойла, Кюннапыхья и Пяйте, как абразионного клифа, началось во время позднеледникового моря; в настоящее время глинт подвергается абразии только у Пяйте. *О. К.*

УДК 551.437.3+551.482.243.4(474.2)

**450.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Das Relief und die Abflussverhältnisse in Estland. [Рельеф и условия стока в Эстонии]. 2. Baltische hydrologische und hydrometrische Konferenz. Tallinn, Juni 1928. 0-34, 35.

Главный водораздел Эстонии в настоящее время проходит вдоль северо-эстонской возвышенности, а Вильяндиская возвышенность является водоразделом второго порядка. Вместе они образуют водораздельную дугу, по внешнему склону которой воды текут в Балтийское море, а по внутреннему склону — в бассейн оз. Пейпси. Территория Эстонии представляет собой небольшую самостоятельную прибрежную область стока. Судя по общему характеру обоих главных областей стока, насто-

ящая гидрографическая сеть Эстонии гармонична и соответствует общим уклонам земной поверхности здесь. Имеющиеся отклонения от этого обусловлены строением рельефа. Различия в строении и густоте речной сети обусловлены в основном разнообразиями в строении рельефа и только частично различиями литологического строения коренных пород. Крупные формы современного рельефа, образующие главный водораздел территории, предопределены дочетвертичным рельефом коренных пород, который частично был преобразован деятельностью материкового льда. Древний рельеф характеризовался равнинностью, береговым клифом на севере, пологими уступами вдоль выходов слоев с различной устойчивостью к разрушению, широкими пойменными долинами разного направления; — эти общие черты древнего рельефа сохранились в большей или меньшей мере до настоящего времени, что позволяет реставрировать условия стока здесь в прошлом.

В дочетвертичное время общим базисом эрозии было, вероятно, также Балтийское море. Принимается, что воды Средне-Русского водораздела стекали и через территорию Эстонии. В настоящее время территория Эстонии отделена от Средне-Русского водораздела впадиной озер Чудского и Псковского, которой в дочетвертичное время еще не было (принимается ледниковое образование ее), и сток вод со Средне-Русского водораздела в Балтийское море шел в северном направлении вдоль ложбины современного болота Мурака и древней долины Пуртсе, а в западном направлении вдоль древней долины р. Эмайыги, северной части впадины оз. Выртсярв, вдоль древних ложбин стока Навести, Казари (с заливом Матсалу) и, вероятно, эта ложбина стока продолжалась в пределах современных проливов между островами. Эти предполагаемые крупные дочетвертичные пути потоков вод влияли на развитие современной гидрографической сети, хотя первоначальные общие условия уклона рельефа уже изменились. На развитие современной гидрографической сети имели влияние «радиальные» и «маргинальные» древние долины, выработанные талыми ледниковыми водами, в частности, в пределах девонских песчаников в южной Эстонии. Особо следует назвать древние, вероятно дочетвертичные, ложбины стока северо-западного направления в северной Эстонии, что предопределяет закономерное параллельное течение рек на этом береговом участке. Наиболее молодыми и наиболее закономерно выработанными являются речные системы Пярну и Казари на прибрежной равнине западной Эстонии. 1 рис., библ. — 2 назв. *М. А.*

УДК 551.332.5(474.2)

**451.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Otepää kõrgustik Lõuna-Eesti maastikuna. [Возвышенность Отепя, как пейзаж южной ч. Эстонии]. Loodusevaatleja, 1931, № 5, lk. 130—137. 0-35-XV.

Площадь возвышенности Отепя оконтуривается достаточно четко отметками 90—120 м. Возвышенность подразделяется меридиональной ложбинной Пюхаярве (абс. отм. 110 м) на большую восточную (абс. высоты до 205 м) и меньшую западную (абс. высоты до 217 м) части. Для возвышенности характерен холмисто-моренный рельеф. Основной формой рельефа являются холмы, реже гряды, относительная высота которых в большинстве случаев 30—50 м, реже 60—80 м; между холмами находятся ложбины разной формы и величины, в которых часто имеются озера (Пюхаярв, Ныуни, Пангоди и др.). Холмистый рельеф образовался здесь при длительной остановке осциллирующего края ледника. Направление гряд указывает на расположение края ледника. Одной такой полосой краевых образований являются холмы Маарьямяги-Хобуземяги-Мунамяги-Савимяги. Талые ледниковые воды выработали на воз-

вышенности Отепя глубокие долины южного и юго-восточного направления, например, долины Видрику-Труута, Урваste и др., на дне которых расположены цепочкой озера. 4 рис. *К. Х.*

УДК 551.43(474.2)

**452.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Väike-Munamäe kõrgus. [Высота горы Вяйке-Мунамяги]. Loodusevaatleja, 1931, № 5, lk. 137—139. 0-35-XV.

В результате трехкратной нивелировки летом 1931 года выяснилось, что абс. высота горы Вяйке-Мунамяги на возвышенности Отепя равна не 244 м, как это считалось ранее, а только 205 м; относительная высота этой горы — 84 м.

УДК 55(092)

**453.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. August Mieler. Nekroloog. [Август Милер. Некролог]. Loodusevaatleja, 1932, № 4, lk. 127.

УДК 551.4(474.2)

**454.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Eesti maastikutüübid. [Ландшафтные типы Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1933, kd. 39, lk. 3—21. (Рез. нем.). 0-34, 35.

Дополнено, сделанное в 1922 году Ю. Гранё, ландшафтное районирование территории Эстонии. Показано, какие типы форм (ландшафтные типы) соответствующего элемента встречаются в данной области. Типы форм элементов обозначены индексами, что позволяет дать характеристику ландшафтных областей (или районов) двух, трех или четырех элементов в виде формулы. Такие формулы автором даны для ландшафтных районов двух элементов. Ландшафтные области земной коры (форм рельефа), вод, растительности и техногенных форм охарактеризованы соответствующими типами форм. Показано также, какое распространение имеют те или другие ландшафтные типы (типы форм) элементов в Эстонии.

Для территории Эстонии выделено четыре основных ландшафтных типа, которые охарактеризованы типами форм всех четырех ландшафтных элементов; для каждого основного ландшафтного типа даны соответствующие формулы. На картосхеме показано распространение основных ландшафтных типов, а также, какие ландшафтные районы двух элементов причислены к тому или другому основному ландшафтному типу. Выделены следующие основные ландшафтные типы: равнинный, платообразный, холмистый и полосчатый.

Распространение названных основных ландшафтных типов предопределяется в первую очередь геологическим строением и тектоникой территории и геологическими процессами ледникового и послеледникового времени.

Полосчатый ландшафт характеризуется друмлиновыми полями в средней ч. Эстонии. Холмистый ландшафт характеризуется холмисто-моренным рельефом возвышенностей Хаанья, Отепя и Пандивере. Платообразный ландшафт распространяется в северной части Северо-Эстонского плато на возвышенностях Сакала и Уганди. Вся остальная территория Эстонии причислена к равнинному ландшафту.

Вся территория Эстонии подразделена автором на супрааквальную и субаквальную части. Супрааквальная часть распространяется в пределах возвышенностей Пандивере, Сакала и Уганди, для которых характерно то, что после отсутствия ледника они стали сразу сушей и на них сохранился поверхностный моренный покров, что и определило здесь платообразный ландшафт. В эти возвышенности врезаны глубо-

кие крутосклонные долины. Субаквальная часть территории после отступания ледника была покрыта водами приледниковых озер и позже водами разных стадий Балтийского моря, что обусловило ополаживание ледникового рельефа абразионно-аккумулятивными процессами и развитие равнинного ландшафта. Субаквальная часть территории подразделена на область распространения только приледниковых озер (северной ч. Эстонии, в бассейне озер Пейпси и Выртсярв) и на область распространения трансгрессии позднеледникового моря. 7 рис. *О. К.*

УДК 551.4(474.2)

**455.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Eesti. Pinnaehitus. [Эстония. Геоморфология]. Eesti Entsüklopeedia. Kd. II, 1933, lk. 522, 523, 524, 527. 0-34, 35.

Приводятся общие черты рельефа территории Эстонии. Особое внимание обращено на формы рельефа, выработанные материковым льдом. Эстония представляет собой краевую часть Русской равнины, ограниченную от нее впадиной оз. Пейпси и оз. Псковского. Характерными для территории Эстонии являются три возвышенности: на севере — Северо-Эстонская, или Пандивереская возвышенность (ограниченная на севере северо-эстонским глинтом), на юге — возвышенность Вильянди, или Сакала (западнее впадины озера Выртсярв) и возвышенность юго-восточной Эстонии (широкой древней долиной Выру подразделяется на возвышенности Отепя и Хаанья). Для возвышенностей на юге и юго-востоке Эстонии характерен холмисто-моренный рельеф, а для северо-эстонской возвышенности характерны озы. Переход от рельефа северной Эстонии, где коренными породами являются известняки, к рельефу южной Эстонии, где коренными породами являются песчаники, происходит через полосу друмлиновых полей. Рельеф северной части распространения девонских отложений равнинный, расчленен глубокими долинами, выработанными талыми ледниковыми водами. В северной ч. Эстонии преобладала ледниковая эрозия, (мощность ледниковых отложений обычно 1—5 м), а в южной ч. Эстонии — ледниковая аккумуляция (мощность ледниковых отложений достигает 100 м и более). *О. К.*

УДК 551.4(474.2)

**456.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Tallinna aseme pinnamoest. [О рельефе территории города Таллина]. Eesti Loodus, 1934, № 2, lk. 34. 0-35-I.

Территория г. Таллина расположена в низине глинтовой бухты, разделенной эрозионно-денудационным останцовым плато — т. н. Тоомпеа, на две части. Крупные формы рельефа территории г. Таллина — клифы Ласнамяги на востоке и Тискре на западе, низина глинтовой бухты и останцовое плато Тоомпеа, — образовались еще в дочетвертичное время. Вдоль глинтовой бухты впадала тогда в море древняя ложбина стока, одна ветвь которой располагалась западнее, а другая восточнее останцового плато Тоомпеа. Эта древняя ложбина стока в настоящее время является полностью погребенной под четвертичными отложениями. После таяния ледников последнего оледенения территория города была полностью покрыта водами приледниковых озер и моря.

Наиболее древними береговыми образованиями, которые прослеживаются в Таллине, являются береговые образования Анцилового озера, расположенные на высоте 34 м. Другая серия береговых образований, прослеживаемых на территории города во многих местах на высоте 22 м, образовалась во время трансгрессии Литоринового моря.

На территории города имеется еще ряд более молодых береговых

образований, среди которых наиболее часты и маркантны (расположенные на высоте 12—13 м) образовались во время существования Древне-Балтийского моря около 4000 лет тому назад. *О. К.*

УДК 551.311.21(474.2)

**457.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Liivakandi järvest. [Об озере Лийваканди[. Loodusevaatleja, 1934, № 5, lk. 129—131. 0-35-I, II.

Описывается образование глубокой, оврагообразной с крутыми склонами своеобразной долины Крооди, расположенной в 16 км в востоку от Таллина. Эта долина образовалась в конце XIX века вследствие прорыва воды через канаву, которую рыли для спуска воды из оз. Лийваканди (оз. Маарду), имеющего отметку на 30 м выше уровня моря. Озеро Маарду находится на месте одной глинтовой бухты, существовавшей в дочетвертичное время в виде устьевой части древней эрозионной долины, которая позже подверглась ледниковой эрозии. В позднеледниковое время (стадия Балтийского приледникового озера) в этой глинтовой бухте отлагались мелкозернистые дельтовые отложения. Во время трансгрессии Анцилового озера глинтовая бухта была отделена от моря нагромождением прибрежных наносов, тогда-то и образовалось бессточное озеро Маарду. При прорыве воды из озера через канаву образовалась оврагоподобная долина Крооди. *В. В.*

УДК 551.417(474.2)

**458.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Põhja-Eesti paekaldast. [О северо-эстонском глинте]. Loodusevaatleja, 1935, № 1, стр. 2—5. 0-35-I, II, III, IV.

Северо-эстонский глинт расчленен на глинтовые бухты и мысы, которые хорошо выражены на западе. Глинтовые бухты являются устьевыми частями древних долин, в которые в настоящее время врезаны молодые крутосклонные долины. С глинтом связано образование водопадов и порогов многих северо-эстонских рек. В глинтовых бухтах широко распространены береговые образования анцилового и литоринового времени. Заполняющие глинтовые бухты слоистые пески образовались при низком положении уровня моря в ильдиевое время. 2 рис. *М. А.*

УДК 551.351:551.794(474.2)

**459.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Kroodi [Крооди]. Eesti Loodus, 1936, № 2, lk. 45—49. (Рез. англ.). 0-35-I.

Долина Крооди образовалась в конце XIX столетия при прорыве вод озера Лийваканди (Маарду), расположенного на северном побережье Эстонии в районе бывшей приглинтовой бухты Крооди. В ильдиевую стадию в этой бухте накапливались дельтовые мелкозернистые слоистые пески, в которых встречаются субфоссильные моллюски. При трансгрессии Анцилового озера на дельтовых отложениях здесь стали накапливаться прибрежные пески и гравийно-галечные береговые отложения в виде маркантных береговых валов, за пределами которых и образовалось озеро Маарду. 5 рис. *О. К.*

УДК 55(084.30(474.2)

**460.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Eesti kaardistik. [Атлас Эстонии]. Eesti Loodus, 1938, № 1/2, lk. 35—37. (Рез. англ.). 0-34, 35.

Представлены план мероприятий по составлению атласа Эстонии и схема его содержания. В перечне карт атласа предусмотрены также карта коренных пород и карта четвертичных отложений.

УДК 55(047.1):551.4(474.2)

**461.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Eesti iseseisvuse aegseid saavutusi geograafia alal. [Достижения географии за годы независимости Эстонии]. Eesti Loodus, 1938, № 1/2, lk. 4—7. 0-34, 35.

Обзор географических исследований территории Эстонии за период 1918—1938 гг. В качестве наиболее существенных геоморфологических исследований отмечаются работы по изучению северо-эстонского глинта и пересекающих его устьевых участков долин, по изучению позднe- и послеледниковых береговых образований, в частности в северной Эстонии и работы по изучению позднеледникового оз. Пейпси и древнего оз. Выртсярв и их береговых бразований. *П. Р.*

УДК 551.332.52(474.2)

**462.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Die Endmoränen in Estland. [Конечные морены Эстонии]. Comtes Rendus du Congres International de geographie Amsterdam. 1938, Leyden. Tome II: Traveau de la Section II a: Geographie Physique 1938, p. 251—255. 0-34, 35.

Характеристика конечных морен Эстонии дается на основании составленной под руководством автора гляциально-морфологической карты и новых данных, полученных за последние годы по изучению ледниковых форм. Конечные морены Эстонии подразделяются на четыре зоны, соответствующие главным фазам отступания здесь ледников. Две зоны находятся в юго-восточной части Эстонии и две в северной. Между этими зонами остается срединная переходная полоса в центральной Эстонии, характеризующаяся друмлинами, которые указывают на языковые бассейны ледника.

1. Конечные морены юго-восточной Эстонии — возвышенности Хаанья и Отепя. Возвышенность Хаанья характеризуется холмисто-моренным рельефом на плато из коренных пород. На возвышенности прослеживаются ряд параллельных полос краевых образований, соответствующих стабильному положению края ледника. Возвышенность Отепя отделена от предыдущей древней долиной Выру. Строение возвышенности Отепя в общих чертах такое же, как и возвышенности Хаанья. На ней также прослеживаются ряды полос краевых образований. В то время, как на возвышенности край ледника был более или менее стабильным, по обеим сторонам ее во впадинах озер Выртсярв и Пейпси продвигались ледниковые языки, о чем говорят друмлины вдоль этих впадин и дуги конечных морен, например, во впадине р. Вяйке-Эмайыги.

2. Языковые бассейны центральной Эстонии.

Между холмисто-моренными возвышенностями юго-восточной части Эстонии и северо-эстонским известняковым плато имеются крупные языковые бассейны в пределах Рижского залива, в низине оз. Выртсярв и во впадине оз. Пейпси, отделенные друг от друга невысокими моренными плато. Языковые бассейны характеризуются друмлиновыми полями, окаймленными дугами конечных морен. Одна такая дуга конечных морен расположена севернее г. Тарту. Восточная ветвь ее представлена сложным камовым ландшафтом, продолжением которого являются маргинальные гряды Ийсаку-Иллука.

3. Конечные морены северной Эстонии.

Одна зона конечных морен расположена в пределах Северо-Эстонского плато. Конечные морены здесь сравнительно пологие, перемежаются холмистые и грядовые формы рельефа. Особенно хорошо выражена дуга конечных морен в северо-восточной части языкового бассейна Рижского залива, продолжением которой в западном направлении являются конечные морены на острове Сааремаа. В средней части главных конеч-

ных морен северной Эстонии прослеживаются две параллельные полосы краевых образований. Вторая зона конечных морен северной Эстонии расположена на северо-западе. К этой зоне отнесены гляцифлювиальная дельта южнее г. Таллина, гряда конечных морен Ристи-Паливере-Ридала, далее идет гирлянда островков между материком и островом Хийумаа и наконец крупные моренные образования на полуострове Кыпу (остр. Хийумаа). Библ. — 14 назв. *О. К.*

УДК 551.417(474.2)

**463.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. The Baltic Glint. A Geomorphological Study. Part I. Morphorgaphy of the Glint. [Балтийский глинт. Геоморфологическое исследование, ч. I. Морфография глинта]. Eesti Loodusteaduste Arhiiv, 1940, Seeria 1, kd. 11, vihik 3—4, lk. 1—103. 0-35-I, II, III, IV.

Соответственно различиям глинта в поперечном профиле (высота и форма глинта, ширина предглинтовой равнины) и расчленению его бухтами и мысами, он разделяется по протяжению на следующие четыре участка: от Осмуссаар до Тискре, от Тискре до Кальви, от Кальви до Мерекюла, от Мерекюла до Сяси. В широтном направлении выделяются две депрессии и два поднятия. Одна депрессия находится между г. Нарвой и г. Кингисеппом, и соединяется на юге с депрессией оз. Пейпси и долины р. Великой. Другая депрессия, расположенная во впадине Балтийского моря, продолжается в южном направлении и через Рижский залив соединяется с Литовской депрессией. Эстонское поднятие состоит из возвышенностей Пандивере, Сакала (Вильянди), Вынну и Земгале. Поднятие Ингери продолжается в южном направлении через Ловатское поднятие к Минскому. В характеристику глинта входит описание предглинтовой равнины, собственно глинта, плато, пересекающих глинт долин и изолированных возвышенностей. При различной комбинации названных форм автором выделены: плато с прямым высоким и крутым клиффом и узкой предглинтовой равниной; плато с прямым или слегка извилистым пологим клиффом и широкой предглинтовой равниной; глинтовая бухта; глинтовый мыс; предглинтовая равнина; плато. Соответственно чередованию названных форм плато подразделяется на 49 морфографических районов, описание которых составляет основное содержание работы. Основными факторами развития Балтийского глинта считается структура коренных пород, в данном случае состав и тектоническое строение северо-западной периферийной части Русской равнины. 49 рис., библ. — 55 назв. *М. А.*

УДК 551.332.52(474.2)

**464.** Таммеканн, А. — Tammekann, A. Mannerjää viimane retsessioon ja otsmoreenid. [Последнее отступание материкового льда и конечные морены]. Ettekannete kokkuvõtteid (4. Eesti Loodusteadlaste päev 18. ja 19. märtsil 1940 Tartus), 1940, Tartu, lk. 30—33. 0-34, 35.

Ледниковый покров последнего оледенения отступал с территории Эстонии постепенно в готигляциальное время в общем направлении на северо-северо-запад. Об этом свидетельствуют краевые (маргинальные) образования и перигляциальные образования (озы, зандры, отложения приледниковых озер — в частности ленточные глины). На основании составленной в 1936 году обзорной карты четвертичных образований Эстонии, автором выделены зоны краевых образований Эстонии, показанные на соответствующей схеме и охарактеризованные в тексте в основном по конечным моренам. Последние представлены или зонами

холмистого рельефа (например, в Хаанья и Отепя) или цепями гряд, в частности в средней и северной Эстонии. Выделены следующие зоны конечных образований: 1. Холмисто-моренная зона возвышенности Хаанья. Одновременно с возникновением краевых образований на возвышенности Хаанья в бассейне Псковского озера распространялся ледниковый язык, а юго-западнее возвышенности льды распространялись по низине верховья р. Койва. 2. Холмисто-моренная зона возвышенности Отепя, по обеим сторонам которой продвигались ледниковые языки по впадине озер Пейпси и Лямммярв и по низине р. Вяйке-Эмайыги. К этой зоне отнесены также краевые образования в Карула, Кооркюла, Хуммули, Йыгевасте. 3. Конечные морены Ийсаку, Авинурме, Тарту, оконтуривающие крупный языковый бассейн, который в современном рельефе выступает в виде Саадярвских друмлинов. Упомянут и другой языковый бассейн того времени, расположенный на месте Колга-Яниских друмлинов. 4. Главные северо-эстонские конечные морены, представленные в основном в виде цепей гряд. Самой восточной частью этой зоны является моренная дуга у Ульясте, западнее которой следует холмистый рельеф. К югу от Раквере и далее на запад и юго-запад в пределах ландшафта Кырвемаа прослеживаются две серии системы гряд; к этим конечным моренам автором отнесены моренная дуга в северной части уезда Пярнумаа и центральная возвышенность Сааремаа. 5. Конечные морены северо-западной ч. Эстонии начинаются на востоке крупными флювиогляциальными дельтами между Кунда и Куусалу; западнее г. Таллина конечная морена прослеживается между Нисси и Паливере и продолжается через Ридала, Пуйсе и Мухуский пролив на остр. Хийумаа, где конечно-моренные образования наиболее отчетливо выступают на полуострове Кыпу.

В течение всего времени отступания с территории Эстонии край ледника образовал три основные ледниковые языка: в низине озер Пейпси и Пихква; в низине р. Вяйке-Эмайыги и оз. Выртсярв, Кырвемаа; в низине озера Асти — Пярнуская низменность. На возвышенных частях рельефа между этими ледниковыми языками ледник отступал быстрее и образовал в ледниковом покрове бухты. *Э. Г.*

УДК 551.4+551.7(474.2)

**465.** Тартумаа — Eesti. Maateaduslik, majanduslik ja ajalooline kirjeldus. Kd. I — Tartumaa. [Эстония. Географическое описание. Том I — Уезд Тартумаа]. Eesti Kirjanduse Selts, Tartu, 1925. 0-35-IX, X, XV, XVI, XXI.

В общей части сборника приведены краткие обзоры о коренных породах, рельефе, генезисе форм рельефа (стр. 25—31) и о природных ландшафтах (стр. 59—60) уезда, составленные Я. Румма.

Коренные породы в северной части представлены силурийскими известняками; в большей южной части уезда коренные породы представлены девонскими пестроцветными песчаниками. Приведена граница выходов силурийских и девонских пород.

По характеру рельефа уезд подразделен на три части: на севере до р. Амме район грядового друмлинового рельефа, на юге — район холмистого рельефа Отепя; район платообразной возвышенности, расчлененный долинами и расположенный между вышеназванными районами.

Принимается, что в пределах возвышенности Отепя имеется понижение рельефа коренных пород. Возвышенность Отепя образовалась в условиях кратковременных колебаний края ледника как краевые образования: крупные холмы состоят в основном из основной морены, но имеются пологие купола, состоящие из сортированных отложений и

покрытые сверху глинами; — эти купола могли образоваться подо льдом деятельностью талых ледниковых вод. Краевые образования встречаются также в Кодавере, Маарья-Магдалена, Авинурме. С более медленным отступанием края ледника связано образование друмлинов северного Тартумаа. Между возвышенностью Отепя и друмлиновым полем расположено моренное плато, расчлененное древними долинами, образовавшимися в результате деятельности талых ледниковых вод. В долинах местами встречаются озы, образовавшиеся подо льдом в периодически изменяющихся условиях талых ледниковых вод. Встречаются камы, например, в Кобрута, и зандры, например, в Эльва. В разделе внутренних вод (стр. 35—42) охарактеризованы озера Выртсярв и Пейпси, в частности образование впадины оз. Пейпси и в пределах ее разновозрастных водоемов в поздне- и послеледниковое время.

В пределах уезда выделено 5 природных ландшафтов: ландшафт друмлинов, ландшафт Йыэтагузе, ландшафт побережья Пейпси, ландшафт Уганди и ландшафт Пыльва.

В рамках описания приходов даны и геолого-геоморфологические характеристики приходов, в частности много конкретных данных приведено о морфологии и морфометрии форм рельефа и об их распространении. *О. К.*

УДК 55.002:553.973(470.23+474.2)

**466.** Тебеньков, В. П. Горючие сланцы (кукерситы) Ленинградской области. В книге: Обзор главнейших месторождений углей и горючих сланцев СССР, 1930, стр. 41—45. 0-35-III, IV, IX, X.

Краткие сведения о развитии сланцевой промышленности в Эстонии. Сравнение химических анализов кукерситов Веймарнского и Эстонского месторождений.

УДК 551.311.31(474.2)

**467.** Тийєманн, Б. — Tiismann, B. Hiiusaare rannikuluited, nende kinnitamine ja metsastamine. [Береговые дюны о. Хийумаа, их закрепление и облесение]. Tartu Ülikooli Metsaosakonna Toimetused nr. 1 Ülikooli õppemetskonna väljaanne, 1924, Tartu. 0-34-XI.

Морфология и вопросы образования дюн острова, условия развития и состав растительного покрова на дюнах, климатические условия района и их влияние на развитие дюн и растительность. Данные из истории закрепления дюн в республике и предложения по дальнейшему развитию этого мероприятия. *Р. А.*

УДК 551.482.1(474.2)

**468.** Тильтсен, Э. — Tilzen, E. Pärnu jõgi ja tema veejõud. [Река Пярну и ее гидравлическая энергия]. Sisevete uurimise andmed, VIII, 1926. 0-35-VIII, XIII, XIV.

Рассматриваются геолого-гидрогеологическое строение, климатические и гидрологические условия водосбора реки. Приведены геологические разрезы 53 колодцев и буровых скважин, расположенных в бассейне реки. Характеризуется распределение гидравлической энергии по участкам реки. 31 табл., 24 рис.

УДК 551.351:551.794(474.2)

**469.** Томсон, П. — Thomson, P. Taimegeograafilised vaatlused hilisjääaegse meretransgressiooni alal Lõuna-Harjumaal. [Фитогеографические наблюдения в районе распространения позднеледниковой трансгрессии моря в южной части уезда Харьюмаа]. Loodus, 1922, № 3, lk. 134—144. Tartu. 0-35-VII, VIII.

Наряду с данными о распространении реликтовых растений более холодного и более теплого периодов, дается краткий обзор геологического строения описываемого района; в частности приводятся данные о древних береговых образованиях. I карта. *П. Р.*

УДК 551.794(474.2)

**470.** Томсон, П. — Thomson, P. Ist der Grenzhorizont im Sphagnumtorflager eine synchrone Bildung? [Является ли пограничный горизонт в верховых болотах синхронным?]. 1924, 8 S. Dorpat (Botanisches Laboratorium der Estländ. Moorversuchsstation Thoma bei Wägewa). 0-34, 35.

Отмечается, что до сих пор автором не найдено в верховых болотах Эстонии пограничного горизонта, который указывал бы на изменение климата во время его образования. На примере верхового болота Куресоо указывается на возможность образования пограничного горизонта в условиях неизменяющегося климата, при этом образующийся локально (в краевой части болота) сильно разложившийся торф является метахронным образованием. Предполагается, что последующими исследованиями будет установлен пограничный горизонт, указывающий на изменение климата и в Эстонии. 1 рис., библ. — 18 назв. *О. К.*

УДК 551.794(474.2)

**471.** Томсон, П. — Thomson, P. En pollenanalytisk undersökning av Estland mossar. [Исследование спорово-пыльцевого состава отложений эстонских болот]. Svensk botanisk Tidskrift, 1925, bd. 19, h. 1, S. 116. Stockholm. 0-34, 35.

УДК 551.794(474.2)

**472.** Томсон, П. — Thomson, P. Pollen im Torf. [Пыльца в торфе]. Dorpater Nachrichten, 1925, № 11. 0-35.

На основании данных пыльцевых анализов торфов из окрестностей г. Тарту и г. Пярну дана характеристика распространения лесов в Эстонии во время послеледниковых климатических стадий.

УДК 551.794(474.2)

**473.** Томсон, П. — Thomson, P. Die Pollenflora der Torflager in Estland. [Спорово-пыльцевой состав болот Эстонии] Botanisches Archiv, 1925, Bd. 12, Berlin, S. 160—162. 0-35.

На основании 3-х пыльцевых диаграмм болот, находящихся далеко друг от друга (болота Хагери, Эндла (Тоома) и Куресоо), дается характеристика развития лесов послеледникового времени в Эстонии. Приводятся данные о распространении некоторых недревесных пород *(Myriophyllum alterniflorum)* и спор *(Selaginella selaginoides)* в голоценовых отложениях Эстонии. *К. Х.*

УДК 551.794(474.2)

**474.** Томсон, П. — Thomson, P. Eesti soode ja järveladeмete stratigraafia. [Стратиграфия болотных и озерных отложений в Эстонии]. Sookultuur, III, 1925, lk. 35—45. 0-34, 35.

Приведены спорово-пыльцевые диаграммы болот Аувере, Мянникярв, у оз. Руйла, Сыямяэ, Лайтсе и Энгламаа. В резюме статьи (на немецком языке) приводится стратиграфическая схема озерно-болотных отложений Эстонии, обоснованная данными спорово-пыльцевого анализа. Выделено 10 горизонтов, которые пронумерованы снизу вверх римскими цифрами для климатических стадий и маленькими латинскими буквами для более дробного их подразделения.

Спорово-пыльцевые горизонты выделяются максимумами кривых пыльцы тех или иных древесных пород.

Описывается характер изменения количества пыльцы древесных пород в климатических стадиях по Блит-Сернандеру, а также некоторые закономерности развития болот Эстонии в климатических стадиях; в атлантической стадии началось образование верховых болот. Установлен пограничный горизонт, образовавшийся вследствие изменения климата между суббореальной и субатлантической стадиями. Пограничный горизонт в болотах Эстонии находится на глубине 2—3 м. Отмечается, что данные о содержании пыльцы в торфах и озерных отложениях позволяют определить время образования последних. В стратиграфическом отношении болота Эстонии хорошо сопоставляются с болотами Швеции и России. 2 рис., библ. — 17 назв. *П. Р.*

УДК 551.794(474.2)

**475.** Томсон, П. — Thomson, P. Pollenanalytische Untersuchungen von Mooren und lakustrinen Ablagerungen in Estland. [Спорово-пыльцевые исследования болот и озерных отложений Эстонии]. Geologiska föreningens i Stockholm förhandlingar 1926, Bd. 48, H. 4. 0-34, 35.

На основании спорово-пыльцевых диаграмм из 17-ти болотных массивов голоценовые болотные и озерные отложения подразделены на десять стратиграфических горизонтов, а развитие лесов — на десять соответствующих фаз, которые обозначены комбинацией римских цифр (снизу вверх от I до V) и латинских букв. Выяснено наличие пограничного горизонта в торфах верховых болот, низинных болот и в некоторых случаях в озерных отложениях. Развитие лесов в голоцене на всей территории Эстонии в общем однородное. Но определенные количественные различия прослеживаются на площади морской трансгрессии в северо-западной Эстонии, где распространена перемытая морена и, с другой стороны, на площади выше максимальной границы морской трансгрессии, где морены не перемыты. Для обеих площадей дается средняя спорово-пыльцевая диаграмма, из которой видно, что наибольшие различия имеются в кривых сосны и ели. Показано, что бореальным фазам развития лесов (II) соответствует максимум анциловой трансгрессии, а атлантическим фазам развития лесов (III) — максимум литориновой трансгрессии. Установленные фазы развития лесов в голоцене хорошо сопоставляются с фазами развития лесов в средней и южной Швеции. 2 рис., библ. — 13 назв. *О. К.*

УДК 551.794(474.2)

**476.** Томсон, П. — Thomson, P. Metsade arenemine Eestis postglatsiaalses ajajärgus. [Развитие лесов в послеледниковое время в Эстонии]. Eesti Metsanduse Aastaraamat, 1927, kd. 2, lk. 44—47. Tartu. 0-34, 35.

На основании данных спорово-пыльцевого анализа рассматривается изменение состава лесов Эстонии в течение климатических стадий Сернандера, которые увязываются со стадиями Балтийского моря. В послеледниковое время выделяется 10 спорово-пыльцевых зон. Представлена средняя спорово-пыльцевая диаграмма болот Эстонии, составленная на основании данных спорово-пыльцевого анализа из 16 болот. 1 рис. *П. Р.*

УДК 551.794(474.2)

**477.** Томсон, П. — Thomson, P. W. Das geologische Alter des Kunda- und Pernaufunde (vorläufige Mitteilung). [Геологический возраст находок в Кунда и Пярну (предварительное сообщение)]. Beiträge zur Kunde Est-, Liv- und Kurlands, 1928, Bd. 14, H. I, S. 1—11. 0-35-III, XIII.

На основании пыльцевых анализов устанавливается возраст археологических находок в отложениях древнего озера Кунда (более 8 тысяч лет тому назад). Археологические находки на р. Пярну имеют частью тот же возраст. Сделан вывод, что человек на территории Эстонии появился в начале позднеледникового потепления климата, т. е. в бореальную климатическую стадию, 9000—8000 лет тому назад. Возраст находки северного оленя из отложений оз. Кунда — арктическая климатическая стадия. Устанавливается также, что подпор воды в древнем оз. Кунда происходил в арктическую стадию, а сток воды из озера, о чем свидетельствует лимно-тельматический контакт (прослои песка), происходил в конце бореальной — начале атлантической климатической стадии. Торф на р. Пярну у Синди, погребенный под дюнными и прибрежно-морскими песками литориновой трансгрессии образовался в атлантическую климатическую стадию. 3 рис. *О. К.*

УДК 551.794(474.2)

**478.** Томсон, П. В. Изменение в составе лесов Эстонии в послеледниковом периоде. В книге: Очерки по фитосоциологии и фитогеографии. М., 1929, с. 195—197.

УДК 551.794(474.2)

**479.** Томсон, П. — Thomson, P. Die regionale Entwicklungsgeschichte der Wälder Estlands. [Региональная история развития лесов Эстонии]. Acta Univ. Tartu. A. XVII, 1930, nr. 2, 88 S.; Geol. Inst. Toim., 1929, nr. 19, 88 lk. 0-34, 35.

Приведены описания 24 разрезов голоценовых озерно-болотных отложений Эстонии, в каждом из которых приведены данные спорово-пыльцевых анализов и соответствующие диаграммы, подразделение отложений на спорово-пыльцевые зоны, характеристика остатков растений в торфах, соответствующие выводы о составе лесов и др. Описаны разрезы, расположенные выше границы Анцилового озера в северо-западной части Эстонии (оз. Роэла, болота Торгу, Кыргсоо и Сыямяэ), выше границы литоринового моря (оз. Кахала, болота Лайтсе, Клоога, Кейла и Вяана) и ниже границы Литоринового моря (бол. Энгламаа, оз. Клоога, бол. Клоога II). Кроме того описаны разрезы древнего озера Кунда, болот Аувере, Кубья, Куресоо, Тяхтвере, Уллика, Петсери, Ирбоска, Сенно, Ведрука, озер Мяннамаа, Мянникярв и долины Эмайыги.

На основании спорово-пыльцевых данных автор выделил в озерно-болотных отложениях голоценового возраста Эстонии десять зон и соответственно этому дал подразделение развития лесов Эстонии. Для северной и средней Эстонии эти зоны следующие (снизу вверх): I — фаза субарктических березовых лесов; IIa — фаза бореальных сосновых лесов; IIb — фаза значительного распространения вяза и орешника в бореальной стадии; IIIa — раннеатлантическая фаза с кульминацией вяза, ольхи и орешника; IIIb — поздне-атлантическая фаза с кульминацией липы и дуба и с максимумом лесов широколиственных пород; IVa — ранне-суббореальная фаза с увеличением кривой ели; IVb — фаза суббореального распространения еловых лесов; Va — ранне-субатлантическая фаза со второй кульминацией ольхи; Vb — фаза наибольшего распространения еловых лесов; Vc — фаза вторичного увеличения сосновых и березовых лесов. Такое изменение состава лесов Эстонии в голоцене соответствует почти полностью его изменению в юго-восточной части Швеции.

Отличается влияние почв на развитие лесов в Эстонии: в северо-западной части республики они развивались на перемытых почвах ниже

морской границы (трансгрессивная область), а в центральных ее частях — на моренных почвах (моренная область). В трансгрессивной области сосна играла всегда большую роль, чем в моренной. Леса широколиственных деревьев и орешник в атлантической стадии были больше распространены в моренной области. В трансгрессивной области ель распространялась за счет лесов широколиственных деревьев уже в суббореальной стадии; в моренной области широкое распространение ели наступает только в субатлантическую стадию. Соответствующие различия состава лесов в разные фазы их развития в названных областях представлены в средних спорово-пыльцевых диаграммах. Установлен суббореальный — субатлантический пограничный горизонт в верховых болотах, в низинных болотах, а также в озерных отложениях. Некоторые выделенные спорово-пыльцевые зоны сопоставлены со стадиями развития Балтийского моря. В низах разрезов, расположенных выше границы Анцилового озера, имеются отложения I зоны (пребореальной). Ниже границы Анцилового озера зоны I и IIa отсутствуют; нижний слой здесь относится к зоне IIb (бореальный максимум сосны, который соответственно сопоставляется с максимумом анциловой трансгрессии). В районе ниже границы Литоринового моря нижние слои разрезов относятся к верхней части максимума лесов широколиственных деревьев (зона IIIb). Таким образом, максимум литориновой трансгрессии в Эстонии соответствует послеледниковому климатическому оптимуму, или времени максимального распространения лесов широколиственных пород и распространения ели в западной Эстонии. Древне-Балтийская трансгрессия произошла во время первого распространения ели (в суббореальной стадии). Сделаны первые попытки сопоставить спорово-пыльцевые зоны с археологическими находками. Находки в озерной извести древнего озера Кунда имеют бореальный возраст, а возраст рога северного оленя, найденного в глине того же озера, но залегающий ниже озерной извести, древнее и относится к субарктическому. Находки на реке Пярну древнее литориновой трансгрессии, т. е. они или одновозрастные с находками из древнего озера Кунда, или немного моложе. Приведены некоторые данные о видовом составе растительности. Во многих разрезах установлен гипновый торф пребореального возраста, что говорит о широком распространении гипновых мхов в это время в Эстонии. В слоях того же возраста среди пыльцы березы много экземпляров с диаметром 20 микрон, которые, вероятно, относятся к *Betula nana*. Характерным в растительности Эстонии в теплой стадии был *Cladium mariscus*.

В общем, в западной и средней Эстонии пыльца ели отсутствует в пребореальных, бореальных и ранне атлантических слоях. На востоке и юго-востоке страны пыльца ели встречается в значительных количествах в ранне-атлантическое время. В южной Эстонии в субарктических глинах встречается пыльца ели; очень возможно, что это можно связывать с «субарктическим распространением ели». *О. К.*

УДК 551.794(474.2)

**480.** Томсон, П. — Thomson, P. Geologische Datierungen archäologischer Funde in Estland. [Геологический возраст археологических находок в Эстонии]. Fornvännen, 1930, S. 238—245. (Рез. швед.). 0-35-III, XIII, XV.

На основе пыльцевого анализа возраст археологических находок из озерной извести озера Кунда относится к бореальной климатической стадии. Остатки северного оленя по возрасту относятся к артической стадии. Археологические находки в нижнем течении р. Пярну в своей

основной массе, вероятно, того же возраста, что и находки из оз. Кунда. Но если учесть, что на берегах лагуны Литоринового моря жил человек, то возраст большинства археологических находок предположительно можно отнести к атлантической климатической стадии. Спорово-пыльцевой анализ озерно-болотных отложений в долине р. Эмайыги у г. Тарту свидетельствует о том, что здесь в пребореальной стадии были распространены болотистые леса и низинные болота, а в бореальной стадии озеро и только после этого образовалась современная река Суур-Эмайыги. Археологические находки на этой реке, вероятно, относятся к бореальной стадии, когда здесь существовало озеро. 1 рис., библ. — 7 назв. *В. В.*

УДК 551.794(474.2)

**481.** Томсон, П. — Thomson, P. Die Entwicklungsgeschichte der Vegetation Estlands. [История развития растительности в Эстонии]. Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica, 1930, t. 6. S. 90—99. 0-34, 35.

На основании спорово-пыльцевых диаграмм показано развитие растительности в поздне- и послеледниковое время. Это время подразделяется на 10 фаз развития лесов. Дано сопоставление фаз развития лесов в Эстонии и Готландии. Выделенные фазы развития лесов в Эстонии увязаны со стадиальным развитием Балтийского моря и археологической периодизацией. *К. Х.*

УДК 551.793.9+551.794(474.2)

**482.** Томсон, П. — Thomson, P. — Das Spät- und Postglacial in Estland. [Поздне- и послеледниковье в Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1930, kd. 36, lk. 191—193. 0-34, 35.

По пыльцевым анализам 25 разрезов озерных и болотных отложений показано развитие лесов в поздне- и послеледниковое время. Установленные фазы развития лесов сопоставлены с климатическими стадиями Блитт-Сернандера. Подчеркнуто значение спорово-пыльцевых анализов для целей археологии. Отмечено, что в небольших болотах Эстонии хорошо выражен пограничный горизонт. *К. Х.*

УДК 551.5:551.794(474.2)

**483.** Томсон, П. — Thomson, P. Soode arenemine ja kliima muutumised. [Развитие болот и изменение климата]. Loodusevaatleja, 1930, № 6, lk. 163—169. 0-34, 35.

Рассматриваются закономерности развития болот Эстонии в связи с изменением климата. Многие озера заросли и превратились в низинные болота одновременно во время бореальной стадии, развитие верховых болот шло в атлантическую стадию, а пограничный горизонт образовался под влиянием сухого бореального климата. На основании 17-ти спорово-пыльцевых анализов составлена средняя спорово-пыльцевая диаграмма голоцена Эстонии и дана характеристика развития лесов и болот. Показано, как данные спорово-пыльцевого анализа могут быть использованы для сопоставления фаз развития лесов и болот с историей Балтийского моря. 2 рис. *О. К.*

УДК 551.794(474.2)

**484.** Томсон, П. — Thomson, P. Läänemeremaade alluuvium. [Об аллювии (голоцене) Прибалтики]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1932, kd. 38, lk. 96—97. 0-34, 35.

Автор ссылается на свои более ранние работы по изучению стратиграфии торфяников и обращает внимание на то, что с помощью спорово-

пыльцевого анализа на территории Эстонии в голоцене установлено 10 фаз развития лесов, которые увязаны с историей Балтийского моря и с наиболее существенными археологическими периодами. В юго-западной Литве автор установил древнюю лесную фазу (соответствует аллерёду в Дании) и следующую за ней тундровую фазу. Следы такого колебания климата в Эстонии неясные. *К. О.*

УДК 551.793(4—191)

**485.** Томсон, П. — Thomson, P. Die diluvial Eiszeiten, die Zwischeneiszeiten und das Paläolithikum in Mitteleuropa. [Дилювиальные ледниковья, межледниковья и палеолит в Центральной Европе]. Revaler Zeitung, 1933, 19. Apr.

УДК 551.794(474.2)

**486.** Томсон, П. — Thomson, P. Moorstratigraphische Notizen aus Estland. [Заметки по стратиграфии торфяных отложений в Эстонии]. Beiträge zur Kunde Est-, Liv- und Kurlands, 1933, Bd. 18, H. 3, S. 1—3. 0-34, 35.

В стратиграфическом отношении болота Эстонии можно подразделить на две области — на болота Северной Эстонии и болота Южной Эстонии. Первые из них формировались в области, где в послеледниковое время направление стока не изменилось, и мощность слоев низинного торфа здесь обычно не более 1 м. К югу от этой области в настоящее время происходит сток вод по речным системам Пярну и Эмайыги в южном направлении, тогда как раньше он был здесь в северном направлении. В связи с изменением направления стока (под влиянием более интенсивного поднятия территории на северо-западе) здесь происходило постепенное поднятие уровня грунтовых вод, что, в свою очередь, обусловило сильное заболачивание территории. Например, в пределах болота Эндла мощность низинного торфа доходит до 5 м, в болоте Соосаар она равна 6 м. Своеобразно развитие болот в южной части впадины оз. Пейпси: из-за ухудшения стока вод через р. Нарву (вследствие более интенсивного поднятия территории на севере), в южной части озера уровень воды постепенно подымается, что обусловливает здесь сильное развитие болот. Спорово-пыльцевой анализ материалов А. Мийлера с устья р. Эмайыги показал, что имеющийся здесь низинный торф мощностью в 6 м начал развиваться в позднебореальное или раннеатлантическое время; в это время уровень озера здесь должен был быть на 6 м ниже современного, а в анциловое время еще ниже. Образцы торфа, взятые А. Мийлером со дна Псковского озера с глубины 3—4 м, значительно моложе, чем низы торфяной залежи в устье р. Эмайыги. *О. К.*

УДК 564.121:551.794(474.2)

**487.** Томсон, П. — Thomson, P. Ein Austernfund im Litorinastrandwall bei Laulasmaa. [Находка *Ostrea* в береговом вале литоринового моря у Лауласмаа]. Beiträge zur Kunde Est-, Liv- und Kurlands, 1933, Bd. 18, H. 3, S. 3—4. 0-35-I.

Найден крупный обломок раковины устрицы вместе со многими створками *Mytilus edulis* в гравийном карьере на береговом вале, несколько метров ниже максимальной границы Литоринового моря. Автор полагает, что обломок раковины занесен сюда морским льдом во время образования берегового вала. Высказано также предположение, что раковина устрицы могла быть принесена сюда человеком того времени. *В. В.*

УДК 569.6:551.793(474.2)

**488.** Томсон, П. — Thomson, P. Die Mammutfunde in Estland. [Находки костей мамонта в Эстонии]. Revalische Zeitung, 1933, № 243, S. 1. 0-34, 35.

Найденные в Эстонии кости и зубы мамонта, вероятно, захвачены ледниками последнего оледенения из отложений последнего межледниковья, которые предположительно сохранились, как и более древние плейстоценовые отложения к северу от Северо-Эстонского глинта на дне Финского залива и в глубоких дочетвертичных древних долинах в Южной Эстонии. С Северо-Эстонского плато все более древние четвертичные отложения снесены льдами последнего, вюрмского (-валдайского) оледенения. *О. К.*

УДК 564.121:551.794(474.2)

**489.** Томсон, П. — Thomson, P. *Ostrea*-leiust Litorina-setetest Laulasmaal. [О находке *Ostrea* из литориновых отложений в Лауласмаа]. Eesti Loodus, 1933, № 1, lk. 43. 0-35-I.

УДК 551.794(474.2)

**490.** Томсон, П. — Thomson, P. Ein von Ancylusstrandbildungen bedecktes Torflager bei Jelgimägi. [Торфяная залежь в Ялгимяэ, погребенная под прибрежными отложениями анцилового озера]. Beiträge zur Kunde Est-, Liv-, und Kurlands, 1933, Bd. 18, S. 176—177. 0-35-VII.

В Ялгимяги имеется торфяная залежь мощностью в 20 см, покрытая прибрежными отложениями анцилового стадии и содержащая 85% пыльцы сосны и 15% пыльцы березы. Такой состав пыльцы соответствует полностью составу лесов анцилового стадии. Отсутствие пыльцы вяза и спорадическая встречаемость пыльцы орешника говорит о холодном Анциловом озере, как это было ранее установлено Л. Постом для острова Готланд и для юго-восточной Швеции. Отмечено также, что в болотах выше границы приледникового озера $B_{II}$ автор нашел гипновый торф арктического возраста, содержащий очень мало пыльцы, и что в болотах между границами приледникового озера $B_{III}$ и Анцилового озера низы болот озерных отложений характеризуются пребореальным спектром березы и сосны. *О. К.*

УДК 569.6:551.793(474.2)

**491.** Томсон, П. — Thomson, P. Mammutileidudest Põhja-Eestis. [О находках костей мамонта в Северной Эстонии]. Eesti Loodus, 1934, № 5, lk. 111—112. 0-35-I, IV.

Обломки костей и зубов мамонта, найденные в разное время в разных местах северной части Эстонии, по всей вероятности, были вымыты из межледниковых отложений и переотложены в более молодых моренных отложениях. Находки костей мамонта в Южной Эстонии свидетельствуют о существовании там (в частности, в древних долинах) плейстоценовых отложений более древних, чем отложения последнего оледенения. Более древние плейстоценовые отложения вероятно распространены и на дне Финского залива; в пользу такого предположения свидетельствует, например, нахождение на о. Найссаар под мореной слоев с растительными остатками, принадлежащими (по данным А. Эпика), вероятно, к межледниковым образованиям. *К. Х.*

УДК 551.794(474.2)

**492.** Томсон, П. — Thomson, P. Eelkäivaid märkmeid uuemaist andmeist metsaajaloo kohta Eestis. [Предварительные сведения о новейших данных об истории развития лесов в Эстонии]. Eesti Loodus, 1934, № 5, lk. 102—103. 0-35-III.

В глинистых отложениях древнего озера Кунда, которые по времени образования сопоставляются с фазой $B_{II}$ Балтийского приледникового озера, установлена пыльца ели до 28%, а также пыльца березы (18,5%), сосны (56%) и ольхи (5,5%). В нижних слоях этих отложений найдены кроме того пыльца ивы (до 10%), *Hippophae rhamnoides* (до 4,5%) и единично пыльца липы, вяза и орешника, *Hippophae rhamnoides* в настоящее время в Эстонии не известен. Непосредственно выше слоев с пыльцой и древесиной ели количество пыльцы недревесных видов растений и спор больше, чем пыльцы древесных пород, что говорит об уменьшении лесов. Пыльца ели в глинистых отложениях древнего озера Кунда говорит о значительном распространении ели в Эстонии во время фазы $B_{III}$ Балтийского приледникового озера; эта фаза соответствует нижней фазе ели, установленной ранее на территории РСФСР. *К. Х.*

УДК 561:551.734+551.79(474.2)

**493.** Томсон, П. — Thomson, P. Paläobotanische, quartärgeologische und floristische Notizen. [Палеоботанические, геологические и флористические заметки]. Beiträge zur Kunde Est-, Liv- und Kurlands, 1935, Bd. 20, S. 151—152. 0-35.

Краткое сообщение об установлении в девонских песчаниках в Тори (средний девон) трех родов сосудистых растений *(Asteroxylon, Calamophyton* и cf. *Pseudosporochnus)* и спор типа *«Sphagnum»* и *«Lycopodium»,* а также о находке в озере Линаярв в позднеледниковых глинах на глубине 7,25 м слоя глинистого сапропеля, который по составу пыльцы сопоставляется со слоями аллерёда. Установлено, что споры *Selaginella selaginoides* встречаются часто в позднеледниковых глинах Эстонии. Корневища и плоды *Cladium mariscus* встречаются в торфах VII и VI фазы развития лесов в Эстонии в таком количестве, что можно говорить о *Cladium*-торфе, например, в болотах Сыямяэ, Кунда, Лайтсе и др. *В. В.*

УДК 551.793.9(474.2)

**494.** Томсон, П. — Thomson, P. Vorläufige Mitteilung über die spätglaziale Waldgeschichte Estlands. [Предварительное сообщение о позднеледниковой истории лесов Эстонии]. Geologiska foreningens i Stockholm förhandlingar, 1935, Bd. 57, S. 84—92. 0-35-III.

По данным спорово-пыльцевого анализа отложений древнего Кундаского озера установлено, что в фазе $B_{III}$ в Эстонии в большом количестве росла ель. В ольдиевое и анциловое времена ель почти полностью исчезла. В конце готигляциала происходило потепление и леса распространялись до Финского залива. Однако это наступление леса к северу имело интерстадиальный характер, поскольку в начале финигляциала лес снова отступает к югу. Допускается, что эта позднеледниковая фаза развития лесов в Эстонии индентична датскому аллерёду. *К. Э.*

УДК 551.794(474.2)

**495.** Томсон, П. — Thomson, P. Künnapuu ja jalakas Eesti metsaajaloos. [Вяз гладкий и вяз шершавый в истории лесов Эстонии]. Eesti Loodus, 1936, № 4, lk. 161. 0-34, 35.

Пыльца *Ulmus effusa* появляется в Эстонии уже в отложениях анцилового времени, в то время, как *U. montana* встречается во множестве, начиная с отложений первой литориновой фазы. Этот вывод согласуется с наблюдениями финских исследователей М. Саурамо и Э. Хюппя. *К. Э.*

УДК 561:551.734(474.2)

**496.** Томсон, П. — Thomson, P. Lisamärkmeid Eesti devonifloora kohta. [Дополнительные заметки о девонской флоре Эстонии]. Eesti Loodus, 1936, № 4, lk. 162. (Рез. англ.). 0-35-XIII, XXII.

Определено присутствие следующих родов: *Asteroxylon, Calamophyton* (?), *Aneurophyton*. Кроме последнего, в Тори найдено много разнообразных спор среднедевонского облика. Из Петсери найдена верхнедевонская *Archaeopteris* cf. *fimbriata* Nath. *К. Д.*

УДК 551.794(474.2)

**497.** Томсон, П. — Thomson, P. Esialgne teade Vääna Litoriinalõuka kohta. [Предварительные данные о литориновой лагуне Вяэна]. Eesti Loodus, 1936, № 4, lk. 161—162. 0-35-I.

Изучение отложений верхового болота Вяэна палинологическим и диатомовым методами показало, что в литориновой стадии в пределах верхового болота существовала лагуна. Разрез начинается внизу глинами, образовавшимися во время регрессии Анцилового озера. Озерная известь над глинами образовалась в VI фазу развития лесов по Посту. Выше следует слой морской гиттии (30 см) с *Campylodiscus clypeus* и другими галофильными водорослями, что говорит о его образовании во время трансгрессии Литоринового моря. Уровни $L_I$ и $L_{II}$ здесь почти совпадают. Колебания кривой пыльцы сосны свидетельствуют о двукратном колебании здесь уровня моря, что, вероятно, соответствует фазам $L_I$ и $L_{II}$ Литоринового моря. Соответственно этому L должна сопоставляться с VI фазой развития лесов, а $L_{III}$ — с началом V фазы развития лесов. По изоляции озера Клоога фаза $L_{III}$ Литоринового моря соответствует IV фазе развития лесов по Посту. 1 рис. *К. Х.*

УДК 551.794(474.2)

**498.** Томсон, П. — Thomson, P. Der Einfluss des Bruch- und Auenwaldgürtels auf das Pollendiagramm. [Влияние полосы болотистых и пойменных лесов на спорово-пыльцевую диаграмму]. Schriften der Phys.-ökon. Gesellschaft zu Königsberg (Pr.) 1937, LXIX, H. 2—4, S. 283—288. 0-35-IX.

Указывается на необходимость учитывать переотложение пыльцы при использовании данных спорово-пыльцевого анализа для стратиграфических и палеогеографических выводов. Как пример приводится морена Эстонии, в которой установлена пыльца всех послеледниковых деревьев и большинства недревесных растений, которые происходят, вероятно, из межледниковых отложений со дна Финского залива. Для выяснения влияния полосы пойменных и болотистых лесов на спорово-пыльцевую диаграмму сравниваются спорово-пыльцевые диаграммы близлежащих озер Линаярв и Мянникярв, первое из которых почти полностью окружено моренным рельефом, а второе окружено широкой полосой болот. В спорово-пыльцевой диаграмме Линаярв более четко выражен максимум бореальной сосны, кривая же ольхи и суббореальный максимум ели выражены слабее, чем в диаграмме Мянникярв. Наиболее интересно в этих диаграммах различие в количестве пыльцы вяза: в диаграмме Линаярв в раннюю фазу теплого времени количество пыльцы вяза значительно меньше, чем в диаграмме Мянникярв, которое было окружено болотами, где широко распространялись *Ulmus effusa*, в то время как на моренном рельефе в основном распространялись сосновые леса (окрестности озера Линаярв). Автор подымает вопрос о том, что пыльцу *Ulmus effusa* было бы правильнее не включать в сумму пыльцы широколиственных лесов. В позднее анцилловое время начина-

ется вытеснение гладкого вяза черной ольхой; спорадически встречаемая более древняя пыльца ольхи относится, вероятно, к серой ольхе. 2 рис., библ. — 13 назв. *О. К.*

УДК 553.625:551.794(474.2)

**499.** Томсон, П. — Thomson, P. Narva diatomiit. [Нарвский диатомит]. Eesti Loodus, 1937, № 5, lk. 214—216; Geol. Inst. Toim., 1938, № 53, lk. 214—216. 0-35-V.

Месторождение диатомита в низовьях р. Нарвы образовалось в спокойной почти пресноводной лагуне, отделенной косой от открытой части моря; об этом можно судить по нахождению в диатомите только пресноводных диатомовых. Лагуна возникла здесь во время литориновой трансгрессии, после VII—VI фаз развития лесов по Посту. *К. Х.*

УДК 561:551.734(474.2)

**500.** Томсон, П. — Thomson, P. Der mitteldevonische Old Red-Sandstein in Estland und seine Flora. [Средне-девонский песчаник Ольд-Ред в Эстонии и его флора]. Bulletin de la Commission Geologique de Finlande, 1937, № 119, S. 25—26. 0-35.

В серых песчаниках у Тори встречается большое количество углистых остатков растений, которые получили обобщенное название *Aulacophycus sulcatus* Eichw. Основная масса из них относится к среднедевонскому роду *Asteroxylon;* кроме них встречаются *Calamophyton* и *Aneurophyton.* В светлых песчаниках у Петсери встречаются верхнедевонские рыбы и *Archaeopteris* conf., *A. fimbriata* Nathorst. *К. Д.*

УДК 551.793(474.2)

**501.** Томсон, П. — Thomson, P. Eem-interglatsiaali metsade ajalugu Eestis ning Rõngu interglatsiaali stratigraafiline asend. [История развития лесов эемского межледниковья в Эстонии и стратиграфическое положение межледниковых отложений Рынгу]. Eesti Loodus, 1939 № 1, lk. 21—24. 0-35-XV.

Представлена первая спорово-пыльцевая диаграмма межледниковых отложений Рынгу, составленная по анализам образцов, собранных К. Орвику. Нижняя часть разреза, состоящая из детритовой гиттии, по своему спорово-пыльцевому характеру (соотношение кривых пыльцы дуба, орешника и граба) хорошо сопоставляема со слоями f и g эемского межледниковья по К. Иессену в Дании. Очень характерно большое количество пыльцы орешника (более 100%) и пыльцы граба. Пыльца граба указывает, что в конце климатического оптимума на территории Эстонии имели широкое распространение грабовые леса, тогда как во время климатического оптимума послеледникового времени граб не распространялся на территории Эстонии. Высказано предположение, что в межледниковых отложениях Рынгу можно ожидать находки семян таких теплолюбивых растений, как *Dulichium spathaceum, Brasenia purpurea, Trapa natans* и *Najas flexilis.* Более высокие слои разреза, представленные торфами со значительной примесью песчаного материала, по своему спорово-пыльцевому составу (преобладание пыльцы ели и сосны) сопоставляются со слоем i эемского межледниковья по К. Иессену.

Автор считает, что межморенные отложения Краслава, изученные П. Галениексом, в которых граб полностью отсутствует, вероятно, моложе межледниковых слоев Рынгу и соответствует слоям l и m по К. Иессену и что межморенные отложения Роухила из юго-западной части Финляндии, описанные Г. Брандером (содержат пыльцу граба и дуба; отсутствует пыльца ели), вероятно, сопоставимы с максимумом эемского межледниковья. *К. Х.*

УДК 551.312.2+551.794(474.2)

**502.** Томсон, П. — Thomson, P. Ülevaade Eesti soodest. [Обзор болот в Эстонии]. Eesti Loodus, 1939, № 2/3, lk. 90—98. 0-34, 35.

По характеру болот Эстония относится к омброгенной области Европы. После отступания ледников здесь образовалось много неглубоких озер, из которых многие быстро заросли; затем они превратились в низинные болота, конечной стадией развития которых являются верховые болота. Низинные болота анциловой стадии характеризуются широким распространением *Cladium mariscus*. Верховые болота начали развиваться в литориновой стадии, в конце бронзового века. В условиях более сухого климата развивался пограничный горизонт. На развитие болот значительное влияние оказало перемещение водораздельной линии из средней Эстонии в северном направлении, что способствовало здесь повышению уровня грунтовых вод и накоплению низинного торфа мощностью до 6 м. То же самое наблюдается в южной части бассейна оз. Пейпси. Повышение уровня грунтовых вод обусловило в Эстонии во многих случаях развитие болот на минеральных грунтах. Наиболее распространенным в Эстонии является торф верховых болот, запасы которого составляют по меньшей мере 2 миллиарда тонн сухой массы, и осоковый торф, запасы которого еще больше. На основании содержания пыльцы и спор озерные и болотные отложения Эстонии подразделены на 12 слоев, которые можно сопоставить со стадиями развития Балтийского моря. Указано на возможность использования спорово-пыльцевого анализа для определения возраста археологических находок. Библ. — 20 назв. *О. К.*

УДК 551.794(474.2)

**503.** Томсон, П. — Thomson, P. Tabellarische Übersicht über das Alluvium Estlands. [Обзорная таблица аллювия (голоцена) Эстонии]. Beiträge zur Kunde Est-, Liv- und Kurlands, Naturwissenschaftliche Reihe, 1939, Bd. 1, Heft 1/2, S. 32—38. 0-34, 35.

В табличной форме показаны: спорово-пыльцевые слои позднеледниковых и голоценовых отложений, характеристика основных фаз развития лесов Эстонии и стадий развития Балтийского моря, археологическое подразделение. В этой таблице обобщены результаты работ автора по стратиграфии озерно-болотных отложений голоцена Эстонии. Приводятся данные о лагуне Вяэна литориновой стадии. Во время регрессии Анцилового озера здесь отлагались глины с пресноводными диатомовыми (зона VII по Посту). Затем следует озерная известь, образовавшаяся в пресноводном озере (зона VI). В конце VI фазы развития лесов произошел прорыв соленых вод I фазы Литоринового моря, о чем свидетельствует слой сапропеля с галофильными диатомовыми — в основном *Campylodiscus clypeus*. Накопление сапропеля продолжалось и во время V фазы развития лесов, т. е. во время II фазы Литоринового моря. Лагуна Литоринового моря имеется и севернее г. Нарвы — в ней накапливается диатомовый сапропель. Изоляция озера Клоога произошла во время IV фазы развития лесов, т. е. во время III трансгрессии Литоринового моря. Аллерёдское потепление климата в Эстонии, из-за близости ледникового края (Южная Финляндия), выражено слабее, чем, например, в Литве, но следы «нижнего елового леса России» прослеживаются. 2 рис., библ. — 43 назв. *О. К.*

УДК 561:551.734(474.2)

**504.** Томсон, П. — Thomson, P. Beitrag zur Kenntnis der fossilen Flora des Mitteldevons in Estland. [К познанию ископаемой

флоры среднего девона в Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1940, kd. 45, lk. 195—216; Geol. Inst. Toim., nr. 56, 1940. 0-35.

Описываются споры и макроскопические растительные остатки из пярнуского горизонта ($D_2pr$) и аматских слоев ($D_3am$) девона Эстонии, принадлежащие псилофитам рода *Aneurophyton* и, возможно, прапапоротникам рода *Protopteridium*. Из песчаников в Тори ($D_2pr$) выделено 17—18 типов спор. 7 табл. *М.-К. Э.*

УДК 551.794(474.2)

**505.** Томсон, П. и Мехмерсхаузен, Г. — Thomson, P. und Mechmershausen, G. Ein Linienprofil durch den Östlichen Teil des Hochmoors «Kõrgsoo» im Kirchspiel Haggers (Hageri). [Разрез через восточную часть верхового болота Кыргсоо в приходе Хагери]. Beiträge zur Kunde Est-, Liv- und Kurlands, 1933, Bd. 18, S. 7—11. 0-35-VII.

Приводится разрез через восточную часть болота и две спорово-пыльцевые диаграммы, одна из которых увязана с разрезом. Здесь, на глубине 4,25 м установлен пограничный горизонт непосредственно выше максимума широколиственных лесов, и на глубине 1—1,5 м установлен другой пограничный горизонт, соответствующий суббореальному — субатлантическому контакту. Такие же два пограничных горизонта установлены и в западной части болота. 5 рис. *О. К.*

УДК 551.496(474.2)

**506.** Уусталу, (И.) — Uustalu, J. Arteesiakaevud Luiste vallas Läänemaal. [Артезианские колодцы в волости Луйсте в уезде Ляанемаа]. Loodusevaatleja, 1938, № 2, lk. 56. 0-35-VII.

При бурении скважины на воду глубиной 30—50 м в бассейне рек Толли — Тээнусе обнаружена артезианская вода, напор которой достигает до 5 м выше поверхности земли (в селе Толли). Напор воды уменьшается к северо-западу, к границе волости Вайкна, достигая здесь лишь поверхности земли (скважина на хуторе Тырья). *П. А.*

УДК 55.006:502.76(474.2)

**507.** Looduskaitse alla võetud maa-alad. (Rändrahnude külv «Pähklisaarel» Virumaal Narva vallas). [Участки, взятые под охрану природы. Валунное поле на «Пяхклисааре» в уезде Вирумаа Нарвской волости]. Loodusevaatleja, 1937, № 1, lk. 31; Eesti Loodus, 1938, № 5, lk. 229. 0-35-IV, V, X, XI.

УДК 551.332.57(474.2)

**508.** Ф. Э. — F. E. Suured rändrahnud Jägala-Joa ümbruses. [Большие валуны в окрестности Ягала-Йоа]. Loodus, 1923, № 11, lk. 689—690. 0-35-II.

Описываются расположение и основные морфометрические данные пяти крупных эрратических валунов.

УДК 553.643(474.2)

**509.** Фосфориты в Эстонии. Последние известия. 1920, № 33, с. 4. 0-35.

УДК 551.481.1(474.2)

**510.** Хаберман, Х. — Haberman, H. Vellavere Külajärvest. [Об озере Кюлаярв в Веллавере]. Eesti Loodus, 1934, № 5, lk. 103—106. (Рез. англ.). 0-35-XV.

Озеро Кюлаярв с поверхности эвтрофное, а в более глубоких частях дистрофное. На дне озера происходит накопление гиттии сероватого и красновато-бурого цвета. Дана характеристика фауны и флоры озера. 2 рис.

УДК 564.3:551.794(474.2)

**511.** Хаберман, Х. — Haberman, H. Vesikinga *(Theodoxus fluviatilis* L.) levikust Eestis. [О распространении *Theodoxus fluviatilis* L. в Эстонии]. Eesti Loodus, 1935, № 1, lk. 8—10. 0-34, 35.

Распространение этого моллюска в Эстонии известно в 71 пункте, расположено главным образом по западному и северо-западному морскому побережью или по рекам, впадающим в море. Большинство находок их в ископаемом состоянии происходит ниже границы максимального распространения Литоринового моря. Иммиграция *T. fluviatilis* L. в Балтийское море происходила с запада в литориновое время. В соответствующих отложениях она найдена и в Эстонии. Расселение его по северному побережью Эстонии связано, однако, с более поздним временем — со стадией *Mya*. 1 рис., библ. — 15 назв. *К. Э.*

УДК 551.481.1(474.2)

**512.** Хаберман, Х. — Haberman, H. Klooga järv. [Озеро Клоога]. Eesti Loodus, 1938, № 1—2, lk. 38—41. (Рез. англ.). 0-35-VII.

Рассматриваются фауна, флора, характер берегов и донные отложения этого озера. По данным П. Томсона, озеро образовалось из залива Литоринового моря. 3 рис.

УДК 551.44:551.732(474.2)

**513.** Хакк, П. — Hakk, P. Turje kelder. [Погреб Турье]. Eesti Looduskaitse, 1938, № 3, lk. 99—100. 0-35-I.

Приводятся данные о пещере в кембрийских песчаниках в пределах северо-эстонского глинта у села Муукси. Высота пещеры 4,75 м, длина — 6 м. Пещера образовалась в результате эрозионной деятельности небольшого ручья, падающего с обрыва глинта в виде водопада высотою в 6 м. *О. К.*

УДК 551.332.57(474.2)

**514.** Халлик, Р. — Hallik, R. Abruka ja Vahase saare ränd-rahne. [Эрратические валуны с островов Абрука и Вахазе]. Eesti Loodus, 1935, № 5, lk. 181—183. (Рез. англ.) 0-34-XVII.

Описываются пять крупных эрратических валунов. Два более крупных расположены на восточном берегу о. Вахазе. Размеры одного из них, называемого «Сууркиви» — 10,2×8,4×4,2 м. Оба валуна состоят из рапакиви. *О. К. К.*

УДК 551.332.57(474.2)

**515.** Халлик, Р. — Hallik, R. «Ristikivi» Saaremaal. [«Ристикиви» на о. Сааремаа]. Eesti Loodus, 1937, № 4, lk. 168. 0-34-XVII.

Описывается группа эрратических валунов у села Киратсе. Наиболее крупный из них (высотой 2,25 м; состоит из рапакиви) под названием «Ристикиви» взят под охрану природы. 1 рис.

УДК 55(048):551.4(474.2)

**516.** Хальтенбергер, М. — Haltenberger, M. Recent geographical work in Estonia. [Современные географические работы в Эстонии]. Acta Univ. Tartu., A, 7, 1925, № 6, 8 p. 0-34, 35.

Кратко реферированы работы географического направления, изданные в 1918—1924 годах в Эстонии: геоморфологические, морфометрические, работы по ландшафтоведению и региональной географии и др.

УДК 55(047.1):528.3(474.2)

**517.** Хальтенбергер, М. — Haltenberger, M. Der Stand des Aufnahme — und Kartenwesens in Eesti. [Состояние топографической съемки и картографии в Эстонии]. Acta Univ. Tartu., A, 9, 1926, nr. 5, 7 S. 0-34, 35.

УДК 551.4(474.2)

**518.** Хальтенбергер, М. — Haltenberger, M. Landeskunde von Eesti I. Die physische Struktuur des Landes. [Страноведение Эстонии. Физическая структура страны]. Acta Univ. Tartu, A, 9, 1926, № 6, 77 S. 0-34, 35.

В работе рассматриваются рельеф, гидрография, климат и растительный покров Эстонии. Цель работы — по литературным источникам дать обзор физического облика страны. В главе о рельефе приведены характеристика абс. высот территории и данные о ее морфологии и о геологическом строении и развитии; особое внимание обращено на геологическое развитие территории в четвертичном периоде. Морфологически Эстония подразделяется на северную и южную. Геоморфологическое расчленение территории дается по Ю. Гранё: выделяются три ландшафтные зоны гляциальных форм рельефа и в их пределах 14 ландшафтных областей. Приведены характеристики последних также в общем по Ю. Гранё, но с рядом замечаний автора. Так, особо рассматривается возможное развитие долин рек, текущих в Финский залив, в частности долины р. Нарва. Высказаны соображения о геоморфологическом развитии впадин озер Пейпси и Выртсярв, древних долин Вильянди, Эмайыги и др. 35 рис., библ. — 48 назв. *О. К.*

УДК 564.841:551.733.12(474.2)

**519.** Хейнрихсон, Т. — Heinrichson, T. Über *Porambonites Wahli* n. sp. aus der ordovizischen Jöhvi-Stufe $D_1$ Estlands. [О *Porambonites Wahli* n. sp. из йыхвиского горизонта $D_1$ ордовика Эстонии]. Eesti Loodusteaduste Arhiiv, 1932, Seeria 1, kd. 10, lk. 157—166; Geol. Inst. Toim., 1932, nr. 26, 10 lk. 0-35.

Замечания о методике изменения порамбонит, о генеротипе рода и двух видов *Porambonites truncata* Pander *(-P. aequirostris* Vern.). Приведено сравнение стратиграфического расчленения ордовика Эстонии по Тейхерту и Эпику. 1 рис., 1 табл., библ. — 10 назв. *Р. М.*

УДК 569.735:551.794(474.2)

**520.** Хейнрихсон, Т. — Heinrichson, T. Põdra kolju Narvast. [Череп лося из Нарвы]. Eesti Loodus, 1933, № 4, lk. 95. 0-35-V.

Описывается череп Alces alces (L.), найденный в аллювиальных песках р. Нарвы в пределах г. Нарвы. Возраст черепа 5—6 тыс. лет.

УДК 551.444(474.2)

**521.** Хейнрихсон, Т. — Heinrichson, T. Väikesest karstialast Omuti küla läheduses. [О небольшом карстовом поле вблизи деревни Омути]. Eesti Loodus, 1935, № 3, lk. 101—102. 0-35-X.

Карстовое поле находится в верховье г. Нарвы. Ручей Паэоя, примерно на 250 м выше его впадения в ручей Тоомингоя, поглощается в диаклазовых трещинах известняков раквереского горизонта и течет около 200 м в виде подземного потока. Карстовые воды выходят на поверхность в виде восходящих источников на левом берегу ручья Тоомингоя. 1 рис. *К. Э.*

УДК 564.521:551.733.11(474.2)

**522.** Хейнрихсон, Т. — Heinrichson, T. Über *Endoceras glauconiticum* n. sp. aus dem Glaukonitkalk $B_{II}$ Estlands. [Об *Endoceras glaukoniticum* n. sp. из глауконитового известняка $B_{II}$ Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1935, kd. 41, lk. 317—320; Geol. Inst. Toim., 1935, № 42, 6 lk. 0-35.

Приводятся литературные данные о находках эндоцератид из глауконитового известняка ($B_{II}$) и песка ($B_I$) в Эстонии и в Ленинградской области. На основе новой находки из зоны $B_{II}$ в Эстонии, описывается новый вид *Endoceras glauconiticum*. 3 рис., библ. — 3 назв. *Р. М.*

УДК 564.5:551.733.12(474.2)

**523.** Хейнрихсон, Т. — Heinrichson, T. Walchi *Lituites*'e originaal Geoloogiamuuseumis. [Оригинал рода *Lituites* из коллекции Валха в геологическом музее]. Eesti Loodus, 1935, № 2, lk. 48—50.

УДК 551.481.1+551.312.4(474.2)

**524.** Цур Мюлен, Л. — Zur Mühlen, L. Zur Geologie und Hydrologie des Wirzjerw-Sees. [К геологии и гидрологии озера Выртсярв]. Abhandlungen der Kgl. Preussischen Geologischen Landesanstalt und Berg-Akademie zu Berlin. N. F., 1918, H. 83, S. 14—92. 0-35-XIV, XV.

Работа посвящена региональным исследованиям геологии бассейна оз. Выртсярв. Описаны реки, впадающие в озеро и единственная вытекающая из него р. Суур-Эмайыги.

Современное озеро неглубокое; средняя глубина его 3—4 м. Глубины увеличиваются быстрее близ восточного берега. Под влиянием господствующих юго-западных и западных ветров восточные берега сильно абрадируются. Из-за незначительных глубин вода при волнении сильно взмучивается; только в южной узкой части озера, где волнение более слабое, вода прозрачнее. Весною уровень воды значительно повышается. Автор указывает на постепенное повышение уровня воды в южной части озера, вследствие усиленного притока в озеро мелиоративных вод и вследствие заноса песком истока р. Суур-Эмайыги. На развитие берегов имеет значительное влияние напор торосистого льда, что приводит к нагромождению валунов и береговых валов.

Дно озера в основном покрыто песком и илом, в южной части только илом. В северной части дно озера покрыто песком, который в южном направлении постепенно замещается илом (сапропелем), мощностью 5,5 м. Под сапропелем обычно залегает карбонатная глина.

Характер низменных берегов определяется древними рельефом и отложениями, а также ветрами. Описываются берега в пределах размытых друмлинов, характеризующиеся нагромождением валунов, береговые валы, нагроможденные торосистым льдом, торфянистые берега в южной части озера, а также абразионный уступ в торфянике на восточном берегу у Ракке каменистый и абразионный берега. Коренными породами в окрестностях озера являются девонские песчаники, за исключением северного берега озера между Сути и Вайбла, где под четвертичными отложениями бурением установлены силурийские известняки. Обращено внимание на то, что ядро друмлинов, расположенных к востоку от озера, состоит из девонских песчаников, как это хорошо видно в абразионном обрыве у Тамме, выработанном в одном друмлине.

Низина оз. Выртсярв рассматривается как доледниковая, которая преобразована, как это отмечено уже К. Гревингком в 1879 г., матери-

ковым льдом. Описаны морфология, морфометрия и состав друмлинов между Соосааре и Вайбла; описываются также друмлины, расположенные к востоку и к западу от озера. Дано описание озов, моренных равнин, холмистого моренного рельефа, древних долин, дюн и болот, встречаемых в окрестностях озера.

В бассейне озера после отступания ледников существовало крупное плотинное озеро Выртсярв, уровень которого был на 1,5—2 м выше уровня последующего древнего озера. Уровень плотинного озера понизился постепенно до уровня древнего озера. Отложения плотинного озера нигде не установлены, но имеются ясные абразионные следы этого озера. В бассейне озера широко распространены отложения послеледникового древнего озера Выртсярв, позволившие выяснить его границы, показанные на карте, приложенной к работе. Граница древнего озера автором дана везде на 4 м выше уровня современного озера. Но указано, что граница древнего озера местами или выше или ниже указанного уровня и что это обусловлено колебательными движениями земной коры.

Отложения древнего озера представлены песком, глиной, озерной известью, общая мощность которых доходит до 6,9 м. Глина, мощностью до 3 м, часто залегает над песком, содержит известковый материал и скорлупки пресноводных моллюсков (дан список встречаемых в глине видов). Местами над песком залегает озерная известь со многими створками моллюсков (дан список встречаемых в озерной извести видов); последние встречаются и в песке.

Древнее озеро существовало с ильдиевого до лимниевого времени; сокращение площади древнего озера происходило в конце литоринового времени. После литориновой трансгрессии шло непрерывное поднятие низины озера в частности западной части его, вследствие чего образовался Вильяндиский водораздел, что обусловило изменение направления течения р. Суур-Эмайыги. По Х. Хаузену в это время началось поднятие уровня воды в южной части озера и затопление долины р. Вяйке-Эмайыги. Автор работы сомневается в этом, так как береговая линия древнего озера как на севере так и на юге на 4 м выше уровня современного озера. Перемещение вод с севера на юг могло бы произойти только в том случае, если бы северо-западная часть бассейна локально поднялась. Автор придерживается взгляда Х. Хаузена, что во время существования древнего озера в древней долине Суур-Эмайыги отсутствовала река. Только в конце литоринового времени произошло поднятие территории, что изменило соотношение высот в окрестностях озера, и из древнего озера часть воды ушла в озеро Пейпси (сток вод по древней долине Суур-Эмайыги). Илл. — 4. *О. К.*

УДК 55(049.3):553.9(474.2)

**525.** Цур Мюлен, Л. — Zur Mühlen, L. Berichtigung zu der Arbeit von Dr. Fritz M. Behr: Die Vorkommen von Erdöl, Erdölgasen und Brandnschiefern in den baltischen Ostseeprovinzen Estland, Livland und Kurland. [Критические замечания к работе др. Фрица М. Бэра: Нахождение нефти, нефтяных газов и горючих сланцев в восточных провинциях Балтийского моря — Эстляндии, Лифляндии и Курляндии]. Petroleum, XV Jahrg., 1919, № 9, S. 363. 0-34, 35.

УДК 553.973(474.2)

**526.** Цур Мюлен, Л. — Zur Mühlen, L. Die Ölschiefer des europäischen Russlands. [Битуминозные сланцы Европейской России]. Leipzig—Berlin, Teubner, 1921. 33 S. (Osteuropa-Institut in Breslau. Quellen und Studien. Abt 3, H. 4). 0-35.

Краткий обзор стратиграфии и тектоники кембрия и ордовика Эстонии и краткое описание обнажений и условий залегания диктионемового и кукерситового сланцев; указан выход смолы при перегонке сланцев. Автор сомневается в рентабельности добычи сланцев. Библ. — 23 назв. *М. К.*

УДК 551.733(474.2)

**527/528.** Штейн, Б. — Stein, B. Vohilaiu geoloogiast. [О геологии о. Вохилайд]. Eesti Loodus, 1937, № 5, lk. 198—294; Geol. Inst. Toim., 1938, № 53, стр. 198—204. 0-34-XII.

Небольшой остров у берегов о. Хийумаа против клиффа Калласто покрыт в южной и западной частях береговыми песками, а в остальных частях известняковым гравием и щебнем с валунами. На острове развиты две серии береговых валунов. Коренные породы обнажаются на северо-восточном и восточном берегах и в центре острова. В ряде мелких обнажений у уреза воды обнажаются серые плитчатые известняки сааремыйзаского горизонта, выше залегают серые кристаллические, часто органодетритовые известняки поркуниского горизонта и на самом высоком месте острова — известняки с прослоями мергеля юруского горизонта. Породы сааремыйзаского горизонта обнаружены и на соседних островках — Кадакараху и Хейнлайд. 9 рис. *К. Д.*

УДК 551.497(474.2)

**529.** Ыунапуу, Я. — Õunapuu, J. Sepa allikas Kose kihelkonnas Ravila vallas. [Родник Сепа в волости Равила прихода Козе]. Loodusevaatleja, 1936, № 4/5, lk. 158. 0-35-VIII.

Это один из наиболее крупных родников на территории прихода, расположен в верхнем течении р. Пирита.

УДК 551.312.2(474.2)

**530.** Эйхвальд, К. — Eichwald, K. Soode ja rabade tekkimine. [Образование низинных и верховых болот]. Loodus, 1924, № 9, lk. 455—472. Tartu. 0-35-IX.

Рассматривается схема Ц. Вебера (Weber, 1907) применительно к развитию болот на территории Эстонии. В качестве иллюстрации приведены данные А. Вегесака по болотному массиву Эндла (Vegesack, 1913). 3 рис., библ. — 10 назв.

УДК 553.551:551.734(474.2)

**531.** Энгельхардт, Х. Д. — Engelhardt, H. D. Über die Entstehung der hexaedrischen Hohlräume in einigen Mergeldolomitschichten des estländischen Mitteldevons. [О формировании гексаэдрических пустот некоторых среднедевонских доломитовых мергелей Эстонии]. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1932, Abt. B., Bd. 5, S. 249—251. Stuttgart. 0-35.

По автору гексаэдрические пустоты в доломитах образовались в результате растворения кристаллов галита.

УДК 55(047).(474.2)

**532.** Энгельгардт, М. — Engelhardt, M. Die geologischen Sammlungen des Museums der Estländischen Literärischen Gesellschaft. [Геологические коллекции музея Эстонского литературного общества]. Beiträge zur Kunde Est-, Liv- und Kurlands, 1935, Bd. 20, S. 129—139.

УДК 551.732.2(474.2)

**533/534.** Эпик, А. — Öpik, A. Beitrag zur Stratigraphie und Fauna des estnischen Unter-Kambriums (Eophyton — Sandstein). [К познанию стратиграфии и фауны эстонского нижнего кембрия (эофитоновый песчаник)]. Geol. Inst. Toim., 1925, № 3, 19 lk. 0-35.

В полном профиле эофитонового песчаника, вскрытого при постройке плотины Ягалаской ГЭС, найден *Olenellus (Mesonacis)* хорошей сохранности. На карте окрестностей Таллина показаны районы выхода на поверхность эофитонового песчаника. Нижняя граница эофитонового песчаника не совсем четкая: начинается он глауконитсодержащими слоями с *Mesonacis*. По литологическим признакам, а также фаунистически А. Эпик подразделяет эофитоновый песчаник на две зоны: нижнюю глинистую зону, или зону *Volborthella tenuis*, мощностью 8—9 м и верхнюю песчаную зону, или зону *Scenella*, мощностью 3—5 м. Границей этих зон Эпик считает подошву слоя названного Миквицем «доломитовым песчаником с паровидными конкрециями». В списке фауны эофитонового песчаника 16 названий из 11 обнажений, расположенных между Тискре и Онтика. Дано краткое описание главных видов фауны. Эофитоновый песчаник отлагался в большом мелководном бассейне, который часто усыхал (автор насчитывает не менее четырех перерывов в отложениях осадков). 10 рис., 3 табл., библ. — 14 назв. *М. К.*

УДК 551.733.12+565.393+563.9(474.2)

**535.** Эпик, А. — Öpik, A. Beiträge zur Kenntnis der Kukruse-($C_2$-) Stufe in Eesti. I. [К познаниям кукрузеского горизонта ($C_2$) в Эстонии. I]. Acta Univ. Tartu, 1925, A., 8, 5, S. 1—19; Geol. Inst. Toim., 1925, 4, 19 lk. 0-35.

На основе сравнения фауны северной Балтики, Швеции и Эстонии подтверждается вывод К. Вимана о том, что кукрузеский горизонт соответствует хасмопсовому известняку северной Балтики. По подсчету экземпляров некоторых видов трилобитов и пелеципод из обнажений Хумала и Таллина (фация известняков) и Кохтла-Ярве (фация кукерситов) доказано, что пелециподы встречаются более часто в известняковой фации, а трилобиты — в кукерситовой фации. Подчеркнуто, что горючий сланец-кукерсит образовался в спокойных условиях довольно далеко от берега. Описано 19 более важных видов трилобитов, криноидей и цистоидей из кукрузеского горизонта, среди них новые *Cybele xiphere, Lichas wimani* и *Hoplocrinus grewingki*. 2 палеонтол. табл. *С. Л.*

УДК 55(047.1):551.733(474.2)

**536.** Эпик, А. — Öpik, A. Über die Ergebnisse neuerer Untersuchungen im estländischen Unterordovicium: 1922—1924. [О результатах новых исследований Эстонского нижнего ордовика в 1922—1924 гг.]. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1925, Abt. B, 8, S. 257—258. 0-35.

Сообщается о новых исследованиях фауны оболид и лингулид оболового песчаника и диктионемового сланца в окрестности г. Таллина, подтверждающих мнение Х. Скупина, что фации оболового песчаника и диктионемового сланца являются одним стратиграфическим горизонтом. Приводятся данные о новых находках брахипод, трилобитов и граптолитов из глауконитового песчаника ($B_I$) и глауконитового известняка ($B_2$). *С. Л.*

УДК 551.733.11+565.393(474.2)

**537.** Эпик, А. — Öpik, A. Über die Kalksandsteinfacies des Vaginatenkalkes auf der Halbinsel Baltischport und über ein *Acidaspis*-Pygidium aus denselben Schichten. [Об известково-песчанистой фации вагинатового известняка на полуострове Пальдиски и об одном пигидии трилобита *Acidaspis* из тех же слоев]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1925, 32, lk. 1—7; Geol. Inst. Toim., 1925, 4, lk. 1—7. 0-35-I.

Дана детальная литологическая и фаунистическая характеристика разреза известкового песчаника на полуострове Пальдиски. Распространение *Asaphus raniceps* и мощность разреза подтверждают, что нижний чечевичный слой ($B_{III}$ β), который по В. Ламанскому выклинивается в окрестности г. Таллина, присутствует опять в разрезах Пальдиски и Пакри, хотя и не содержит здесь характерных оолитов. Предполагается, что отсутствие нижнего чечевичного слоя в разрезах между Таллином и Пальдиски объясняется существованием здесь в то время острова, который позднее в вагинатовое время был залит морем. Указывается, что известково-песчанистая фация является промежуточным звеном между прибалтийским вагинатовым и шведским ортоцератитовым известняками.

По одному пигидию устанавливается новый вид *Acidaspis solis*. 2 рис., библ. — 7 назв. *С. Л.*

УДК 551.732+564(474.2)

**538.** Эпик, А. — Öpik, A. Über den estländischen Blauen Ton. [Об эстонских синих глинах]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1926, kd. 33, lk. 39—47. 0-35.

Описывается обнажение синих глин на берегу моря у Юльгазе и фауна из карьера синих глин у г. Кунда. Примерно на 10—15 м ниже слоев с *Olenellus* найдены следующие новые виды: *Pleurotomaria?* kunda, *Hyolithus mickwitzi* и *Platysolenites lontowa*. Кроме того найдены также *Platysolenites antiquissimus, Laminarites? antiquissimus, Hyolithus* sp. indet. и *Linguella?* sp. Дается детальное стратиграфическое расчленение эстонского нижнего кембрия, охватывающее весь аналогичный комплекс от кровли кристаллического фундамента до оболового песчаника включительно. Приведена корреляция этих слоев с соответствующими слоями Мьозена и Шонена. Обсуждается вопрос перерыва седиментации перед началом ордовика. *М. К.*

УДК 551.733.12+565.393+565.1+563.719(474.2)

**539.** Эпик, А. — Öpik, A. Beiträge zur Kenntnis der Kukruse -($C_2$-) Stufe in Eesti. II. [К познанию кукрузеского горизонта ($C_2$) в Эстонии. II.]. Acta Univ. Tartu. A, 12, 1927, № 3, S. 1—35; Geol. Inst. Toim., 1927, 10, S. 1—35. 0-35.

Дана сводка об исследованиях кукрузеского горизонта и список более важных печатных работ по нему. Указывается, что итферские слои ($C_3$) Ф. Шмидта не представляют самостоятельного горизонта, а являются верхней идавереской зоной кукрузеского горизонта. Для проверки вывода большинства исследователей о том, что кукерсит является осадком сублиторального и мелководного моря, изучены общий характер фауны горизонта, вопросы встречаемости окаменелостей и распространения фауны в слоях горючего сланца и известняка, характер погребения и сохранности окаменелостей, специализированные формы, а также количество и состав терригенного компонента в разновидностях пород горизонта. В результате этих исследований показано, что кукрузеский горизонт в целом образовался не в литоральной зоне, а в удале-

нии от берега, где действие волн не достигало дна бассейна. Отсутствуют прямые данные для вывода о том, что прослои кукерсита и известняка отлагались в условиях различных глубин. Описаны 17 более существенных видов и разновидностей трилобитов, червей, конодонтов и граптолитов, из которых 6 новые: *Basilicus lutsi, Pseudasaphus tecticaudatus* Steinh. var. *laurssoni, Serpulites kukersianus, Eunicites bekkeri, E. ala, Diplograptus bekkeri.* 6 палеонтол. таблиц, 3 рис., библ. — 14 назв. *С. Л.*

УДК 551.417+551.73(474.2)

**540.** Эпик, А. — Öpik, A. Die Inseln Odensholm und Rogö. Ein Beitrag zur Geologie von NW-Estland. [Острова Осмуссаар и Пакри. К познанию геологии северо-западной Эстонии]. Acta Univ. Tartu. A, 12, 1927, № 2, 69 S. 0-34-VI, XII; 0-35-I, VII.

Эти острова представляют собой наклонные известняковые плато юго-восточного направления, обрывающиеся в северной части клиффом, который является частью Северо-Эстонского глинта; клифф образовался в результате эрозионных, гляциальных и абразионных процессов. Описываются широко распространенные на островах береговые валы, наиболее хорошо прослеживаемые на о. Осмуссаар. Береговые валы свидетельствуют о постепенном поднятии островов. Остров Осмуссаар, расположенный западнее, поднимался быстрее островов Пакри. Подробно описываются береговые формы рельефа, в частности клифф. Выделяются два типа берегов. В основном в южных частях островов встречается низменный берег, в частности щебневый (береговые валы). Другой тип берега — клиффовый; он распространен в северных частях островов. Между этими двумя основными типами имеются переходные формы. Нахождение на островах клиффа на разных стадиях его развития зависит от того, какие слои подвергаются непосредственной абразии. Выделяются три стадии развития активного клиффа: 1) В стадию Осмуссаар абразии подвергаются только плотные и устойчивые известняки, в которых вырабатывается ступенчатый берег. Такой скалистый берег наиболее типично представлен на острове Осмуссаар. Скалистый берег имеет переходы в сторону щебневого берега и в сторону типичного клиффа. 2) Стадия Пакри развивается там, где абразии подвергается слой глауконитового песка. Из-за малой устойчивости этих песков к разрушению, на месте их залегания вырабатываются глубокие волноприбойные ниши и образуются крупные обрушения залегающих выше слоистых известняков. Такие места являются наиболее быстро абрадируемыми участками клиффа. Наиболее типично развита эта стадия на острове Вяйке-Пакри у Вестерняса. 3) В стадию Пакерорта непосредственной абразии подвергаются кембрийские, сравнительно устойчивые, песчаники; она типично развита на близлежащем к востоку от островов полуострове Пакерорт. После этой стадии идет стадия отмирания клиффа.

В работе обращено внимание на встречаемость на островах среди эрратического материала известняковых галек, литологически очень близких к известнякам раквереского горизонта, выход которых имеется на материковой части Эстонии южнее описываемых островов. Поддерживается точка зрения, что эти гальки произошли из материала, принесенного материковым льдом из грабена на дне Финского залива к северу от описываемых островов, в строении которого принимают участие известняки ордовикского возраста.

Дан обзор стратиграфии кукрузеского и таллинского горизонтов среднего ордовика с описаниями отдельных разрезов и со списками най-

денной фауны. Нижний ордовик литологически и фаунистически подразделен на две части: нижнюю, охватывающую оболовый песчаник, диктионемовый сланец и глауконитовый песчаник, и верхнюю — включающую мегаласписовый (или глауконитовый) и вагинатовый известняки. Оболовый песчаник на островах не обнажается. Диктионемовый сланец найден в низах разрезов у уровня моря, где он покрыт береговыми гальками. Глауконитовый песчаник на о-ве Вяйке-Пакри имеет мощность 3,5—4 м; на о-ве Суур-Пакри он не обнажается, а на о-ве Осмуссаар над уровнем моря залегают только верхние его слои. Указано, что отсутствует явный перерыв между диктионемовым сланцем и глауконитовым песчаником на всей территории Эстонии. Подробно рассматривается стратиграфия мегаласписового известняка ($B_{II}$). В разрезах выделены нижняя зона с *Megalaspis planilimbata* и *M. limbata,* и верхняя с. M. *limbata.* Вагинатовый известняк ($B_{III}$) на островах переходит в известняковый песчаник (пакриский песчаник). Дана стратиграфическая характеристика этого песчаника на островах и на северо-западе материковой части Эстонии. Показано, что известковистый песчаник соответствует средней и верхней зонам вагинатового известняка. Описаны небольшая антиклиналь и трещины в мегаласписовом известняке на острове Осмуссаар, тектонические трещины на островах; дано описание мегаласписового и вагинатового известняка по разрезу буровой скважины Саха. Илл. — 39. *О. К.* и *С. Л.*

УДК 551.733.12+565.393+563.719(474.2)

**541.** Эпик, А. — Öpik, A. Beiträge zur Kenntnis der Kukruse -($C_2$—$C_3$-) Stufe in Eesti. III. [К познанию кукрузеского горизонта ($C_2$—$C_3$) в Эстонии. III]. Acta Univ. Tartu., A., 13, 1928, № 11, S. 1—42; Geol. Inst. Toim., 1928, № 12, S. 1—42. 0-35.

Рассматриваются границы и деление кукрузеского горизонта на кукрузескую ($C_{II}$) и идаверескую ($C_{III}$) зоны. В первую из них включены слои I—XVI, во вторую слои XVII—XXIII. Нижняя граница горизонта значительно ниже слоя I, так как между ним и зоной с *Caryocystites* остаются известняки с прослойками кукерсита, содержащие руководящие окаменелости кукрузеского горизонта. Верхняя граница горизонта, аналогично нижней границе, проводится выше слоя XXIII. По палеонтологическим данным кукрузеский горизонт сопоставлен с соответствующими отложениями Швеции, где этому горизонту соответствуют верхняя часть зоны *Diplograptus putillus,* зона *Nemagraptus gracilis* и нижняя часть зоны *Dicranograptus clingani.* Дается краткий обзор литологии горизонта и его распространения. Реконструируется одна эхиносферитовая банка.

Описаны новый род граптолитов *(Thallograptus)* и 14 видов трилобитов, граптолитов и брахиопод, из них 7 новых: *Cheirurus wahli, Cheirurus (Nieszkowskia) ahti, C. (N.). capitalis, Proetus zalesskyi, Thallograptus sphaericola, T. defensor, T. ramulus.* 4 палеонтол. табл., 4 рис. *С. Л.*

УДК 551.73(474.2)

**542.** Эпик, А. — Öpik, A. O novějších výzkumech v estonském kambriu a ordoviku. [О новейших исследованиях кембрия и ордовика в Эстонии]. Vědy přirodni, 1928, roć. IX, Praha, стр. 103—107. 0-34, 35.

Оболовый песчаник ($A_{II}$), диктионемовый сланец ($A_{III}$) и глауконитовый песок ($B_I$) автор относит к тремадокскому ярусу. $A_{II}$ подразделен снизу вверх на зону *Acrotreta,* слои с линзами оболового фосфорита и зону *Dictyonema flabelliforme* и *Obolus.* $A_{III}$ подразделен на нижнюю

зону *Dictyonema norvegicum* и верхнюю зону *Acrotreta*. Мегаласписовый известняк ($B_{II}$) и известняк $B_{III}$ автором отнесены к аренигскому ярусу, а эхиносферитовый известняк ($C_1$), кукрузеская зона ($C_2$) и идавереская зона ($C_3$) — к ландейлоскому ярусу. Кембрийские отложения Эстонии автор рассматривает, согласно работе П. Э. Раймонда 1916 г., под названием «Эстонская формация»; нижние песчинки (залегающие ниже глин) и конгломераты автор под вопросом относит к эозою. *М. К.*

УДК 553.611(474.2)

**543.** Эпик, А. — Öpik, A. Mäeosakonna ülesandel toimetatud savide uurimine suvel 1926. a. [Исследования глин, произведенные летом 1926 года по поручению горного отдела]. В книге: Tulekindlate savide otsimine ja uurimine. Tallinn, 1929, lk. 3—10. 0-34, 35.

Почти все исследованные месторождения огнеупорных глин в республике содержали легкоплавкие глины. Тугоплавкими оказались глины только Пыльваского (Йоозуского) месторождения и, возможно, Тыстамааского. Для нахождения тугоплавких глин перспективной является только юго-восточная часть Эстонии, в районе развития девонских песчаников. 3 рис. *М. К.*

УДК 551.732.2(474.2)

**544** Эпик, А. — Öpik, A. Studien über das estnische unterkambrium (Estonium) I—IV. [Исследования нижнего кембрия Эстонии (Эстониум) I—IV]. Acta Univ. Tartu., A., 15, 1929, № 2, 56 S.; Geol. Inst. Toim., 1929, № 15, 56 lk. 0-35-I-V.

По распространению галек осадочных пород в гляциальных отложениях севернее глинта можно заключить, что на дне Финского залива залегают нижнекембрийские отложения. В устье Финского залива и западнее, по-видимому, имеется грабен, где самыми молодыми отложениями являются известняки раквереского горизонта (Ostseekalk). Происхождение глинта принимается эрозионное и абразионное. Комплекс отложений между кристаллическим фундаментом и оболовым песчаником автор, следуя П. Э. Раймонду, называет «эстониум», и рассматривает их образование в едином цикле без существенных перерывов в седиментации. Возраст «эстониума» — нижний кембрийский. Описываются *Corophioides erraticus* Richter и *C. helmerseni* n. sp., которые встречаются в так называемом «песчанике без окаменелостей» в районе г. Нарвы. В эофитоновом песчанике около Таллина найдены вертикальная трещина, обусловленная, по-видимому, землетрясением, и крупные волнообразные знаки длиной до 16 м и амплитудой 1,15 м. Эофитоновый песчаник отлагался в мелком море, дно которого неоднократно осушалось. *М. К.*

УДК 565.393:551.733.12(474.2)

**545.** Эпик, А. — Öpik, A. Über Muskelhaft-stellen der Glabella von *Pseudasaphus tecticaudatus* Steinh. (Crust. Trilobita) und über die Funktion der Fazialsutur. [О следах прикрепления мускулов глабеллы *Pseudasaphus tecticaudatus* Steinh. (Crust., Trilobita) и о функции лицевых швов]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1929, kd. 35, lk. 292—306; Geol. Inst. Toim., 1929, № 16, 16 lk. 0-35-IV.

Следы прикрепления мускулов у трилобитов обнаруживаются чрезвычайно редко. У одного экземпляра *Pseudasaphus tecticaudatus* Steinh., найденного из кукрузеского горизонта в районе Кохтла, под полупрозрачным внутренним слоем панциря глабеллы обнаружены темные, симметрично расположенные пятна, которые, видимо, обозначают места

прикрепления мускулов. На места прикрепления мускулов, видимо, указывают и пятнышки на гипостоме. При помощи мускулов трилобит мог двгать гипостомы, а вместе с тем и свободные щеки. Движение гипостомы животного способствовало жеванию, а движение свободных щек помогало при плавании и было единственным способом движения глаз и увеличения поля зрения. Появление лицевых швов является важным прогрессивным признаком. Деление трилобитов на три отряда — Hypoparia, Opistoparia и Proparia, основывается явно на неравноценных признаках, причем выделение Hypoparia по отсутствию лицевых швов имеет намного большее значение, чем признаки, по которым различаются Opistoparia и Proparia. 5 рис., 1 табл., библ. — 5 назв. *Н. Х.*

УДК 553.643+551.733.11(474.2)

**546.** Эпик, А. — Öpik, A. Der estländische Obolenphosphorit [Эстонский оболовый фосфорит] Geol. Inst. Toim., 1929, № 18, 49 lk.; 1929, Tallinn, 50 S.; im Buch: Les Réserves Mondiales en Phosphates, Vol. I, Madrid, 1928, S. 135—196. 0-35-I-IV.

Горизонт оболового песчаника подразделяется на три зоны (сверху вниз): зона с *Dictyonema flabelliforme*, песчаники с линзами оболид («оболовый конгломерат») и зона с *Lingula, Obolus* и *Acrotreta*. Нижняя зона встречается только между Таллином и Ныммевески; в этой полосе можно найти и оболовые конгломераты промышленного значения (фосфатное сырье). Описываются разрезы залежи оболового песчаника по 51 обнажению и 4 буровым скважинам. Материал, слагающий створки плеченогих в оболовом конгломерате, предлагается называть «оболовый фосфорит». Указываются запасы оболового фосфорита. 6 рис., 2 карты. *М. К.*

УДК 564.8+551.733.1(474.2)

**547.** Эпик, А. — Öpik, A. Brachiopoda Protremata der estländischen ordovizischen Kukruse-Stufe. [Брахиоподы Protremata кукрузеского горизонта ордовика Эстонии]. Acta Univ. Tartu., A, 17, 1930, № 1, 238 S.; Geol. Inst. Toim., 1930, № 20, 23 lk. 0-35.

В первой части работы приводятся данные по всему ордовикскому разрезу Эстонии: стратиграфия, корреляция, условия осадконакопления, руководящие ископаемые. По брахиоподам Protremata затронуты вопросы распространения, морфологии, захоронения, палеоэкологии и техники описания видов.

Во второй, специальной части работы, дается обзор систематики Protremata. Новыми таксонами устанавливаются: *Glossorthis* n. gen., *Plectellinae* n. subfam., *Ingra* n. gen., *Plectambonitinae* n. subfam., *Leptoptilum* n. subgen.; *Sowerbyellinae* n. subfam., *Actinomena* n. subgen.; *Vellamo* n. subgen. Новыми (или предполагаемыми) видами описывается: *Orthis inostrancefi ubjaënsis* n. subsp., *O. inostrancefi viruana* n. subsp., *O. freija* n. sp., *O.* cf. *frechi* Wys., *O. laine* n. sp., *O.* aff. *frechi* Wys., *O. barbara* n. sp., *O. bekkeri* n. sp., *Glossorthis tacens* n. sp., *G. linda* n. sp., *G. linda virgata* n. subsp., *G.* sp.; *Nicolella salme* n. sp., *N.* sp. *a, b, N.* aff. *actoniae asteroidea* Reed; *Platystrophia sublimis* n. sp., *P.* cf. *lynx* (Eichw.); *Dalmanella navis* n. sp., *D.* sp.; *Leptestia* cf. *musculosa* Bekker, *L. diaphanes* n. sp.; *Leptoptilum bekkeri* n. sp.; *Leptelloidea musca* n. sp. *L. musca alata* n. subsp.; *Sowerbyella* cf. *sladensis* Jones, *S.* n. sp. aff. *sericea, S. liliifera* n. sp., *S. liliifera mitis* n. subsp., *S. liliifera tegula* n. subsp., *S. liliifera triangulum* n. subsp., *S.* cf. *liliifera, S. patula* n. sp., *S. semiluna* n. sp., *S. eha* n. sp., *S. undosa* n. sp., *S.* sp. *a-g, S. limata* n. sp., *S. quinquecostata estona* n. subsp.; *Actinomena orta* n. sp., *A. orta* subsp. *a, b, A. quintana* n. sp., *A. vanadis* n. sp., *A.* sp.; *Leptaena juvenilis* n. sp., *L. spu-*

*mifera* n. sp., *L. crypta* n. sp., *Rafinesquina dorsata media* n. subsp. *R. bekkeri* n. sp., *R. troedssoni* n. sp., *R. aff. imbrex* (Pander), *R. anijana* n. sp., *R.* aff. *deltoidea* (Conrad); *Christiania* sp., *Triplecia columba* n. sp.; *Clitambonites maximus circularis* n. subsp., *Cl. maximus lyra* n. subsp., *Cl. maximus devius* n. subsp.; *Vellamo pyramidalis arcuatus* n. subsp., *V. pyramidalis pahleni* n. subsp., *V. pyramidalis simplex* n. subsp., *V.* cf. *emarginatus* (Pahlen), *V. parvus* n. sp., *V. ultimus* n. sp., *G. marginatus asper* n. subsp., *G. marginatus magnus* n. subsp., *G. panderi* n. sp., *Porambonites* cf. *deformatus* Eichw. 26 рис., 22 табл., библ. — 51 назв. *Р. М.*

УДК 56+564.1+565.1:551.733.12(474.2)

**548.** Эпик, А. — Öpik, A. Beiträge zur Kenntnis der Kukruse- ($C_2$—$C_3$) Stufe in Eesti, IV. [К познаниям кукрузеского горизонта ($C_2$—$C_3$) в Эстонии. IV]. Acta Univ. Tartu., A., 19, 1930, S. 1—34, № 2; Geol. Inst. Toim., 1930, 24, lk. 1—34. 0-35.

Рассмотрено 29 видов и форм губок, граптолитов, червей, брахиопод, пелеципод, гастропод, трилобитов и циррипод из кукрузеского горизонта. Описаны новые роды *Melanostrophus* (черви) и *Ahtioconcha* (пелеципода); дано новое название *Hormograptus,* вместо гомонимичного *Thallograptus Öpik.* 1928. Впервые описаны и изображены 15 видов и форм: *Cornulites semiapertus, Melanostrophus fokini* (тип рода) *M. signum, Clitambonites* (*Vellamo*) *viruanus, Ahtioconcha auris* (тип рода), *Kokenospira retifera, Oxydiscus karki, Worthenia* (*Lophospira*) *raudi, Globispira winkleri, Gonionema* sp. *a, G.* sp. *b, G.* sp. *c, Cliospira reinwaldti, Turrilepas* sp., *Problematicum.* 6 пал. табл., 11 рис., библ. — 11 назв. *С. Л.*

УДК 551.733(474.2)

**549.** Эпик, А. — Öpik, A. Über die Geologie von Dagö. [О геологии острова Хийумаа]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1930, kd. XXVI (3, 4), lk. 193—195. 0-34-XI, XII.

Предварительное сообщение о коренных породах острова, принадлежащих к слоям от раквереского до райккюлаского горизонтов и об отторженцах в Палукюла и южной части о-ва Кассари, сложенных, вероятно, породами верхов райккюлаского или низов адавереского горизонтов. Перечислены основные типы рельефа и их распространение. Касаясь проблемы нахождения нефти на о-ве Хийумаа, автор считает обнаруженные в известняках небольшие скопления асфальтита концентрацией находившихся в породе первичных углеводородов. *К. Э.*

УДК 551.8.07:551.733.12(474.2)

**550.** Эпик, А. — Öpik, A. Paläobiologische Beobachtungen aus der Kukruse-Stufe. [Палеобиологические наблюдения в кукрузеском горизонте]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1930, kd. XXXVI (3, 4), lk 191. 0-35-III, IV, IX, X.

Кукерсит и прослои известняка образовались в море далеко от берега, где волны не влияли на донные осадки. Реконструируется биоценоз эхиносферитов, брахиопод *(Philhedra)* и граптолитов *(Thallograptus* gen. nov.).

УДК 551.332.57(474.2)

**551.** Эпик, А. — Öpik, A. Über einige Karbonatgesteine im Glazialgeschiebe NW-Estlands. [О некоторых карбонатных эрратических валунах СЗ Эстонии]. Acta Univ. Tartu. A, 21, 1931, № 4, 16 S.; Geol. Inst. Toim., 1931, № 25, 17 S. 0-35-I.

Детально описано литолого-минералогическое строение пород 5 эрратических валунов с берега моря у Какумяги и Копли; 4 валуна, веро-

ятно, происходят из юго-западной Финляндии, а один, с остатками сифона головоногого, возможно, со дна Балтийского моря. 4 рис., 4 табл., библ. — 6 назв. *К. Д.*

УДК 564.5:551.733(474.2)

**552.** Эпик, А. — Öpik, A. Uus kivistis Saaremõisa lademest. [Новая окаменелость из Сааремыйзаского горизонта]. Eesti Loodus, 1933, № 4, lk. 94. 0-35-VII.

Сообщается, что оригинал *Charactoceros estonicum Strand,* найденный в Пийрсалу в 1896 г. и описанный Т. Страндом, находится в геологическом музее Тартуского университета. 1 рис.

УДК 565.393:551.733.12(474.2)

**553.** Эпик, А. — Öpik, A. Trilobiidi vastse leiust Kukruse põlevkivist. [О находке личинки трилобита в горючем сланце из Кукрузе]. Eesti Loodus, 1933, № 1, lk. 39. 0-35-IV.

Впервые в Эстонии найдена личинка трилобита. Возможно она принадлежит виду *Basilicus luts.* 1 рис.

УДК 564.8:551.733(474.2)

**554.** Эпик, А. — Öpik, A. Über einige Dalmanellacea aus Estland. [О некоторых Dalmanellacea из Эстонии]. Acta Univ. Tartu., A, 25, 1933, № 1, 18 S.; Geol. Inst. Toim., 1933, № 32, 18 lk. 0-34, 35.

Из брахиопод надсемейства Dalmanellacea описываются новые подсемейства Apatorthidae с родом *Apatorthis* n. gen. и Paurorthidae с родом *Paurorthis* Schuchert et Cooper. Доказывается, что *Paurorthis parva* (Pander) имеет пористое раковинное вещество. Для родов *Dalmanella (=Wattsella), Onniella* и др. предлагается новое название Onniellidae (pro Dalmanellidae). Из описанных 8 видов новыми являются: *Apatorthis punctata, A. inflata, A. jugata, A. ultima, Oniella navis* и *O. navicula.* Все они из ордовика Эстонии. Показано большое сходство рода *Angusticardinia* с далманеллидными (особенно к сем. Apatorthidae) брахиоподами. 3 рис., 6 табл., библ. — 16 назв. *Р. М.*

УДК 564.8:551.733(474.2)

**555.** Эпик, А. — Öpik, A. Über Plectamboniten. [О плектамбонитах]. Acta Univ. Tartu., A, 24, 1933, № 7, 66 S.; Geol. Inst. Toim., 1933, № 31, 66 lk. 0-34, 35.

Дана ревизия подсемейства Plectambonitinae на основе нового материала из ордовика Эстонии и ландовери Норвегии. Новыми таксонами устанавливаются: Leptestiinae n. subfam., *Sampo* n. gen., *Leangella* n. gen., Ahtiellinae n. subfam., *Inversella* n. gen. Дополняются данные по Plectambonitinae (=Plectellinae + *Plectambonites*), *Plectambonites* и *Palaeostrophomena.* Большое внимание уделено описанию внутреннего строения раковин брахиопод (всего 9 родов, 16 видов). Из подсемейства Sowerbyellinae описывается новый род *Aegiria.* Новые виды: *Plectambonites aranea, Ahtiella arenaria; Inversella borealis, I. angulata; Sampo hiiuensis, S. hiiuensis* var. *nasuta, S. hiiuensis* var. *mucronata; Chonetoidea iduna, Aegiria norwegica.* В конце статьи рассматривается отношение краевых отпечаток васкулярной системы к внешней скульптуре. 17 рис., 12 табл., библ. — 31 назв. *Р. М.*

УДК 564.8:551.733.11(474.2+470.23)

**556.** Эпик, А. — Öpik, A. Über Plectellinen. [О плектеллинах]. Acta Univ. Tartu., A, 23, 1933, № 3, 71 S.; Geol. Inst. Toim., 1933, № 28, 71 lk. 0-35.

Монографическое описание брахиопод подсемейства Plectellininae из нижнего ордовика Эстонии и Ленинградской области. Обсуждается

положение Plectellininae среди Plectambonitidae и Protremata на основе строения спинного замка, а также по строению раковинного вещества. Выделяется четыре типа (один гипотетический) замка спинной створки, характеризующих развитие ранних протремат. В описательной части устанавливаются два новых рода: *Ukoa, Ahtiella.* Описываются новые или предполагаемые новые виды: *Ingria* sp. *a.* aff. *nefedyevi* (Eichw.), *I. flabellum, I. pakriana, I.* sp. *b* aff. *pakriana, I. expressa, I.* sp. *c.* aff. *expressa, I. aka; Ukoa ornata; Ahtiella lirata, A. baltica, A.* sp. *a* aff. *baltica.* Всего описано 20 видов из 5 родов. Устанавливаются два новых рода из надсемейства *Kullervo* и *Rauna.* 6 рис., 12 табл., библ. — 31 назв. *Р. М.*

УДК 565.1:551.732(474.2)

**557.** Эпик, А. — Öpik, A. Über *Scolithus* aus Estland. [О *Scolithus* в Эстонии]. Acta Univ. Tartu., A. 24, 1933, № 3, 12 S.; Geol. Inst. Toim., 1933, № 29, 12 lk. 0-35-I, III.

Названный в 1929 г. «*Corphioides*-песчаник» автор переименовал в «*Diplocraterion* — песчаник». В западной Эстонии этому песчанику соответствует «*Scolithus*-песчаник». Автор нашел *Scolithus linearis* Koweman во всех обнажениях западнее г. Таллина и в долине р. Кунда. Для «фукоидного песчаника» автор предлагает новое название «тискреский песчаник» («Tiskri-Sandstein»). Зону с *Scenella* автор называет «какумягиские слои», зону с *Volborthella* — «маарьямягиские, или люкатиские слои», а зону с *Hyolithes* — «лонтоваские слои».

*Scolithus* видны на поверхности породы только при ее выветривании. 2 табл. *М. К.*

УДК 551.442.4(474.2)

**558.** Эпик, А. — Öpik, A. Tilkkivi Eestist. [Сталактиты в Эстонии]. Eesti Loodus, 1933, nr. 3, lk. 57—58. 0-35-I.

В толще известняков азериского и ласнамягиского горизонтов, слагающих глинт вблизи дер. Мяэкюла, описаны небольшие пещерки (или пустоты), в которых находятся сталактиты длиной до 10 см. Внешняя часть этих сталактитов полосчатая и более плотная по сравнению с внутренней рыхлой частью. 1 рис. *Ю. Э.*

УДК 551.351(474.2)

**559.** Эпик, А. — Öpik, A. Geoloogilisi vaatlusi Harilaiult. [Геологические наблюдения на полуострове Харилайд]. Eesti Loodus, 1934, № 1, lk. 1—2. 0-34-XVI.

В береговых валах этого п-ова на СЗ о-ва Сааремаа встречаются сравнительно часто гальки лландоверийских известняков, что указывает на возможный выход слоев этого возраста в прибрежной зоне моря. Часто встречаются также гальки т. н. балтийского известняка (соответствует в основном ракверескому горизонту на материковой части Эстонии) и реже — гальки нижнекембрийских песчаников. Гальки принесены сюда материковым льдом со дна Балтийского моря. 2 рис. *К. Э.*

УДК 549.514.52+549.521.51(474.2)

**560.** Эпик, А. — Öpik, A. Uusi Mineraale Eestist. [Новые минералы в Эстонии]. Eesti Loodus, 1934, № 5, 3 lk. 0-34, 35.

Описываются гётит, найденный в нижнеордовикских известняках у Тонди, Иру и Ягала-Йоа и халцедон из среднеордовикских известняков у Пыызаспеа. Гётит встречается в виде игольчатых кристалликов вместе с кристаллами кальцита (в друзах). Халцедон встречается преимущественно в желваковидных образованиях разных окаменелостей, где он замещает кальцит. 2 рис. *Ю. Э.*

УДК 564.8:551.733.1 (474.2)

**561/562.** Эпик, А. — Öpik, A. Über Klitamboniten. [О клитомбонитах]. Acta Univ. Tartu., A, 26, 1934, № 5, 190 S.; Geol. Inst. Toim., 1934, № 39, 190 lk. 0-34, 35.

Монография о брахиоподах надсемейства Climatombonacea из ордовика Эстонии. Дано распространение описанных видов. Впервые отмечается самостоятельность горизонта вазалемма, в состав которого входят слои оанду (восточная Эстония) и гемикосмитовый известняк в окрестности Вазалемма. Подробно рассматривается морфология клитамбонит; оценивается значение васкулярных отпечаток для филогенетических схем брахиопод (Orthacea, Climatombonacea). Клитамбониты сравниваются с близкими и сходными с ними группами брахиопод (Orthacea, Protorthacea, Syntrophiacea) на основании чего дается филогенетическая схема ранних протремат, а также схема филогенетических отношений климатомбит.

В системе Climatombonacea новыми таксонами устанавливаются: Clitambonoidea n. subordo, Estlandiidae n. fam., Estlandiinae n. subfam., Polytoechiinae n. subfam., Kullervoidea n. fam. Описываются новые роды: *Ladogiella, Iru, Ilmarinia, Progonambonites, Antigonambonites, Lacunarites.* Новые виды: *Clitambonites scmidti epigonus* n. subsp., *Cl. schmidti septatus* n. subsp., *Heminronites famulus* n. sp.; *Ladogiella imbricata* n. sp.; *Vellamo leigeri* n. sp., *V. symmetrica* n. sp., *V. sauramoi* n. sp., *V. phrygia* n. sp., *V. magna* n. sp., *V. wesenbergensis auriculata* n. subsp., *V. silurica* n. sp.,*V. defecta* n. sp., *V. ambisulcata* n. sp., *V. oandoensis* n. sp., *V. anijana* n. sp., *V. rara* n. sp., *V. aenigma* n. sp., *Clinambon anomalus praecedens* n. subsp., *C. anomalus postumus* n. sp., *C. inflatus* n. sp., *Ilmarinia ponderosa* n. sp., *I. dimorpha* n. sp., *Estlandia pyron silicificata* n. subsp.; *Progonambonites estonus* n. sp., *P.* (?) *catellatus* n. sp., *Rauna venusta* n. sp., *R. wolchowiana* n. sp., *R. strophomenoides* n. sp., *Antigonambonites sulcatus* n. sp., *costatus* n. sp., *A. anna* n. sp., *A. mäekülaensis* n. sp., *A. soror* n. sp., *Kullervo intacta* n. sp., *K. lacunata* n. sp., *K. aluverensis* n. sp., *Lacunarites ilmatar* n. sp. Разбирается филогенетическая схема Orthaceae и специально подсемейства Hesperorthinae и рода *Dolerorthis.* Устанавливается Dolerorthidae n. fam., Dolerorthinae n. subfam., *Barbarorthis* n. gen., *Boreadorthis* n. gen. Описываются новые виды *Barbarorthis foraminifera, Boreadorhis crassa, B. recula* с подвидом *B. recula aequivalvata.* 55 рис., 48 табл., библ. — 38 назв. *Р. М.*

УДК 563.9:551.733.1 (474.2)

**563.** Эпик, А. — Öpik, A. Üks tsüstiid Eesti Megalaspis -lubjakivist. [Одна цистоидея в мегаласписовом известняке Эстонии]. Eesti Loodus, 1934, № 1, 17 lk. 0-35-I.

Автором найдена *Echinoencrinites angulosus* (Pander) в мегаласписовом известняке в Таллине. 1 рис.

УДК 564:551.732 (474.2)

**564.** Эпик, А. — Öpik, A. Kivistisi Estoniumist. [Окаменелости из комплекса Эстониум]. Eesti Loodus, 1934, № 2, lk. 37—38. 0-35.

Приведены фото *Scenella discinoides* из зоны *Scenella* и *Lingulella* sp. из кембрийской синей глины. 3 рис.

УДК 563.9:551.733.12 (474.2)

**565.** Эпик, А. — Öpik, A. *Ristnacrinus,* a new Ordovician crinoid from Estonia. [*Ristnacrinus,* новая ордовикская морская лилия в Эстонии]. Acta Univ. Tartu., A, 27, 1934, № 8, 7 p.; Geol. Inst. Toim., 1934, № 40, 7 lk. 0-34, 35.

Дается описание нового рода криноидеи *Ristnacrinus*, единственная крона которого обнаружена около мыса Ристна и происходит из мергелистого известняка йыхвиского горизонта. Членики этого рода криноидеи известны также в кукрузеском и кейласком горизонтах. Автор сравнивает *Ristnacrinus* с *Caleidocrinus* из Heterocrinidae. Нерешенным остается вопрос, является ли чашечка *Ristnacrinus* моноциклической или дициклической. В конце статьи приводится текст письма Ф. А. Батхера по поводу сравнения и систематического положения *Ristnacrinus*. 2 табл., библ. — 6 назв. *Н. Х.*

УДК 563.713:551.734(474.2)

**566.** Эпик, А. — Öpik, A. *Amphipora ramosa* (Phill) in the Marine Devonian of Estonia. [*Amphipora ramosa* (Phill) в морском девоне Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1935, kd. 41, lk. 305—310; Geol. Inst. Toim., 1935, № 41, 7 lk. 0-35-XXII.

На основе обнаружения *Amphipora ramosa* (Phill) (строматопороидея) в нижней зоне *Spirifer* и *Pugnax* ирбоскаского горизонта (теперь нижняя часть псковского горизонта) автор делает заключение о среднедевонском возрасте этих слоев, которые обнажаются в карьерах около дер. Тийрханна и Уланово в 8 км к ЮЗ от Петсери. Такое заключение противоречит данным, полученным из рыбной фауны этих слоев, вследствие автор считает возможным, что *Amphipora ramosa* (Phill) в Тийрханнаских слоях является верхнедевонским реликтом этого среднедевонского вида. 2 рис., 2 табл., библ. — 17 назв. *Н. Х.*

УДК 550.382(474.2)

**567.** Эпик, А. — Öpik, A. Eine mögliche geologische Deutung der magnetischen Anomalien Estlands. [Геологическая интерпретация магнитных аномалий Эстонии]. Compte Rendu de la Commission Geodesique Baltique réunie á Tallinn et Tartu 20—30. août 1935. 1935, p. 287—288, Tallinn. 0-35-IV.

По временной схеме изогон Эстонии 1930 года выдвигается магнитная аномалия в окрестностях Йыхви. Автор считает, что возможной причиной этой аномалии является железорудное месторождение в кристаллическом фундаменте и что рудоносные архейские свекофениды простираются там по линии Йыхви — о. Суурсаар.

УДК 552.45(474.2)

**568.** Эпик, А. — Öpik, A. Tütarsaare geoloogiast. [О геологии Тютарсааре]. Eesti Loodus, 1935, № 5, lk. 165—166. 0-35-IV.

На о-ве Суур Тютарсаар обнажаются метаморфические архейские породы, главнейшими из которых являются красный и желтовато-пестрый кварцит со знаками ряби. 1 рис.

УДК 565.33:551.734.3(474.2)

**569.** Эпик, А. — Öpik, A. Ostrakoodidest Tartu punases liivakivis. [Об остракодах в красном песчанике у Тарту]. Eesti Loodus, 1935, № 1, 17 lk. 0-35-XV.

Из обнажения Тяхтвере (г. Тарту) в девонском красном песчанике впервые найдены морские остракоды из родов *Leperditia, Drepanella, Kloedenella* и, по всей вероятности, *Pontocypris*. Описан и изображен один новый вид — *Leperditia tartuensis*. *С. Л.*

УДК 565.33:551.733.12(474.2)

**570.** Эпик, А. — Öpik, A. Kukruse lademe ostrakoodidest. [Об остракодах кукрузеского горизонта]. Eesti Loodus, 1935, 3, 86—87. 0-35.

И. Боннема в 1909 году описал из кукрезеского горизонта 34 вида остракод, 10 из которых были ранее известны в эрратических валунах Германии. Автором найдены представители еще около 20, главным образом, новых видов остракод этого же горизонта. Приведены фотоснимки *Biflabellum tenerum* gen. et sp. n. u *Beyrichia reticulata* Krause. *С. Л.*

УДК 565.33:551.734.3(474.2)

**571.** Эпик, А. — Öpik, A. Ostracoda from the Old Red Sandstone of Tartu, Estonia. [Остракоды из древнего красного песчаника у Тарту, Эстония]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1935, № 42, lk. 20—27; Geol. Inst. Toim., 1935, № 45, lk. 1—10. 0-35-XV.

Из известковистых и доломитистых прослоев в среднедевонском красном песчанике (Old Red) в обнажении Тяхтвере у г. Тарту обнаружен комплекс морских остракод. Описано 7 новых видов: *Leperditia tartuensis, Drepanella orvikui, Kloedenella rubra, K. tähtverensis, K.* sp. aff. *tähtverensis, K. densigranulata, Pontocypris? rubescens.* Предполагается, что происхождение отложений с морскими остракодами связано с одной из трансгрессий моря, предшествовавшей более крупной верхнедевонской трансгрессии. 2 табл., 6 рис., библ. — 4 назв. *С. Л.*

УДК 565.33:551.733.11(474.2)

**572.** Эпик, А. — Öpik, A. Ostracoda from the lower Ordovician Megalaspis-limestone of Estonia and Russia. [Остракоды из нижнеордовикского мегаласписового известняка Эстонии и России]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1935, № 42, lk. 28—38; Geol. Inst. Toim., 1935, № 44. 0-35.

Установлен новый род *Conchoprimitia* и описано 9 видов, из них новые *Conchoprimitia gammae* (тип рода) *Primitia zonata, Eurychilina estonula, Tetradella primaria, Ceratopsis bocki, Steusloffia mitis.* 2 табл. 4 рис., библ. — 15 назв. *С. Л.*

УДК 551.332.52(474.2)

**573.** Эпик, А. — Öpik, A. Risti-Palivere otsmoreenist ning ühest Läänemaa geoloogilisest probleemist. [О конечной морене Ристи—Паливере и об одной геологической проблеме уезда Ляэнемаа]. Eesti Loodus, 1936, № 2, lk. 53—54 (рез. англ.). 0-34-XII, 0-35-VII.

Данная конечная морена из западной части Эстонии сложена слоистыми гравием и песком и считается маргинальным слоем. По характеру распространения валунов из верхнедевонских и нижнесилурийских пород в озовых отложениях и в прилегающей к ним местности, поднят вопрос о существовании в пределах уезда Ляэнемаа регрессии моря и денудации между сааремыйзаским (ордовик) и бореалисовым (силур) временем. 1 рис. *В. В.*

УДК 56.016.3(474.2)

**574.** Эпик, А. — Öpik, A. Konodontidest. [О конодонтах]. Eesti Loodus, 1936, № 2, lk. 105—107.

Приведены наиболее общие соображения о принадлежности кондонтов к разным группам организмов. Рез. англ. 3 рис.

УДК 552.3:551.332.57(474.2)

**575.** Эпик, А. — Öpik, A. Ühest rändkivist Läänemaalt. [Об одном эрратическом валуне уезда Ляэнемаа]. Eesti Loodus, 1936, № 5, lk. 186—188; Geol. Inst. Toim., 1938, № 53, lk. 186—188. (Рез. англ.). 0-34-XII.

Описывается эрратический валун метаморфизованного плагиоклазового порфирита с хорошо препарированными фенокристаллами плагио-

клаза, вероятно лабрадора. Исходной областью порфирита является территория Финляндии, где архейские порфиритовые лавы широко распространены. Среди эрратического валунного материала Эстонии архейские порфириты встречаются повсеместно, но описанный валун отличается от других исключительно хорошей сохранностью и доступностью для изучения фенокристаллов. 3 рис. *Р. А.*

УДК 551.311.31(474.2)

**576.** Эпик, А. — Öpik, A. Liiv, tuul ja voolav vesi Kroodil. [Песок, ветер и текучая вода в Крооди]. Eesti Loodus, 1936, nr. 2, lk. 63—65. (Рез. англ.). 0-35-I.

Описываются дюнные пески, образовавшиеся на литориновых прибрежных песках Крооди. Изменения в рельефе произошли здесь за счет перевеивания песков за последние годы. 3 рис.

УДК 563.9:551.733.1(474.2)

**577.** Эпик, А. — Öpik, A. *Hoplocrinus* — eine stiellose Seelilie aus dem Ordovizium Estlands. [*Hoplocrinus* — морская лилия из ордовика Эстонии, лишенная стебля]. Acta Univ. Tartu., A, 29, 1936, № 1, 15 S.; Geol. Inst. Toim., 1935, nr. 43, 15 lk. 0-35.

Род *Hoplocrinus* установлен в 1867 г. Гревинком, который считал типовым видом рода *Apiocrinus dipentas* Leuchtenberg. В действительности *Apiocrinus dipentas* sensu Grewinck является другим видом этого же рода — *Hoplocrinus estonus* n. sp. Описываются виды *Hoplocrinus dipentas* (Leuchtenberg, 1843); *H. estonus* n. sp., *H. grewingki* A. Ö., *H. tallinnensis* n. sp., *H. pseudodicylicus* n. sp., *Hoplocrinus?* sp. из среднего ордовика Эстонии. *Hoplocrinus* является формой, которая в разных стадиях онтогенеза лишена стебля и находится свободно на морском дне; относится к семейству *Hybocrinidae*. 2 табл., библ. — 9 назв. *Н. Х.*

УДК 551.33+551.733(474.2)

**578.** Эпик, А. — Öpik, A. Porkuni-Tammsalu ümbruse geoloogiast. [О геологии окрестностей Поркуни-Тамсалу]. Eesti Loodus, 1937, № 2, lk. 50—57; Geol. Inst. Toim., 1938, № 53, lk. 50—57. 0-35-IX.

Перечисляются важнейшие обнажения тамсалуского, юруского, поркуниского, сааремыйзаского и раквереского горизонтов. Поркуниский горизонт рассматривается, как своеобразный член нижнего силура, в котором перемешиваются ордовикские и силурийские элементы фауны и появляются первые коралловые и строматопоровые рифы. По четвертичной геологии отмечаются три более крупные системы озов; из краевых образований выделяется одно, находящийся у Тамсалу, которое образовалось при остановке ледника у пластового уступа тамсалуского горизонта. В окрестностях Поркуни находилось плотинное озеро, которое хотя и существовало недолго, но его отложения и береговые образования наблюдаются хорошо. Древняя долина Поркуни уже существовала до последнего оледенения, так как некоторые озы пересекают ее в ряде мест. В долине р. Валгейыги и в озере Поркуни имеются залежи озерного мергеля. Приведена схема геологического строения района. 15 рис. *К. Д.*

УДК 565.393

**579.** Эпик, А. — Öpik, A. Über Antennula-Zapfen und das Hypostom. [О шипах чувствительных щетинок и о гипостоме]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1937, kd. 44, lk. 171—172; Geol. Inst. Toim., 1938, № 54, lk. 12—13.

У трилобитов Proparia шипы чувствительных щетинок имели двойную функцию: с нижней стороны за них цеплялись концы передних крыльев гипостомы, а с верхней стороны головного щита они служили в качестве гнезд для прикрепления щетинок. Библ. — 13 назв. *Н. Х.*

УДК 551.332.57(474.2)

**580.** Эпик, А. — Öpik, A. Rändkividest Eestis. [Об эрратических валунах Эстонии]. Looduskaitse, 1937, I, lk. 105—111. (Рез. англ.). 0-34, 35.

Все кристаллические валуны в Эстонии являются принесенными ледником из Финляндии, со дна Ботнического залива, с Аландских островов, со дна Балтийского моря и в меньшей мере из Швеции. Приводится схема распространения наиболее важных руководящих валунов (дала порфира, аландского, рапакиви, тампере уралит-порфирита, выборгского рапакиви, суурсаарских порфиров и порфиров со дна Балтийского моря). Подчеркивается, что по распространению валунов можно восстановить направление движения материкового льда и выяснить строение морского дна. Указывается на необходимость взять крупные валуны под охрану природы. 4 рис. *Р. А.*

УДК 552.5:551.442(474.2)

**581.** Эпик, А. — Öpik, A. Settesoontest Aluvere murrus. [Осадочные жилы в каменоломне Алувере]. Eesti Loodus, 1937, 5, lk. 183—184; Geol. Inst. Toim., 1938, nr. 53, lk. 183—184. (Рез. англ.). 0-35-III.

Диаклазовые трещины в известняках йыхвиского горизонта заполнены аркозовым песком, ленточными глинами и известняковым щебнем. Заполняющий трещины материал считается древнее основной морены последнего оледенения, которая является здесь покровным слоем. 1 рис. *Ю. Э.*

УДК 565.33:551.733.12(474.2)

**582.** Эпик, А. — Öpik, A. Ostracoda from Ordovician Uhaku and Kukruse formations of Estonia. [Остракоды из ухакуского и кукрузеского горизонтов ордовика Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1937, № 43, lk. 65—128; Geol. Inst. Toim., 1937, № 50, lk. 1—56. 0-35.

По материалам из девяти обнажений ухакуского и кукрузеского горизонтов (сборы И. Боннема, К. Орвику и автора) установлено стратиграфическое распространение 93-х видов и разновидностей остракод. Приводится типовой разрез ухакуского горизонта на р. Пуртсе с указанием детального распространения остракод.

Установлены новое семейство Piretellidae и 10 новых родов: *Tallinnella, Polyceratella, Ctenonotella, Uhakiella, Rakverella, Piretella, Hesperidella, Pseudostrepula, Rigidella, Pullvillites.* В ухакуском и кукрузеском горизонтах описываются всего 73 вида и разновидности остракод, в том числе 62 новых: *Leperditella semen, L. lenticula, Conchoprimitia tolli* var. *integra, C. tallinnensis, C. deminuta, C.* ? *inusitata, Primitiella indistincta, P. pulex, P. granosa, Haploprimitia kogermani, H. inconstans, Primitia undulosa, P. alata, P. eutropis, P.* ? *extraria, Laccoprimitia* ? *mitis, Euprimitia plena, E. bilabrata, E.* sp. aff. *bilibrata, E.* ? sp. a *(sine nomine), Eurychilina* sp. aff. *kukersiana, Apatochilina ubjaënsis, Macronotella bonnemai,* M. ? sp. *a, Tallinnella dimorpha* (тип рода), *Ceratopsis platyceras, C. perpunctata, C. perpunctata* var. *prominens, C. perpunctata* var. *a* (sine nomine),*Tetradella perornata, T.* ? *pectinata, T.* ? sp. aff. *pectinata, T.* ? *dubitabilis, Kiesowia pernodosa, K. margaritata, Ctenobolbina duhmbergi,*

*C. polytropis, C. ctenolopha, C. carinata* var. *estona, C. aspera, C.* ? *minor* var. *mitis, C.*? *octispina, Polyceratella tetraceras, Ctenonotella elongata* (тип рода), *Biflabellum reticulatum, B. crista, B. acutum, Uhakiella coelodesma* (тип рода), *U. pumila, U. kohtlensis, Rakverella spinosa* (тип рода), *R. bonnemai, Piretella acmaea* (тип рода), *P. margaritata, Steusloffia rigida, S. humilis, S. multimarginata, Pseudostrepula cristata, Drepanella europaea, Bairdia* (sensu lato) *micra, Pullvillites triangulum* (тип рода). 15 палеонтолог. табл., 8 рис., библ. — 28 назв. *С. Л.*

УДК 55(047)(474.2)

**583.** Эпик, А. — Öpik, A. Tartu Ülikooli Geoloogiakabineti ja -muuseumi 50. publikatsiooni puhul. [По поводу 50-й публикации Геологического кабинета и геологического музея Тартуского университета]. Eesti Loodus, 1937, № 3, lk. 134—135, 1 joon.

УДК 565.393:551.733(474.2)

**584.** Эпик, А. — Öpik A.. Trilobiten aus Estland. [Трилобиты Эстонии]. Acta Univ. Tartu., 1937, A, 32, № 3, 136 S.; Geol. Inst. Toim., 1937, № 52, 136 lk. 0-34, 35

Описываются 52 вида трилобитов ордовика и силура Эстонии. Из них 25 являются новыми: *Remopleurides psammius* n. sp., *Remopleurides* sp. aff. *dalecarlicus, Proetus bucculatus* n. sp., *Otarion* sp. *a, Dimeropyge minuta* n. gen., n. sp., *Panarchaeogonus parvus* n. gen., n. sp., *Panarchaeogonus atavus* n. sp., *Brachymetopus?* sp. *a, Illaenus?* n. sp., *Theamataspis illaenoides* n. gen., n. sp., *Ceratocephala (Acidaspis) viruana* n. sp., *Lichas (Metopolichas) pakrianus* n. sp., *Lichas (Lichas) squamulosus* n. sp., *Hoplolichas (Conolichas) monticulosus* n. sp., *Amphilichas* aff. *hexadactylus, Platylichas fossulatus* n. sp., *Platylichas vultuosus* n. sp., *Hemiarges (Choneilobarges) memorans* n. sp., *Trochurus mastocephala* n. sp., *Chasmops tallinnensis* n. sp., *Chasmops musei* n. sp., *Reraspis sexermis* n. sp., *Sphaerocoryphe atlantiades* n. sp., *Krattaspis viridatus* n. gen., n. sp., *Cybele (Atractopyge) errans* n. sp. Остальные виды также описаны ввиду того, что оказалось возможным привести значительные дополнения к познанию некоторых их морфологических признаков. Автор детально освещает морфологию и функцию т. н. пандеровых органов, которые он называет «носителями конечностей», полагая, что они служили для прикрепления мускулов конечностей. Как на важный систематический признак указывается сегментация головных щитов, особенно у представителей семейства Lichidae.

Описываются механизм свертывания и следы мускулов у некоторых видов трилобитов. Описываются новые роды: *Dimeropyge, Panarchaeogonus, Theamataspis, Krattaspis, Reraspis.* Предлагается новая систематика для семейства Ceiruridae Corda, где выделяются подсемейства Cheirurinae Raymond, Cytrometopinae subfam. nov., Deiphoninae Raymond u Sphaerexochinae subfam. nov. подсемейство Pliomerinae Raymond, которое рассматривалось ранее в составе семейства Cheiruridae, повышено в ранг самостоятельного семейства. 42 рис., 26 табл., библ. — 124 назв. *Н. Х.*

УДК 551.311.33(474.2)

**585.** Эпик, А. — Öpik, A. Löss Eestis. [Лёсс в Эстонии]. Eesti Loodus, 1938, № 1/2, lk. 66—67. 0-35-IX.

На друмлине Лайузе над мореной залегает маломощный слой мелкозема, который считается лёссом; образовался он, вероятно, в готигляциале. Это самое северное местонахождение лёсса в Европе. 1 рис. *Р. А.*

УДК 55(047.1)(474.2)

**586.** Эпик, А. — Öpik, A. Geoloogia ja paleontoloogia areng Eesti Vabariigis. [Развитие геологии и палеонтологии в Эстонии]. Eesti Loodus, 1938, № 1—2, lk. 10—14.

Сжатое изложение достижений в рассматриваемых отраслях науки Эстонии за период 1918—1938 гг. 4 рис.

УДК 577.47:551.733.11(474.2)

**587.** Эпик, А. — Öpik, A. Fosforiit ja elu. [Фосфорит и жизнь]. Varamu, 1938, № 10, lk. 1225—1233. 0-35-I — IV.

Фосфориты Эстонии — биолиты. В оболовом море господствовали условия, благоприятные для развития плеченогих с фосфатной раковиной. Море, по-видимому, частично изолированное от океана, было мелководное. Впадающие в море реки приносили много фосфора, который концентрировался в створках оболид. *М. К.*

УДК 551.83(474.2)

**588.** Эпик, А. — Öpik, A. Uusimaid andmeid Old Redist. [Новейшие данные об Олд-Реде]. Eesti Loodus, 1939, № 4/5, lk. 135—136. 0-35.

Автор не согласен с воззрением о происхождении Олд-Реда в условиях пустыни и утверждает, что он мог образоваться и при влажном морском климате, при отсутствии сплошного растительного покрова. 1 рис.

УДК 55.002:553.643(474.2)

**589.** Эпик, А. — Öpik, A. Uus fosforiidikaevandus. [Новый фосфоритовый рудник]. Eesti Loodus, 1939, № 4/5, lk. 182. 0-35-II.

Сообщение о заложении фосфоритового рудника в Маарду. 2 рис.

УДК 551.73(474.2)

**590.** Эпик, А. — Öpik, A. Tartu Kassitoome geoloogiast. [О геологии Касситооме в Тарту]. Eesti Loodus, 1939, № 4/5, lk. 187—188. 0-35-V.

Приводится описание учебного геологического профиля коренных пород Прибалтики, построенного проф. К. Гревингком в семидесятых годах прошлого столетия в древнем гравийно-песчаном карьере в районе Тоомемяги в г. Тарту. Профиль в натуре разрушен, и о нем можно получить представление по помещенному в статье фотоснимку. *Э. Г.*

УДК 551.333(474.2)

**591.** Эпик, А. — Öpik, A. Geoloogiat uuest ülikooli kruusaaugust. [О геологии нового гравийного карьера университета]. Eesti Loodus, 1939, № 4/5, lk. 144—147. 0-35-XV.

Описываются небольшие дислокации, которые образовались частично под действием напора ледника, частично же вследствие сползания еще не уплотнившихся отложений.

УДК 551.333(474.2)

**592.** Эпик, А. — Öpik, A. Tallinna Hariduse tänava geoloogiast. [О геологии улицы Харидусе в городе Таллине]. Eesti Loodus, 1939, № 4/5, lk. 127—128. 0-35-I.

В искусственных обнажениях отмечены деформированные слои диктионемового сланца и оболового песчаника. Деформация объясняется давлением материкового льда в ледниковый период. 2 рис.

УДК 551.332.52(474.2)

**593.** Эпик, А. — Öpik, A. Risti-Palivere otsmoreenist. [О конечной морене Ристи-Паливере]. Eesti Loodus, 1939, 415, стр. 165—166. 0-34-XII, 0-35-VII.

Приводятся две фотографии для характеристики морфологии краевых образований с района поселка Ристи.

УДК 55(047.1)(474)

**594.** Эпик, А. — Öpik, A. Baltische Randstaaten. [Прибалтийские страны]. Geologische Jahresberichte, 1939, Bd. I B, S. 65—70. Berlin. 0-34, 35.

Обзор исследований по стратиграфии, палеонтологии, тектонике, четвертичной геологии и полезным ископаемым Эстонии, Латвии и Литвы за 1937 и 1938 годы. Библ. — 31 назв.

УДК 549(474.2)

**595.** Эпик, А. — Öpik, A. Eesti mineraalid. Lisa J. Karki Mineraloogia õpperaamatus. [Минералы Эстонии. В книге Я. Карк — Учебник минералогии]. Tartu, 1940, 13 lk. 0-34, 35.

Автор выделяет три основные генетические группы минералов Эстонии: минералы в кристаллическом фундаменте, минералы в коренных осадочных породах и минералы в четвертичных отложениях. Далее они подразделяются на сингенетические и эпигенетические. Всего описывается 23 минерала. Особое внимание уделяется кальциту, пириту и халцедону. 10 рис. *Ю. Э.*

УДК 553.611(474.2)

**596.** Эпик, А. и Крузенберг, Э. — Öpik, A. ja Krusenberg, E. Aruanne savide uurimisest Võrumaal suvel 1928. a. [Отчет об изысканиях глин летом 1928 г. в уезде Вырумаа]. В книге: Tulekindlate savide otsimine ja uurimine. Tallinn, 1929, lk. 10—21. 0-35-XXI, XXII.

Описываются результаты геолого-поисковых работ с тугоплавкими глинами девонского возраста. Более подробно исследованы тугоплавкие глины Сяннаского месторождения. 1 фото, граф. 3.

УДК 553.611(474.2)

**597.** Эпик, А. и Крузенберг, Э. — Öpik, A. ja Krusenberg, E. Tulekindlate savide otsimine ja uurimine. [Поиски и разведка огнеупорных глин]. (Kaubandus-tööstusministeeriumi Mäeosakond). Tallinn, 1929, 21 lk. 0-35.

Брошюра содержит 2 статьи (см. реф. 596 и 543). 2 рис.

УДК 551.4+551.7(474.2)

**598.** Эпик, А., Лаази, Л. — Öpik, A., Laasi, L. Läänemaa pinnaehitus ja veed. [Уезд Ляэнемаа. Строение грунтов и воды]. Koguteos Eesti. Kd. 8 — Läänemaa. Tartu, 1938, lk. 4—17, 41—46; Geol. Inst. Toim., 1937, nr. 51, lk. 29. 0-34-XI, XII; 0-35-VII.

Краткие обзоры коренных пород, рельефа, четвертичных отложений и генезис форм рельефа, соответствующие по содержанию обзорам, приведенным в книге «Эстония, том VIII» (см. реф. 240-а).

УДК 551.31(474.2)

**599.** Эпик, А. и Орвику, К. — Öpik, A. ja Orviku, K. Geoloogia vee- ja saviloikudes. [Геологические явления в небольших лужах]. Eesti Loodus, 1940, № 1, lk. 24—26. 0-35.

Рассмотрены трещины усыхания и следы кристаллов льда на поверхности глинистого осадка высохших небольших луж. Небольшие

углубления, напоминающие следы дождевых капель, произошли путем синерезиса. 8 рис.

УДК 552.323.5(474.2)

**599-а.** Эпик, А. и Тамм, Н. — Öpik, A. und Thamm, N. Über ein anstehendes Eruptivgestein aus Estland. [Об одной изверженной породе в коренных породах Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded. 1934, kd. 41, lk. 221—224; Geol. Inst. Toim., 1933, № 33, 5 lk. 0-35-XVI.

Ударным бурением на воду в окрестностях Алатскиви на глубине 99,06 м под мергелем наровского горизонта обнаружен и пробурен на 0,6 м темный серовато-зеленый диабаз, петрографическое описание которого и дается в статье. *М. К.*

УДК 561.2:551.733.1(474.2)

**600.** Эпик, А. и Томсон, П. — Öpik, A. und Thomson, P. Über Konzeptakeln von *Solenopora*. [О концептаклях у *Solenopora*]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1934, kd. 40. lk. 196—200; Geol. Inst. Toim., 1933, № 36, lk. 7. 0-35.

Описывается новый материал, особенно своеобразные органы размножения (концептакли) генеротипа *Solenopora spongioides* Dyb. из вазалеммаских слоев в Саку и Вазалемма, где эта водоросль является местами породообразующей. Часть изученного материала немного отличается от вышеназванного вида и может представлять молодую стадию его развития, или же другой вид, близкий к *Solenopora nigra* Brown. 1 рис., 2 табл., библ. — 7 назв. *К. Д.*

УДК 551.444.3(474.2)

**601.** Эплик, И. — Eplik, J. Loodusvaatlusi Jõelähtmest (Lõhedest paes Jõelähtme jõe põhjas, looduslikest ummistustest kuivas jões). [Наблюдения природы в Йыэляхтме (о трещинах в известняке на дне реки Йыэляхтме; об естественных заграждениях в сухой долине]. Loodusevaatleja, 1932, № 4, lk. 120—121. 0-35-II.

УДК 551.444.3(474.2)

**602.** Эплик, И. — Eplik, J. Jõelähtme jõe teisest algusest. [О другом истоке р. Йыэляхтме]. Loodusevaatleja, 1932, № 5, lk. 155. 0-35-II.

УДК 551.481.1(474.2)

**603.** Эплик, И. — Eplik, J. Jõgi tagurpidi voolamas. [Река течет в обратную сторону]. Loodusevaatleja, 1932, № 1, lk. 27—28. 0-35-VIII.

Описано обратное течение р. Мустйыги в ее верховьи в сторону реки Соодла.

УДК 569.614:551.79(474.2)

**604.** Эплик, И. — Eplik, J. Mammutileid Lasnamäelt. [Находка зуба мамонта на Ласнамяги]. Eesti Loodus, 1935, № 1, lk. 180. (Рез. англ.) 0-35-I.

В галечниковом вале между Ласнамяги и озером Юлемисте в 1915 году найдена часть коренного зуба мамонта.

УДК 553.981(474.2)

**605.** Эплик, И. — Eplik, J. Maagaasist Viinistus. [О природном газе в Вийнисту]. Eesti Loodus, 1935, № 1, lk. 24—25. (Рез. англ.). 0-35-II.

На берегах заливов Хальди и Маалахт у Вийнисту имеется ряд мест, где наблюдается слабое выделение природного горючего газа на дневной поверхности.

УДК 551.417+551.332.57(474.2)

**606.** Эплик, И. — Eplik, J. Pärispea neeme omapärasest maastikust ja rändrahnude rohkusest. [О своеобразии ландшафта и многочисленности эрратических валунов на мысе Пярисnea]. Loodusevaatleja, 1935, № 2, lk. 45—48. 0-35-II.

Геоморфологическая характеристика полуострова Пярисnea: приведены общие черты рельефа и литологический состав пород, слагающих отдельные формы рельефа. Особое внимание обращено на обилие эрратических валунов. Очень много крупных валунов, высотой 4—5 м. Обращено внимание на то, что полуострова и заливы северного берега Финского залива к западу от полуострова Пярисnea вытянуты в юго-восточном направлении; такое же направление имеют здесь и долины рек. Начиная с полуострова Пярисnea и восточнее направление полуостровов и долин рек примерно меридиальное, что свидетельствует как бы о двух разных направлениях движения ледника, соединившихся в районе Пярисnea. *В. В.*

УДК 551.311.24(474.2)

**607.** Эплик, И. — Eplik, J. Roomavad kivid Viinistus. [Ползучие камни в Вийнисту]. Loodusevaatleja, 1936, № 2, lk. 60. 0-35-II.

На глинистых склонах о. Хальди весной, когда нижние слои глины еще не растаяли, наблюдается сползание эрратических валунов вниз по склону.

УДК 551.495(474.2)

**608.** Эплик, И. — Eplik, J. Kaevu puurimise andmeid Viinistult. [Данные бурения колодца в Вийнисту]. Loodusevaatleja, 1938, № 2, lk. 58—59. 0-35-II.

Летом 1937 года на восточном берегу мыса Пярисnea (у школы Вийнисту) была пробурена скважина на воду глубиной 120 м. Вскрыты кембрийские отложения: до глубины 34 м — глины, ниже до глубины 100 м — пески и песчаники слабонасыщенные водой и еще ниже до забоя скважины — светлобурая глина обильно насыщенная водой. Вода содержит много хлора и железа и поэтому непригодна для хозяйственно-питьевых целей. На глубине 35 м из-под верхнего слоя глины был выброс горючего газа. *П. А.*

УДК 551.444.3(474.2)

**609.** Эрде, Я. — Erde, J. Maa-alune jõgi Uhaku Lüganusel. [Подземная река Ухаку у Люганузе]. В книге: Virumaa, 1924, lk. 367—372. Rakvere, 0-35-IV.

Карстовая река Ухаку начинается несколько восточнее Эрра и прослеживается в восточном направлении в виде сухого русла со многими карстовыми воронками на протяжении 1,5 км. Только во время весеннего половодья сухое русло заполняется водами. Подземная река течет дальше уже в юго-восточном направлении к левому берегу р. Пуртсе, где имеются восходящие карстовые источники. Путь подземной реки в юго-восточном направлении прослеживается по цепочке карстовых воронок известной под названием «Пыргухауд», которая расположена в каньонообразной долине, выработанной в известняках. Карстовые воронки распространены также в районе восходящих источников на левом берегу р. Пуртсе. Во время весеннего половодья воды р. Ухаку текут по этой коньонообразной долине и впадают в р. Пуртсе. *М. А.*

УДК 551.332.57(474.2)

**610.** Эренпрейс, Ю. — Ehrenpreis, J. Vändra geograafiline ja geoloogiline album. [Географический и геологический альбом Вяндра]. Täiendanud T. Tammsoo. 1939—1940. Vändra. 0-35-XIV.

Приводится краткий обзор географии Вяндра (волости Вана-Вяндра и Уус-Вяндра) и список находящихся в этом районе 30 крупных валунов (главным образом их местонахождения и размеры).

УДК 553.973(474.2)

**611.** Estland. [Эстония]. Petroleum, 1937, XXXIII № 9, S. 11—16. 0-35-III, IV, IX, X.

Приводится краткое описание залежи горючих сланцев Эстонии.

УДК 553.982(474.2)

**612.** Ээрик, А. — Eerik, A. Maaõli (Nafta). [Нефть]. Eesti sügavmaardlad, 1, 1936, Tallinn, 20 lk. 0-34, 35.

В 1924 г. автор пробурил скважину на природный горючий газ на о-ве Суур-Прангли и сделал заключение, что первоисточник газа находится южнее. В 1934 г. доктор Паул Бейер (Берлин) и А. Диекманн, независимо друг от друга, сделали предположение о наличии нефти в окрестностях г. Выру. По мнению А. Эпика наличие нефти в Эстонии в принципе возможно. Нахождение асфальта, или асфальтита в условиях Эстонии еще не указывает на возможное нахождение нефти. Исследования А. Эпика показали, что в северной Эстонии природный газ выходит на земную поверхность через толщу кембрийских глин; — это значит, что резервуаром газа являются кембрийские песчаники, залегающие ниже синей глины, и газ мигрировал сюда с юга. *М. К.*

УДК 553.643(474.2)

**613.** Юмарик, И. — Ümarik, J. Eesti vosvoriit. [Эстонский фосфорит]. Agronoomia, 1921, № 1, lk. 3—9. 0-35-I, IV.

Краткий обзор месторождений оболового фосфорита; запасы фосфоритов в Эстонии автор оценивает в 5—6 миллиардов тонн. Приводятся данные о химическом составе фосфоритов. Содержание $P_2O_5$ в эстонском фосфорите ниже, чем у других фосфоритов, но зато содержание растворимого в лимонной кислоте $P_2O_5$ сравнительно высоко. Разработка эстонского фосфорита считается целесообразной. *М. К.*

УДК 551.417+551.332.57(474.2)

**614.** Яанис, (Я.) — Jaanis, J. Virumaa geograafiline ülevaade. [Географический обзор Вирумаа]. В книге: «Virumaa», Rakvere, 1924, lk. 225—291. 0-35-II, III, IV, V, VIII, IX.

В обзоре кратко характеризуется распространение и морфология северо-эстонского глинта. Приводятся данные о распространении эрратических валунов, в изобилии встречающихся на берегу Финского залива, в частности на полуострове Кясму. Отмечается роль торосистого льда в накоплении валунов на современном берегу моря. По распространению ледниковых форм рельефа уезд подразделен на три области: область крупных озов и холмов Раквере—Пандивере, область равнинного плато среднего и северного Вирумаа и область мелких гряд и равнин Алутагузе. 6 рис., 2 табл., библ. — 6 назв. *М. А.*

УДК 551.733(474.2)

**615.** Яануссон, В. — Jaanusson, V. Geoloogilisi märkmeid. Vormsist. [Геологические заметки о Вормси]. Looduseső̃ber, 1939, detsember, lk. 17—18. 0-34-XII.

Сообщение о результатах геологической экспедиции на о. Вормси.

УДК 551.733.13(474.2)

**616.** Яануссон, В. — Jaanusson, V. Ühest Vormsi ainulaadsusest — Huitbergist. [Об одной особенности Вормси — Хуйтберге]. Loodusesõber, 1939, detsember, lk. 13—14. 0-34-XII.

Приведена характеристика кораллового рифа поркуниского возраста на о. Вормси. Библ. — 3 назв.

УДК 565.393:551.733.11(474.2)

**617.** Яануссон, В. — Jaanusson, V. Ühe trilobiidi esmasleiust. [О первой находке одного трилобита]. Eesti Loodus, 1940, № 4/5, lk. 208—209. 0-35.

Приводятся дополнения к списку фауны мяэкюлаского подгоризонта ($B_1\beta$), который считается эквивалентным цератопигевому известняку Скандинавии. В пользу этого говорит и находка вида *Protopliomerops primigenius* (Ang.) из стратотипичного обнажения Мяэкюла. 2 рис. *Н. Х.*

УДК 551.733.12(474.2)

**618.** Яануссон, В. — Jaanusson, V. Jooni ehituslubjakivist Tallinna ümbruses. [О строительном известняке в окрестностях Таллина]. Loodusesõber, 1940, aprill, lk. 19—20. 0-35-I.

В окрестностях Таллина распространены строительные известняки, относящиеся к верхним слоям *Asaphus*-серии. Эти известняки литологически подразделяются на 4 комплекса (приведен схематический профиль в карьере Ласнамяги). Дана фаунистическая характеристика известняков и подчеркнуто нахождение слоя с *Asaphus devexus* в карьере Ласнамяги. *В. В. Я.*

УДК 563.9:551.733.1(474.2)

**618a.** Яковлев, Н. — Yakowlew, N. *Bothriocidaris* und die Abstammung der Seeigel [*Bothriocidaris* и происхождение морских ежей]. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, 1923, Bd. 74, (1922), S. 325—330.

УДК 567:551.734.3(474.2)

**619.** Abel, O. Ein Beitrag zur Kenntnis von *Heterostius convexus* Asmuss aus dem Alten Roten Sandstein von Arokülla bei Dorpat. Die Gelenkverbindung zwischen dem Schädeldach und dem Rumpfpanzer. [К познанию *Heterostius convexus* Asmuss из Древнего красного песчаника у Арукюла, близ Тарту. Сочленовая связь между черепной крышкой и туловищным панцирем]. Paläontologische Zeitschrift, 1928, Bd. 10, S. 314—318. 0-35-XV.

Помимо сочленовой связи черепной крышки и туловищного панциря *Heterostius*, описывается строение боковой затылочной и передней спинно-боковой костей. 1 рис.

УДК 553.973+622.33(474.2)

**620.** Andrée, K. Der estländische Brennschiefer, sein Vorkommen, seine Gewinnung und Verwendung. [Эстонские горючие сланцы, их месторождение, добыча и использование]. Brenstoff-Chemie, 1935, Bd. 16, № 24, S. 461—466. 0-35.

Краткий обзор природных богатств Эстонии (известняк, фосфорит, горючие сланцы, природный газ). Происхождение горючих сланцев. Условия их добычи. Использование сланцев. Горючие сланцы широко применяются как топливо в промышленности и на железной дороге *Б. С.*

УДК 55.002:553.973(474.2)

**621.** Antropoff, A. Die Ölschieferlager und die Ölschieferindustrie in Estland. [Месторождения и промышленность горючих сланцев Эстонии]. Zeitschrift für angewandte Chemie, 1922, Bd. 35, № 91. 0-35-III, IV, X, IX.

Геология, добыча, переработка, потребление.

УДК 553.981(474.2)

**622.** Bartels, W. Die Erdgasvorkommen Estlands. [Газопоявление в Эстонии]. Petroleum, 1937, Bd. XXXIII, № 1, S. 1—7. 0-35-I, II.

Отмечаются проявления горючего газа на побережьи Финского залива восточнее г. Таллина и на островах Кэри и Прангли. Указывается на промышленное значение горючего природного газа в северной Эстонии. Запасы газа на о. Прангли оцениваются от 135 миллионов м³ (в случае кембрийского возраста газа) до 6 миллиардов м³ (если происхождение газа объясняется термическим разложением диктионемового сланца или кукерсита в недрах острова). Приведены химические анализы природного газа и обращено внимание на содержание гелия в нем. *М. К.*

УДК 563.9:551.733.1(474.2)

**623.** Bather, F. What is *Bothriocidaris?* [Что такое *Bothriocidaris?*]. Paläontologische Zeitschrift, 1931, Bd. 13, S. 56—60. Berlin.

УДК 553.981/2+553.973(474.2/3)

**624.** Behr, F. Die Vorkommen von Erdöl, Erdölgasen und Brandschiefern in den baltischen Ostseeprovinzen Estland, Livland und Kurland. [Месторождения нефти, нефтяных газов и горючих сланцев в восточных провинциях Балтийского моря — Эстляндии, Лифляндии и Курляндии]. Berlin-Wien, 1919, 15 S.; Petroleum, 1919, 14, S. 1—16. 0-34, 35.

Реферируются опубликованные до этого времени работы по нефтегазоносности и горючим сланцам Прибалтики. Автор предполагает, что тектоника Прибалтики более сложна, чем считается и что глинт имеет тектоническое происхождение. Образование природного газа на острове Кэри автор связывает с горючими сланцами (диктионемовый сланец и кукерсит) Эстонии. Использование диктионемового сланца в будущем может оказаться целесообразным. Библ. — 35 назв. *М. К.*

УДК 55(048)(474.2)

**625.** Behr, F. Die geologische Literatur der baltischen Ostseeprovinzen. [Геологическая литература Прибалтийских провинций]. 1921, Berlin, Geol. Literatur Deutschlands. 125 S.

УДК 553(474.2)

**626.** Beyschlag, F. und Zur Mühlen, L. Die Bodenschätze Estlands. [Полезные ископаемые Эстонии]. Zeitschrift für praktische Geologie, 1918, H. 10, S. 141—150. 0-35.

Сравнительно подробно описываются горючие сланцы и оболовые фосфориты. Авторы дают отрицательное заключение о хозяйственном значении эстонских фосфоритов.

УДК 553.973(474.2)

**627.** Biermann, Ch. Presentation d'un échantillon de kuckersite. [Описание образца кукерсита]. Bull. Soc. Vaudoise, Sci. Natur. Lausanne, 1927, vol. 56, № 218, стр. 247—248. 0-35.

Краткие сведения о нахождении кукерсита на севере Эстонии и о геологических условиях его залегания; данные о начальном периоде эксплуатации месторождения.

УДК 551.734.2(261.35)

**628.** Brotzen, F. Erster Nachweis von Unterdevon im Ostseegebiete durch Konglomeratgeschiebe mit Fischresten. [Первые сведения о нижнем девоне в районе Балтийского моря по конгломератному валуну с остатками рыб]. Zeitschrift für Geschiebeforsuchung, 1933, № 2, S. 55—63. 3 рис. 0-34, 35.

УДК 563.719:551.733.1(474.2)

**629.** Bulman, O. On the graptolites prepared by Holm. 1. Certain «Diprionidian» graptolites and their development. [О граптолитах отпрепарированных Гольмом. I. Некоторые диприонидоидные граптолиты и их развитие]. Arkiv för Zoologi, 1932, Bd. 24 A, № 8, 44 p., 0-34, 35.

Из коренных отложений среднего ордовика Эстонии описаны *Climacograptus haljalensis* sp. nov. (Кукрузе, Хальяла) и *C.* sp. (Ристна), а из эрратического материала раквереского горизонта — *C. diplacanthus* sp. n. 9 табл., 18 рис. *К. Д.*

УДК 563.719:551.733(474.2+485)

**630.** Bulman, O. On the graptolites prepared by Holm. VI Structyral characters of some *Dictyonema* and *Desmograptus* species from the Ordovician and Silurian rocks of Sweden and the East Baltic Region. [О граптолитах отпрепарированных Гольмом. VI. Характеристика структуры некоторых видов *Dictyonema* и *Desmograptus* из ордовикских и силурийских пород Швеции и Восточной Прибалтики]. Arkiv för Zoologi, 1933, Bd. 26 A, № 5, 52 p.

Из Эстонии описаны новые виды *Dictyonema estlandicum* (Мадизе) и *D. wimani* (Ристна, Саммома); ряд экземпляров из Выну, Поркуни, Сутлепа и Мустъяла определены до рода. Из эрратического материала (Гамбург) раквереского или сааремыйзаского горизонта описан *D. holmi* n. sp. 9 табл., 19 рис. *К. Д.*

УДК 55.002:553.973(474.2)

**631.** Cunnincham-Craig, E. H. Kukkersite, the Oil-Shale of Estonia. [Кукерсит, горючие сланцы Эстонии]. Journal of the Institute of Petroleum. Tecknologist, 1922, vol. 8, № 32. 0-35-III, IV, IX, X.

Приводятся краткие геологические данные и коммерческие возможности промышленности горючих сланцев.

УДК 553.973(474.2)

**632.** Cyrén, O. Den estländska oljeskiffern och dess använduing. [Эстонский горючий сланец и его использование]. Svensk Kemisk Tidskrift, 1924, XXXVI årg., № 3. 0-35.

УДК 553.973(474.2)

**633.** Davidson, T. The Estonian oil shale Deposit and retorting plant. [Горючие сланцы Эстонии и промышленная их переработка]. Mineralogical Journal, 1939, vol. CCVI, № 5429, p. 828—830. 0-35-III, IV, IX, X.

Условия залегания эстонских горючих сланцев. Качественная характеристика сланцев и условия их образования. Отличия их от горючих сланцев других месторождений. Описание процесса перегонки и ретортного завода.

УДК 56.016.3:551.733(474)

**634.** Eisenack, A. Neue Mikrofossilien des baltischen Silurs. I. [Новые микрофоссили балтийского силура. I]. Paläontologische Zeitschrift, 1931, Bd. 13, S. 74—118.

Описывается 37 форм хитинозоа и цист из валунов ордовикских и силурийских пород с южного берега Балтийского моря, часть из которых могла быть принесена с территории Эстонии. Впервые описываются следующие роды: *Lagenochitina, Angochitina, Acanthochitina, Conochitina, Rhabdochitina, Mirachitina.* Возможно, что *Rhabdochitina magna* найден из одного образца породы Яагарухуского горизонта (обн. Суурику панк) вероятно также, что порода, содержащая *Conochitina calix, C.* ? *simplex, Bion solidum, Ovum hispidum longispinosum, O. h.* cf. *hirsutum, O. h. trifurcatum* относится к волховскому горизонту. Рассматривается методика препарирования, общая характеристика, систематика, строение мембраны и биология названных организмов. 4. табл., библ. — 18 назв. *К. Д.*

УДК 56.01:551.733(474)

**635.** Eisenack, A. Glaukonitsteinkerne aus baltischen Untersilur. [Глауконитовые ядра из балтийского нижнего силура]. Paläontologische Zeitschrift, 1932, Bd. 14, S. 49—52.

Рассматриваются ядра гастропод, члеников и других частей криноидей, а также образования разной формы неизвестного происхождения, состоящие из глауконита. Изученный материал получен из валунов, вероятно, волховского горизонта. 1. табл. *К. Д.*

УДК 56.016.3:551.733(474.2)

**636.** Eisenack, A. Neue Mikrofossilien des baltischen Silurs. II (Foraminiferen, Hydrozoen, Chitinozoen u. a.) [Новые микрофоссили балтийского силура. II. Фораминиферы, гидрозоиды, хитинозоиды и др.]. Paläontologische Zeitschrift, 1932, Bd. 14, S. 257—277.

Описано 11 форм из указанных групп и некоторые проблематичные органические остатки. Впервые описываются роды *Pseudastrorhizon, Blastammina* (фораминиферы) и *Palaeokylix* (гидрозоа). Новые материалы показывают с большой вероятностью, что «хитинозои» являются простейшими. Из коренных пород Эстонии описаны следующие формы: *Psammosphaera micrograna* sp. nov., *Blastammina polymorpha* sp. nov., *Lagenochitina sphaerocephala* n. sp., *Psammosphaera* и *Conochitina ancyrea* Eisenack. 13 рис., 2 табл. *К. Д.*

УДК 56.016.3:551.733(474.2)

**637.** Eisenack, A. Neue Mikrofossilien des baltischen Silurs, III, und Neue Mikrofossilien des böhmischen Silurs, I. [Новые микрофоссили балтийского силура, III, и новые микрофоссили богемского силура, I]. Paläontologische Zeitschrift, 1934, Bd. 16, S. 52—75.

Описаны новые микрофоссили, в том числе из кукрузеского горизонта — гидрозоа *Palaeotuba polycephala* и хитинозои *Rhabdochitina conocephala, Conochitina* sp. indet., *C. kuckersiana.* Хитиновые тельца гидрозой вместе с описанными в 1932 г. (см. реф. № 636) являются первыми известными из палеозоя. 35 рис., 2 табл. *К. Д.*

УДК 56.016.4:551.733.33(474.2)

**638.** Eisenack, A. Über Bohrlöcher in Geröllen baltischer Obersilurgeschiebe. [О норках сверления в гальках верхнесилурийских пород из

балтийских ледниковых наносов]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1934, Bd. 10, S. 89—94.

Описаны норки сверления, которые называются *Trypanites sozialis* sp., nov. Поперечное сечение норок круглое, диаметр 0,2—0,6 мм, длина примерно 3 мм; норки почти прямые и обычно расположены под прямым углом к поверхности гальки. Стенки норок черного цвета. Судя по фауне и вещественному составу гальки происходят из пород, обнажающихся у подножия глинта в Охесааре. 4 рис. *К. Д.*

УДК 563.719:551.733(474)

**639.** Eisenack, A. Graptolithen aus Geschieben baltischen Silurs. [Новые граптолиты из валунов балтийского силура]. Paläontologische Zeitschrift, 1935, Bd. 17, S. 73—90.

Описаны новые граптолиты *Archiretiolites regiomontanus* gen. et sp. nov. с очень сложной перидермальной сеткой и *Retiolites simplex* sp. nov., близкий к *R. mancki* Münch. Как показывает изучение онтогенеза, первая из этих форм филогенетически очень древняя и по строению про- и метасикулы родственна диплограптидам. 1 рис., 4 табл. *К. Д.*

УДК 56.016.3:551.733(474.2)

**640.** Eisenack, A. Neue Mikrofossilien des baltischen Silurs. IV. [Новые микрофоссили балтийского силура. IV]. Paläontologische Zeitschrift, 1937, Bd. 19, S. 217—243.

Продолжение описания разных микроорганизмов из валунов и частично из коренных пород. Из Эстонии происходят следующие формы: хитинозоа из кундаского горизонта северо-западной части Эстонии *Conochitina cactacea*, фораминиферы *Ordovociana oligostoma* gen. et sp. nov. из эхиносферитового комплекса у Ару, *Chitinodendron bacciferum* gen. et sp. из кундаского горизонта северо-западной части Эстонии (отнесено к фораминиферам предварительно). Отмечается значительное различие между балтийской и американской фаунами фораминифер. 22 рис., 2 табл. *К. Д.*

УДК 56.016:551.733

**641.** Eisenack, A. Was ist *Melanostrophus?* [Что такое *Melanostrophus?*]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1937, Bd. 13, S. 100—104.

Остатки *Melanostrophus* состоят из хитина и на них наблюдаются поперечные штрихи роста. Эти признаки сближают его с граптолитами; насколько известно, полное отсутствие тек показывает, что он вероятнее всего является сильно отклоняющейся формой граптолитов. 5 рис. *К. Д.*

УДК 56.016.3:551.733

**642.** Eisenack, A. Hystrichosphaerideen und verwandte Formen im baltischen Silur. [Гистрихосфериды и родственные им формы балтийского силура]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1938. Bd. 14, S. 1—30. 0-34, 35.

Описанные 16 видов цистов (7 новых), которые раньше рассматривались просто как Ovum, отнесены к семействам Hystrichosphaeridae Wetzel (роды *Hystrichospaeridium* и *Leiosphaera* nov. gen.) и Leiofusidae fam. nov. (род *Leiofusa* gen. nov.). Два первых рода связаны переходными формами. Эти цисты построены из вещества, очень похожего на кутин высших растений, но отрицается их споровая природа, и они отне-

сены к фитопланктону. Конкретные местонахождения не указаны, но вероятно частично происходят из коренных пород ЭССР. 7 рис., 4 табл. *К. Д.*

УДК 563.719:551.733

**642a.** Eisenack, A. Jugendstadien eines festsitzenden Graptolithen unbekannter Stellung [Юная стадия неопределенного сессильного граптолита]. Zeitschrift für Geschiebeforschung und Flachlandsgeologie, 1938, 14, S. 152—160.

УДК 565.14:551.733+551.762(474)

**643.** Eisenack, A. Einige neue Annelidenreste aus dem Silur und dem Jura des Baltikums. [Некоторые новые остатки аннелид из силура и юры Прибалтики]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1939, Bd. 15, S. 153—176. 0-34, 35.

Описан ряд видов, принадлежащих, вероятно, к аннелидам типа Eunicea; они отнесены к новым родам *Orthopelta, Siluropelta, Pteropelta* и *Palaeosigma.* Использован в основном эрратический материал. Для *Pteropelta thomsoni* sp. n. указано местонахождение — Раквере. 13 рис., 3 табл. *К. Д.*

УДК 551.311.5(474.2)

**644.** Fischer, G. Exploring Estonian Meteor craters evidence of an astronomical collision that occured perhaps two thousand years ago. [Изучение эстонских метеоритных кратеров доказательство астрономического столкновения около две тысячи лет назад]. The Sky-Magazine of cosmic News, 1938, № 5, p. 8—9. 0-34-XVII.

УДК 551.733.3(474.2+485)

**645.** Frebold, H. Zur Gliederung des Obersilurs in Gotland und im Ostbalticum nebst Beschreibung eines neuen ostpreussischen Obersilurgeschiebes. [К расчленению верхнего силура Готланда и Прибалтики и описание одного нового восточнопрусского верхнесилурийского эрратического валуна]. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1926, Abt. B., S. 297—313.

Кратко обсуждены вопросы сопоставления готландского и прибалтийского разрезов; подчеркивается необходимость детального изучения последнего. 2 рис.

УДК 551.83(474.2)

**646.** Frebold, H. Deutung und erdgeschichtlicher Wert der Fossilkonzentrationen im Paläozoikum des Baltikums. [Значение и палеогеографическая ценность скоплений ископаемых в палеозое Прибалтики]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1928, № 1, S. 9—29. 0-34, 35.

Рассматривается концентрация некоторых трилобитов *(Agnostus pisiformis, Peltura scarabaeoides, Paradoxides tessini),* брахиопод *(Orthis lenticularis, Obolus apollinis, Chonetes striatellus),* ортоцератид *(Endoceras vaginatum)* и криноидей в палеозойских отложениях Прибалтики. На базе исследований современного моря доказано, что в разрезах на нижней и верхней поверхностях тонких слоев нередко наблюдается концентрация представителей различных групп, что не всегда обусловлено изменением условий среды, а является просто результатом сортирующего действия воды (остатки живших одновременно организмов разделяются по видам, весу, величине и возрасту). В качестве примера этого автор приводит концентрации оболид и позднесилурийских хонетид. Наоборот, концентрации трилобитов отражают изменения условий среды

(обмеление моря), поскольку эти концентрации приурочены преимущественно к известняковым слоям. Касаясь вопросов образования т. н. «полей битв» ортоцератид, автор отмечает приуроченность больших скоплений раковин только к поверхностям слоев, на основании чего делает вывод, что они представляют собой последние образования в процессе седиментации.

В палеозое Прибалтики автор выделяет два типа скоплений органических остатков: тип, возникший механическим путем под влиянием прилива-отлива в прибрежном мелководьи, или под влиянием течений между коралловыми рифами и тип, образовавшийся в результате изменений условий жизни (обмеление бассейна). Значение концентраций органических остатков для палеогеографии заключается в том, что по ним можно судить о наличии прилива и отлива, возможно и течений, а также о положении береговой линии, о регрессиях, перерывах осадконакопления и колебательных движениях дна бассейна. Библ. — 10 назв. *К. Э.*

УДК 551.244:551.73(48+474.2)

**647.** Frebold, H. Grundzüge im Charakterbilde der epirogenen Bewegungen Skandinaviens und des Baltikums im Kambro-Silur. [Основные черты характера колебательных движений в Скандинавии и Прибалтике в кембро-силуре]. Geologische Rundschau, 1928, Bd. 19, S. 81—105. Riga, Leipzig. 0-34, 35.

УДК 551.244:551.73(48+474.2)

**648.** Frebold, H. Zentren epirogener Hebung als Schwellengebiete in den paläozoischen Meeren des baltischen Schildes und seiner randlichen Teile. [Центры эпейрогенетического поднятия как сводные районы в палеозойских морях Балтийского щита и его окраин]. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1928, Bd. 59, S. 48—79. 9 Abb. Stuttgart. 0-34, 35.

УДК 549.742.111(474.2)

**649.** Ganss. O. Ueber Trachtenweschel bei einem Calcitvorkommen in Estland. [Об изменении формы кристалла кальцита одной находки в Эстонии]. Lotos, 1936, № 84, 4 S. 0-35-I.

Описываются кальцитовые кристаллы из диаклазовых трещин в породах среднего ордовика карьера Ласнамяги (г. Таллин). Внутренняя часть кристалла скаленоэдрической формы покрыта тонкими кубиками и октаэдрами пирита. Внешний облик кристалла имеет вид призмы с поверхностями ромбоэдров. Причиной двухфазовой кристаллизации автор считает изменение состава исходного раствора, а не изменение температуры. Автор сопоставляет кальцитовые кристаллы Эстонии с кальцитовыми кристаллами из окрестностей Праги (Чехословакия). 1 рис. *Ю. Э.*

УДК 563.9:551.733.1(474.2)

**650.** Ganss, O. Haftscheiben von Krinoiden und Cystoiden an ordovizischen Orthozerengeschieben. [Прикрепительные шайбы криноидей и цистоидей из ордовикских ортоцератитовых валунов]. Zeitschrift für Geschibeforschung, 1937, Bd. 13, S. 16—26.

В распоряжении автора было несколько экземпляров *Endoceras angelini* Rüdiger и *Orthoceras nilssoni* Boll. из валунов ордовикских ортоцератитовых известняков. Нахождение на раковинах головоногих из ортоцератитовых известняков ордовика Швеции корней криноидей и цистоидей — довольно частое явление. Причина такой тенденции при-

крепления неясна, но может быть объяснена характером дна. Криноидеи и цистоидеи прикреплялись, видимо, как на живые организмы, так и на мертвые. В первом случае, псевдопланктонный образ жизни криноидей и цистоидей был очень полезен. Всего встречены корни пяти различных типов. 6 рис. *Н. Х.*

УДК 553.973(474.2)

**651.** Geller, J. Der estländische Brennschiefer. [Эстонский горючий сланец]. Archiv der Wärmewirtschaft, 1928, № 11, S. 347. 0-35-III, IV, IX, X.

УДК 550.389(261.35)

**652.** Gernet, A, Überblick über Gang der magnetischen Vermessung der Ostsee. [О магнитометрическом измерении в Балтийском море]. Zeitschrift für Geophysik, 1928, Jahrg. 4, H. 1, S. 27—33. 0-34, 35.

Описываются использованные инструменты и организация работ. Приводятся схема заснятой части Балтийского моря и данные о публикациях по магнитным съемкам. 1 рис.

УДК 550.389(261.35)

**653.** Gernet, A. Die Ergebnisse der magnetischen Messungen in der Ostsee in den Jahren 1924 bis 1929. [Результаты магнитных измерений Балтийского моря с 1924 по 1929 гг.]. Zeitschrift für Geophysik, 1930, Jahrg. 6. 0-34, 35.

УДК 551.417(474.2)

**654.** Giere, W. Morphologie der estländischen Nordküste. [Морфология северного берега Эстонии]. Königsberg, Gräfe und Unzer, 1932, 119 S. (Veröffentlichungen des Geographischen Instituts der Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr. N. F. Reihe Geographie № 6). 0-34-VI, XII; 0-35-I, II, III, IV.

Описывается морфология отдельных форм рельефа северного берега Эстонии, среди которых выделяются отвесный глинт (подвергается в настоящее время непосредственной абразии) и глинт со шлейфом обвалов (в строении его различаются обрыв, шлейф обвалов и береговая полоса шлейфа обвалов, соотношение которых очень разное). Соответственно тому как перед глинтом вырабатывается предглинтовая низина и как обрыв глинта покрывается шлейфом обвалов, развивается стадия полуотмершего и затем стадия отмершего глинта. Выделяется низменный берег предглинтовой низины, в пределах которого описаны береговые валы и валунный берег. Отмечаются более существенные факторы, влияющие на развитие морфологии северного берега Эстонии: коренные породы, подземная вода, климат (в частности характер ветров, волнения, штормы); особо рассматриваются колебания уровня моря, обусловленные сезонностью и сгонно-нагонными явлениями.

Детально рассматривается развитие современного морского берега под влиянием волнения. Рассмотрены условия абразии и аккумуляции и описаны строение и образование соответствующих форм в зависимости от характера коренных пород. Цикличность абразионной деятельности показана на примере бухтового берега, в частности острова Пакри и полуостровов Пакри, Тискре и Суурупи. Отмечено также влияние на развитие берегов морского льда и выветривания. Северный берег Эстонии, под которым подразумевают в основном северо-эстонский глинт, подразделен морфографически на бухтовый берег (от о. Осмуссаар до полуострова Виймси), 2) бухтовый берег с предглинтовой низиной и с низменным валунным берегом (от полуострова Виймси до Педассаар) и берег Нарвской бухты (берег восточнее Педассаар).

Северо-эстонский глинт на отдельных участках имеет разные стадии своего развития, начиная от активного в настоящее время абразионного обрыва и кончая стадией отмершего обрыва или глинта. На развитие глинта оказало большое влияние постепенное поднятие земной коры. На западе в ряде мест море наступает на сушу, т. е. интенсивность абразии превышает интенсивность поднятия суши. В пределах нарвской бухты глинт находится, примерно, в состоянии равновесия: здесь подводный береговой склон сложен синей глиной, которая легко размывается. Поэтому глубина моря в пределах берегового склона сравнительно глубокая и деятельность моря здесь сравнительно интенсивная, а так как поднятие земной коры здесь небольшое, то в развитии глинта наблюдаются уже значительное время устойчивое равновесие.

На западе глинт частью еще мало приподнялся над уровнем моря, несмотря на более интенсивное поднятие земной коры; развитие здесь глинта находится в той стадии, в какой на востоке глинт был несколько тысяч лет назад. Интенсивность абразии на западе настолько значительная, что поднятие земной коры не в состоянии воспрепятствовать уменьшению суши. Но и здесь настанет со временем состояние равновесия. Глинт в целом формировался на протяжении длительного времени и отдельные его участки претерпели несколько стадий развития. Развитие глинта в прошлом происходило под влиянием тех же факторов, что и в настоящее время. 20 рис., 1 карта, библ. — 52 назв. *О. К.*

УДК 55.001.32(261.35)

**655.** Giere, W. Die Entstehung der Ostsee. [Происхождение Балтийского моря]. Königsberg-Berlin, Ost-Europa, 1938, VIII. (Schriften der Albertus-Universität. Naturwiss. Reihe, Bd. 1). 142 S. 2 kart.

УДК 553(474)

**656.** Glasenapp, M. Die Industrie-Rohstoffe des Baltenlandes. [Индустриальное сырье Прибалтики]. Berlin, Riga, Leipzig, Würtz. 1919, 15 S. 0-34, 35.

УДК 56.016.1:551.733(474.2)

**657.** Gothan, W. *Melanostrophus fokini* Öpik in einem Untersilurischen Geschiebe der Stufe $D_1$ [*Melanostrophus fokini* Öpik в одном нижнесилурийском валуне горизонта $D_1$]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1934, Bd. 10, S. 153—157.

Проблематичная окаменелость относится к остаткам растительного происхождения. 3 рис.

УДК 567:551.734(474)

**658.** Gross, W. Die Fische des mittleren Old-Red Süd-Livlands [Рыбы среднего Ольд Реда южной Лифляндии]. Geologische und Paläontologische Abhandlungen, 1930. N. F., Bd. 22, S. 1—36. 0-35.

Описана морфология и гистология скелета псаммостеид, акантодов, артродир и кистеперых среднего и верхнего девона Эстонии и Латвии. 5 табл., библ. — 59 назв.

УДК 567:551.734(474)

**659.** Gross, W. Die Fische des baltischen Devons. [Рыбы Прибалтийского девона]. Palaeontographica, 1933, Abt. A, Bd. 79, 74 S. 0-35.

Описаны морфология и микростроение псаммостеид, акантодов, артродир, антиарх, двоякодышащих, кистеперых и лучеперых среднего и верхнего девона Прибалтики. Дано их стратиграфическое распространение и выделены основные фаунистические комплексы. Среднедевон-

ские отложения подразделены на: слои *Pterichthys* — D. m. 1 — D. m. 2 = пярнуский + нарвский горизонты; слои *Heterostius* — D. m. 3 = арукюлаские + буртниекские слои; слои *Asterolepis* — D. m. 4 — D. m. 5 = гауйские + аматские слои. В верхнем девоне выделен мергель с *Bothriolepis cellulosa* — основание D. o. 1 = снетогорские слои; морские слои D. o. 1 — D. o. 3 = псковско-бурегские слои. Дается сравнение слоев с фауной рыб Прибалтики, Шотландии и Рейнской области. 6 табл., 35 рис., библ. — 79 назв. *М.-К. Е.*

УДК 551.734(474)

**660.** Gross, W. Zur Gliederung des baltischen Old Reds. Erwiderung an E. Kraus. [К расчленению Прибалтийского Ольд Реда. Ответ Э. Краусу]. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, 1934, Bd. 86, S. 410—424. 0-35.

Дискутируется биостратиграфическое расчленение верхнего и среднего Ольд-Реда. 4 рис.

УДК 567:551.733/4(474)

**661.** Gross, W. Histologische Studien am Aussenskelett fossiler Agnathen und Fische. [Гистологические исследования внешнего скелета ископаемых бесчелюстных и рыб]. Palaeontographica, 1935, Abt. A, Bd. 75, 60 S. 0-34, 35.

Описывается микростроение скелета некоторых бесчелюстных (подклассы Cephalaspidomorphi и Pteraspidomorphi), артродир, антиарх, акантодов, кистеперых и лучеперых, встречающихся в силуре и девоне Эстонии и других областей. 7 табл., 30 рис., библ. — 50 назв. *М.-К. Э.*

УДК 567:551.734(474)

**662.** Gross, W. Acanthodier und Placodermen aus den Heterostius — Schichten Estlands und Lettlands. [Акантоды и плакодермы из слоев Heterostius Эстонии и Латвии]. Looduseuurijate Seltsi Aruanded, 1940, kd. 46, lk. 12—99; Geol. Inst. Toim., 1940, № 60, 80 lk. 0-35.

Описываются акантоды *Haplacanthus marginalis* Ag., *Homacanthus gracilis* (Eichw.), *Nodocosta pauli* n. gen. n. sp., *Devononchus concinnus* (Gross) (= *Archaeacanthus concinnus*), антиархи — *Asterolepis estonica* n. sp., *A. dellei* n. sp., *Byssacanthus dilatatus* (Eichw.) и артироды — *Actinolepis tuberculata* Ag., *Acanthaspida* gen. et sp. indet., *Coccosteus orvikui* n. sp., *Coccosteus* sp., indet. Приводятся данные о распространении и местонахождении фауны рыб в арукюласких и буртниекских слоях Эстонии и Латвии, а также список фауны этих слоев. 17 рис., 9 табл., библ. — 42 назв. *М.-К. Э.*

УДК 551.734+551.8:(47)

**663.** Gross, W. Über das Devon der russischen Tafel. [О девоне Русской платформы]. Geologische Rundschau, 1940, Bd. 31, S. 525—547. 0-35.

История изучения девона Русской платформы, сведения о стратиграфических схемах, мощностях слоев, а также палеогеографии в среднее и верхнее девонское время. Статья иллюстрирована тремя палеогеографическими картами и таблицей сравнения различных стратиграфических схем по Пистраку, 1938. 3 рис., библ. — 32 назв. *М.-К. Э.*

УДК 551.4(474.2)

**664.** Grufman, J. Estniska republikens geografi. [География Эстонской Республики]. Ymer, 1923, № 4, S. 452—491, 3 tab. 0-34, 35.

УДК 553.973(474.2)

**665.** Gäbert, C. Über die Ölschiefer in Estland. [О горючих сланцах Эстонии]. Braunkohle, 1921, № 48—49, S. 597—625. 0-35-III, IV, IX, X,

УДК 551.733.11(474.2)

**666.** Gäbert, C. Der Obolensandstein, ein estländisches Rohphosphat. [Оболовый песчаник — эстонский фосфорит]. Zeitschrift für praktische Geologie, 1926, № 34, S. 67—72. 0-35-I—V.

Дается краткий обзор геологического строения глинта, приведены описания нескольких профилей (Хундикуристик, Иру, Ягала, Юльгазе). Слои с оболусами (Obolenschicht, Obolenbank, Konglomerat) автор склонен рассматривать как прибрежное образование мелкого моря. 6 рис. *М. К.*

УДК 55.002:553.973(474.2)

**667.** Gäbert, C. Der gegenwärtige Stand der Ölschieferindustrie in Estland. [Современное состояние сланцевой промышленности в Эстонии]. Internationale Bergwirtschaft, 1927, H. 1. S. 4—5. 0-35-III, IV, IX, X.

Качественная характеристика эстонских горючих сланцев, их добыча и переработка.

УДК 553.973(474.2)

**668.** Gäbert, C. Der estnische Ölschiefer (Kuckersit). [Эстонский горючий сланец (кукерсит)]. Die Kriegsschauplätze 1914—1918, geologisch dargestellt, 1928, H. 10, Teil 2, S. 15—37. 0-35-III, IV, IX, X.

УДК 553(474)

**669.** Gäbert, C. und Scupin, H. Bodenschätze im Ostbaltikum. [Полезные ископаемые восточной Прибалтики]. Die Kriegsschauplätze 1914—1918, geologisch dargestellt, 1928, H. 10, Teil 2, 110 S. 0-35.

Краткое описание полезных ископаемых, из них в Эстонии — фосфоритов, горючих сланцев, торфа, лечебных грязей, строительных камней, синей глины.

УДК 564.5:551.732(474.2)

**670.** Gürich G. Bemerkungen zu *Volborthella tenuis* Fr. Schm. Briefliche Mitteilung an Prof. Schindewolf. [Замечания о *Volborthella tenuis* Fr. Schm. Письменное сообщение профессору Шиндевольфу]. Paläontologische Zeitschrift, 1934, Bd. 16, S. 103—115.

УДК 551.8:551.732.2(48+474)

**671.** Hansen, K. Sammenlignende studier over Kambriet i Skåne og paa Bornholm. [Сравнительное исследование кембрия в Сконе и на о-ве Борнгольм]. Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening. 1937, Bd. 9, H. 2, p. 151—182. 0-35.

Приведены 5 палеогеографических карт нижнего кембрия района Фенноскандии — Прибалтики. 8 рис., 1 табл., библ. — 55 назв.

УДК 551.332.57(4)

**672.** Hausen, H. Data angående forekomsten an fennoskandiska ledblock i Osteuropas kvartära aflagringar, jämte några drag av Rysslands kvartära geomorfologi. [О распространении эрратических валунов фенноскандии в четвертичных отложениях Восточной Европы и некото-

рых чертах четвертичной геоморфологии России]. Fennia, 1921, 42, nr. 8, Seite 1—34, Helsingfors. (Швед., резюме нем.). 0-34, 35.

На территории Восточно-Европейской равнины, включая и Прибалтику, в пределах распространения плейстоценового материкового оледенения, рассматриваются встречающиеся здесь эрратические валуны: аландский рапакиви, уралитовый порфирит, выборгский рапакиви, гогландский порфир, сальмиский рапакиви, иотнийский красный песчаник, кварцевый порфир со дна Балтийского моря. Аландский рапакиви широко распространен на островах Хийумаа и Сааремаа; с ним вместе встречаются иотнийский красный песчаник и кварцевый порфир со дна Балтийского моря. Эти три группы эрратических валунов характерны для Прибалтики: они придают здесь гравийным отложениям характерный красноватый цвет. Восточнее Прибалтики эта группа валунов не распространяется. Западная граница распространения валунов из Тамелаского уралитового порфирита проходит меридианально вдоль Прибалтики. Очень много в Прибалтике валунов гогландского порфирита, западная граница распространения которых проходит меридианально через восточную часть Прибалтики. По характеру конусов распространения эрратических валунов финского происхождения делается вывод, что направление движения ледников в разные времена было разным и что западные границы южно-финских руководящих валунов образовались позднее, чем восточные границы их распространения. Во время отступания последнего балтийского оледенения осциляции и наступания края ледника часто происходили по разным направлениям, но это не оказало особого влияния на границы распространения эрратических валунов. При описании геоморфологии Русской равнины обращено внимание на факторы, повлиявшие на развитие рельефа равнины в четвертичном периоде. Библ. — 37 назв. *О. К.*

УДК 551.324.5:551.793(474)

**673.** Hausen, H. Zur Frage der Bewegungsrichtungen des abschmelzenden Landeises im Ostbaltikum. [К вопросу о направлении движения отступающего материкового ледника в Прибалтике]. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1922, Abt. B, S. 83. 0-34, 35.

УДК 563.9:551.733.1(474.2)

**673а.** Hawkins, H. L. In defence of *Bothriocidaris* [Охрана *Bothriocidaris*]. Geological Magazine, 1929, vol. LXVI, p. 71—79.

УДК 563.9:551.733.1(474.2)

**673б.** Hawkins, H. L. The first echinoid [Первый морской ёж]. Biological Reviews, 1931, vol. VI, p. 443—458.

УДК 567:551.734(474.2)

**674.** Heintz, A. Einige Bemerkungen über den Panzerbau bei *Homosteus und Heterosteus.* [Некоторые замечания о строении панциря *Homosteus* и *Heterosteus*]. Skrifter Norske Videnskaps-Akademi Oslo, 1928, ser. I, S. 1—12. 0-35.

Даются реконструкции крышки черепа и туловищного панциря *Homosteus* и *Heterosteus* и их сравнение с другими артродирами. 1 табл., 7 рис., библ. — 13 назв.

УДК 567:551.734(474.2)

**675.** Heintz, A. Eine neue Rekonstruktion von *Heterostius* Asm. [Новая реконструкция *Heterostius* Asm.]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1930, kd. 36, lk. 169—173. 0-35.

Дана реконструкция *Heterostius ingens* (более точная по сравнению с реконструкцией 1928 г.) и краткое описание крышки черепа и туловища панциря. 2 рис.

УДК 567:551.734(474.2)

**676.** Heintz, A. Revision of the Estonian Arthrodira. Family Homostiidae. [Ревизия эстонских *Arthrodira*. Семейство *Homostiidae*]. Eesti Loodusteaduse Arhiiv, I seeria, X k., 4. vihik; Geol. Inst. Toim., 1934, № 38, 115 lk. 0-35.

Работа является основательной ревизией хомостид. Детально описывается морфология рода *Homostius,* на основе чего дается реконструкция головного и брюшного панцирей. Рассматривая систематическое положение рода *Homostius,* автор находит, что вместе с ним в семейство *Homostiidae* следует включить и очень близкий к нему род *Angarichthys* Obr. Среди *Homostius* выделено три региональных группы: шпицбергенская, балтийская и шотландская. Балтийскую группу характеризует то, что у ее представителей орбитальные отверстия окружены кроме *prae-* и *postorbitalia* в небольшой мере еще и *centralia.* К этой группе принадлежат все эстонские виды *Homostius — H. sulcatus* (Kut.), *H. formossissimus* Asm. и *H. latus* Asm. Остальные виды, установленные А. Асмусом как *H. cataphractus, H. ponderosus* и *H. anceps,* являются синонимами вышеназванных трех видов. Учитывая высокую специализацию рода Homostius, автор ставит его на особое место среди родов артродир. 51 рис. *К. Э.*

УДК 657:551.733.33(474.2)

**677.** Hoppe, K. Die Coelolepiden und Acanthodier der Obersilurs des Insel Ösel, ihre Paläobiologie und Paläontologie. [Целлолепиды и акантоды верхнего силура о-ва Сааремаа, их палеобиология и палеонтология]. Palaeontographica, 1931, Bd. 76, S. 35—94. 0-34-XVI, XVII, XVIII, XXIII.

В первой части работы рассматривается стратиграфия и палеогеография целолепид и акантод. Приводится краткий исторический обзор стратиграфических исследований и обзорная геологическая карта. В стратиграфии автор основывается на схеме, разработанной Х. Беккером. Дается подробное описание отдельных горизонтов (у автора зоны: роотсикюла — каарма, паадла, каугатума и охесааре). Приводятся полные списки фауны, оригинальные описания обнажений и более дробные расчленения горизонтов.

Эвриптерусовые доломиты рассматриваются как первичные образования теплого мелкого моря или полузакрытых лагун, в которых жили эвриптериды. Последние не были внесены туда реками. Условия осадконакопления в паадлаское время были снова нормально морскими, причем выделяются разные фациальные области в центральной и в северо-западной частях о-ва Сааремаа. Характерными для $K_3$ каугатумаского горизонта считаются банки *Atrypa* и криноидные рифы. Отложения охесаареского горизонта рассматриваются как осадки прибрежного моря, где временами течения образовывали «костные слои» (Bone Bed). Показывается, что все бесчелюстные и рыбы верхнего силура о-ва Сааремаа являются морскими животными, хотя они в каармаское время жили в ненормальных условиях.

В палеогеологической части описано 20 видов и форм из следующих родов — Coelolepidae: *Coelolepis, Thelolepis, Nostolepis* и Acanthodii: *Gomphodus, Onchus.* Новыми являются: *Thelolepis? bicastata, Th. trilobita, Nostolepis? dentoides, N.* ? *lata, N.* ? *pseudocostata, N.* ? *parva, Comphodus globosus* и *Onchus roemeri.* Рассмотрены гистология скелета и вопросы систематики описанных форм. 4 табл. *К. Д.*

УДК 657:551.733.33(474.2)

**678.** Hoppe, K. Über die Acanthodier der Obersilurischen Beyrichien-Kalkgeschiebe. [Об акантодах верхнесилурийского эрратического бейрихиевого известняка]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1931, Bd. 7, S. 117—121.

Отмечается, что встречающиеся вместе в каугатумаском горизонте акантоды *Gomphodus* и *Onchus* весьма вероятно являются частями одного животного. 2 рис.

УДК 657:551.733.33(474.2)

**679.** Hoppe, K. *Phlebolepis elegans* Pander aus dem Obersilur von Ösel. (Bemerkungen zu dem von A. Heintz von beschriebenen vollständigen Exemplar von *«Coelolepis luhai»*). [*Phlebolepis elegans* из верхнего силура острова Сааремаа (заметки к описанному А. Гейнцем полному экземпляру *«Coelolepis luhai»*)]. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1933, Abt. A, S. 124—130. 0-34-XVI, XVII, XVIII.

Показано, что правильное название найденного А. Луха полного скелета бесчелюстного является *P. elegans.* Название было впервые предложено К. Пандером по известным ранее отдельным чешуям. 3 рис.

УДК 563.9:551.733.1(474.2)

**679a.** Jackson, R. T. The status of *Bothriocidaris* [Систематическое положение *Bothriocidaris*]. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard Coll., 1929, vol. LXIX, № 13.

УДК 563.9:551.733.1(474.2)

**680.** Jaekel, O. Phylogenie und System der Pelmatozoen. [Филогенез и система пельматозоя]. Paläontologische Zeitschrift, 1918, Bd. III, H. 1, S. 1—128. 0-34, 35.

Установлены новые роды и виды пельматозоид из ордовика Эстонии: *Polyptychella esthona* n. gen., n. sp., *Carabocrinus esthonus* n. sp., *Anarchocrinus rossicus* n. gen., n. sp., *Esthocrinus laevior* n. gen., n. sp., *E. compactus* n. sp., *Revalocrinus costatus* n. gen., n. sp., *Hemicosmites altus* n. sp., *Tricosmites* n. gen. (тип рода *Hemicosmites tricornis* Jaekel, 1899), *Asterocystis globulus* n. sp., *Revalocystis* n. gen., (тип рода: *Dactylocystis mickwitzi* Jaekel, 1899), *Estonocystis antropoffi* n. gen. sp. *M. P.*

УДК 550.389(261.35)

**681.** Keranen, J. and Odelsiö, H. Magnetic measurements in the Baltic Sea. [Магнитная съемка Балтийского моря]. First Report: Kungl. Sjökarteverket jordmagnetiska publikationer. Nr. 5 and Suomen Valtion Meteorologinen Keskuslaitos — Maamagneettisia Tutkimuksia. Nr. 14. Helsingfors, 1926. 31 p. 10 ill. 3 charts; Second Report: Kungl. Sjökarteverket Stockholm. Jordmagnetiska publikationer Nr. 6 and Suomen Valtion Meteorologinen keskuslaitos Maamagneettisia Tutkimuksia Nr. 16. Stockholm and Helsinki, 1927. 13 p. 8 tbl. 3 charts. 0-34, 35.

УДК 567:551.733.33(474.2)

**682.** Kiaer, J. New Coelolepids from the Upper Silurian on Oesel (Esthonia). [Новые цоелолепиды из верхнего силура Сааремаа (Эстония)]. Ed. by A. Heintz. Eesti Loodusteaduse Arhiiv, 1932, Seeria I, kd. 10, lk. 167—176; Geol. Inst. Toim., 1932, № 27, 8 lk. 0-34-XVI.

Данные о предварительном изучении телодонтов каармаского горизонта. Описан новый вид *Coelolepis luhai* Kiaer. 4 табл.

УДК 564.3:551.733(474.2+48)

**683.** Koken, E. Die Gastropoden des Baltischen Untersilurs. [Гастроподы нижнего силура Балтики]. Mém. Acad. Sci. Russ., ser. 8, 1925, vol. 37, № 1. 318 S. 0-34, 35.

Монография ордовикских гастропод Прибалтики и Скандинавии. Всего описано 315 видов. Из территории Эстонии описаны следующие новые виды: *Cymbularia aequalis, C. compressa, Salpingostoma carrolense, S. verrucosum. Temnodiscus pleurogonus, Bucania macera, Raphistoma vaginati, Eccyliopterus tenuissimus, Lytospira Huenei, Straporollus borkholmiensis, Worthenia curvistriata, W. subalata, W. turritellaris, W. turbinoides, W. soluta, Globispira (?) nitida, Eotomaria solida, Latitaenia kirnaensis, Eocryptaenia singularis, «Turbo» balticus, Umbonellina infrasilurica, Anomphalus (?) filosus, Holapaea inaequistriata, H. subtilis, H. nitida, H. simplex, Dyeria constricta, Pollicina ampliata, P. crassitesta, Clisospira borkholmiensis, Subulites enormis, S. (Cyrtospira) Huenei, Tryblidium ovoideum, T. acuminatum, Palaeacmaea humilis, Halophiala anomia, H. radiata, Archinacella suborbicularis, A. media, A. gigantea, Helcion lyckholmensis, Gonionema acutum.* 1 табл. распространения, 41 фиг. табл., 44 текст. рис. *М. Р. П.*

УДК 553.973(474.2)

**684.** Lindenbein, H. La Kuckersite. Étude d'un dépôt marin phytogéne du silurien inférieur d'Estonie. [Кукерсит. Изучение морских фитогеновых отложений силура Эстонии]. Archives des sciences physiques et naturelles, 1921. S. 379—413. 0-35.

УДК 553.973(474.2)

**685.** Lindenbein, H. La kuckérsite. Etude d'un dépot marin phytogéne du silurien inférieur de la Baltique. Genése et caractére chimique. [Кукерсит. Изучение морских фитогеновых отложений нижнего силура Прибалтики. Генезис и химическая характеристика]. Compte Rendu des Séances de la société de Physique et d'Histoire naturelle de Généve, 1921, vol 38, № 2, p. 71—74. 0-35.

УДК 561.2:551.733(474.2)

**686.** Lindenbein, H. Les Protophycées *(Gloeocapsomorpha prisca* Zalessky) une flore marine du Silurien inferieur de la Baltique. [Морская флора протофицид *(Gloeocapsomorpha prisca* Zalessky) в силуре Прибалтики]. Bulletin de la Societé botanique de Genéve, 1921, p. 274—292. 0-35.

Дается подробная характеристика содержащихся в кукерсите Эстонии водорослей *Gloeocapsomorpha prisca.* Описаны методика исследований и общие черты развития водорослевой фауны в ордовикском бассейне Прибалтики. 7 рис.

УДК 561.2:551.733.1 (474.2)

**687.** Lindenbein, H. Une flore marine sapropélitique de l'Ordovicien moyen de la Baltique. [Морская сапропелевая флора среднего ордовика Прибалтики]. Compte Rendu des Seances de la Société de Physique et d'Historie naturelle de Genéve, 1921, vol. 38, nr. 2, p. 60—63. 0-35.

УДК 551.311.5 (474.2)

**688.** Linstow, O. Der Krater von Sall auf Oesel. [Кратер Салл на о. Сааремаа (Эзель)]. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Abt. A, 1919, 21/22, S. 326—329. 0-34-XVII.

Автор считает, что кратеры здесь образовались вследствие извержения газа, накопившегося при естественной дистилляции залегающих на глубине диктионемовых сланцев. 3 рис.

УДК 553.973 (474.2+481)

**689.** Linstow, O. Über die Verbreitung des Diktionema Schieferes. [О распространении диктионемового сланца]. «Braunkohle», 1927, № 8, S. 1—4. 0-35.

Геология и географическое размещение диктионемовых сланцев в прибалтийских странах и в Норвегии.

УДК 563.9:551.733.1 (474.2)

**690.** Mortensen, T. *Bothricidaris* and the origin of Echinoids. [*Bothriocidaris* и вопрос происхождения морских ежей]. Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i Kjobenhavn, 1928, bd. 86, p. 93—122.

На основании литературных данных и изучения некоторых экземпляров ботриоцидариса из коллекции АН СССР и Таллинского музея рассматриваются вопросы его строения и систематического положения. Ботриоцидарис — не настоящий морской еж, а своеобразный представитель диплопоридных цистоидей. *М. Р.*

УДК 563.9:551.733.1 (474.2)

**691.** Mortensen, T. *Bothriocidaris* and the Ancestry of Echinoids. [*Bothriocidaris* и происхождение морских ежей]. Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i Kjobenhavn, 1930, bd. 90, p. 313—352.

Описан десяток новых экземпляров из Эстонии. Среди них экземпляры *Bothriocidaris pahleni* Schm. хорошей сохранности, позволившие уточнить строение адоральной и апикальной частей короны, игл и амбулакральных ножек ботриоцидариса. *М. Р.*

УДК 551.332.57:551.733

**692.** Müldner, A. Zur Altersstellung der Geschiebe mit *Melanostrophus fokini*. [О возрасте эрратического материала с *Melanostrophus fokini*]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1935, № 2, стр. 57—58.

По мнению автора, возраст валунов с *M. fokini* остается открытым, хотя проф. А. Эпик в своем письменном сообщении доктору Хуке присваивает им среднеордовикский возраст (кейлаский горизонт). Библ. — 2 назв. *К. Э.*

УДК 551.332.57:551.733.1

**693.** Müldner, A. Über untersilurische Geschiebe der Stufe $D_1$. [О нижнесилурийском валуне горизонта $D_1$]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1935, Bd. 10, S. 151—152.

Сообщается о находке известнякового валуна, в котором много *Dalmanella testudinaria* Dalm. и других видов, на основании чего возраст его относится к йыхвискому горизонту. Такие валуны встречаются во многих местах, особенно в Померании. *К. Д.*

УДК 551.332.57:551.733.1(474.2)

**694.** Müller, H. Die Diluvialgeschiebe der Rauen Berge bei Steglitz. [Эрратический материал из Рауэн Берге у Стеглиц]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1930, Bd. VI, S. 31—37.

Описаны эрратические валуны из пород йыхвиского и раквереского горизонтов и определена содержащаяся в них фауна.

УДК 567.551.733.3(474.2)

**695.** Patten, W. New Ostracoderms from Oesel. [Новые остракодермы о-ва Сааремаа]. Science, 1931, vol. 73, p. 671—673. 0-34-XVI.

УДК 552.52:551.732(474.2)

**696.** Pralow, W. Mikroskopische, röntgenographische und chemische Untersuhung einiger Proben des estländischen Blauen Tons. [Микроскопическое, рентгенографическое и химическое изучение некоторых проб синих глин Эстонии]. Chemie der Erde, 1938, Bd. 11, H. 4, S. 480—497. 0-35-III.

Исследовано 10 образцов кембрийских глин из карьера цементного завода Кунда. Опробованная мощность 13,5 м. Определены гранулометрический состав, содержание органического вещества и $FeS_2$. Химический и минералогический анализ сделан по двум образцам (самого верхнего и самого нижнего). По данным рентгеноструктурного анализа фракция $<0{,}001$ мм состоит из слюд, кварца и монтмориллонита, а во фракции $<0{,}0001$ мм преобладают слюды и монтмериллонит. Цвет синих глин на шкале Оствальда относится не к синим, а к зеленым тонам, что обусловлено присутствием больших количеств глауконита. 7 рис., 17 табл., библ. — 22 назв. *П. Э. А.*

УДК 551.33+551.35.06:551.79(474.2)

**697.** Ramsay, W. Niveauverschiebungen, eisgestaute Seen und Rezession des Inlandeises in Estland. [Изменение уровней водоемов, приледниковые озера и отступание материкового льда в Эстонии]. Fennia, 52, 1929, пг. 2, 48 S. 0-34, 35.

Работа посвящена в основном выяснению распространения и развития древних водоемов на территории Эстонии в позднеледниковое время. В работе дана диаграмма деформированных древних береговых уровней, установленных автором на территории Эстонии: высшая граница Литоринового моря, Анцилового озера, три уровня Балтийского приледникового озера и ряд уровней местных приледниковых озер.

На соответствующих картосхемах показаны пункты с установленной высотой уровня воды, граница распространения и изобазы Литоринового моря, Анцилового озера и фазы $B_{III}$ Балтийского приледникового озера. Особое внимание обращено на выяснение береговых линий Балтийского приледникового озера, из которых наиболее маркантно выражены береговые образования $B_{III}$, встречаемые на высотах от 64 до 27 м. Приводится список 101 пункта с уровнями местных приледниковых озер, установленными по высоте гребней озов и по поверхности краевых плато (дельт). Автор считает, что все озы и краевые плато образовались в водных бассейнах перед краем ледника, поэтому по ним можно судить

о существовании и уровнях местных приледниковых озер. Это не распространялось на территорию, расчлененную древними долинами, образованными деятельностью талых ледниковых вод последнего оледенения. Имеются и древние долины, образовавшиеся в дочетвертичное время, например, долина р. Суур-Эмайыги и долина Вильянди.

Исходя из уровней приледниковых озер, найдены синхронные положения края ледника в разное время его отступания; в окрестности возвышенности Пандивере выяснено всего восемь линий края ледника.

Схема распространения друмлинов в Эстонии использована для выяснения направления движения ледников. Считается, что Саадярвские друмлины образовались в условиях, когда мощность материкового льда была еще достаточная, чтобы ледник мог двигаться непосредственно через возвышенность Пандивере. Образование же остальных друмлинов, имеющих в общем меридиональное направление, происходило в условиях, когда на направление движения ледников оказала значительное влияние Западно-Лифляндская (Сакалаская) возвышенность. Обращено внимание на то, что расположенные близко между собой друмлины и радиальные озы, например, в окрестностях Саарнакырве и Тюри, образовались при разном направлении движения ледников: во время образования друмлинов ледники продвигались в меридиональном и юго-западном направлениях, а во время последующего образования радиальных озов — в юго-восточном направлении. Обращено внимание на то, что в начальную и конечную стадии оледенения в Эстонии преобладали льды из Скандинавии, продвигавшихся в юго-восточном направлении; в середине же оледенения имел большое значение ледниковый поток с территории Финляндии, чем и объясняется в общем меридиональное направление движения ледников в это время.

Приводится общая схема отступания ледников с территории Эстонии и развития здесь приледниковых озер. Особо рассмотрено развитие приледниковых озер в то время, когда край ледника находился уже в пределах Пандивереской возвышенности. Описываются четыре стадии Эстонского приледникового озера: уровень приледникового озера севернее оз. Пейпси во время I стадии находился на высоте 91—92 м, а в IV стадии понизился до уровня Балтийского приледникового озера. Позднее уровень местных приледниковых озер понизился еще значительнее, и только во время трансгрессии Балтийского приледникового озера уровень воды вновь поднялся.

После исчезновения большого местного Эстонского приледникового озера, озеро Пейпси стало самостоятельным, занимая северную часть впадины современного озера и территорию к северу от него. Озеро Пейпси соединилось с Балтийским приледниковым озером во время трансгрессии последнего и только после понижения его уровня стало окончательно самостоятельным.

Оз. Выртсярв стало самостоятельным во время понижения уровня стадии Эстонского приледникового озера (примерно, 14—15 тыс. лет тому назад). В начале, примерно в течение 7000—8000 лет, сток из озера шел по долине Вильянди в западном направлении. Вследствие поднятия территории, сток из него в западном направлении со временем прекратился, и несколько ранее максимума литориновой трансгрессии (около 6000 лет назад) начался сток по долине Эмайыги в восточном направлении. 16 рис., библ. — 18 назв. *О. К.*

УДК 561

**698.** Reissinger, A. Pollenanalyse auf alle Sedimentgesteine der geologischen Vergangenheit. [Споровый анализ всех осадочных пород

геологического прошлого]. Palaeontographica, 1939, Abt. B, Bd. 84, L. 1—2. 0-35-III.

В синей глине Кунда найдены споры типа Psilophyta.

УДК 553.973(474.2)

**699.** Ringleb, A. Die Brennschiefervorkommen Estlands als industrieller Heizstoff. [Эстонский горючий сланец — промышленное топливо]. Die Grenzboten, 1919, H. 49, S. 231. 0-35-III, IV, IX, X.

УДК 567:551.733.3(474.2)

**700.** Robertson, G. M. *Oeselaspis*, a new Genus of Ostracoderm. [*Oeselaspis* — новый род остракодерм]. American Journal of Science, 1935, vol. 29, p. 453—461. 0-34-XVI.

УДК 567:551.733.3(474.2)

**701.** Robertson, G. M. The Ostracoderm Genus *Dartmuthia* Patten. [Род остракодерм *Dartmuthia* Patten]. American Journal of Science, 1935, vol. 29, p. 323—335. 0-34-XVI.

УДК 567:551.733.3(474.2)

**702.** Robertson, G. M. The Ostracoderm Order Osteostraci. [Остракодермы отряда Osteostraci]. Science, 1935, vol. 82, № 2125. p. 282—283. 0-34-XVI.

УДК 567:551.733.3(474.2)

**703.** Robertson, G. M. Anaspida from the Ludlow of Oesel. [Anaspida из лудлова о-ва Сааремаа]. Journal of Paleontology, 1937, vol. 11, № 3. 0-34-XVI.

УДК 567:551.733.3(474.2)

**704.** Robertson, G. M. New Genera of Ostracoderms from the Upper Silurian of Oesel. [Новые роды остракодерм из верхнего силура о-ва Сааремаа]. Journal of Paleontology, 1938, vol. 12, № 5. 0-34-XVI.

УДК 567:551.733.3(474.2)

**705.** Robertson, G. M. Trematáspidae. [Трематаспиды]. American Journal of Science, 1938, 35. 0-34-XVI.

Сводка по описанию эстонского материала — свыше 2000 экз.

УДК 567:551.733.3(474.2)

**706.** Robertson, G. M. The status of *Cephalaspis schrenckii* Pander from the Upper Silurian of Oesel. [Положение *Cephalaspis schrenckii* Pander из верхнего силура Сааремаа]. Journal of Geology, 1939, vol. 47, p. 649—657. 0-34-XVI.

На основе вида *C. schrenckii* описан новый род *Witaaspis* gen. nov. 6 рис.

УДК 553(474.2)

**707.** Rosen, H. Die Bodenschätze Estlands. [Полезные ископаемые Эстонии]. Die Ostsee, 1918, H. 1, S. 9—12. 0-34, 35.

УДК 551.83:551.732(474.2+485)

**708.** Rüger, L. Paläogeographische Untersuchungen im baltischen Cambrium unter Berücksichtigung Schwedens. Ein Beitrag zur Paläogeo-

graphie des Baltischen Schildes und Fennoskandias. [Палеогеографическое исследование кембрия Прибалтики, включая Швецию. К палеогеографии Балтийского щита и Фенноскандии]. Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie in Verbindung, 1923, № 4, S. 117—128 u. № 5, S. 142—155. 0-35.

Приведены разрезы буровых скважин Кунда (пробурена в 1908—1909 гг.) и Азери (пробурена в 1898—1899 гг.). Формирование поверхности кристаллического фундамента в Прибалтике и Швеции происходило в докембрийское время одновременно. После денудации йотнийского песчаника опускание земной коры началось на востоке и продвигалось на запад. В наступавшем море отлагались нижние песчаники и гравелиты. По седиментационно-петрографическим признакам эти отложения можно отнести к кембрийскому возрасту. Конгломерат с *Mickwitzia* Рюгер считает образовавшимся при регрессии моря. После фукоидного песчаника в Прибалтике отлагались слои с *Paradoxides* и частично даже слои с *Olenus*, но они были полностью денудированы во время континентального перерыва в конце позднего кембрия. Эта денудационная поверхность распространяется по всей Прибалтике. В начале ордовика пришла с востока новая трансгрессия моря, с ней связано образование оболового песчаника. *М. К.*

УДК 551.83:551.732(474.2)

**709.** Rüger, L. Über die Paläogeographie des estnischen Kambriums. [О палеогеографии кембрия Эстонии]. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, 1923, Bd. 74, S. 201. 0-35.

УДК 553.973(474.2)

**710.** Rüger, L. Die Ergebnisse neuerer Untersuchungen über den estnischen Kuckersit und einige sich deren knüpfende Fragen. [Результаты новых исследований эстонского кукерсита и некоторые связанные с ним вопросы]. Geologische Rundschau, 1926, Bd. 17, S. 23. 0-35-III, IV, IX, X.

Статья является рефератом новейших работ по исследованию кукерсита.

УДК 553.981/2+553.985(474)

**711.** Rüger, L. Baltische Staaten. Erdöl-, Asphalt- und Erdgasvorkommen. [Прибалтийские страны. О нахождении нефти, асфальта и газа]. In: Das Erdöl. Hrsg. v. I. Tausz., Bd. 2, T, 2, Leipzig, 1930. S. 417—425. 0-34, 35.

УДК 551+553(474)

**712.** Rüger, L. Die baltischen Länder. Estland, Lettland und Litauen. [Прибалтийские страны. Эстония, Латвия и Литва]. In: Handbuch der Regionalen Geologie, 1934, Bd. 4, Abt. 4, Heft 28, Heidelberg, 1—77 S. 0-34, 35.

Общий обзор оро- и гидрографии, тектоники и стратиграфии Эстонии, Латвии и Литвы. Более полно охарактеризованы литологически и фаунистически кембрийские, ордовикские и силурийские отложения Эстонии. Приводятся данные о полезных ископаемых, из них в Эстонии — кукерсит, диктионемовые сланцы, горючий газ, фосфориты, лечебные грязи, торф, строительные материалы. 14 рис., 1 карта, библ. — 201 назв. *К. Э.*

УДК 551.332.26(474)

**713.** Sauramo, M. Über die Bändertone in den ostbaltischen Ländern vom geochronologischen Standpunkt. [О ленточных глинах в странах

Прибалтики с геохронологической точки зрения]. Fennia, 1925, 45, № 6, 7 S. 0-34, 35.

Приведены результаты изучения некоторых местонахождений ленточных глин Эстонии, Латвии и Литвы. В Эстонии изучены местонахождения Кулгу и Ууздна в бассейне р. Нарвы, Кярла на острове Сааремаа, Ильматсалу и Татра в окрестности г. Тарту, Локса и Пярну. Указывается, что глины из Локса, Кярла, верхней части разреза Пярну образовались, по-видимому, в большом бассейне Балтийского моря, как и глины в южной Финляндии, которые накопились непосредственно перед стадией Сальпаусселка I или во время ее. Глины указанных трех местонахождений отлагались в спокойных морских условиях, далеко от зоны непосредственного влияния потоков талых вод.

Глины остальных местонахождений и нижней части разреза Пярну имеют другой фациальный характер. Годичные ленты их характеризуются большой изменчивостью как по мощностям, так и по гранулометрическому составу. Строение лент и поведение глин при высыхании позволяет отнести глины этих местонахождений к типичным пресноводным отложениям. Большая мощность их лент объясняется привносом в бассейны седиментации материала не только с ближайших участков таяния ледника, но и из соседних районов по древним долинам. Ленточные глины Прибалтийских стран из-за слабой обнаженности, ограниченного распространения и большой влагонасыщенности менее пригоды для геохронологических реконструкций, чем глины на территории Фенноскандии. Автор все же считает перспективным продолжать на территории Эстонии выяснение палеогеографических условий в позднеледниковое время. Разрезы ленточных глин на западных островах Эстонии, вероятно, можно будет сопоставить с профилями ленточных глин Швеции. 3 рис., библ. — 8 назв. *П. Э. А.*

УДК 551.733.1(474.2)

**714.** Sauramo, M. Zur Kenntnis der Geologie von Worms und Nuckö Estland. [К познанию геологии острова Вормси и полуострова Ноароотси, Эстония]. Bulletin de la Commission Geologique de Finlande, 1929, № 2, S. 17—36. 0-34-XII.

Описывается рельеф острова Вормси и полуострова Ноароотси и залегающие там местами на коренных породах четвертичные отложения. Приводятся стратиграфические данные об обнажающихся коренных породах горизонтов Раквере, Сааремыйза и Поркуни; приводятся списки фауны по изученным автором обнажениям, а также детальная литологическая характеристика пород. Рассматриваются условия образования известняков и особенности их строения в сравнении с аналогичными породами других регионов. 2 табл., 3 рис., библ. — 34 назв. *С. Л.*

УДК 551.35.061:551.79(48+474.2)

**715.** Sauramo, M. The Mode of the Land Upheaval in Fennoscandia during Late-Quaternary Time. [Характер поднятия земной коры в Фенноскандии в течение позднего четвертичного времени]. Comtes Rendus de la Societe geologique de Finlande, 1939, № 13, 26 p. 0-34, 35.

Дается новая диаграмма для выяснения уровней Балтийского моря. За основу взят уровень Литорина I, как наиболее изученная и выраженная береговая линия. Автором нанесены на диаграмму древние и молодые уровни моря. Выясняется, что уровни береговых линий не прямые и дугообразные, а имеют изгибы, в связи с чем выделяются финигляциальная шарнирная линия и готигляциальная шарнирная линия. По мнению

автора последняя проходит и через территорию Эстонии. 9 рис., 1 табл. *Э. Г.*

УДК 564.5:551.732.2(474.2)

**716.** Schindewolf, O. *Volborthella tenuis* Schm. und die Stammesgeschichte der ältesten Cephalopoden. [О *Volborthella tenuis* Schm. и филогенезии древнейшего головногого моллюска]. Paläontologische Zetischrift, 1920, Bd. 10, S. 68—89. 0-35.

УДК 55(049.3):565.1

**717.** Schindewolf, O. H. Diskussion zu R. Richter «Die fossilen Fährten und Bauten der Würmer». [Дискуссия к статье Р. Рихтера «Ископаемые следы жизнедеятельности и построек червей]. Paläontologische Zeitschrift, 1927, Bd. IX, S. 237. 0-35.

УДК 565.393:551.732.2(474.2)

**718.** Schindewolf, O. Eine neue Rekonstruktion von *Holmia mickwitzi* (Schm.) (Fam. Mesonacidae Walc.) aus dem Unterkambrium Estlands. [Новая реконструкция *Holmia mickwitzi* (Schm.) (сем. Mesonacidae Walc.) из нижнего кембрия Эстонии]. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, 1928, Bd. 79, Monatsberichte, № 5—7, S. 112—120, 2 Fig. 0-35.

УДК 564.5:551.732(474.2)

**719.** Schindewolf, O. Zur Systematik und Hammesgeschichte der ältesten Cephalopoden. [К систематике и филогении древнейших наутилоидей]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1929, Bd. 5, S. 169—178. 0-35.

Полемика по истории изучения наутилоидей и по положению рода *Volborthella* в систематике наутилоидей. 1 рис., библ. — 14 назв.

УДК 564.5:551.732(474.2)

**720.** Schindewolf, O. Bau und systematische Stellung der Gattung *Volborthella* Schm. [Строение и систематическое положение рода *Volborthella* Schm.]. Paläontologische Zeitschrift, 1934, Bd. 16, S. 170—197. 0-35.

Приводятся новые материалы, доказывающие принадлежность фольбортелл к головоногим моллюскам. Описывается новый вид *Volborthella conica* из эофитонового песчаника Эстонии.

УДК 553.973(474.2)

**721.** Schlossmann, K. Estonian curative sea-muds and seaside health resorts. [Эстонские лечебные грязи и приморские курорты]. Boreas Publ., 1939, 164 p. London. 0-34, 35.

Исторический обзор использования эстонских морских лечебных грязей, их генезис и свойства. На прилагаемой карте показаны их местонахождения. *М. К.*

УДК 565.393:551.733.12(474.2)

**721a.** Schmidt, H. Die *Ceraurus*-Arten der Kuckers-Stufe (Ordovizium, Estland). [Виды рода *Ceraurus* кукрузеского горизонта (ордовик, Эстония)]. Senckenbergiana, 1935, Band. 17, № 3/4, S. 109—121. 0-35.

Описывается найденный впервые в кукрузеском горизонте вид *Ceraurus gladiator, C. spinulosus,* головной щит редкого *C. wahli* и *Ceraurus* sp. Библ. — 14 назв. *М. К.*

УДК 551.734.3(474.2)

**722.** Schuster, A. Ein Beitrag zum Altrotsandstein bei Tartu (Dorpat). [О древнем красном песчанике около Тарту (Дорпат)]. Eesti Looduskaitse arhiiv, 1932, seeria 1, kd. 10, lk. 143—156. 0-35-XV.

Описывается обнажение девонского песчаника возле кладбища в северо-западной части г. Тарту. Приводится список фауны рыб из этого песчаника. Автор считает слои древнего красного песчаника в Прибалтике внутриконтинентальными отложениями. 1 табл., 2 рис., библ. — 9 назв. *М.-К. Э.*

УДК 551.326.7(261.35)

**723.** Stalke, P. Die Eisverhältnisse der Ostsee und ihre Erforschung. [Условия ледяного покрова Балтийского моря и его исследование]. Hydrologische Konferenz der Baltischen Staaten, Finnland, Juni 1936. Bericht 13 A. 1936. 0-34, 35.

В работе приведены данные о ледяном покрове Балтийского моря, в частности об условиях ледяного покрова в Рижском заливе и на берегах Эстонии в зимы 1923/24 по 1933/34 гг. и о ледяном покрове в Финском заливе.

Описываются ледяные торосы и их образование (в основном по литературным источникам) на берегах Латвии и Эстонии. На берегах здесь много эрратических валунов разной величины, которые зимой были вынесены морским льдом на берег. Особенно большое накопление валунов на конечностях мысов. Вынос валунов льдом со дна моря на берег продолжается. Это происходит особенно там, где в море имеются отмели с накоплением валунов. Время выноса валунов известно местным жителям. Под напором морского льда на берегу нагромождены валы из крупно-обломочного материала. *О. К.*

УДК 565.3:551.733.3(474.2)

**724.** Störmer, L. A new Eurypterid from the Saaremaa-(Oesel-) beds in Estonia. [Новый эвриптерид из сааремааских слоев Эстонии]. Loodusuurijate Seltsi Aruanded, 1934, kd. XL (3—4), lk. 244—250; Geol. Inst. Toim., 1934, № 37, 8 lk. 0-34-XVI, XVII, XVIII.

Из материалов, собранных В. Паттеном на о. Сааремаа (обнажение Роотсикюла, слои с *Eurypterus fischeri)* описывается новый эвриптерид *Hyghmilleria patteni* n. sp. Приводится список видов эвриптерид, найденных из сааремааских слоев: *Eurypterus fischeri* Eichw., *E. lateceps* Schmidt, *Pterygotus (Erettopterus) osiliensis* Schmidt, *Hyghmilleria patteni* Strörmer, *Dolichopterus laticeps* Holm, *D.* sp., *Mixopterus simonsoni* (Schmidt). 1 рис., 1 табл., библ. — 14 назв. *К. Д.*

УДК 55(047.1)(474)

**725.** Teichert, C. Stand und Aufgaben der geologischen Erforschung des Ostbaltikums, mit besonderer Berücksichtigung des Untersilurs. [Состояние и задачи геологических исследований Прибалтики, особенно нижнего силура]. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1926. Abt. B, S. 429—438.

Краткий обзор новейших результатов стратиграфических исследований кембрия и нижнего силура, главным образом с точки зрения палеогеографического и тектонического развития территории. Подчеркивается необходимость проведения детальных исследований по стратиграфии могущих служить основанием для более совершенных корреляций и палеогеографических построений. *М. Р.*

УДК 563.9:551.733.1(474.2)

**726.** Teichert, C. Über *Pentacrinus* ähnliche Crinoideen im estländischen Untersilur. [О *Pentacrinus* подобных криноидеях в нижнем силуре Эстонии]. Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1926. Abt. B. Bd. 2, S. 523—525. 0-34, 35.

В горизонтах $C_1$, $D_1$ и $D_2$ среднего ордовика Эстонии встречаются часто членики стеблей криноидей, напоминающие мезозойско-рецентный род *Pentacrinus*. Возможно, что имеется дело с конвергенцией. Находка подобных форм означает, что соответствующие отложения отлагались в эпиконтинентальном море. 4 рис., библ. — 8 назв. *Н. Х.*

УДК 553.973(474.2)

**727.** Teichert, C. Der brennbare Schiefer von Estland. [Горючие сланцы Эстонии]. Natur und Museum, 1927, Bd. 57, H. 9, S. 424—428. 0-35-III, IV, IX, X.

Открытие месторождения. Качественная характеристика и разработка сланцев. Запасы. Продукты перегонки сланцев. Вопросы происхождения сланцев.

УДК 551.417(474.2)

**728.** Teichert, C. Der estländische Glint. [Эстонский глинт]. Natur und Museum, 1927, Bd. 57, H. 6, S. 264—272. 7 рис. 0-35.

УДК 551.24(474.2)

**729.** Teichert, C. Die Klufttektonik der Cambro-silurischen Schichtentafel Estlands. [Трещинная тектоника кембро-силурийских плато Эстонии]. Geologische Rundschau. 1927, Bd. 18, H. 4, S. 241—263. 0-34, 35.

По замерам простирания тектонических трещин из 33 мест сделан вывод, что в ордовикских и силурийских отложениях имеются системы трещин меридианально-широтного, северо-западно и северо-восточного направлений. Чаще встречаются трещины северо-западного простирания. Образование трещин северо-западного и северо-восточного простирания относится к ранне-каледонской, а трещин меридианального и широтного простирания — к альпийской складчатости. Отмечается, что образование гидрографической сети северной Эстонии связано с трещинной тектоникой. 6 рис., библ. — 34 назв. *Х. Ю.*

УДК 553.5(474.2)

**730.** Teichert, C. Die natürlichen Baumaterialen Estlands, ihre Gewinnung und Verwertung. [Естественные строительные материалы Эстонии, их добыча и использование]. Steinbruch und Sandgrube, 1928, № 1/2, S. 8. 0-34, 35.

УДК 564.3:551.733(474.2)

**731.** Teichert, C. Die silurische Familie Pterothecidae Walcott, nov. emend. (Gastrop. Heterop.). [Силурийское семейство Pterothecidae Walcott, nov. emend. (Gastrop. Heterop.)]. Senckenbergiana, 10, 1928, № 3/4, S. 136—157, 8 fig.

УДК 551.733.31(474.2)

**732.** Teichert, C. Stratigraphische und paläontologische Untersuchungen im unteren Gotlandium (Tamsal-Stufe) des westlichen Estlands und der Insel Dagö. [Стратиграфические и палеонтологические исследования нижнего готландия (тамсальского яруса) западной Эстонии и

острова Хийумаа]. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1928, Beil. Bd. LX, Abt. B, 112 S. 0-34, 35.

В первой части дается краткий исторический обзор и описание следующих обнажений, сопровождаемое списками найденной фауны: Рохукюла, Кильтси, Кутама, Эйглакюла, Пуллапя, Унгру, Паскокюла, Киримяги, Вынну, Ванакюла, Кяэнда, Леври, Лаукна, Палли-Сипа, Пюхаку, Рийдаку, Пурга, Ваймыйза, Мярьямаа, Юуру, Куйметса, Хиллисте, Вахтрапя. Во второй, палеонтологической части обсуждаются некоторые найденные виды, приводятся синонимика и данные о распространении вида. *Pentamerus borealis* рассматривается как синоним *P. oblongus*. Впервые описываются *Rhynchonella? kiltsiensis* sp. nov., *Cyclonema hiiumaa* sp. nov. Третья часть работы посвящена разбору стратиграфических вопросов. Рассматривается граница между ордовиком и силуром и отмечается, что юуруский горизонт в западной Эстонии обнажается только в виде узкой полосы и у Пуллапя уже отсутствует. Граница тамсалуского и райккюлаского горизонтов проходит примерно по линии Рохукюла, Кильтси, Кирисмяги, Ваймыйза. Отмечается, что ввиду сильной фациальной изменчивости, сопоставление отдельных обнажений является очень трудным. Для тамсалуского горизонта в западной Эстонии предлагается следующая схема подразделения на зоны (снизу вверх): сирингопоровые мергели у Рохукюла; известняки и мергели у Рохукюла и Кильтси; покровный слой. В восточном направлении эти подразделения быстро теряют свое значение. Юуруский горизонт не подразделяется на зоны. Райккюлаский горизонт подразделяется на 4 зоны (снизу вверх) известняки и мергели в первой террасе у Вахтрапя; зона Пуллапя—Эйглакюла; зона Паскокюла—Мярьямаа; зона Палли-Сипа. В отношении палеогеографии отмечается, что западная Эстония до отложения осадков тамсалуского яруса, а также во время него, являлась регионом сравнительного поднятия и море пришло сюда с востока. Пентамеровая банка возникла в результате катастрофического вымирания пентамерусов. В конце тамсалуского времени происходило новое поднятие морского дна, а в начале райккюлаского — опускание его. Отмечаются два типа перерывов в осадконакоплении: отмеченные следами донной фауны и связанные с химической коррозией.

В последней части работы рассматриваются вопросы корреляции. Приводятся соображения в пользу проведения границы ордовика и силура под тамсалуским ярусом, а не ниже, как предполагали некоторые авторы. Даны таблицы сопоставления отложений группы тамсалу с соответствующими отложениями Англии, района Осло и Готланда по разным авторам и по автору работы. По мнению автора, юуруский горизонт соответствует, вероятно, самым верхним слоям нижнего лландовери, а райккюлаский горизонт — верхней части среднего лландовери английского типового разреза. Таким образом в разрезе силура Эстонии отсутствуют самые низы, что связывается с тектоническими движениями таконской фазы. 6 рис., 5 табл., библ. — 134 назв. *К. Д.*

УДК 564.5:551.73

**733.** Teichert, C. Über *Orthoceras regulare* Schloth. und verwandte Formen. [Об *Orthoceras regulare* Schloth. и близких им формах]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1928, Bd. 4, S. 115—126.

По литературным данным о формах, близких к *Orthoceras regulare*, приводится синонимика и местонахождение трех видов: *Orthoceras regulare* Schloth., *O. longicameratum* Foord., *O.* n. sp. Отмечается резкое различие между названными девонскими и ордовикскими ортоцерацеями (ранее отнесенными к *Orthoceras regulare*). Из валунов с территории

Германии описывается и силурийский *Orthoceras* n. sp. ex. aff. *longicameratum* Foord, являющийся связывающим звеном между ордовикскими и девонскими ортоцерацеями. 1 рис., библ. — 33 назв. *Р. М.*

УДК 563.7

**734.** Teichert, C. Die *Dictyonema*-Arten des Sadewitzer Kalkes. [Виды *Dictyonema* из садевицского известняка]. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, 1929, Bd. 81, S. 121—126.

Рассмотрены виды *D. sadewitzense* Roemer, *D. rarum* Wiman и дано описание *D. roemeri* n. sp., найденных в эрратических валунах. 2 рис.

УДК 564.5:551.73(474.2)

**735.** Teichert, C. Zur Systematik und Entwicklungsgeschichte der ältesten Cephalopoden. [К систематике и филогенезу древнейших головоногих моллюсков]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1929, Bd. 5, S. 53—68.

УДК 564.8:551.733(474.2)

**736.** Teichert, C. Biostrathigraphie der Poramboniten. Eine entwicklungsgeschichte, paleogeographische und vergleichend-tektonische Studie. [Биостратиграфия порамбонит. Филогенетическое, палеогеографическое и сравнительно-тектоническое исследование]. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1930, Abt. B, Beil. Bd. 63, S. 177—246.

На основании ревизии рода *Porambonites* из ордовика Эстонии рассматриваются вопросы номенклатуры, развития, палеогеографического и стратиграфического распространения и вымирания их. Выбирается типовой вид рода. Описано 19 видов порамбонит, из которых новыми являются *Porambonites wesenbergensis* и *P.* n. sp. ex aff. *schmidti*. Библ. — 58 назв. *Р. М.*

УДК 565.3:551.733.1(474.2)

**737.** Teichert, C. Der erste europäische Vertreter der Gattung *Ischyrinia* Billings (Eucrust. Notostr.) in der Lyckholm-Stufe von Estland. [Первый европейский представитель рода *Ischyrinia* Billings (Eucrust., Notostr.) в ликгольмском горизонте Эстонии]. Paläontologische Zeitschrift, 1930, Bd. 12, S. 130—134.

Описывается первая находка *Ischyrinia schmidti* n. sp. из ордовика Эстонии. На основании обзора распространения этого рода сравниваются соответствующие разрезы Эстонии и о-ва Антикости. 1 рис., библ. — 7 назв. *Р. М.*

УДК 564.5:551.733.1(474.2)

**738.** Teichert, C. Die Cephalopoden-Fauna der Lyckholm-Stufe des Ostbalticums. [Фауна наутилоидей сааремыйзаского горизонта Прибалтики]. Paläontologische Zeitschrift, 1930, Bd. 12, S. 264—312. 0-34, 35.

Затрагиваются вопросы терминологии наутилоидей в немецком языке, вычисления длины раковины прямых наутилоидей, и дается обзор сохранившихся оригиналов наутилоидей, описанных Эйхвальдом (1860). Из 18 родов (2 новых — *Piersaloceras* и *Lyckholmoceras)* описываются 23 вида, из них 12 новых: *Orthoceras saksbyense, Leurocycloceras foerstei, Spyroceras senckenbergi, Piersaloceras gageli, Dowlingoceras* (?) *piersalense, Nybyoceras intermedium, Ormoceras heckeri, Cyrtorioceras borni, Beloitoceras* (?) *estonicum, Cyrtogomphoceras* (?) *troedssoni, Codoceras schmidti, Lyckholmoceras estoniae.* По распространению 24 родов наути-

лоидей рассматриваются вопросы палеогеографии и стратиграфический возраст сааремыйзаского (ликгольмского) горизонта. 4 рис., 5 табл., библ. — 55 назв. *Р. М.*

УДК 564.3:551.733.1(474.2)

**739.** Teichert, C. Neues über die Gattung *Pterotheca* Salter. [Новые данные о роде *Pterotheca* Salter]. Senckenbergiana, 1930, 12, № 1, S. 66—71.

Переописан голотип вида *Pterotheca macroderma* (Eichw.) и установлен новый вид *P. lata* из сааремыйзаского горизонта. 1 рис.

УДК 564.8:551.733

**740.** Teichert, C. Revision der Gagelschen Porambonіten. [Ревизия порамбонит Гагеля]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1930, Bd. 4, S. 21—22.

Рассматривается шесть видов рода *Porambonites,* описанных Гагелем (Gagel) в валунах территории западной и восточной Пруссии. Уточняется их название и происхождение. Отмечается неодинаковое происхождение всех описанных Гагелем порамбонит: кроме прибалтийских видов имеются и норвежские виды *Porambonites. Р. М.*

УДК 564.3:551.733(48+474.2)

**741.** Teichert, C. Über einige Gastropoden — Gattungen des Ordoviziums. [О некоторых родах ордовикских гастропод]. Fortschritte der Geologie und Palaeontologie, 1932, Bd. 11, H. 35, S. 260—277.

Изложены результаты ревизии балтийских видов гастропод, описанных Э. Кокеном в монографии 1925 г. под родовыми названиями *Bellerophon, Bucania, Bucanella, Salpingostoma, Worthenia* и *Murchisonia.* Большинство таких видов переведены в другие роды *(Tetranota, Kokenospira, Lophospira* и др.). Для вида, рассмотренного Кокеном под названием *Salpingostoma dilatatum,* предлагается новое название *Salpingostoma kokeni.* Установлены новые виды *Lophospira lyckholmiensis* и *Schizolopha kuckersiana. М. Р.*

УДК 565.3:551.733,33(474.2)

**742.** Tobien, H. Über Sinneshaare bei *Pterigotus (Erettopterus) osiliensis* Schmidt aus dem Obersilur von Oesel. [Об осязательных волосках у *Pterigotus (Erettopterus) osiliensis* Schmidt из верхнего силура о. Сааремаа]. Paläontologische Zeitschrift, 1937, Bd. 19, S. 254—266. 0-34-XVIII.

Описано четыре типа осязательных волосков, находящихся на сегментах данного скорпионообразного, найденного из каармаского горизонта в Кихельконна. Волоски рассматриваются как органы осязания, функция которых не выяснена. 1 табл. *К. Д.*

УДК 551.83+551.86/7(485+474)

**743.** Troedsson, G. Über die präglaziale Verbreitung des Kambrosilurs in Südschweden und im Baltikum. [О доледниковом распространении кембросилура в южной Швеции и в Прибалтике]. Zeitschrift für Geschiebeforschung, 1927, № 3—4, S. 179—191. 0-34, 35.

Для восстановления картины доледникового распространения кембросилурийских отложений в Скандинавии и Прибалтике, по мнению автора, следует в первую очередь выяснить, как происходила доледниковая пенепленизация Балтоскандии. Послесилурийская денудация до-

стигла на всей рассматриваемой территории (автор называет ее Svecobalticum) сравнительно рано своего равновесия, которое временно нарушалось небольшими трансгрессиями моря в краевых частях пенеплена.

Послесилурийская пенепленизация Свекобалтики не является везде синхронной. В районе Эланда, Эстонии и Аландских островов пенеплен существовал еще в сенонский век, однако деятельность ледника здесь вызвала большие изменения. В третичное время, благодаря эрозии, здесь было подготовлено к сносу огромное количество осадочных пород, залегавших до этого на пенеплене *in situ*. *К. Э.*

УДК 564.5:551.733(485+474.2)

**744.** Troedsson, G. On the Appearance of Huronian-like Cephalopods in the Baltic Silurian. [Находка *Huronia*-подобных цефалопод в силуре Прибалтики]. Arkiv för Zoologi, 1927—1928, bd. 19 A, № 3, 8 p. 0-34, 35.

Группа *Huronia* из семейства Actinoceratidae не была известна в Европе. Впервые описывается представитель этой группы — *Huroniella vasiforme* n. sp. — из силура о-ва Готланда и Эстонии. Дается сравнение и обзор распространения четырех видов: *Actinoceras, Armenoceras, Huroniella* и *Huronia*. 6 рис., 1 табл., библ. — 11 назв. *Р. М.*

УДК 564.5:551.733(474.2)

**745.** Troedsson, G. Studies on Baltic fossil cephalopods 1—2. 1. On the nautiloid genus *Orthoceras*. [Исследования ископаемых цефалопод Прибалтики. 1—2. 1. О роде наутилоидей *Orthoceras*]. Kungla Fysiografiska Sällskaps Handlingar n. f. 1931, bd. 42, № 16, 36 p. 0-35.

Рассматривается вопрос номенклатуры рода *Orthoceras* (=*Orthoceratites*) и его типового вида (*Orthoceratites regularis* Schlotheim). Описываются подробно виды *Orthoceras regulare* Schloth. и *O. bifoveatum* Noetling; освещаются вопросы морфологии раковин *Orthoceras regulare* Schloth. 2 рис., 4 табл., библ. — 66 назв. *Р. М.*

УДК 551.733(48+474)

**746.** Troedsson, G. The Ordovician-Silurian Boundary in Europe, mainly in the Scandinavian-Baltic Region. [Граница ордовика и силура в Европе, особенно в Скандинавско-Балтийском районе]. Report of XVI Intern. Geol. Congr. 1933, Washington, pp. 495—504. 0-34, 35.

Обращается внимание на исследование Г. Грабау (1917), согласно которому в Швеции сланцы с *Rastrites* залегают на эродированной поверхности ордовикских отложений. Отмечается, что в конце ордовика как в центральной части Скандинавской каледонской геосинклинали, так частично и вне этого района, происходила обширная регрессия. Силур начинается новой трансгрессией, свидетельством которой в ряде мест являются базальные конгломераты. Перерыв между ордовиком и силуром выражен в Швеции, Норвегии, Польше, Богемии, местами в Англии (Shropshire), и, вероятно, также в Эстонии. Перерыв в Эстонии возможен либо внутри сааремыйзаского горизонта, либо между сааремыйзаским и поркуниским горизонтами.

Основание силура в Эстонии, по мнению автора, маркируют верхняя часть сааремыйзаского горизонта или поркуниский горизонт. Названные горизонты эквивалентны известнякам каллхолн (известняки с *Leptaena*) Швеции и слоям 5a и 5b ашгильского яруса Норвегии. *К. Э.*

# УКАЗАТЕЛЬ

## АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ


Альберт, (Я.) 1
Альтгаузен, Г. 2
Альяк, А. 3
Анвельдт, А. 4
Архангельский, А. Д. 5
Аудова, А. 6, 20

Беккер, Х. 7—20
Блумберг, А. (см. Линдлема, А.) 4
Бэлау, Э. 22, 23

Вал, А. 24
Валлнер, В. 26
Веллнер, А. 27—32, 399
Вешняков, С. 74
Вильбасте, Г. 34—66
Винклер, Г. 68—72
Витлих, М. 73, 74
Вихманн, А. 75, 76

Геккер, Р. Ф. 79—81
Горфинкель, М. 82
Гранё, И. Г. 85—87
Гутвес, (Ю.) 88—92

Диферт, Э. 93
Дрейер, Ф. 94

Залесский, М. Д. 95
Зупсманн, Ф. 96

Инари, Э. 98—100
Индреко, Р. 101—105

Калкун, (И.) (см. Кальювээ, И.) 108
Калмус, Ю. 109
Кальвисте, Я. 110, 111
Кальювээ, (И.) 112, 113
Кампманн, Л. 114
Канд, М. 94
Карк, Я. 115—117
Кару, А. 118
Кауп, (Ю.) 119
Кельдер, А. 120
Кельцер, К. 121
Кентс, П. 122, 123
Кентс, Я. 124, 125
Кивимаа, Т. 126
Кивимяги, Б. 127
Кильдемаа, Э. 128—133
Киппер, А. 134
Кирде, К. 135, 136
Кирсс, К. 137
Кнуут, В. 138, 139
Когерман, П. 140—144
Компус, К. 145
Копвиллем, Я. 146, 147
Корро, Х. 148
Кохелик, А. 149
Краниг, Я. 150, 151
Краус, Э. 152—156
Краусп, К. 157
Крузенберг, Э. 158, 596, 597
Кулль, М. 159
Кумари, Э. 160
Куусканд, (Ю.) 161
Кяйс, И. 162, 163
Кяппа, Э. 164
Кярсна, А. 396

Лаази, А. 165—170, 598
Ландезен, Г. 171
Ланнус, П. 172, 173
Лейб, Д. 174—176
Лепик, А. 177
Лепиксаар, И. 178—187
Лийдеманн, К. 189
Леппик, Е. 188
Лиллема, А. 190
Линари, А. 191
Линхольм, А. А. (см. Линари, А.) 192
Лукин, П. 193—196
Лунтс, Ю. 197, 198
Лутс, К. 199—206
Луха, А. 207—238
Ляттемяэ, А. 239
Лятти, А. 240

Маазик, (И.) 241
Мадиссон, О. 242
Майде, И. 243—250
Маркус, Э. 251—260
Мартин, А. 261
Мелсо, К. 262
Мехмерсхаузен, Г. 263, 505
Микивиц, А. 264
Миллер, А. 265—267

Аитт, А. 268
Моор, У. 269
Моора, Х. 270
Мэльс, Э. 271, 272
Мяннил, Р. 273

Неухаус, Х. 277
Нуут, А. 279
Нымметик, А. 280

Обручев, Д. В. 289, 290
Орвику, К. 291—345, 599
Оя, (Ю.) 346—349

Пальм, (Ю.) 350, 351
Пальмре, Х. 352, 353
Партс, А. 354—356
Пауль, В. 357—360
Пикктярг, А. 362
Погребов, Н. Ф. 363—367
Польдеманн, Ф. 368
Порт, Я. 369, 370
Пуксманн, Е. 373
Пуксов, А. 374
Пярна, К. 375

Райдмеэс, А. 380, 381
Раммул, А. 382
Рауд, М. 383
Рейнвальд, И. 384—390
Рийкоя, Х. 391—396
Ринне, Л. 397—399
Розенштейн, Э. 400—404
Румма, Я. 405—407
Ряго, Н. 408

Саар, Т. 409
Саарик, (И.) 411
Самойлов, Я. В. 412, 413
Сепп, Л. 414
Сигфрид, П. 416—419
Скупин, Х. 421—434

Слаучитайс, Л. 436
Соплеманн, Х. 437
Спээк, И. 438
Сультсон, (Ю.) 439, 440
Суур, А. 441

Тамм, Н. 442, 599а
Тамм, Р. 443, 444
Таммеканн, А. 445—464
Тебеньков, В. П. 466
Тийсманн, Б. 467
Тильтсен, Э. 468
Томсон, П. 469—505, 600

Усталу, (И.) 506

Хаберман, Х. 510—512
Хакк, П. 513
Халлик, Р. 514, 515
Хальтенбергер, М. 516—518
Хейнрихсон, Т. 519—523

Цурь Мюлен, Л. 524—526, 626

Штейн, Б. 527/528

Ыунапуу, (Я.) 529

Эйхвальд, К. 530
Энгельгардт, М. 531, 532
Эпик, А. 533/534—600
Эплик, И. 601—608
Эрде, (Я.) 609
Эренпрейс, Ю. А. 610
Ээрик, А. 612

Юмарик, И. 613

Яанис, (Я.) 614
Яануссон, В. 615—618
Яковлев, Н. 618а

Abel, O. 619
Albert, J. 1
Aljak, A. 3
Althausen, G. 2
Andree, K. 620
Antropoff, A. 621
Anweldt, A. 4
Audova, A. 6, 20

Bartels, W. 622
Bather, F. 623
Behr, F. 624, 625
Bekker, H. 7—20
Beyschlag, F. 626
Biermann, Ch. 627
Blumberg, A. (Lillema A.) 4
Brotzen, F. 628
Bulman, O. 629, 630
Böhm, E. 22, 23

Cunningham-Craig, E. H. 631
Cyren, O. 632

Davidson, T. 633
Differt, E. 93
Dreyer, F. 94

Eerik, A. 612
Ehrenpreis, J. 610
Eichwald, K. 530
Eisenack, A. 634—643
Engelhardt, M. 531, 532
Eplik, J. 601—608
Erde, J. 609

Fischer, G. 644
Frebold, H. 645—648

Ganss, O. 649, 650
Geller, J. 651
Gernet, A. 652, 653
Giere, W. 654, 655
Glasenapp, M. 656
Gothan, W. 657
Granö, J. 85—87

Gross, W. 658—663
Grufmann, J. 664
Gutves, J. 88—92
Gäbert, C. 665—669
Gürich, G. 670

Haberman, H. 510—512
Hakk, P. 513
Hallik, R. 514, 515
Haltenberger, M. 516—518
Hansen, K. 671
Hausen, H. 672, 673
Hawkins, H. L. 673 а, б
Hecker, R. 79—81
Heinrichson, T. 519—523
Heintz, A. 674—676
Hoppe, K. 677—679

Inari, E. 98—100
Indreko, R. 101—105

Jaanis, J. 614
Jaanusson, V. 615—618
Jackson, R. T. 679 а
Jaekel, O. 680

Kaljuvee, J. 112, 113
Kalkun, J. (Kaljuvee, J.) 108
Kalmus, J. 109
Kalviste, J. 110, 111
Kampmann, L. 114
Kand, M. 94
Kark, J. 115—117
Karu, A. 118
Kaup, J. 119
Kelder, A. 120
Keltser, K. 121
Kents, J. 124, 125
Kents, P. 122, 123
Keranen, J. 681
Kiaer, J. 682
Kildemaa, E. 128—133
Kipper, A. 134
Kirde, K. 135, 136
Kirss, K. 137
Kivimaa, T. 126
Kivimägi, B. 127
Knuut, V. 138, 139
Kogermann, P. 140—144
Kohelik, A. 149
Koken, E. 683
Kompus, C. 145
Kopvillem, J. 146, 147
Korro, H. 148
Kranig, J. 150, 151
Kraus, E. 152—156
Krausp, C. 157
Krusenberg, E. 158, 596, 597
Kull, M. 159
Kumari, E. 160
Kuuskand, J. 161
Käis, J. 162, 163
Käppa, E. 164
Kärsna, A. 396

Laasi, A. 165—170, 598
Landesen, G. 171
Lannus, P. 172, 173
Leib, D. 174—176
Lepik, A. 177
Lepiksaar, J. 178—187
Leppik, E. 188
Liidemann, K. 189
Lillema, A. 190
Linari, A. 191
Lindenbein, H. 684—687
Linholm, A. (Linari, A.) 192
Linstow, O. 688, 689
Luha, A. 207—238
Lukin, P. 193—196
Lunts, J. 197, 198
Luts, K. 199—206
Lättemäe, A. 239
Lätti, A. 240

Maasik, J. 241
Madisson, O. 242
Maide, J. 243—250
Markus, E. 251—260
Martin, A. 261
Mechmershausen, G. 263, 5
Melso, K. 262
Meyer, R. 156
Mickwitz, A. 264
Mieler, A. 265—267
Mitt, A. 268
Moor, U. 269
Moora, H. 270
Mortensen, T. 690, 691
Männil, R. 273
Möls, E. 271, 272
Müldner, A. 692, 693
Müller, H. 694

Neuhaus, H. 277
Nuut, A. 279
Nõmmik, A. 280

Odelsiõ, H. 681
Oja, J. 346—349
Orviku, K. 291—345, 599

Palm, J. 350, 351
Palmre, H. 352, 353
Parts, A. 354—356
Patten, W. 695
Paul, V. 357—360
Pikkpärg, A. 362
Poldemann, F. 368
Port, J. 369, 370
Pralow, W. 696
Puksmann, E. 373
Puksov, A. 374
Pärna, K. 375

Raidmets, A. 380, 381
Rammul, A. 382
Ramsay, W. 697
Raud, M. 383
Reinwaldt, I. 384—390
Reissinger, A. 698
Riikoja, H. 391—396
Ringleb, A. 699
Rinne, L. 397—399
Robertson, G. M. 700—706
Rosen, H. 707
Rosenstein, E. 400—404
Rumma, J. 405—407
Rägo, N. 408
Rüger, L. 708—712

Saar, T. 409
Saarik, J. 411
Samojloff, J. V. 412, 413
Sauramo, M. 713—715
Schindewolf, O. 716—720
Schlossmann, K. 721
Schmidt, H. 721a
Schuster, A. 722
Scupin, H. 421—434
Sepp, L. 414
Siegfried, P. 416—419
Slaucitajs, L. 436
Soplemann, H. 437
Speek, J. 438
Stalke, P. 723
Stein, B. 527/528
Störmer, L. 724
Sultson, J. 439, 440
Suur, A. 441

Zalesski, M. 95
Zupsmann, F. 96
Zur Mühlen, L. 524—526, 626

Tamm, R. 443, 444
Tammekann, A. 445—464
Teichert, C. 725—741
Thamm, N. 442, 599a
Thomson, P. 469—505, 600
Tiismann, B. 467
Tilzen, E. 468
Tobien, H. 742
Troedsson, G. 743—746

Uustalu, J. 506

Vallner, V. 26
Vellner, A. 27—32, 399
Vilbaste, G. 34—66

Wahl, A. 24
Wegener, A. 156
Weshnjakov, S. 74
Wichmann, A. 75, 76
Winkler, H. 68—72
Wittlich, M. 73, 74

Õunapuu, J. 529

Öpik, A. 533/534—600

Ümarik, J. 613

Yakowlew, N. 618a

## ПРЕДМЕТНО-СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

*Геологическое картирование* — 14, 238, **317, 460, 578**

*Геоморфология* — 25, 67, 78, 85, 86, 87, **124, 129,** 131, 132, 160, **227, 240a,** 313, **318, 372,** 375, 376, 391, 392, 393, 395, **406, 409, 410, 415, 449, 450,** 455, 465, **598, 606, 664, 714**
- Альвары — 41, 46
- Береговые обрывы — 35, 36, 40, 60, 207, **209, 211,** 233, 237, 243, 320, **456,** 458, **463, 513,** 540, 614, 654, 728
- Карст — 1, 34, 35, 37, 40, 47, 50, 96, 109, **131,** 159, 190, 194, 196, **216, 239,** 240, **269, 296, 310,** 330, 340, **380, 414,** 521, **558, 601, 602, 609.**
- Краевые образования — 24, 100, 120, 125, **129,** 132, 167, 198, 207, 230, 255, 462, **464, 573, 578,** 593, 697
- Моренные равнины — 37, 169
- Озерные котловины — 260, 267
- Речные долины — 45, 193, 261, 266, 321, **405, 440**
- Формы рельефа ледниковой эрозии — **306, 352, 353,** 439, 444
- Холмисто-моренный рельеф — 7, 20, 88, **162, 163,** 451, 452
- Техногенные формы — 437

*Геология Балтийского моря*
- Древние стадии — 67, 170, 271, **313,** 314, **317, 327,** 355, **456, 457, 459, 469,** 655, **697, 715**
- Современное Балтийское море — 35, 36, 44, 55, 62, 66, 243, 244, 299, 314, 448, 467, 527/528, 654

*Динамическая геология* — 44, 91, 108, 112, 113, 137, 152, 157, 162, 207, 215, 226, 259, 304, 309, 315, 323, 331, 576, 599, 603, 607, 673, 697, 723

*Геофизические исследования* — 136, 436, 567, 652, 653, 681

*Гидрогеология* — 3, 27, 29, 30, 31, 32, 42, 51, 52, 75, 76, 89, 117, 127, 128, 130, 135, 171, 172, 177, 188, 262, 266, 268, 350, 373, 381, 382, 397, 398, 405, 411, 426, 450, 468, 506, 529, 602, 608, 723

*Деятельность геологических организаций и обществ* — 303, 316, 335, 337, 532, 583

*Инженерная геология* — 121, 242, 368

*История геологических знаний* — 13, 218, 378, 447, 461, 516, 517, 586, 594, 624, 625, 725

*Литология*
- Кембрийские отложения — 123, 538, 696, 712
- Ордовикские отложения — 24, 293, 296, 301, 324, 341, 446, 527/528, 616, 618, 635, 712

Силурийские отложения — 107, 211, 212, 233, 313, 401, 402, 403, 404, 527/528, 712
Девонские отложения — 222, 225, 295, 298, 305, 336, 531, 590, 722
Четвертичные отложения — 333

*Метеоритика* — 134, 150, 156, 384, 385, 387, 388, 389, 390, 644, 688

*Методика исследований* — 17, 224, 343, 345, 400, 425

*Минералогия и геохимия* — 22, 23, 73, 140, 142, 143, 148, 203, 223, 264, 272, 347, 349, 408, 560, 595, 649, 696

*Охрана геологических памятников* — 21, 33, 48, 49, 53, 56, 57, 61, 63, 64, 65, 119, 246, 249, 282, 329, 332, 337, 340, 362, 507, 515

*Палеогеография* — 4, 10, 15, 19, 153, 173, 421, 422, 423, 425, 427, 431, 524, 573, 587, 588, 646, 663, 671, 708, 709, 743

*Палеонтология* — 416, 548
Палеоботаника — 493, 496, 500, 504
Водоросли — 16, 95, 600, 686, 687
Палинология — 471, 472—484, 486, 490, 492, 494, 495, 497, 498, 501, 503, 505, 698
Палеозоология
Простейшие — 634, 636, 637, 640, 642
Конодонты — 539, 574
Брахиоподы — 11, 12, 15, 519, 536, 538, 541, 547, 548, 554, 555, 556, 561/562, 564, 732, 736, 740
Граптолиты — 16, 212, 539, 541, 548, 629, 630, 639, 642а
Иглокожие — 79, 81, 234, 273, 292, 535, 563, 565, 577, 618а, 623, 650, 673а,б, 679а, 680, 690, 691, 726
Кишечнополостные — 16, 566
Меростоматы — 277, 724, 742
Мшанки — 8, 11, 357
Моллюски
древнепалеозойские — 11, 522, 523, 538, 548, 552, 564, 670, 683, 716, 719, 720, 731, 733, 735, 738, 739, 741, 744, 745
четвертичные — 487, 489, 511
Ракообразные — 80, 569, 570, 571, 572, 582, 737
Черви — 538, 539, 544, 557, 638, 643, 717
Трилобиты — 234, 273, 311, 417, 418, 419, 535, 536, 537, 539, 541, 545, 548, 553, 579, 584, 617, 718, 721а
Бесчелюстные и рыбы — 183, 213, 236, 290, 358, 359, 360, 619, 658, 659, 661, 662, 674—679, 682, 695, 700—706
Млекопитающие — 178—182, 184, 185, 187, 274, 275, 276, 307, 488, 491, 520, 604
Проблематика — 548, 641, 657, 692

*Палеоэкология* — 18, 550, 646

*Персоналия* — 6, 116, 208, 219, 453

*Петрография* — 319, 442, 568, 575, 580, 599а

*Полезные ископаемые* — 110, 231, 302, 656, 707
Горючие
диктионемовый сланец и кукерсит — 5, 9, 11, 16, 59, 68, 71—74, 82—84, 95, 115, 141, 142, 143, 146, 151, 199—203, 205, 206, 285, 308, 361, 363, 364—367, 377, 379, 383, 408, 435, 446, 466, 525, 526, 611, 620, 621, 624, 626, 627, 631, 632, 633, 651, 665, 667, 668, 669, 684, 685, 689, 699, 710, 727
нефте-газоносность — 38, 39, 54, 97, 204, 346—349, 371, 424, 525, 549, 605, 612, 622, 624, 711
торф — 115, 144, 147, 308, 420
Металлы — 58, 93, 191, 192, 245, 247, 283, 394
Неметаллы
гипс — 115, 217
глины — 2, 144, 158, 232, 297, 308, 370, 374, 543, 596, 597
диатомит — 144, 499
каменная соль — 422, 426
лечебные грязи — 64, 94, 250, 721
озерный мергель и известковый туф — 145, 248
природные краски — 286
стекольный песок — 28, 144, 308
строительные материалы — 68, 111, 115, 144, 164, 210, 214, 241, 279, 294, 308, 328, 369, 438, 618, 730
фосфориты — 68, 114, 115, 144, 189, 238, 264, 278, 284, 308, 412, 413, 509, 546, 587, 589, 613, 626, 666

*Почвоведение* — 190, 280

*Справочники* — 43, 77, 220

*Стратиграфия* — 221, 235, 288, 429
Архей и протерозой — 69
Кембрийская система — 9, 10, 69, 123, 173, 207, 533/534, 538, 542, 544, 557
Ордовикская система — 14, 19, 69, 207, 540, 542, 578, 598, 714
нижний отдел — 9, 10, 13, 293, 296, 536, 537, 546
средний отдел — 11, 16, 18, 72, 296, 341, 535, 539, 541, 549, 693
верхний отдел — 549
Силурийская система — 14, 19, 67, 69, 207, 212, 227, 233, 376, 402, 403, 404, 410, 434, 549, 578, 598, 645, 677, 732, 746
Девонская система — 15, 19, 25, 67, 69, 70, 78, 80, 98, 155, 207, 289, 295, 298, 305, 318, 336, 376, 432, 566, 628, 660, 663
Четвертичная система
плейстоцен — 338, 344, 485, 492, 494, 501
голоцен — 102—105, 470—484, 486, 490, 497, 502, 503, 505

*Тектоника* — 161, 428, 430, 433, 647, 648
Неотектонические движения — 152, 154, 227, 229, 265, 354, 356, 715
Региональные и локальные структуры — 326, 386, 544, 591, 592
Тектонические трещины — 544, 729

*Хроника* — 138, 218, 238, 312, 316, 324, 332, 334, 335, 583, 586, 615

*Четвертичная геология* — 25, 67, 78, 101, 152, 215, 227, 240а, 318, 376, 410, 415, 465, 598
Ледниковые отложения — 4, 167, 190, 352, 462, 464
Межледниковые и межстадиальные отложения — 148, 186, 338, 339, 344
Флювиогляциальные отложения — 591
Озерно-ледниковые отложения — 99, 106, 190, 230, 407, 581, 713
Болотные, озерные, источниковые отложения — 20, 27, 90, 92, 105, 147, 163, 228, 251, 252, 253, 254, 258, 260, 263, 270, 351, 394, 399, 445, 471, 474, 502, 505, 510, 512, 524, 530
Эоловые отложения — 259, 299, 309, 315, 467, 576, 585
Изучение валунов — 26, 49, 57, 61, 65, 118, 119, 122, 126, 133, 139, 149, 165, 166, 168, 174, 175, 176, 197, 249, 281, 291, 297, 300, 312, 319, 322, 325, 332, 334, 337, 342, 362, 441, 442, 443, 507, 508, 514, 515, 551, 559, 575, 580, 606, 610, 614, 672, 693, 694
Аллювиальные отложения — 263

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

### 4. Листы международной разграфки

**0-34** 4, 14, 17, 19, 21, 27, 33, 34, 39, 48, 49, 52, 56, 61, 63—66, 68, 69, 75, 85—87, 106, 108, 113, 115, 117, 137, 144, 145, 147, 152, 154, 164, 170, 177, 180, 182—184, 218, 221, 229, 231, 232, 235, 241, 242, 245, 249, 250, 280, 282, 288, 294, 302, 304, 308, 309, 312, 315, 322, 325, 332, 334, 337, 342, 354, 369, 370, 382, 391—393, 396, 399, 403, 406, 407, 417—419, 422—424, 426, 428—430, 433, 434, 436, 438, 441, 445, 447, 450, 454, 455, 460, 461, 462, 464, 470, 471, 474—476, 478, 479, 481—484, 486, 488, 495, 502, 503, 511, 516—518, 525, 542, 543, 554, 555, 560, 561/562, 565, 580, 584, 594, 595, 612, 624, 628, 629, 642, 646—648, 652, 653, 655, 656, 661, 664, 672, 673, 680, 681, 683, 697, 707, 711—713, 715, 721, 723, 726, 729, 730, 732, 738, 743, 744, 746

**0-34-VI** 320, 340

**0-34-XI** 94, 97, 190, 240, 240а, 350, 467, 549, 598

**0-34-XII** 1, 37, 94, 160, 165, 169, 209, 233, 240а, 319, 320, 350, 356, 402, 410, 442, 527/528, 540, 549, 573, 575, 593, 598, 615, 616, 714

**0-34-XVI** 22, 23, 107, 111, 212, 214, 224, 227, 234, 236, 277, 410, 559, 677, 679, 682, 696, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 724

**0-34-XVII** 94, 107, 111, 156, 209, 212, 214, 216, 224, 227, 234, 277, 299, 313, 314, 317, 384, 385, 387, 388, 389, 390, 410, 514, 515, 644, 677, 679, 688, 724, 742

**0-34-XVIII** 104, 120, 187, 209, 211, 212, 214, 224, 227, 233, 234, 237, 243, 376, 409, 410, 598, 677, 679, 724

**0-34-XXIII** 224, 227, 313, 317, 410, 677

**0-35** 4, 12, 14, 17—19, 21, 27, 33, 34, 40, 48, 49, 52, 56, 61, 63—66, 68—70, 75, 79—82, 85—87, 95, 106, 108, 110, 113—115, 117, 137, 140, 142—145, 147, 152—155, 158, 164, 170, 173, 177, 180, 182—184, 189, 213, 218, 221, 225, 229, 231, 232, 235, 241, 242, 245, 248—251, 257, 264, 279, 280, 282, 288—290, 292—295, 298, 302, 304, 305, 308, 309, 312, 315, 322, 325, 332, 334, 337, 341, 342, 354, 357, 364, 365, 369, 370, 382, 391—393, 395, 396, 399, 403, 406, 407, 417—419, 421—424, 427—436, 438, 442, 445—447, 449, 450, 454, 455, 460—462, 464, 470—476, 478, 479, 481—484, 486, 488, 493, 495, 500, 502—504, 509, 511, 516—519, 522, 525, 526, 531, 533/534, 535, 536, 538, 539, 541—543, 547, 548, 554—556, 560, 561/562, 564, 565, 570, 572, 577, 580, 582, 584, 588, 593, 594, 595, 597, 599, 600, 612, 617, 620, 624, 626—629, 632, 642, 646—648, 652, 653, 655, 656, 658—664, 669, 671—676, 680, 681, 683—687, 689, 697, 707—709, 711—713, 715, 717—721, 721а, 723, 726, 728—730, 732, 738, 743—746

**0-35-I** 3, 11, 16, 35, 41, 44, 55, 57, 60, 62, 76, 123, 127, 168, 273, 283, 284, 301, 321, 327, 348, 368, 408, 412, 413, 456—459, 463, 487, 489, 491, 497, 513, 537, 540, 544, 546, 551, 557, 558, 563, 576, 587, 592, 604, 613, 618, 622, 649, 654, 666

**0-35-II** 16, 35, 38, 41, 44, 46, 54, 55, 57, 62, 112, 121, 122, 125, 157, 161, 168, 178, 207, 278, 284, 321, 330, 346—348, 375, 412, 413, 457, 458, 463, 508, 544, 546, 587, 589, 601, 602, 605—608, 613, 614, 622, 654, 666

**0-35-III** 5, 11, 16, 36, 42, 44, 45, 55, 59, 62, 71, 72, 105, 125, 141, 146, 151, 168, 199—203, 205—207, 226, 244, 297, 300, 321, 323, 326, 361, 363, 379, 383, 386, 448, 449, 458, 463, 466, 477, 480, 492, 494, 544, 546, 550, 557, 581, 587, 611, 613, 614, 621, 631, 633, 651, 654, 665—668, 696, 698, 699, 710, 727

**0-35-IV** 5, 8—10, 16, 36, 59, 60, 62, 71, 72, 74, 93, 141, 146, 151, 191, 192, 199—207, 223, 247, 261, 284, 291, 296, 300, 321, 326, 340, 361, 363, 306, 379, 383, 386, 437, 448, 449, 458, 463, 466, 491, 507, 544—546, 550, 553, 567, 568, 587, 611, 613, 614, 621, 631, 633, 651, 654, 665—668, 699, 710, 727

**0-35-V** 32, 76, 102, 188, 207, 246, 261, 300, 321, 324, 448, 499, 507, 520, 544, 614, 666

**0-35-VII** 35, 41, 57, 109, 132, 167, 172, 196, 240а, 351, 376, 402, 414, 420, 443, 469, 490, 505, 506, 512, 540, 552, 573, 593, 598

**0-35-VIII** 35, 41, 47, 50, 51, 125, 126, 193—197, 230, 271, 272, 281, 318, 531, 352, 376, 380, 381, 404, 468, 469, 529, 603, 614

**0-35-IX** 5, 16, 24, 32, 37, 59, 71, 72, 96, 125, 134, 141, 146, 151, 197, 198, 200—203, 205—207, 210, 267, 270, 318, 361—363, 372, 379, 383, 397, 398, 401, 404, 411, 444, 449, 465, 466, 498, 530, 550, 578, 585, 609, 611, 614, 621, 631, 633, 651, 665, 667, 668, 699, 710, 727

**0-35-X** 5, 16, 32, 59, 71, 72, 98, 141, 146, 151, 188, 200—203, 205—207, 255, 267, 286, 361, 363, 379, 383, 465, 466, 507, 521, 550, 611, 621, 631, 633, 651, 665, 667, 668, 699, 710, 727

**0-35-XI** 188, 507

**0-35-XIII** 26, 29, 30, 42, 76, 128—131, 133, 139, 167, 339, 344, 376, 420, 468, 477, 480, 496

**0-35-XIV** 25, 42, 58, 67, 101, 103, 119, 124, 126, 150, 159, 166, 179, 181, 185, 239, 262, 274, 276, 310, 318, 353, 355, 376, 405, 468, 524, 610

**0-35-XV** 7, 20, 25, 29, 30, 32, 37, 78, 101, 135, 136, 148, 171, 181, 185, 186, 215, 228, 252, 258, 260, 263, 266, 267, 268, 274, 318, 326, 333, 336, 338, 344, 358, 359, 371, 451, 452, 465, 480, 501, 510, 524, 569, 571, 590, 591, 619, 722

**0-35-XVI** 32, 37, 78, 99, 118, 253, 254, 256, 265, 267, 275, 286, 287, 373, 415, 465, 599а

**0-35-XIX** 376

**0-35-XX** 25, 318, 376

**0-35-XXI** 2, 7, 25, 29, 30, 78, 89—92, 162, 163, 174—176, 181, 185, 222, 307, 394, 465, 596

**0-35-XXII** 15, 28, 78, 88—92, 100, 138, 162, 163, 176, 217, 259, 275, 415, 439, 440, 496, 566, 596

**0-35-XXIII** 415

## В. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Абрука, о. 410, 514
Авинурме, дер. 270, 465
Азалайд, о. 409
Азери, пос. 449, 708
Алатскиви, дер. 254, 599а
Аллика, дер. 273
Алликлепа, дер. 35
Алувере, дер. 581
Алутагузе, дер. 449, 614
Амбла, пос. 47
Амме, р. 465
Ангузе, гора 129
Анераху, отм. 240а
Анзекюла, дер. 314, 410
Аникатс, о. 240а
Ания, дер. 161
Аравете, дер. 47
Арду, дер. 230
Арукюла, бол. 420
Арукюла, дер. 34, 40, 178, 619
Асва, дер. 104, 184, 187
Атла, дер. 107, 212
Аувере, бол. 474, 479
Аулепа, дер. 240а
Ахья, р. 37
Аэгвийду, озера 395
Аэгна, о. 117

Бутырка, дер. 158

Головино, дер. 158

Вагула, оз. 163, 181, 394, 395
Вазалемма, пос. 561/562, 600
Вазаристи, р. 330
Вайбла, дер. 524
Вайвара Синимяэд, горы 291, 300, 449
Вайкна, дер. 506
Ваймыйза, дер. 240а, 732
Вайндлоо, о. 168, 244
Валасти, дер. 404
Валга, г. 25
Валгамаа, уезд 25
Валгейыги, р. 578
Валгехобуземяги, гора 198
Валгу, дер. 402
Валкла, дер. 284
Вальяла, дер. 410
Вана-Выйду, дер. 159
Вана-Вяндра, пос. 126
Ванакюла, дер. 732
Ванамыйза, дер. 11, 199
Варангу, оз. 411
Варангу, р. 411
Варбла, дер. 240а, 598
Варезе, о. 240а
Васкна, оз. 163
Вахазе, о. 514
Вахасту, дер. 230
Вахикюла, дер. 306
Вахтрапя, дер. 732
Ведрука, бол. 479
Везику, дер. 212
Веймарн, дер. 11
Веллавере, дер. 510
Велье, дер. 415
Вельтса, вол. 128, 129, 130, 131, 133
Верги, дер. 75
Вериярв, оз. 163
Вигала, дер. 240а
Видович, дер. 98
Вийдумяги, гора 410
Виймси, п-ов 654
Вийнисту, дер. 54, 605, 607, 608
Вийта, дер. 277
Вийэристи, дер. 309
Вило, дер. 259

Вильзанди, о. 410
Вильянди, г. 355
Вильянди, возв. — см. Сакала, возв.
Вильянди, дол. 67, 518, 697
Вильянди, оз. 405
Вильяндимаа, уезд 67, 166, 276, 310, 318
Виртсу, пос. 240а
Виру-Луйга, дер. 158
Вирумаа, уезд 207, 293, 507, 614
Водья, дер. 272, 404
Вока, дер. 449
Вольтвети, дер. 42
Воозе, дер. 230
Вормси, о. 94, 165, 169, 240а, 598, 615, 616, 714
Вохилайд, о. 240а, 527/528
Вызу, дер. 75
Вийзику, дер. 103, 311
Вынну, дер. 732
Вырцярв, оз. 25, 67, 101, 152, 185, 252, 258, 267, 274, 298, 454, 455, 461, 462, 465, 518, 524, 697
Выру, г. 238, 455, 612
Выру, дол. 78, 462
Вырумаа, уезд 78, 163, 596
Выруский, р-он 176
Выханду, р. 185, 275
Выхма, пос. 58, 67
Вяана, бол. 479, 497, 503
Вяйке-Азалайд, о. 409
Вяйке-Мунамяги, гора 451, 452
Вяйке-Пакри, о. 320
Вяйке-Пуравитса, дер. 158, 374
Вяйке-Эмайыги, р. 25, 29, 67, 462, 479
Вяйнярв, оз. 362
Вялламяги, гора 162
Вяндра, пос. 610
Вярска, пос. 100
Вяэпья, дер. 240а

Ильматсалу, пос. 713
Ирбоска (Изборск), пос. 15, 217, 479
Ирбоска, р. 415
Иру, дер. 184, 238, 284, 412, 413, 560, 666
Ихасалу, зал. 348

Йизаку-Иллука, моренные гряды 152, 255, 449, 462
Йоозу, дер. 158
Йыхви, г. 93, 191, 192, 247, 363, 567
Йыэляхтме, р. 601, 602
Йыэтагузе, дер. 465

Каали, метеор. кратеры 108, 156, 384, 385, 387, 388, 389, 390, 688
Каансоо, дер. 126
Каарли, дер. 179, 276
Каарма, дер. 410
Кабернээме, мыс. 35
Кадакараху, о. 240а, 527/528
Казаково, дер. 158
Казари, р. 172, 240а, 598
Какра, о. 240а
Какумяги, п-ов 551
Калана, дер. 210
Калласте, дер. 307
Калласто, клиф 527/528
Каллн, дер. 240а.
Кальви, дер. 463
Камари, дер. 353
Камера, дер. 344
Кангруселья, дер. 410
Канепи, пос. 78, 175
Карги, дер. 309
Карину, дер. 404
Каркси, пос. 124, 376
Карузе, дер. 240а
Карукюла, дер. 339, 344
Карья, дер. 410
Карула, возв. 25, 78
Карула, дол. 67
Кассари, п-ов 240а, 549
Ката, р. 109
Катри, клиф 209
Каугатума, клиф 209, 314
Кауниспэа, дер. 309
Кахала, оз. 479
Кахква, дер. 440
Кейбу, дер. 62
Кейла, бол. 479
Кесквере, дер. 160, 402
Ксселайд, о. 240а
Кехклазе, дер. 67
Кивиярв, о. 375
Кильтси, пос. 732
Киратсе, дер. 515
Кирбла, дер. 240а
Кирбу, дер. 35
Кирисмяги, дер. 732
Киртярв, оз. 20
Кихельконна, пос. 75, 94, 410, 742
Кихну, о. 75, 409
Клоога, бол. 479
Клоога, оз. 503, 512, 479
Клоостри, р. 35
Кобрута, дер. 465
Кодавере, пос. 286, 465
Кодарамяги, гора 410
Козе, пос. 35, 51, 193, 195, 196, 230, 271, 281, 380, 529
Койва, р. 25
Койтярв, бол. 375
Кокора, дер. 286
Колга-Яани, пос. 67
Колькя, дер. 253
Конью, дер. 449
Коольямяги, гора 132
Кооркюла, дер. 42
Копли, п-ов 551
Костивере, дер. 34, 35, 40
Кохтла-Ярве, г. 11, 74, 199, 223, 364, 366, 367, 437, 535, 545
Коэри, дер. 240а
Коэру, пос. 411
Крооди, дол. 327, 457, 459, 576
Кубья, бол. 479
Кубья, оз. 163
Куйвайыги, р. 50, 194, 380, 381
Куйвайыэ, дер. 34
Куйвараху, отм. 240а
Куйметса, дер. 34, 35, 732
Куййыэ, дер. 240а, 598
Кукрузе, пос. 365, 553, 629
Кулламаа, дер. 240а
Кулламяэ, дер. 239

Кулли, дер. 240а
Куллу, дер. 713
Кумари, о. 240а
Кунда, бол. 105, 184, 297, 477, 479, 492, 493, 494
Кунда, г. 42, 44, 538, 697, 698, 708
Кунда, р. 45, 557
Кунда-Ару, дер. 326
Кунда-Ламмасмяги, гора 297, 300
Кунда-Хийэмяги см. Хийэмяги
Куремяэ, пос. 267
Курессоо, бол. 473, 479
Курессааре (Кингиссеппа) г. 410
Куркси, мыс. 35
Куртна, оз. 255, 395
Кутама, дер. 732
Куузику, дер. 67, 310
Куусалу, дер. 67
Куусалу, пос. 375
Кыо, дер. 58, 67
Кыпу, п-ов 152, 462
Кыпу, р. 67
Кырвемаа 125
Кыргелайд, о. 350
Кыргсоо, бол. 479, 505
Кэлламяги, гора 451
Кэри, о. 38, 40, 117, 346, 348, 622, 624
Кэсселайд, о. 211, 212, 237, 243
Кээдика, дер. 240а
Кюлаярв, оз. 510
Кюллатово, дер. 158
Кюннапыхья, дер. 449
Кютиорг, дол. 439
Кюттейыуд, пос. 326
Кяарикярв, оз. 20
Кяйна, дер. 240
Кярдла, пос. 350
Кяреверe, дер. 260, 336
Кярла, пос. 713, 410
Кяру, пос. 240а, 598
Кясму, п-ов 122, 614
Кяэнда, дер. 732

Лаагна, дер. 449
Лаатре, дер. 25
Лавасааре, бол. 420
Лагеди, пос. 301
Ладина, дер. 158
Лайксааре, пос. 26
Лайтсе, бол. 474, 479, 493
Лайузе, гора 444, 585
Лангевоя, р. 261
Лапи, холм 67
Ласнамяги (часть г. Таллина) 3, 604, 618
Лаура, дер. 415
Лауге, бол. 258
Лаукна, дер. 732
Лауласмаа, дер. 62, 487, 489
Лаэва, дер. 252
Леври, дер. 732
Лейзи, дер. 410
Летипяа, дер. 448
Лийа, дер. 240а
Лийваканди, оз. 457, 459
Лийвасааре, дер. 119
Лийви, дер. 160
Лийгвалла, дер. 149
Линаярв, оз. 493, 498
Линнузе, дер. 167, 240а, 598
Лисье, п-ов 99
Лихула, пос. 240а
Лоби, мыс 122
Лоботка, дер. 415
Локса, дер. 122, 713
Лооде, дер. 317
Лооди, дер. 67
Луйсте, дер. 506
Люганузе, дер. 609
Люманда, дер. 410
Ляэнемаа, уезд 240а, 269, 573, 575, 598
Ляммиярв, оз. 78

Мааласте, дер. 58, 67
Маалахт, зал. 605
Маарду, оз. см. Лийваканди
Маарду, часть г. Таллина 238, 278, 589
Маарья-Магдалена, пос. 465
Маарьямяги, гора 7, 451
Малузи, о. 40
Мартса, дер. 9, 10
Массу, дер. 120
Матсалу, зал. 94, 240а
Мельтси, источн. 29
Мерекюла, дер. 463
Меримяэ, дер. 415
Метскюла, дер. 107, 299, 309
Мике, дер. 240а
Митковице, дер. 184
Михкли, дер. 240а
Моксн, дер. 103
Моори, бол. 254
Муллуту лахт, оз. 314, 410
Мустла, пос. 230
Мустоя, руч. 262, 415
Мустйыги, р. 25, 307, 603
Мустяла, дер. 216, 410
Муукси, дер. 513
Муху, о. 209, 212, 233, 410
Мыра, руч. 358
Мээкси, дер. 118
Мюлкасоо, бол. 20
Мюнди, дер. 404
Мягара, дер. 449
Мадаярв, оз. 405
Мяннамаа, бол. 479
Мянникярв, оз. 498
Мянникярве, бол. 474, 479
Мярьямаа, пос. 732
Мяэкюла, дер. 25, 67, 124, 408, 558
Мяэмыйза, дер. 240а
Мяэтагузе, дер. 152, 449

Навести, р. 67, 181, 295, 298, 355, 376
Найссаар, о. 117, 348, 491
Нарва, г. 102, 246, 300, 324, 463, 486, 499, 503, 520, 544
Нарва, р. 32, 188, 298, 386, 449, 518, 520, 713
Нарвская бухта 654
Нарва-Йыэсуу, дер. 75, 76, 448
Ниназе, клиф 209
Нисси, дер. 414
Ноароотси, п-ов 240а, 356, 598, 714
Нымкюла, пос. 96, 240а
Нымме, часть г. Таллина 127
Ныуни, дер. 344
Нюпли, оз. 7

Олуствере, пос. 67
Омути, дер. 521
Онтика, дер. 60, 238, 533/534
Орава, оз. 395
Орайыэ, дер. 376
Орекюла, дер. 29
Орисааре, пос. 75
Ору, дер. 240а, 269
Осмуссаар, о. 240а, 319, 442, 463, 540, 598, 654
Отепя, возв. 7, 20, 25, 78, 152, 451, 452, 454, 455, 462, 465
Отепя, г. 215, 268
Охесааре, клиф 209, 313, 317, 638

Паадла, оз. 410
Паадремаа, дер. 240а
Паатсалу, дер. 240а, 598
Пада, р. 449
Пайде, г. 404
Пайсту, пос. 159
Пакерорт, мыс 35, 40, 60, 62
Пакри, о. 537, 540, 654
Паксу, дол. 67
Паламузе, пос. 372
Паливере, пос. 240а, 462, 573, 593, 598
Палли-Сипа, дер. 732
Палукюла, дер. 549
Пальдиски, г., п-ов 35, 75, 283, 537
Паммана, дер. 410
Панга, клиф 209
Пангамяги, гора 131
Пангоди, дер. 181
Пандивере, возв. 454, 455, 463, 697
Паниярв, оз. 163
Папилайд, о. 240а
Папираху, отм. 240а
Парамая, клиф 209
Пасилайд, о. 240а
Паскокюла, дер. 732
Паункюла, дер. 230
Паэоя, руч. 521
Паэраху, отм. 240а
Педассаар, дер. 654
Педели, р. 25
Пейпси, оз. 32, 78, 152, 253, 254, 265, 267, 309, 405, 449, 454, 455, 461, 462, 463, 465, 486, 502, 518, 697
Перакюла, дер. 124
Петсери, бол. 479
Петсери, г. 100, 138, 415, 496, 500, 566
Петсеримаа см. Сетумаа
Пейде, дер. 410
Пийлси, р. 270
Пийрсалу, дер. 240а, 552
Пилиствере, дер. 67, 150
Пирита, р. 193, 348, 381, 529
Пирита, часть г. Таллина 348
Писку, р. 35
Пиуза, ж. д. ст. 28
Пиуза, р. 415
Пихква, оз. см. Псковское оз.
Полли, горы 67
Поркуни, дер. 24, 578
Прангли, о. 40, 117, 348, 612, 622
Принги, дер. 25
Псковское оз. (Пихква) 78, 259, 267, 415, 455
Пуйзе, дер. 240а
Пука, дер. 25
Пуллапяа, клиф 732
Пулли, клиф 209
Пунамяэд, горы 198, 230
Пурга, дер. 732
Пуреккари, мыс 35, 62
Пуртсе, р. 386, 449, 582, 609
Пухкува, дер. 291
Пыльва, пос. 78, 158, 238, 287, 465, 543
Пыльгасте, дер. 174
Пыльтсамаа, г. 353
Пыльтсамаа, дер. 260
Пыэзаспеа, п-ов 240а, 319, 442, 560
Пээгле, дер. 124
Пээду, дер. 184
Пээтри, дер. 11
Пээтри, р. 222, 307
Пюсси, пос. 204
Пюссина, клиф 209
Пюхайыги, р. 449
Пюхаку, дер. 732
Пюхаярв, оз. 7, 20, 215, 451
Пяарду, дер. 402
Пяйте, дер. 62, 449
Пяри, дер. 402
Пяриспеа, мыс 606, 608
Пярну, г. 29, 42, 75, 76, 167, 426, 472, 713
Пярну, р. 67, 139, 295, 298, 376, 468, 477, 486
Пярнумаа, уезд 26, 167, 376
Пярсти, дол. 67
Пяхклисаар, дер. 246

Раади, дер. 333
Равила, дер. 193, 529
Раквере, г. 207, 226, 363
Ракке, пос. 401, 524
Рамму, о. 40
Раммука, дер. 240а
Раннакюла, дер. 35
Раннамыйза, дер. 35, 60, 62, 238, 284
Раудна, р. 405
Раудтээ, р. 415
Реомяэ, дер. 410
Ридала, дер. 240а, 462, 598
Рижский зал. 462
Рийдаку, дер. 732
Рийсипере, пос. 420
Ристи, дер. 196, 240а, 462, 573, 593, 598
Ристна, п-ов 565, 629
Роотси-Каллавере см. Маарду
Роотсикюла, дер. 724
Ропка, часть г. Тарту 228
Россони, дер. 309
Россони, р. 75
Ротова, волость 415
Рохукюла, дер. 732
Роэла, оз. 479
Руйла, оз. 474
Руккираху, отм. 240а
Румба, дер. 402
Руту, гора 124
Рынгу, пос. 148, 186, 338, 339, 344, 501
Рыуге, оз.-а 395
Рыуге-Суурярв, оз. 163
Рыуде, дер. 160, 402
Рыыза, дер. 230
Рюха, дер. 410
Ряпина, пос. 78

Саадярв, оз. 697
Саарде, пос. 26
Сааремаа, о. 187, 209, 212, 214, 224, 234, 236, 384, 385, 387, 390, 410, 426, 515, 672, 677, 682, 683, 688, 695, 704, 706, 713, 724, 742
Саарнак, о. 240а
Саарнакырве, дер. 230, 697
Савимяги, гора 451
Сака, дер. 62, 238, 449
Сака-Онтика, дер. 284
Сакала, возв. 25, 67, 152, 355, 376, 454, 455, 463, 697
Саку, пос. 600
Салайыги, р. 1, 37, 269
Салумяги, гора 132
Сальме, дер. 314
Саммула, дер. 405
Саула, дер. 193
Саулепи, дер. 240а
Северо-Пярнумааская возв. 376
Селинээм, мыс 240а
Сельгизе, дер. 410
Сельгузе, дер. 254
Сенно, бол. 479
Сетумаа, уезд 28, 99, 415
Сийксааре лахт, оз. 410
Синди, г. 376, 477
Синиалликас, руч. 381
Синиаллику, дол. 67
Соодла, р. 603
Сооните, бол. 420
Соосааре, бол. 262, 486, 524
Соосалу, гора 129
Соотагузе, дер. 376
Соэла, пролив 240а
Сульби, дер. 185
Сульграху, отм. 240а
Сути, дер. 524
Сутлепа, дер. 240а
Суур-Азалайд, о. 409
Суур-Вяйн, пролив 211
Суур-Мунамяги, гора 88, 162
Суур-Прангли, о. 612
Суур-Эмайыги см. Эмайыги
Сууре-Яани, пос. 67
Сууремыйза, дер. 350
Суурику, клиф 209
Суурлахт, оз. 94, 410
Суурупи, п-ов 654
Сымери, о. 240а
Сынniку, бол. 128
Сырве, п-ов 313, 314, 317, 410
Сытке, р. 449
Сыямяэ, бол. 474, 479, 493
Сээвальд (часть гор. Таллина) 368
Сянна, дер. 2, 158, 596

Таали, дер. 139
Тагамыйза, п-ов 410
Талапские, о. 415
Таллин, г. 75, 76, 123, 364, 456, 535, 536, 537, 544, 557, 563, 592, 618, 622, 649
Тамме, дер. 359, 524
Таммисте, дер. 240а
Тамсалу, пос. 401, 404, 578
Тамула, оз. 163, 395
Тарвасту, пос. 67, 239
Тарту, г. 29, 80, 135, 136, 171, 228, 252, 258, 263, 266, 326, 371, 462, 472, 569, 571, 590, 619, 713, 722
Тартумаа, уезд 465
Татра, дер. 713
Таукси, дер. 240а
Таэвере, дер. 67, 126
Техумарди, дер. 314
Тийриханна, дер. 566
Тискре, дер. 35, 463, 533/534, 654
Тойла, дер. 60, 449
Толли, дер. 506
Тонди, часть г. Таллина 560
Тоолсе, р. 45
Тоома, бол. 473
Тоома, дер. 398
Тооманина, мыс 319, 442
Тоомингоя, руч. 521
Торгу, бол. 479
Тори, пос. 298, 376, 493, 496, 500, 504
Торила, дер. 286
Трийги, дер. 380
Тситре, дер. 238, 284
Турваste, дер. 240а, 598
Тухала, дер. 109, 196
Тухалаане, дер. 67
Тыллисте, дер. 29
Тырвайыги, р. 261
Тыстамаа, п-ов 75, 376, 543
Тээнузе, р. 506
Тюри, г. 352, 697
Тюрисалу, дер. 8, 35, 284
Тютарсаар, о. 568
Тяакси, дол. 67
Тяннасильма, дер. 150
Тяннасильма, р. 67, 405
Тяхтвере, бол. 479
Тяхтвере, часть г. Тарту 326, 569, 571

Угала, ландш. 465
Уганди, возв. 454
Укуоя, р. 261
Уланово, дер. 566
Уллика, бол. 479
Ульясте, оз. 386
Унгру, дер. 732
Упалахт, оз. 410
Урваste, дер. 78
Урвисте, дол. 451
Утрия, р. 261
Ууздна, дер. 713
Уула, дер. 376
Ууэмыйза, дер. 194, 380
Ухаку, р. 34, 296, 340, 449, 609

Хаавапяа, дер. 158
Хаанья, возв. 78, 90, 92, 152, 162, 415, 454, 455, 462
Хаапсалу, г. 37, 75, 94, 152
Хаапсалу, зал. 240а
Хааслава, дер. 358
Хагери, бол. 473
Хагери, дер. 443, 505
Халлисте, р. 67, 124
Хальди, зал. 605, 607
Хальяла, дер. 629
Хара, о. 240а
Харгла, дер. 78
Харду, дер. 240а
Харилайд, по. 299, 309, 559

Харьюмаа, уезд 41, 46, 57, 161, 351, 469
Харьюский р-он 443
Хаэска, дер. 410
Хейнлайд, о. 240а, 527/528
Хелламаа, отм. 240а
Хельме, пос. 25, 355
Хийумаа, о. 94, 97, 190, 240, 350, 426, 462, 467, 472, 527/528, 549, 672, 732
Хийэмяги, гора 105, 323
Хийэсоо, б. 449
Хиллисте, клиф 732
Химмисте-Куйгу, дер. 277
Хобуземяги, гора 7, 451
Холстре, дер. 67
Хумала, дер. 535
Хуммули, дер. 25
Хундикуристик, руч. 666
Хяademээсте, дер. 309, 376

Ыхне, р. 25

Эйглакюла, дер. 732
Элламаа, бол. 420
Элламаа, пос. 240а, 598
Эльва, г. 465
Эмайыги, р. 29, 135, 228, 263, 265, 266, 267, 326, 336, 371, 405, 486, 518, 524, 697
Эндла, бол. 486, 530
Эндла, оз. 37
Энгламаа, бол. 474, 479
Эннуксе, горы 67
Эраствере, дер. 174
Эрра, дер. 609
Эску, дер. 271
Ээрику, о. 240а

Юлемисте, оз. 604
Юльгазе, дер. 347, 412, 413, 538, 666
Юсси, оз. 395
Юугу, клиф 209
Юуру, дер. 732

Ягарахху, дер. 22, 107
Яани, дер. 212
Ягала, р., водопад 40, 112, 121, 157, 508, 560, 666
Ягала-Йоа, водопад *см.* Ягала
Яльгимяги, гора 490
Ямая, приход 410
Янезе, дер. 336
Ярва-Яани, пос. 404
Ярвамаа, уезд 96, 197, 362
Ярве, дер. 410
Ярве, пос. *см.* Кохтла-Ярве
Ятасоо, бол. 252

## УКАЗАТЕЛЬ МИНЕРАЛОВ, ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И МЕСТОРОЖДЕНИЙ

### А. Минералы и полезные ископаемые

амфибол 191
асфальтит 711
антраконит 278
газ природный 38, 204, 346—349, 371, 605, 612, 622, 624, 711
галенит 58
гётит 560
гипс 115, 217
глины 2, 158, 287, 308, 370, 374, 543, 596, 597
гранат 191
диатомит 499
диктионемовый сланец 408, 446, 526, 689
доломиты 214
известняки 111, 115, 210, 279, 294, 308, 328, 438, 618, 730
кальцит 22, 23, 595, 649
каменная соль 422, 426
кварц 272
кукерсит 5, 11, 16, 71—74, 82—84, 95, 115, 141—144, 146, 151, 199—203, 205, 206, 308, 361, 363—367, 377, 379, 383, 435, 466, 525, 526, 611, 620, 621, 624, 626, 627, 631, 632, 633, 651, 665, 667, 668, 669, 684, 685, 699, 710, 727
лечебные грязи 65, 94, 250, 721
магнетит 93, 191, 192, 245, 247
нефть 97, 424, 525, 612, 624, 711
озерная руда 394
озерный мергель 248
песок, гравий 28, 164, 241, 308, 369
пирит 191, 278, 283, 595
пироксен 191
пирротин 191
сфалерит 278
торф 115, 147, 308, 420
фосфориты 114, 115, 189, 238, 264, 278, 284, 308, 412, 413, 509, 546, 587, 589, 613, 626, 666, 669
халцедон 560, 595
халькопирит 191

### Б. Месторождения

Бутырка, глины 158

Ванамыйза, кукерсит 199
Вийнисту, газ природный 605
Виру-Луйга, глины 158
Вормси, лечебные грязи 94
Вяйке-Пуравитса, глины 158, 374

Головино, глины 158

Изборск, гипс 217
Иру, фосфорит 238, 284, 412, 413

Ыхви, магнетит 93, 191, 192, 247, 567

Каарма, доломит 214
Калана, известняк 210
Кихельконна, лечебные грязи 94
Кохтла-Ярве, кукерсит 11, 71, 72, 74, 83, 84, 141, 199, 366, 367, 377, 379, 383, 435, 611, 620, 621, 627, 727

Кэри, газ природный 38, 346, 348, 622
Кюллатово-Казаково, глины 158

Ладина, глины 158
Ласнамяги, известняки 618

Маарду, фосфорит 238, 278, 589
Матсалу, лечебные грязи 94

Нарва, диатомит 499

Пиуза, стекольный песок 28
Праигли, газ природный 348, 612, 622
Пыльва, глины 158, 287, 543

Сака-Онтика, фосфорит 238, 284
Суурлахт, лечебные грязи 94
Сянна, глины 2, 158, 596

Тситре, фосфорит 238, 284
Тыстамаа, глины 543

Хаавапяа, глины 158
Хаапсалу, лечебные грязи 94
Хийумаа, лечебные грязи 94

Элламаа, торф 420

Юльгазе, фосфорит 412, 413

Ягараху, известняки 111

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие . . . . . 7
Введение . . . . . 9
Обзорные главы . . . . . 13
Стратиграфия и палеонтология. *Р. Мянниль* . . . . . 15
Геология четвертичных отложений. Геоморфология. *К. К. Орвику* 25
Литология, минералогия, петрография. *С. Бауков, К. Менс, Э. Юргенсон* . . . . . 41
Тектоника и неотектоника. *Э. Побул* . . . . . 47
Принятые сокращения . . . . . 51
Рефераты, аннотации и библиографические справки . . . . . 55
Авторский указатель . . . . . 239
Предметно-систематический указатель . . . . . 242
Географический указатель . . . . . 244
Географические наименования . . . . . 245
Указатель минералов, полезных ископаемых и месторождений . . . 250

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ СССР. Т. 50. Часть 1-я. На русском и эстонском языках. Издательство «Валгус». Таллин, Пярнуское шоссе, 10.

Toimetaja Rich. Kress. Kunstiline toimetaja M. Niin. Tehniline toimetaja M. Tammes. Korrektor J. Rakejeva.

Laduda antud 16. II 1971. Trükkida antud 20. IV 1972. Kohila Paberivabriku trükipaber nr. 2, 70×108/16. Trükipoognaid 15,75. Tingtrükipoognaid 22,05. Arvestuspoognaid 19,24. Trükiarv 800. MB-01953. Tellimise nr. 524. Trükikoda «Ühiselu», Tallinn, Pikk t. 40/42. Hind rbl. 2.32.

РУБ. 2.32.

РУБ. 2.32

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ СССР

ТОМ 50

1918
1940
I

# ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ СССР

ТОМ
50

## ЭСТОНСКАЯ ССР

ПЕРИОД
1918-1940
I