АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

М. А.Воронова

МИОСПОРЫ РАННЕГО МЕЛА УКРАИНЫ

КИЕВ

НАУКОВА ДУМКА

1984

УДК (561:581.33) :551.763/ (477)

Миоспоры раннего мем Украины. / Воронова М.А. — Киев: Наук, думка, 1984. — 120 с.

Содержится детальное монографическое описание палиноморф преимущественно папоротников из нижнемеловых отложений Украины. Для исследования выбирались виды спор и пыльцы, широко распространенные на Украине и имеющие значение пои стратиграфическом расчленении и широкой межоегиональной корреляции в глобальном масштабе.

Проведены ревизия систематической принадлежности каждого изучаемого таксона, полная их систематика и дана подробная характеристика. 120 видов спор и пыльцы, принадлежащих 31 роду и морфологическим группам (из них 12 видов спор новые), являются коррелятивами при стратиграфическом изучении нижнемеловых пород. Приведена поярусная характеристика спорово-пыльцевых комплексов из образований нижнего мела Украины

Работа иллюстрирована микрофотографиями пыльцы и СП СП

Для геологов-стратиграфов, палинологов и палеоботаников

Табл. 15. Библиогр.: 283 назв

Ответственный редактор Ю.В.Тесленко

Рецензенты А.Ф.Хлонова, Л.Ф.Плотникова

Редакция литературы о Земле

В [illegible] 459-84 подписное

М 221 (04) -84

ПРЕДИСЛОВИЕ

Нижнемеловые отложения широко распространены на территории Украины. Они сплошным чехлом протягиваются в пределах Днепровско-Донецкой и Причерноморской впадин, Равнинного Крыма. Б виде отдельных островов они отмечены в Горном Коыму, Преддобруджинском пр гибе, Приазовском массиве, на Украинском щите, в Донбассе, Львовско-Волынской впадине и в Карпатах. На дневную поверхность выходят только на ограниченных площадях Горного Крыма, Приднестровья, Донбасса и Украинского щита (УЩ), а на остальной территории — вскрываются скважинами поискового и разведрчного бурения на различных глубинах.

Ро фациальным особенностям и характеру распространения породы нижнего мела четко фиксируют две области осадконакопления с различными геотектоническими режимами: область платформенного типа (юг и юго-восточные окраины Восточно-Европейской платформы) и область геосинклинального типа (регионы альпийской складчатости Крыма и Карпат)

Седиментация пород нижнего мела платформенной части Украины, с которыми связан ряд важных полезных ископаемых, проходила в основном в условиях континентального режима. Поэтому для дробного статиграфического расчленения и детальной корреляции нижнемеловых отложений наиболее результативным является палинологический метод

В настоящей работе излагаются результаты спорово-пыльцевых исследований, проводимых автором на территории Украины в течение 20 лет. Всего было изучено около 4 000 образцов, послойно отобранных из керна скважин, пробуренных геологическими организациями Министерства геологии УССР, а также из ряда обнажений Горного Крыма, УЩ, Приазовского массива. Весь материал собран и исследован автором. Дано палинологическое обоснование стратиграфического расчленения нижнемеловых отложений (главным образом платформенной части Украины и частично геосинклинальных областей) и кратко охарактеризованы спорово-пыльцевые комплексы ярусов нижнего мела.

В книге приведено описание 120 таксонов мгиоспор, полный диагноз и ревизия каждого таксона. Это вызвано необходимостью по мере возможности упорядочить номенклатуру и таксономию спор и пыльцы мезофита. Исследователю важно знать конкретный объем признаков встреченного таксона и закрепленное за ним валидное название. Известно, что в отечественной и зарубежной литературе номенклатура и таксономия спор и пыльцы еще далеко не упорядочена, что затрудняет дробное стратиграфическое расчленение, а также эволюционные и филогенетические построения. На данном этапе еще нет оснований полностью перейти от искусственной классификации к естественной, поэтому мы используем компромиссный путь, сближая описываемые таксоны палиноморф с семействами общепринятой классификации.

Из. описанных таксонов, отнесенных к 31 роду и морфологическим группам, 12 видов являются новыми. Установленный нами ранее новый род расширен в видовом отношении, его отдельные представители имеют важное значение для дробного стратиграфического расчленения и корреляции апт-альбских отложений Юга Советского Союза. Описание миоспор приведено в соответствии с правилами h иждународного кодекса ботанической номенклатуры и с учетом правил приоритета.

На основании изучения палинологической литературы освещено геологическое и географическое распространение каждого таксона, его появление на определенных континентах, а также миграция во времени и пространстве, что необходимо для палеофлористических и палеогеографических реконструкций прошлых эпох.

Автор выражает искреннюю благодарность З.И.Вербицкой, Н.А.Болховйтиной, Ю.В.Тесленко, Г.Г.Яновской, Р.Н.Ротман, Е.В.Семеновой за советы и замечания, способствовавшие выполнению настоящей работы, а также инженеру Л.Ф.Каревой, содействовавшей оформлению и изданию настоящей монографии.

ПАЛИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ УКРАИНЫ

Первые упоминания о наличии нижнемеловых отложений на территории Украины относятся к концу XIX в. Однако еще долгое время широко распространенные породы нижнего мела рассматривались как "проблематичные толщи", и возраст их датировался поздней юрой — ранним мелом. Стратиграфическое расчленение этой толщи затруднялось из-за малого количества и плохой сохранности фаунистических и флористических остатков. И только с 50-х годов нашего столетия с применением палинологических исследований стала развиваться стратификация проблематичной толщи. Эти исследования оказались наиболее результативными, поскольку породы нижнего мела Украины формировались в основном в условиях континентального и континентально-прибрежного режима и в них сохранилось большое количество спор и пыльцы.

На территории Украины спорово-пыльцевые исследования нижнемеловых отложений проводились С.Н.Наумовой [25],И.М.Покровской [131], В.С.Малявкиной [94], Н.Т.Ереминой [96, 97, 98], Г.В.Шрамковой [79, 147], Н.А.Болховитиной [16], С.А.Люльевой [86], С.Я.Егоровой [44], А.М.Лаптевой [94], Г.А.Орловой-Турчиной [13, 36, 38, 110], С. Б.Куваевой [90, 91, 92], М.А.Вороновой [10,39—51,67, 80, 121] и др.

В результате послойного палинологического изучения нижнемеловых образований были установлены характерные спорово-пыльцевые комплексы, сравнительный анализ которых в пределах Индо-Европейской палеофлористической области позволил отнести вмещающие породы к отдельным ярусам нижнего мела — берриасу, валанжину, готериву, баррему, апту и альбу.

БЕРРИАС

В пределах Днепровско-Донецкой впадины (ДДВ) на основании спорово-пыльцевых данных были выделены породы берриаса [52]. На территории Горного Крыма, в геоеинклинальной области, образования берриаса представлены двумя зонами, охарактеризованными фауной аммонитов: нижняя зона Berriasella pontica и верхняя Berriaseila bolster i. При палинологическом изучении этих образований выделено два спорово-пыльцевых комплекса, которые соответствуют этим двум зонам [51, 66, 92]..В целом для поздне- и раннеберриасского спорово-пыльцевого комплекса характерно преобладание пыльцевых зерен голосеменных растений, которые не отличаются большим видовым разнообразием, однако среди пыльцы Gtnkgocycadophytus, Pinaceae, Podocarpaceae доминантами являются пыльцевые зерна Ciassopoliis. В споровой, части комплекса наблюдается значительное количество видов миоспор, сравниваемых с представителями семейства схизейных; среди них впервые отмечается появление миоспор с ребристым рисунком экзины, присутствуют также споры с бугорчатой, гладкой и сетчатой скульптурой, отнесенные к родам Cicatricostsporites, Appendicisporites, Trilobosporites, Klukisporites. Количественное участие ;..их миоспор в спектре невелико, особенно в раннеберриасском палинокомплексе. В единичных экземплярах присутс.зуют мелкие споры, сходные с представителями глейхениевых <р.Plicifera,т-р.Gleicheniidites), а также миоспоры родов Matonisporites, Concavisporites, Cyathidites, Leptolepidites.

Аналогичный спорово-пыльцевой комплекс берриаса известен из одновозрастных образований Северного и Восточного Кавказа [62—64, 89]. Берриасские отложения отмечены на территории Карпат (каменнопотокская свита), однако палинологически они не изучены.

Для спорово-пыльцевого комплекса из берриасских отложений платформенной части Украины в пределах ДДВ, в отличии от южных комплексов, характерно почти равное количество пыльцы голосеменных растений и спор папоротников. В споровой части заслуживают внимание миоспоры, сходные *с* представителями семейства Schizaeaceae родов Trilobosporites, Cicatricosisporites, Appendicisporites, постоянно присутствуют миоспоры, сходные со спорами циатейных, диксониевых, матониевых, глейхениевых, селя ги не л левых и плауновых.

Класс голосеменных представлен значительным количеством одноборозд́ных пыльцевых зерен Bennettitales, Ginkgocycadates, а также зернами с воздушными мешками семейств Pinaceae, Podocarpaceae. Cay ton iaceae; пыльца C lassopoll is составляет 10—15 %.

Палинокомплекс из нижней части ваг нжинских образований Воронежского массива аналогичен описанному (147].

При сопоставлении спорово-пыльцевых комплексов северных (ДДВ) и южных (Горный Крым) районов Украины видно сходство в появлении в спектрах миоспор с ребристой скульптурой, однако систематический состав представителей папоротниковой флоры несколько отличен. В южных районах Украины, как и во всей Средиземноморской провинции Индо-Европейской палеофлористической области, среди пыльцы голосеменных растений доминантой является пыльца хейролепидиевых.

ВАЛАНЖИН

Породы валанжинского возраста на территории Украины распространены в геосинклинальных областях в Горном Крыму, в пределах Раховской структурной зоны Карпат, а также, по предварительным данным, вдоль тектонического разлома, отделяющего Восточно-Европейскую платформу от складчатой области на территории Днест - ровско-Прутского междуречья. На платформенной части Украины эти отложения находятся в северо-западных районах ДДВ.

Спорово-пыльцевой комплекс валанжина Горного Крыма характеризуется равным участием спор папоротникообразных и пыльцы голосеменных.

Для споровой части отличительным является значительное видовое разнообразие миоспор, сравниваемых со спорами схизейных с гладкой, бугорчатой, шагреневой, ребристой и сетчатой скульптурой экзины родов Trilobosporites, Cicatricosisporites, Appendicisporites, Klukisporites. Виды миоспор этих родов значительно разнообразнее и больше, чем в берриасских пал иноком плексах; отмечены мелкие, с гладкой экзиной миоспоры, сближенные со спорами глейхениевых, циатейных, диксониевых, селягинеллевых и плауновых.

Среди пыльцы голосеменных растений доминантами являются пыльцевые зерна Classopollis (до 50 %), присутствуют зерна гинкговых сосновых, кейтониевых, подокарповых и др.

Спорово-пыльцевой состав описанного комплекса по систематическому составу широко сопоставим с палинокомплексом, из одновозрастных толщ юго-восточного Кавказа [62, 63, 89].

Спорово-пыльцевой комплекс из пород валанжина ДДВ отличается от такового Горного Крыма. Споровая часть его богата и разнообразна. Основной фон в спектрах составляют миоспоры, сближенные со спорами схизейных Cice 'icosisporites, Appendicisporites, Trilobosporites, Klukisporites. В спектрах постоянны мелкие, в основном с гладкой экзиной, споры глейхениевых, значительное количество диксониевых, плауновых, селягинеллевых и кочедыжниковых; постоянно присутствуют споры формальных таксонов.

Класс голосеменных представлен большим количеством однообразных зерен — беннеттитовых, гинкговых, подозамитовых и значительным видовым разнообразием семейств Podocarpaceae и Pinaceae. Незначительно количество пыльцы Classopollis. Видовое разнообразие плауновых, селягинеллевых и схизейных несколько отличает спорово-пыльцевой комплекс валанжина ДДВ от палинокомплекса одновозрастных пород Горного Крыма.

ГОТЕРИВ

9 г от еринекий век в области геосин к линального региона на территории Горного Крыма (в юго-западной и центральной частях) накапливались осадки мелководного бассейна. В виде пестроцветных песчано-глинистых континентальных образований отмечены породы готерива на территории Равнинного Крыма. Имеются предположения о наличии готеривских образований на территории Восточных Карпат в пределах распространения раховской свиты, которая прослеживается вдоль северного края Мармарошского массиьа. О спорово-пыльцевых комплексах из этих отложений нет данных. Нами папинологически обоснован возраст готеривских образований вдоль юго-восточного борта Преддобруджинского прогиба.

На платфоомменной части Украины отложения готерива широко распространены на территории ДДВ, однако здесь они рассматриваются в комплексе нерасчлененных готерив-баоремских пород.

Для спорово-пыльцевого комплекса готеоивских образований геосинклинальной области Украины характерно почти равное участие спор папоротникообразных и пыльцевых зерен голосеменных растений, разнообразны споры схизейных. Тут присутствуют миоспоры с гладкой, шагреневой, зернистой, бугорчатой, сетчатой и ребристой экзиной. Отмечены миоспоры родов Cicatricosisporites, Appendicisporites, Triiobosporites и др. Среди представителей глейхениевых присутствуют споры мелкие, в основном с гладкой экзиной, в незначительных количествах — миоспоры матониевых, диксониевых, циатейных.

Класс голосеменных отмечен пыльцевыми зернами гинкговых, кейтониевых, подокарповых, сосновых, значительное количество пыльцы Ciassopoliis.

Для готерив-барремского спорово-пыльцевого комплекса из пород ДДВ характерно большое видовое разнообразие спор папоротникообразных и пыльцы голосеменных растений. Доминантами являются споры схизейных. постоянны споры матониевые, диксониевые, циатейные. глейхениевые. Большое видовое разнообразие отмечается среди миоспор плауновых и селягинеллевых, однако их количество невелико.

Пыльцевые зерна голосеменных занимают также значительную часть в комплексе. Это в основном безмешковые однообразные зерна Cycadaceae, Gikgoaceae, Bennett itales, многочисленна пыльца с дифференцированными воздушными мешками семейств Pinaceae, Podocarpaceae, Caytoniaceae.

Для спорово-пыльцевых комплексов готерив-баррема ДДВ и готерива Крыма свойственно значительное видовое разнообразие миоспор семейства Schizaeaceae. Однако видовой состав комплексов этих районов отличен, В южных районах Украины в спектрах отмечено значительно больше пыльцы Ciassopoliis.

БАРРЕМ

Образования баррема в областях геосинклинального режима не имеют повсеместного распространения, что связано с значительными тектоническими движениями в Горном Крыму на рубеже готерива и баррема. Мелководные морские раннебарремские бассейны сохраняются в межгорных котловинах юго-западной и центральной частей Крыма. В позднем барреме в центральной части Равнинного Крыма преобладали континентальные условия.

На территории юго-восточного борта Преддобруджинского прогиба, в пределах Арцизского, Саранского, Килийского районов барремские образования представлены глинами, алевролитами, глинистыми прослоями в известняках и глинистых песчаниках.

В пределах Мармарошско-Пенинской фациальной области Карпат в белых, желтосерых и зеленоватых известняка., с линзами кремния была найдена барремская флора Палинологических данных из этих образований нет. Также нет спорово-пыльцевых данных по белотиссенской свите Раховской структурной зоны, где в плитчатых известняках и песчанистых аргиллитах были найдены барремские аммониты.

Палинологические данные были получены из барремских образований, ф: /мистически датированных и прослеженных в бассейне реки Качи в Горном Крыму (92],

и отложений Преддобруджинского прогиба. В результате этих исследований в Горном Крыму выделено два спорово-пыльцевых комплекса, по возрасту отвечающие раннему баррему и позднему баррем-апту. Для пород Преддобруджинского прогиба выделен барремский спорово-пыльцевой комплекс.

В раннебарремском палинокомплексе Горного Крыма отмечено равное участие спор папоротникообразных и пыльцевых зерен голосеменных растений, что является для него характерным. Постоянно присутствуют споры глейхениевых с гладкой и зернистой экзиной, а также представители, сближенные с семействами диксониевых, диптериевых, кочедыжниковых; отмечены споры осмундовых, селягинеллевых и плауновых. Кроме того, прослеживаются миоспоры, отнесенные к морфотаксонам — Taurocuspontes, Chomotn fetes, Coupensporites, Aequitnradites.

Класс голосеменных растений прел*авлен значительным количество*. пыльцевых зерен семейств Pinaceae, Podocarpaceae, Caytoniaceae. Характерным для этого комплекса является наличие пыльцевых зерен Ginkgocycadaceae и Classopoliis.

Позднебарремско-аптский палинокомплекс Горного Крыма [92] в значительной степени отличается от раннебарремского. В нем резко уменьшается количество спор схизейных, споры глейхениевых не отличаются разнообразием, они в основном имеют гладкую и зернистую экзину Из прочих немногочисленны споры Leptofepidites и Matonisporites. Среди пыльцы голосеменных 50 % пыльцы хвойных и до 40 — пыльцы Classopoliis. Единичными экземплярами отмечена пыльца кейтониевых, подокарповых, гинкговых, кипарисовых.

В центральной части УЩ и в пределах Причерноморской впадины барремские отложения распространены весьма ограниченно [44, 47, 50]. Для их спорово-пыльцевого комплекса характерно преобладание спор папоротникообразных над пыльцой голосеменных. Споровая часть богата и разнообразна. Характерной особенностью является значительное количество спор Schizaeacece (до *22 %).* Миоспоры, сближенные с этими семействами, имеют главным образом гладкую, зернистую, мелкобугорчатую, ребристую скульптуру экзины. Характерным является наличие миоспоо *с* шиповато-волосатой скульптурой экзины рода P i losispor ites. В значительных количествах отмечаются споры семейства Gleichemaceae. Это в основном некрупныеэкземпляры, с гладкой и зернистой скульптурой экзины.

Постоянны, но в незначительных количествах, миоспоры, сближенные с семействами диксониевых, матониевых, диптериевых, циатейных, кочедыжниковых, ужовниковых и селягинеллевых.

При сравнении спорово-пыльцевых комплексов геосинклинальной и платформенной областей Украины отмечается значительное сходство их споровой части. Однако по количеству пыльцевых зерен голосеменных растений, значительному видовому разнообразию пыльцы хвойных и количественному участию пыльцы Classopoliis, спорово-пыльцевые комплексы Горного и Равнинного Крыма, а также Преддобруджинского прогиба отличаются от палинокомплексов Причерноморской впадины и УЩ. Подобные отличительные признаки прослеживаются и в палинокомялексах Северного Кавказа [63, 89].

АПТ

Образования апта в пределах платформенной части Украины распространены довольно значительно. На территории ДДВ они прослеживаются почти повс местно и представлены континентальными отложениями. Аптский возраст их установлен по данным спорово-пыльцевого анализа.

На территории УЩ, в центральной части, аптские отложения представлены серыми с углистыми прослоями глинами и песчано-каолинистыми породами. Нами спорово-пыльцевой комплекс из описанных образований назван подбокситовым и отнесен к раннему апту. Породы апта значительно распространены на территории Причерноморской впаданы, Приазовского массива и имеют большое количество растительных остатков. Аптские отложения сложены базальтами в северо-восточном Присивашье Генического района. Им отвечают светло-зеленовато-серые и красно-бурые аргиллиты и глауконитовые песчаники. Возраст этих образований датирован на основании палинологических данных.

Палинол огически выделены породы верхнего апта. Они представлены вторичными каолинами > каолинистой темно-серой глиной; вскрыты скважинами на территории Причерноморской впадины и УЩ "надбокситовые слои" Они обычно перекрываются альбскими или сеноманскими отложениями, иногда — бучакскими песками.

Спорово-пыльцевой комплекс раннего апта характеризуется преобладанием папоротникообразных над пыльцой голосеменных растений. Основной фон в споровой час л составляют споры папоротников, сближенных с семейством Gleicheniaceae. Они достигают здесь количественного максимума и большого видового разнообразия. Постоянно присутствуют миоспоры морфорода Murosporoides (Somers) M. Voronova.

Встречены миоспоры, сближенные со спорами семейств Schizaeaceae O»сквэп iaceae, Maron iaceae, Dipteridaceae, Poly pod iaceae, в незначительных количествах отмечены споры осмундовых, плауновых, селягинеллевых и др.

В комплексе присутствует разнообразная пыльца голосеменных растений с однообразными пыльцевыми зернами семейств Ginkgoaceae, Bennettitaceae, Cupressaceae, Araucar iaceae, реже — с зернами пыльцы Classopollis. Характерным является незначительное присутствие пыльцевых зерен древних покрытосеменных растений.

В спорово-пыльцевом комплексе позднего апта заметно преобладают споры палоэотникообразных над пыльцевыми зернами голосеменных, а пыльца покрытосеменных растений по сравнению с прерыдущим комплексом присутствует более стойко и весомо. Постоянны в нем миоспоры с ребристой, сетчатой, зернистой, бугорчатой скульптурой экзины, сближенные со спорами схизейных папоротников, а также диксониевых, матониевых, диптериевых, селягинеллевых, плауновых, ужовниковых, осмундовых.

В пыльцевой части комплекса в количественном отношении доминирует пыльца хвойных с воздушными мешками главным' образом семейства сосновых, присутствуют пыльцевые зерна семейств Podocarpaceae и Cupressaceae. Значительно меньше, чем в предыдущем комплексе, пыльцы семейств Ginkgoaceae и Bennettitaceae; также редка пыльца Classooollis.

Для аптского спорово-пыльцевого комплекса южных областей Украины, Крыма и Преддобруджинского прогиба характерно преобладание спор, сближенных со спорами глейхениевых. Это в основном крупные формы с гладкой и шиповатой экзиной, а также миоспоры, сближенные со спорами схизейных с ребристой экзиной.

Из прочих в незначительных количествах присутствуют миоспоры родое Leptolepidites, Matonisporites, Concavisporites, Staplinisporites и Chomotriletes

Среди пыльцы голосеменных растений преобладает пыльца Pinaceae; присутствуют пыльцевые зерна кейтониевых, подокарповых, гнетовых и др., пыльцы Classopoliis значительно меньше.

Описываемый палинокомплекс Юга Украины имеет много общего с одновозрастными спорово-пыльцевыми комплексами Кавказа, Закаспия, Узбекистана, Казахстана и Южной Туркмении. Видовые составы спорово-пыльцевых комплексов платформанной и геосинклинальной областей Украины, особенно к концу аптского времен» имеют незначительные отличия.

АЛЬБ

Отложения альбского яруса широко распространены по всей территории Украины Однако полнота разреза альба в пределах отдельных регионов не всегда одинакова что связано с особенностями тектонического режима при наступлении с юга альб сеноманской трансгрессии. Наиболее полные разрезы отмечены на Юге республики.

Нами палинолог..чески были изучены отложения альбского времени, седиментация которых проходила на водораздельных пространствах ДДВ, УЩ, Приезовскоп массива и Причерноморской впадины, а также на пониженных аккумулятивных равнинах и в прибрежных частях альбских бассейнов.

Для Опоровр-пыльцевого комплекса континентальных образований альба карайтерн о преобладание спор папоротникообразных над пыльцевыми зернами голосеменных и покрытосеменных растений. Основной фон в споровой части спектров состав

ля ют споры, сближенные с семейством Gleichen iaceae; представлены они значительным количеством видов.

Одновременно постоянно прослеживаются споры, сближенные со спорами семейства Schizaeaceae; количественное участие их в спектрах невелико. Спорадически отмечаются споры, сближенные со спорами папоротников семейств Dicksoniaceae, Matomaceae, Dipteriaceae, Cyatheaceee и др. Постоянны споры осмундовых, кочедыжниковых, плауновых, мохообразных.

Пыльцевые зерна голосеменных растений не отличаются видовым разнообразием. Встречены безмешковые пыльцевые зерна семейств Bennettitales и Ginkgoaceae. Среди хвойных присутствуют зерна представителей семейств Pinaceae. Характерной особенностью спектров альба является значительное количество пыльцевых зерен кипарисовых. Несколько в больших количест эх, чем в аптском палииокомплекс,,встречена пыльца покрытосеменных растений и основных представителей кайнофитной флоры. Она представлена несколькими видами, отнесенные к формальным таксонам Pollenites R. P o t o n i e, Tricolpopolienites R. P o t o n i e.

В целом для альбского спорово-пыльцевого комплекса характерны споры рома Murosporo ides (Somers) M. Voronova, благодаря которым на территории Украины, особенно в Причерноморской впадине, в континентальных фациях позднеапского-среднеальбского возраста выделена палинозона. На юге Индо-Европейской палеофлористической области эта палинозона прослеживается в Крыму, на Кавказе и Казахстане.

Альбские образования геосинклинальных областей Украины палинологически изучены только в некоторых районах Крыма [92]. В целом в комплексах южных районов Украины постоянно присутствует пыльца Classopollis, наблюдается некоторое видовое отличие среди представителей папоротниковой флоры. Общим для палин оком п лек сов южных и северных областей Украины является присутствие пыльцевых зерен древних покрытосеменных растений.

На основании палинологических исследований и анализа систематического состава комплексов из отдельных ярусов нижнего мела на территории Украины четко фиксируется широтная зональность в развитии раннемеловой растительности.

ТИП LYCOPSIDA

ПОРЯДОК LYCOPS1DIALES

СЕМЕЙСТВО LYCOPODIACEAE

Род Lycopodiumsporites Thiergart, 1938

ЬусврвОшимройгшаадмкмшп IV е г b i t s к 8 j a) M. V o го п o v в comb.nov.

Табл. 1, фиг. 1

1962. Lycopodium angutosum Verbit ska) a. Вербицкая: с. 82, табл. 1, фиг. 8
1963. Lycopodiumsporites semimurus Danz e-C orsinet Laveine. Danze-Corsin et Laveine: p. 79, pl. XVIII, fig. 12
1965. Lycopodium semimurus Danz e-C orsinet Laveine. Gregor: p. 15, pl. Ill, fig. 46,49, 50
1967. Retitriletes globosus Pierce. Schulz: s. 576, taf.IX, fig. 4—6

Описание. Споры трех лучевые, диаметр их 31 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное или треугольное, с ровными сторонами и тупыми или несколько уплощенными углами. Проксимальная поверхность пирамидальная, дистальная — более плоская. Внешний контур слегка волнистый. Щель разверзания прямая или извилистая, равна 3/4 или 2/3 радиуса спор. На некоторых экземплярах щель обрамлена тонким мембранным гребешком шириной 1—1,5 мкм, образованным из нэкзинного слоя экзины. Это гладкий слой, иногда он несколько морщинистый, покрывает проксимальную поверхность. Дистальная часть ячеистая. Слои экзины — нэкзинный и оекзинный — образуют прерывистые перегородки-стенки, оконтуривая ячейки не всегда правильной и определенной форм. Стенки ячеек прямые, высотой 1—1,5 мкм, шириной до 1,5. Иногда приподнятые стенки-перегородки образуют выступ-бугорок на внешнем контуре спор. Цвет желто-бурый.

Материал. Семь экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (28—35 мкм), длина щели разверзания и конфигурация ячеек.

Сравнение и замечания. Споры вида Lycopodiumsporites angutosus (Verb.) M.V o г o n o v a comb. nov. отличаются от миоспор Lycopodiumsporites austroclavatidites (Cookson) Potonie, Lycopodiumsporites eminulus Dettmann, Lycopodiumsporites subrotundus (Kar a-M urza) Pocock небольшими размерами, формой миоспор, а также характером рисунка дистальной, более уплощенной поверхности. Строение проксимальной поверхности морщинистообразное, смятие нэкэинного слоя несколько напоминает миоспоры Tigrisporites scurrandus Nor r i s [232, p.91, pl.11, fig. 3—7], отличаясь равномерным ячеистым рисунком на проксимальной поверхности.

По мнению З-И.Вербицкой [34], данный вид миоспор по очертанию и характеру сетчатой скульптуры экзины близок к спорам современных плауновых, на основании чего он отнесен к роду Lycopodiumsporites.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Великозагоровская площадь, скв. 357, инт. 448,8—455,7 м. Глина темно-серая. Готерив — баррем. Черниговская площадь, скв. 1, инт. 389,3—390,9 м. Глина темно-серая, слюдистая. Готерив. — баррзм. Леляковеко-Озернинская площадь, скв. 484, инт. 612,4—620,4 м. Глина светло-серая до темно-серой, каолинистаг-, с растительными остатками. А пт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР — нижний мел, северо-западная часть Украины, Приморье (Северный Сучан). За пределами СССР: триас Франции; лейас ГДР; нижняя юра Арктической Канады.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Сумская область, скв. 1 ЮТО, инт. 430,7—436,3 м. Г пина зеленовато-серая, плотная. Берркас.

Геояогичеюкое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Украины, центральных областей РСФСР. За пределами СССР: средний кейпер ГДР; юра Англии (Йоркшир); верхняя юра — апт Англии; юра — нижний мел Нидерландов; нижний мел Швеции; вельд Бельгии; миоцен — овит ацен — эоцен ГДР.

~~Lycopodiuna~~paritoi сямйнаамйш Hedi идd
Тебя. 1,фиг.4

1964. Lycopodiumsporrtessp. *A.* Singh: p.41, pl.1, fig.11
1966. Lycopodrumsporites crew macerr us Hedlund. Hedlund: p.19, pl.3, fig1, a-c

Описание. Споры трехлучевые, диаметр *tot 56* мим. Очертание треупмюноч жруглое, с несколько выпуклыми и ровными сторонами, закругленными углами. Внешний контур волнистый. Щель разтерэания прямая, равная радиусу споры/вдоль щели имеется приподнятый, слегка волнистый гребень, образованный из нэкэинного слоя. Этот гладкий слой экзины покрывает проксимальную пирамидально приподнятую поверхность. Однако на этой стороне имеются резкие ячейки полигональной форумы, вероятно, созданные при участии сэкзйнного слон. Дистальная поверхность имеет Грубосетчатый рисунок экзины. Ячейки неправильно полигональной формы, диаметр их до 7 мкм, перегородки грубые, толстые, шириной до *2—4* мкм и высотой до 5. Цвет светло-коричневый.

Материал. Пять экземпляров удовлетворительной сохранности

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (50—61 мкм) и конфигурация отдельных ячеек.

Сравнение и замечания. Описанные споры сходны со спорами рода Lycopodiumsporites. От весьма широко распространенного вида Lycopodiumsporites austrociavatidites (Cook-son) Fotonie этот вид отличается большими размерами, резкими скульптурными элементами проксимальной поверхности, грубой сетчатостью дистальной Поверхности и наличием волнистого гребешка вдоль щели рааверзания.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Оболонская площадь, скв. 5302, инт. 154,0—160,0 м. Гвина темно-серая, углистая, тонкослоистая.Апт. Причерноморская впадина, Имгульская площадь, скв. 0121, инт. 291,1—297,1 м. Песчано-глинистая порода темно-серого цвета. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт Украины. За пределами СССР: апт — альб штата Альберта (Канада); верхний мел штата Оклахома (США).

Ly <химхйилмроіт«вя «янтНис D e t1 m • и rt
Табл. 1,фиг.5

I960. Lycopodiym aff. clevetum L., Хлонове: с. &8,тв6г>. 3, фиг.7
1963. Lycopodiumsporites eminulus D e t tm a n n. Dettmann: p.45—46, pi. Vil, fig.8—12 '
1967. Lycopodiumsporites reticuiumsporites (Rouse) Dettmann. Norris: s.90, pl.10, fig. 16— IS

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 35 мкм. Очертание округлое или округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными углами. Проксимальная поверхность пирамидальная, дистальная — уплощенная. Внешний контур волнистый. Щель разверэаиия прямая, равна 3/4 радиуса или самому радиус спор. На некоторых экземплярах вдоль щели протягивается мембранный тонкий (шириной 1—2 мкм) и невысокий (1—2 мкм) гребешок, образованный из нэкзинного стоя экэИны. Этот гладкий слой экзины покрывает проксимальную сторону споры. Дистальная сторона — ячеистая. Нэкзмнный и сэкзинкый слои образуют перегородки — прямые стенки ячеек высотой 1—1,5, шириной до 1 мкм, к верхней, внешней, части ячейки ширина стенки перегородки несколько увеличивается, вершина перегородки округлая. Внутренний контур ячейки в целом округлый или полигональной формы (диаметром до 7 мкм). Цвет желто-бурый.

Материал. 10 экземпляров хорошем сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (27—39 мкм), длмиа щели

разверзания и размеры ячеек. На некоторых экземплярах щель разверзания прослеживается не всегда четко.

Сравнение и замечания. По мнению М.Деттманн, описаннькй вид миоспор напоминает споры, отнесенные к сборному роду Reticuiatisporittes We y l a n d and G re i-f e 1 d [279, p.41, pl.10, fig.41, 43, 47]. Споры Lycopodiumsporites eminulus Det-t m a n n отличаются от широко распространенных миоспор Lycopodiumsporites aust'r oclavatidites (Cookson) Potonie более низкими и тонкими стенками отдельных ячеек и фигурной формой самой стенки ячейки. От миоспор Lycopodium aft. undulatum L., описанных Н.А.Болхоеитиной [18, с.82—83, табл. 1, рис.4], отличаются крупными ячейками и формой проекции верхушки стенок-перегородок.

Местонахождение. Нижний мел Украины. Мелитопольская площадь, скв.1, инт.603,5—608,5 м. Темно-серая песчанистая глина. Апт. Ингульокая площадь скв.0121, инт.266,0—269,0 м. Песчаник светло-серый глинистый. Апт. Ингульская площадь, скв.0123, инт .209—212 м. Глина к ао л инистая, с примесью органики. Альб,

Геологтеское и географическое распространение. В СССР- нижний мел Украины, Восточной Сибири. За пределами СССР: нижний мел Южной Австралии.

LyeoporiHmMBoritee tpieUxirpeiMis Couper

Табл.1, фиг.6

1958. Lycopodiumsporites gristhorpensis Couper. Couper: p.133, pl.15, fig.14—16
1962. Lycopodiumsporites gristhorpensis Couper. Pocock: p.33, pl.1, fig.9

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 30 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое или округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Лучи щели разверзания протягиваются до экватора. Вдоль каждого луча имеется приподнятый гребешок высотой 2—2,5 мкм; примерно такой же толщины нэкзинный гладкий слой, покрывающий проксимальную поверхность. Дистальная поверх:юсть орнаментирована бугорками с округленными вершинками, их высота 3—4 мкм, диаметр 2,5—4,5, расстояние между ними незначительное, до 1 мкм по экватору споры, основания бугорков сливаются. В орнаментации дистальной поверхности участвуют довольно плотные нэкзинный и сэкэинный слои, тесно прилегающие друг к другу. Цвет коричнево-желтый.

Материал. Шесть экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (28—32 мкм).

Сравнение и замечания. При описании голотипа Lycopodiumsporites gristhorpensis Couper P.Kynep [173] в диагнозе указал, что бугорки миоспор имеют вид усеченных сосочков; в экземплярах же миоспор из отложений нижнего мела Восточной Канады, приведенных С.Пококом [243], бугорки бородавчатоподобные. При классификации и описании современных спор Lycopodium В.Харрис [197] выделил ряд групп. Он отметил, что миоспоры Lycopodiumsporites gristhorpensis Couper отнесены им к группе VI, в которую включены споры, подобные ископаемым. Некоторое сходство с вышеописанными миоспорами наблюдается у миоспор апта Венгрии, изображенных на табл. XII, фиг.7 — Collar ispor it es guscus Peak [176].

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Максаковская площадь, скв.505, инт.532,0—536 м. Глина серая, песчанистая, с редкими органическими остатками. Г отерив — баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Украины. За пределами СССР: средняя юра и нижний мел Восточной Канады.

LyeopediunMpo'rvtu. mwétnatus Singh

Табл.1, фиг.7

1954. Lycopodium marginatum Kar *a-M* u г z a. Каре-Мурза; с.99—100, тебл.16, фиг.3

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 45 мкм. Очерт ния округло-треугольные, с выпуклыми или почти г.анмыми сторонами и закругленными углами. Внешний контур волнистый. Щель разверзания прямая, длинная, она либо почти достигает экватора, либо равна 3/4 радиуса споры. Вдоль щели имеются мембранные уплотнен*»

в виде приподнятых губ, образованных за счет нэкзинного и, вероятно, сэкэинного слоев экзины, ширина которых до 2—3 мкм, высота 7—9. Эти слои образуют на прок* симальной поверхности споры крупноячеистую скульптуру. Ячеи крупные, четырех- и пятигранной формы, диаметр их 7—10 мкм, стенки между ячейками мембранные, их ширина до 1 мкм, высота 7—9. Наиболее грубое ячеистое строение имеет дистальная поверхность миоспор. Ячеи в сечении гекса- или пентагональных очертаний в основании. Мембранные стенки их имеют ширину 3 мкм и высоту 7—9. Цвет темно-бурый.

Материал. Пять экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (37—53 мкм) и конфигурация ячейкообразного рисунка.

Сравнение и замечания. Споры этогг вида отличаются от описанных вгов рода Lycopodlumsporites плотной экзиной, крупным ячейкообразным рисунком, толщиной мембранных стенок между ячейками и приподнятыми губами вдоль щели разверзания. В описании голотипа К.Сингх [262] подчеркнул, что щель раэверзания равна 3/4 радиуса споры, однако на изображении голотипа она доходит до экватора споры, что и было подчеркнуто Г.Норрис [232] при уточнении диагноза вида.

Здесь уместно заметить, что более правильным было бы видовое название не "marginatus" (по К.Сингху), а "marginatum", впервые предложенное советским палинологом Э.Кара-Мурзой [81]. Однако учитывая, что название "marginatus" уже использовалось во многих опубликованных работах зарубежных исследователей с описанным и дополненным диагнозом этого вида, вероятно, следует оставить видовое название "marginatus".

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Оболонская площадь, скв.5302, инт. 154,0—169,0 м. Глина черная, тонкослоистая, углистая. Апт. Дмитриевская площадь, скв.538, инт. 1237,4—1246,8 м. Песчаник зеленовато-серый, кварц-глауконитовый. Готерив — баррем. Причерноморская впадина. Новофилипповская площадь, скв.381, инт.483,0—486,0 м. Песчанистый мергель с примазками слоистой глины. Альб.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел, юго-восточной часТи Украины, Таймырской депрессии, Приморья (Сучанский бассейн). За пределами СССР: альб — сеноман штата Альберта.

Lycopoduimsporiesneoraticutoufes(Schuiz)M.Voronova comb.now.
Табл.1,фиг.8

1966.Retitriletes neoreticuloides Schulz. Schulz: p.132—133, taf.11, bild.10—12

Описание. Споры • трех лучевые, диаметр их 27 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное, с прямыми или слегка выпуклыми сторонами и закругленными углами. Проксимальная поверхность пирамидальная, дистальная — несколько выпуклая. Внешний контур волнистый. Щель раэверзания прослеживается не всегда четко, обычно она равна 2/3 радиуса споры. Проксимальная поверхность образована гладким нзкзинным слоем экзины. Дистальная поверхность имеет ячеистую скульптуру .Слои экзины— нэкзинный и сэкзинный—образуют перегородки-ячейки, вершины которых имеют вид оттянутых бугорков, их высота 4—4,5 мкм, ширина 1,0—1Д Цвет желто-коричневый.

Материал. Пять экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (25—30 мкм) и сетчато-скульптурный рисунок дистальной стороны.

Сравнение и замечания. По наличию сетчато-скульптурного рисунка дистальной поверхности и небольшим размерам описанные споры можно сопоставить со спорами рода Lycopodiumsporites. От миоспор Lycopodiumsporites angu iosum (V e r bitska j a) M. Voronova comb. nov. они отличаются очертанием, более плотной экзиной и формой перегородок между ячейками, верхняя часть которых имеет вид оттянутых бугорочков. Миоспоры Lycopodiacidites baculatus Pocock имеют несколько оттянутые, в виде столбиков, перегородки между ячейками, однако у сравниваемых миоспор вершинки перегородок отличаются сглаженностью и равномерной ячеистостью на дистальной поверхности.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Великозагоровская площадь, скв.357, инт,437,8—448,8 м. Алеврит зеленовато-серый. Валанжин. Адамовская площадь, скв.501, инт. 633,7—641,7 м. Глина алевритистая, тем но-серого цвета. Валенжин. Менс кая площадь, скв.518, и нт.649,6—660,3 м. Алеврит глинистый. Валанжин.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: северо-восточная часть Украины. За пределами СССР: юра центральной части ГДР.

LycopodiumsMjrites parvhnunn (Dorinj)M. Voronova comb. ROV.
Табл.1, фиг..9

1965. Retitriletes parvtmurus D o r i n g. DSring: s.45, taf.XXI, fig.5—7

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 39 мкм. Очертания округло-треугольные с выпуклыми сторонами и закругленными углами. Внешний контур волнистый. Щель разверзания прямая, равная 2/3 или 1/2 радиуса сборы; вдоль щели прослеживается некоторое уплотнение тонкого нэкзинного слоя в виде тонких (до 1 мкм) окаймляющих губ, высота последних около 1 мкм. Проксимальная и дистальная поверхности имеют ячеистую структуру, образованную нэкзинным и сэкзинным слоями. Ячейки имеют вид петли, их очертания либо неправильно полигональной формы, либо округленные, величина от 1 до 5—6 мкм. Между ячейками прослеживаются тонкие нежные перегородки-стенки шириной до 1 и высотой до 1 мкм, которые в проекции создают зубчатый или волнистый контур. Цвет желто-бурый.

Материал. Пять экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (30—48 мкм) и конфигурация отдельных ячеек.

Сравнение и замечания. На основании сетчато-скульптурного рисунка сторон описанные миоспоры можно отнести к роду Lycopodiumsporites. Наличие петлеподобного ячеистого рисунка экзины, тонких и нежных перегородок между отдельными ячейками описываемых миоспор отличает их от миоспор Lycopodiumsporites eminulus D e t t m a n n, L. austroclavatidites (Cookson) Pot on i e и L. subrotundus (Kara-Murza) Pocock.

Местонахождение. Днепровск о-Донецкая впадина. Пирятинская площадь, скв.577, инт.423,8—427,7 м. Зеленовато-серые глинистые песчаники. Готерив — баррем. Черниговская площадь, скв.1, инт.389,3—390,9 м. Песок темный, с голубоватым оттенком, глинистый, углистый. Валанжин.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком Украины. За пределами СССР: вельд северо-западной части ГДР.

LyceoodiufnaponWBMibroHmdus (Kar a-M u rz a) Pocock
Табл.1, фиг. 10

1951. Politusella (Dictiotriletes) subrotundus Ka ra-M u rza. Kape-Мураа: Та6n.VII6фиГ.16,17
1956. Lycopodium subrotundum Kar э-M u r z a. Болховмтина: с.63, табл. VIII, рис.103, а-с
1956. Lycopodium annotinum L i n n e I. Rogakka: p.19—20, pl.8, fig.4
1958. .Lycopodiumsporites clavatoides Couper. Couper: p.132—133, pl.15, fig.11—13
1956. (?) Permonolites reticulatus Lanz, Lanz: p.924, pl.3, fig.32—33
1963. Retitriletes subrotundus (Kar в-M u r z a in kóì l) Dori ng, Krutzsch, Mai et Schulz. Krutzsch: Lett. 11, s. 15
1967. Retitriletes subrotundus (Kar a*M u rzal Sc h l z. Schulz: s.576, taf.lX, fig.7—9
1970. Lycopodiumsporites subrotundus (Lar a-M urz a) Pocock. Pocock: p.53, pl.9, fig. 18, 19
1970. Retitriletes subrotpndus (Kar a-M urz a) Dorin g, Kґutzsch, Mai et Schulz. Семенова: с.75, табл.I , фиг. 12, а, 6

Описание. Споры с трехлучевой щелью разверзания, диаметр их 40 мкм. Очертание округло-треугольное или округлое, с выпуклыми сторонами и закругленными углами; линия внешне,` о контура волнистая. Нэкзинный слой, нескульптироваиный слой экзины дистальной поверхности споры гладкий, образует прямой тетрадный рубец, равный радиусу тела. Щель разверзания простая, равна 1/2 или 3/4 радиуса споры. Экзина дистальной поверхности *ячеистая за* счет скульптурного сэкэинного слоя. Слои нэкзины и сэкзины образуют плотные перегородка стенки ячеек, толщина перегородок до 1,5 мкм, высота до 3, включая внешние мембранные оболочки. Ячейки полигональной формы 5,0— (6,0) —7,0 мкм. Цвет темно-коричневый.

Материал. Семь экземпляров хорошей сохранности.

Сравнение и замечания. Встреченные экземпляры миоспор по морфологическому строению не отличаются от миоспор, описанных С.Пококом из юрских образований Восточной Канады. Рэт-лейасские миоспоры Rętitriletes subrotundus (Kara-Murza) Schulz из центральной части ГДР имеют значительное сходство с этими спорами, за исключением некоторых отклонений в размерах отдельных ячеек и экваториального диаметра спор. По мнению Н.А.Болховитиной [17], учитывая большое сходство ископаемых экземпляров с современными Lycopodium undulatum L. и Lycopodium annotinum L., описанные экземпляры миоспор следует относить к роду Lycopod i umspor i tes.

Изменчивость. Несколько варьирует размеры спор (33—45,5 мкм/.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Ярс ш ев с кая площадь, скв.547, инт.957,9—964,8 м. Глина серая, песчг истая, плотная, неизвестковистая. Готерив — бароем. Дмитриевская площадь, скв. 538, инт. 1237,4—1246,8 м. Песчаник зеленовато-серый, глауконитовый, глинистый. Готерив — баррем. Нежинская площадь, скв.238, инт.682,8—690,2 м. Глина темно-серая, песчанистая. Алт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: юра восточной части Украины; юра — мел Восточной Сибири (Якутия). За пределами СССР: рэт — лейас центральной части ГДР; юра Польши, восточной Канады; юра - мел Великобритании, палеоген — неоген северной части Европы.

Род Lycopodiacidites (Couper) Potonie

Lycopodiacidctes becuiatus Pocock

Табл.1, фиг.11

1962. Lycopodiacidites baculatus Pocock. Pocock; p.33—35, pl.1, fig. 10—11
1970. Lycopodiacidites baculatus Pocock, Pocock: p.62—63, pL12, fig.11

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 56 мкм. Очертания треугольно-округлые с несколько выпуклыми или ровными сторонами, с закругленными углами. Внешний контур слегка волнистый. Щель разверзания на некоторых экземплярах не всегда четко прослеживается. Обычно она равна радиусу споры, и вдоль нее имеется волнистый гребень, приподнятый на высоту до 4 мкм, неширокий (до 2 мкм/ образованный нэкзинным слоем экзины. Проксимальная поверхность несколько пирамидально приподнята, дистальная — округлая, выпуклая. На проксимальной поверхности, уже вероятно за счет и сэкзинного слоя, кое-где разбросаны отдельные столбики, расположение которых напоминает полигонально-ячеистую форму. Эти столбики в основании более широкие (4—7 мкм), иногда их основание является общим для слившихся столбиков, приподняты они на высоту 7 мкм. Вершинки отдельных столбиков округлые или шляпкообрэзные, диаметр их до 1,5 мкм Скульптурные столбчато-ячеистые элементы дистальной поверхности спор главным образом сосредоточены в центральной части, к экватору этот рисунок становится более редким. Размер отдельных ячеек (расстояние между столбиками-перегородками) — до 5 мкм. Цвет желто-бурый.

Материал. Пять экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (39—81 мкм), толщина экзины и размеры скульптурных элементов.

Сравнение и замечания. Описываемый нами оригинал Lycopodiacidites bacalatus Pocock вполне отвечает диагнозу голотипа, который С.Покок дважды приводил и дополнил в своих работах. Впервые миоспоры рода Lycopodiacidit.es (Lycopodiacidites bulierensis Couper) были описаны «Купером [172, p.26, fig.9], затем Р.Потонье [247], Б.Бальме [160]. Р.Потонье отмечал, что из-за схематического, недостаточно полного описания, приведенного авторами прежних лет, нет уверенности в тождестве родов Lycopodiumsporites и Lycopodiacidites. По той же причине нет возможности сопоставить миоспоры Lycopodiacidites bulierensis Couper и Lycopodiacidites baculatus Pocock.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Ярошевская площадь, скв.547, инт.951,6—957,95 м. Глинисто-алевритовая порода. Готерив — баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком,северо-восточная часть Украины. За пределами СССР: юра Северной Европы; юра — мел Восточной Канады.

Род Tigrhporites Klaus, №80
T|ЦЙ1»тм Miunr—rtut Norris
Табл. 1, фиг. 12

1967. Tigruporitesscurrandus N o r r i s.Norris: p.91, pl.11,fig.3— 7
1971. Tigrisporites seurrandus Norris. Playford: p.536, pl.103, fig.18

Опмсшмю. Споры трех лучевые, диаметр 31 мкм, Очертания треугольно-округлы ь, с ровными или слегка выпуклыми сторонами и закругленными углами. Пооксималъная сторона пирамидальная, дистальная — более плоская. Внешний контур волнистый. Щель разверзанмя равна радиусу споры, она прямая или слабо извилистая за счет приподнятого мембранного гребешка. Его ширина 3 мкм, высота 2. Он образован нэкзинным опоем экзины. На проксимальной поверхности этот слой собран в мелкие морщинки, которые образуют в центральной части споры некоторое уплотнение. Дистальная поверхность ячеистая. Нзкзинный и сэкэинный слои образуют перегородки-стенки, соддлвял округлые и неправилыю-полигональнай формы ячейки. Стенки ячеек прямые, ширимой до 1,5 и высотой 1 мкм. Цвет светло-бурый.

Менрмм». Пять экземпляров хорошей сохранности.

Ивмичиаоеть. Несколько варьируют размеры спор (23— Ж мкм) и конфигурация ячеистого рисунка дистальной поверхности.

Сравпсмпе и зам очинил. Ммоепоры Tigrrsporrtes «eurrandus Norris имеют некоторое сходство с миоспордмн рода Таррапгзрога Srivastava, 1972 — Tappen opera taebltchii Sr ivastava, выделенными С.Шриеаставой [269, p.84, pL29, f ig*4—6] из ейьбеких образований южной Чисти США серии Федврикеберг. Однако последние отличаются от оямеамных отсутствием сетчатой скульптуры *на проксимальной* тимржности. Ояйеднмые споры имеют значительное сходство со спорами рода Lycopediumsporites, отличаясь морщинистым строением нэмзммного слоя проксимальной стироны, который в центральной части споры образует некоторое упдот-
LIAIMJQ

Мвсввнамемдемме. Днепровеко-Двнецкзя впадина, Лепяковско-Озерянская площадь, скв.484,инт.б70,1—672,5 м.Аргиллмтоподобная глина, серая. Готерие — баррем. Черниговская площадь, скв.1, инт. 382,0—385,4 м. Глина углистая, песчанистая Готерив — бардам.

Гевмгедесмве и географическое раппрпстренпнмг. В СССР: неоком, северо-аос точная честь Украины. За пределами СССР: верхний триас Европы; нижний ме/ Восточной Кемады.

Род Реиееротйяв В е I m в, Wb/
РечмцоогМавсммйк Balms
Табл.1, фиг.13

1357. FowaoKporrtes camhs B a fme: Hehwe; p.17, pl.1, fig. 15— 17
1980. Qptaegtosaum wnomanicwn *Ch I on ova.* Хякоее: с.30, твбп. *Ill,* фиг.13—16
1961 .'Ophtogtosawn senomanicum Chlenova. Yntnioan e.49, табл.IV, фиг.30,30, *a*
1963. Foveomlètes subtriangulans Brenner. Brenner: p.62, pl.16, fig.2
1966. Fowoepontes canal к 6 a I m e. Stanley: p.240, pl .28, fig. 1—5
1966. Fow«np©rrtesxf. F. cenahsB a I rne. Gregor: pl JI, fig.27

□недавне. Свара трехлучевая, диаметр 43 мкм. Очертание *треугавьно-округяое с* закругленными углами и слегка выпуклыми стеронами. Пиния внешнего контур слегка «ояимстая. Щель резяереенмя простая и равна 3/4 радиусу споры. Проксимазд ная и дистальная пваврнмоети пирамидальные. В ячеистом рисунка дметаяыюи сторс мы споры участвуют едкэмимым и ежзинным слои. Толщина некэинного ело по 1 мкм, сэканмиего — до 1,5. Ячейки округлые, диаметром до 1 мкм, расстояни между ними 2—3 мкм. Прексимг тьная поверхность гладкая за счет нэкзинного слог Цвет желто-коричневый.

Мотередя. Белее 20 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (30—55 мкм) и плотность экзины.

Сравнение и замечания. Споры описанного вида отличаются от Foveoti fetes pseudoalveo fetus (Couper) M. Voronova comb. nov. более тонкой экзиной и четким ячеистым рисунком, где нчеи вертикальные, глубокие и расположены реже. 0 систематической принадлежности Foveosporites canalis B a l m e s имеется ряд представлений. Так, по мнению В.Балме [160], они сходны со спорами современных Lycopodium verticillatum Knox [212]. А.Станлей [270] также подтверждает это сходство. А.Ф.Хлонова [141] сопоставила их с современными спорами Ophioglossum lusitanicum L. и Ophioglossum falcatum (Presl.) Fowler [261. s.26, t.2, fig.31—32], указав, что меловые экземпляры отличаются более крупными размерами. При сравнении с рецентными спорами Lycopodium appressum (D e s v.) Petr. [135] обнаружено, что споры Foveotriletes canalis Ba lme не имеют зачаточных признаков сетчатой орнаментации, которая прослеживается у современных спор плауна.

Нами отмечено значительное сходство описанных миоспор с современными спорами рода Lycopodium (Lycopodium erythraeum Spring, Lycopodium rigidum Gmelin, Lycopodium subulatum D e s v a w), которые приведены в работе М.Мурилло и М. Б лесс [231]. В связи с этим морфологический род Foveosporites Balme, 1957 сближен с семейством Lycopodiaceae.

Местонахождение. Нижний мел Украины) описываемые миоспоры отмечены почти во всех исследуемых образцах (в основном аптского возраста), отобранных при бурении скважин на территории Днепровско-Донецкой и Причерноморской впадин.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Украины; сеноман — турон Восточной Сибири (Чулымо-Енисейской впадины). За пределами СССР; нижний мел штата Дакота (Канада) ;• неоком — аггт Восточной Австралии.

Fcvsospcritasfistutaaum (B з l ch.) M. Voronova comb. nov.
Табл.2, фиг.14

1959. Ophioglossum fistulosum Bolchovitina. Болховитина: с.86, табл.1, рис.13
1966. Foveotriletes subtriangularis Brenner. Burger: p.246—247, pl.14, fig.1
1967. Sestrosporites preudoalveolatus (Couper) Dettmann. Norris: p.96, pl.13, fig.8
1967. Foveosporites foveoreticulatus D 8 r i n g. Schulz; s.568—569, taf.Y, fig.7, 8
1967. Sestrosporites pseudoalveolatus (Coup.) Dettmann Archangelsky, Gamerro: p.212, pl.1, 6g-4

Описание. Спора трехлучевая, диаметр 47 мкм. Очертание округло-треугольное, со слегка выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная — при сохранившемся тонком мембранном перисповии и волнистая — если его нет. Проксимальная и дистальная поверхности спор пирамидальные. Лучи щели разверзания прямые, равны радиусу споры. Вдоль каждого луча, несколько приподнятого над проксимальной поверхностью споры, наблюдаются два параллельных друг другу гребешка. Они образовались за счет плотного нэкзинного слоя экзины. Высота гребня до 3—3,5 мкм. Ширина гребней отдельных лучей самая большая в центральной части тепа — до 4—5, а у экватора 2—3 мкм. Проксимальная поверхность спор гладкая, дистальная — ячеистая, состоит из нэкзинного и сэкзинного слоев. Ячейки диаметром до 0,5—1 мкм находятся друг от друга на расстоянии 2—4 мкм. В экваториальной части спор более четко прослеживается глубина ячеек — до 2—2,5 мкм. Толщина экзины 3—6 мкм. Цвет буро-желтый.

Материал. 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Наблюдаются незначительные колебания в размерах спор (37-57 мкм) и наличие или отсутствие тонкого прозрачного перисгюрия мембранного типа.

Сравнение и замечания. Особенности морфологического строения миоспор Foveosporites fistulosum (B o l c h.) M. Voronova comb. nov. полностью отвечают диагностическим признакам таковых рода Foveosporites Balme (1957). В отличие от спор Foveosporites canalis (Balme) M. Voronova comb. nov. и Foveosporites pseudoalveo fetus (Couper) M. Vorotova comb. nov. споры опи-

сываемого вида имеют плотный приподнятый гребень вдоль лучей :цели развераания; значительной плотностью отличается и экзина спор.

Мы сохранили видовое название, предложенное Н.А.Болховитиной, которая впервые описала подобные миоспоры с толстой экзиной и наличием гребней вдоль лучей щели развераания. Весьма сходными со спорами Foveosporites fistu iosum (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. оказались споры, встреченные д.Б-ргером [166] в нижнемеловых отложениях Нидерландов. Он отнес их к Foveotritetes subt г tengu laris Brenner, хотя диагноз голотипа этого вида несколько иной. Среди изображений спор вида Sestrosporites preudoalveoiatus (Couper) Dettmann в работе Г. Норриса [232, рис.8] имеется экземпляр, по нашему мнению, весьма подобный описываемому виду.

Местонахоищемив. Днепровско-Донецкая впадина, Краснопартизанская площадь, с кв .66, инт 165,5—173,8 м. Глина светло-серая, с растительными остатками. Апт. Великазвгоровекая площадь, скв.357, инт.448,8—455,7 м. Глина серая, песчанистая. Готерив — баррыи.

Геологичеокее и геогрефичемсое распространение. В СССР: нижний мел Украины, верхний мел Восточной Сибири (Якутия). За пределами СССР: рэт — лейас ГДР; кара — нижний мел Нидерландов; нижний мел Аргентины; альб — сеноман (центральная часть штата Альберта).

Fawettsp«ri^9s pmudeatonMees (С о и ре г) M. V о г о ио v • «омЬ. nov.
Табл. 2, фиг.15

1958. Cingulatispontės psaudoalvealat-ts Couper. Couper: p.147, pl.25,*1* ig.5, 6
1964. Hvmenozoncrtriletes pseudcalveelatus |Couper)Singh. Singh: p.83, pl.10, fig.1 — 3
1966. Foveospo rites cyclicus Stanley. Stanley: p.241, pl.28. *Лд.*6—10
1965. Vallizonosporites vallifoveatus Doring. Dbring: s.60, taf.X 111, fig.1—2
1966. Vallizonospontes valhfoveatus Doring. Burger; p.253, pl.21, ftg.1
1971. Sestrosporites pseudoelveolaius (Couper) Dettmann. Playford: s.644, pl. 104, fig.27
1975. Valhzonosporites^p. Norvick and Burger: p.135,pt.25, fig.4

Оомвение. Споры трехлучевые, диаметр их 46 мкм. Очертания треугольно-округлые, с выпуклыми сторонами и закругленными углами, их внешний контур зубчато-городчатый. Нерадхо на спорах сохраняется очень тонкий, мембранного типа прозрачный перисиорий. Проксимальная и дистальная поверхности пирамидально приподняты. Лучи щели раэверзаиия в основном прямые, иногда несколько извилистые, равны радиусу споры, нередко вдоль лучей наблюдается двухсторонний приподнятый гребешок некзиинпго слоя толщиной до 1-1,5 мкм. Некэиниый и сэкзииный слои экзины дистальной поверхности спор образуют ямчато-бугорчатый рисунок. Бугорки с широким основанием (2—3,5 мкм), их высота 1—1,5 мкм, вершимы бугорков плоские, иногда они раздвоены и острые. Расстояние между бугорками 1—3 мкм, в проекции они имеют вид ямок округлой и вытянутой форм в экваториальной части, создавая морщинисто-струйчатый рисунок. Толщина экзины 4—6 мкм по экватору и до 3 не углах спор. Проксимальная поверхность гладкая. Цвет буро-желтый.

Мачариал. 20 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Иеммячшмсть. Несколько варьируют размеры спор (37—58 мкм) и плотность экзины.

Сревжиие И замечания. От других видав спор морфорада вид Foveotr iletes pseu^ahraoiatus* (Couper) M. Voronova comb. nov. отличается оригинальным ячеисто-бугрмсто-струйчатым характером экзины, особенно дистальной стороны спор. Встреченные нами экземпляры этого вида по морфологическому строению полностью отвечают диагнозу рода Foveosporites B a l m e, 1957.

Мветои win демме. Днепровско-Донецкая впадина, Оболонский участок дка.5302, инт. 160,0-166Д м. Гл. іа еврея, песчанистая, с растительными остатками. Апт. Ляле-ковско-Озерянская площадь, екв 484, инт.604,4—612,4 м. Глина серея, слюдистая, маслянистая, с растительными остатками. Апт. Украинский щит, район г. Канева, обнажение, песок серый, глинистый. Альб.

Геологическое и географическое распространение. В ССС'*: апт — альб Украины. За пределами СССР: средняя юра Швеции, бвйос Англии; байос — средний альб Канады (штат Альберта) ; верхняя юра — нижний мел Нидерландов; вельд ГДР; палеоцен Канады (штат Дакота).

ПОРЯДОК SELAG1NELLALES

СЕМЕЙСТВО SELAGINELLACEAE

Род Selaginellidttes Krasnova in Ssmoilovitch, 1961

Seiagineilkfites tomeaen (Ch Ion o v a) M. Voronova comb. tmv.

Табл.2, фиг. 16

1960. Selaginolla kemensis C h I o n o v a. Хлонона: с.23, табл.III, фиг.8—9
1961. Seiaginelia kemensis Ch Ionova. Хлонова: с.40, табл .25, фиг.5— 7
1961. Seiaginelia kemensis Chlonova et Krasnova. Хлонова и Краснова: с.32—33, твбп.5,6, фиг.2^, в, 3д, в, 4
1962. Heliosporites altmarkensis S c h и l z. Schulz: s.311, taf.I, II, fig.9—11
1963. Cingulatisporites reticinguius Brenner. Brenner: p.42, pi.4, fig.2, 3
1965. Kraeuselisporites altmarkensis Schulz. Rioult et Levet-Carette: p.291, pl.XXV, fig,5—7
1967. Heiiospor'rtes altmarkensis Schulz. Schulz: o.Sffi, taf.XY, fig. 1—3
1968. Cingulatisporites reticinguius Brenner. Hedlund et Norris: pl.HI, fig.9
1969. Heliosporites sp. N o r r i s: Norris: p.592, pl. 108, fig. 7,8, TO, II
1971. Lundbladispora reticingula (Brenner) Playford. Playford; p.548—549, pl.105, fig.8
1972. Heliosporites kemensis (C h I *o* n o v a) S r i v a s t *a v a.* Srivastava: p.19, pl. 14, fig.3—13; pl. 15, fig. 1-13
1975. Heliosporites kemensis Srivastava. Srivastava: p.43—44, pi.19, fig.5—9
1981. Kraeuselisporites reissingeri (Harris, 1957) Morbey. Helmar: p.40, taf.10, fig.2—6

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 40 мкм: Экваториальное очертание треугольно-округлое, со слегка закругленными углами и выпуклыми сторонами. Линия внешнего контура волнистая. Иногда споры покрыты тонким прозрачным мембранным перисиорием, который повторяет морфологические особенности спор. Лучи щели раэверзания прямые, равны радиусу споры, часто вдоль лучей приподнят слой нэкзимы в виде гребешка высотой до 0,5 мкм. Лучи протягиваются до оторочки, которая окаймляет все тело, ее ширина 2,5—4 мкм. Проксимальная и дистальная поверхности споры несколько пирамидально приподняты. Проксимальная поверхность гладкая, в ее строении принимает участие нэкэинный слой экзины. Дистальная поверхность и оторочка спор имеют орнаментированную скульптуру, в образовании которой участвует также и сэкзинный спой. Нэкэинный и сэкзинный слои образуют губчато-шагреневую мелкосетчатую поверхность с отдельными бугорками-колючками, расположенными беспорядочно: расстояние между ними 2—10 мкм. Основание колючки от 3 до 6 мкм, высота их до 4,5, вершинки их либо усеченные, либо заканчиваются острием (диаметром.до 1 мкм). Цвет светло-желтый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной, сохранности.

Иэмвичивостъ. Варьируют незначительно размеры спор (35—45 мкм). Часто они встречаются в тетрадах.

Сравнение и миечойм. Наличие оторочки у описываемых спор позволашо Г. Бреннеру (164) отнести их к роду Cingulatisporites Thomson. А несколько позже Г.Плайфорд [239] для миоспор со скульптирсаэнной оторочкой предложил новый морфород — Lundbiadispora.

При анализе родовых таксонов для палеозойских миоспор Е.Шульц [260] отметил, что морфород Hymenozonotri fetes Naumova является слишком собирательным (объемным) и предложил для миоспор с оторочкой морфород Heliosporites E. S c h тJ I z. Они отличались от юрско-меловых большими размерами, несколько похожи на миоспоры Pattellasparites echin at us Groot et Groot из апт-альбско-сеноманских отложений Португалии, которые по сравнению с Sefagipellidites kemensis (Chlonova) M. Voronova comb. nov. имеют более плотную отсрочку и редко расположенные колючки. Указанные таксоны морфородов, вероятно, являются синонимами морфорада Selaginellidites Krasnova et Samoilovitch, споры которого очень похожи на современные споры группы 1 Se lag ino ides X.Нокса [170]. Это сходство было подтверждено при сравнении описываемых миоспор со спорами Sefeginelfe selaginoides (L.) Link.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина. Сумская площадь, скв:11010, инт.407,2—411,2 м. Глина темно-серая, с растительными остатками. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0123, инт.214,0—218,2 м. Песчано-глинистая порода. Алт.

Геологическее и географическое распространение. В СССР: нижний мел Украи-

ны; сеноман — турон Чулымо-Енисейской впадины; сеноман — сенон восточной части Западной Сибири. За пределами СССР: рэт — лейас — нижний мел Франции. ГДР, Англии; нижний мел Канады; альб штата Оклахома; Маастрихт штата Альберта.

Род Densćmpòrtias W e y l a n d and K r i e g e r, 1JS3

Densotcpòrvtes velatus W e y l a n d end Krieger

Табл.2, фиг.17

1953. Densoisporites veiatus W e y-1 a n d and K r t e g e r. Weyland and Krieger: s.12, taf.4, fig.12—14
1956. Selaginella reclusa Bolchovitina. Болховитина: с.67, табл.VIII, рис.113
1958. Densoisporites perinatus Couper. Couper; p.145, pl.23, fig.6—9
1958. Dictyotosporites complex Cookson et Dettmann. Cookson et Dettmann: p.107, pl.18, fig.1
1961. Selaginella velata (Weyland et Krieger) Krasnov a. Краснова: с.35—36, твбл.7 фиг .5—6
1961. Densoisporites perinatus Couper. Хлснова: с.54, табл.VI, фиг.38, 38, а
1963. Densoisporites microruguiatus Brenner. Brenner: p.61, pl.15, fig.6, pl.16, f ig. 1
1963. Densoisporites perinatus Couper. Brenner: p.61, pl.16, fig.3
1963. Densoisporites regulatis D a n z e-C o r $ i n et L a v e n e. Danze;Corsinet Lavene: p.117, pl.XIX, fig.5
1965. Densoisporites perinatus Couper. Desk: p.63, pl.X, fig.1 — 3
1966. Densoisporites perinatus Couper. Levet-Carette: p.160, pl.XY, fig.10
1966. Densprsporites microruguiatus Brenner. Brenner: p.253, pl.22, fig.1,2; pl.23, fig.1
1966. Selaginelie reclure Bolchovitina. Романовская: с.136, табл.72, фиг.2
1967. Densoisporites microruguiatus Brenner. Norris: p.99, pl.14, fig.11
1967. Densoisporites velatus (W e y l a n d et Krieger) Krasnova. Archangeiscky, Gamero: p.212, pl.1, fig.C
1973. Densoisporites microruguiatus Brenner. Reyre: p.115, pl.YI, fig.2
1975. Densoisporites microruguiatus B r e n n e r. Brideaux, intyre a: D.16, pl.3, fig.4

Описание. Диаметр споры 56 мкм в периспории, а без периспория 46. Споры этого вида часто сохраняют периспорий. Обычно он тонкий, плотно прилегает к телу споры и повторяет округло-треугольное или треугольно-округлое очертание тела спор, углы закругленные, стороны слегка выпуклые Проксимальная поверхность более или менее ровная, дистальная — пирамидально приподнята. Щель разверзания трехлучевая, лучи прямые или слегка волнистые, равны 2/3 или 3/4 радиуса споры; вдоль лучей имеются гребешки мембранного типа в образовании которых, вероятно, принимали участие два слоя экзины (нэкзинный и скульптировэнный сэкэинный). Орнаментация их напоминает беспорядочно расположенные кавернозные выемки. К наружному экваториальному слою этот рисунок переходит в концентрические складочки, состоящие из ряда тонких, близко расположенных оттянутых петелек. Эта скульптура четко видна при экваториальном положении спор, тогда плотный экзинный слой выглядит как оторочка. Толщина экэинного слоя различная — 2—3 мкм между лучами щели и 5—6 на их продолжении. Неравномерную толщину экэинного слоя повторяет и пересяорий, который на продолжении лучей расширяется до 5—9 мкм, а на сторонах споры составляет до 2—7. Часто на периспории образуются морщинки, которые по экватору превращаются в мелкие петлеобразные концентрические складки. Цвет желто-коричневый.

Материал. Более 100 экземпляров.

Изменчивость. Размеры спор варьируют в пределах 50—62 мкм в периспории, 44—48 без периспория; не на всех экземплярах одинаковые четкость рисунка скульптуры й формы и расположение петлеобразных складочек периспория, которые чаще находятся на углах спор. Встречаются экземпляры, у которых периспорий имеет одинаковую ширину по всему экватору. На некоторых в центре проксимальной поверхности между лучами наблюдаются темноок решенные уплотненные участки экзины округлой формы (ди; лет ром 3—5 мкм).

Сравнение и замечания. При сравнении описаний вида Densoisporites velatus Weyiand et Kriege r„ приведенных в синонимике, отмечено, что по общим морфологическим признакам, размерам, характеру скульптурного рисунка споры, обнесенные к разным видам (Densoisporites perinatus Co per, D. microruguiatus B r e n n e r, D. regular is Da n z e-C orsin et Lavene),не имеют существенных отличий.

При выделении спор вида Denso is pontes pennatus Couper F. Кулер [173] отмечал, что они отличаются от ранее описанных спор Densoisporites vetatus Weyiand et Krieger более изящным сетчатым рисунком на оторочке, более коротком щелью разеерзания, относительно узкой оторочкой. Х Дерин г [189] считает, что голотип вида Denso isporites perinatus Couper морфологически не имеет отличий от ранее описанного вида Denso isporites vetetus Weyiand et Krieger.

При определении систематического родства этих спор Р.Купер [173], основываясь на сравнениях с рецептными экземплярами, установил их сходство с Seteginetia seandens S p r i n g и спорами, выделенными из спорангиев Seteginellites haitei L u n d b l a d [227, с.484, табл Jl,фиг.6—из р[illegible]оких отложений Швеции.

Местонахождение. Центральная часть Крыма (Симферопольский район), Долгоруковский участок, с кв.52, гл.70 м. Гг на песчанистая. Апт. Днепровско-Донецкая впадина, Леляковско-Оэерянская площадь, скв.486, инт.596,4—604,4 м. Песчано-глинистая порода. Апт. Причерноморская впадина, Вознесенский участок, скв.049, инт.50,1—62,5 м. Глиннсто-пеочанмстая порода. Альб.

Гоологическое и географическое рестфостранвние. В СССР: средняя юра Южного Урала и Якутии; нижний мел Украины; нижний мел — сенен Восточней Сибири (Якутия). За пределами СССР: рзт Швеции; рэт — лейас центральной части ГДР; лейас — доггер Франции; верхняя юра — неоком — альб Африки (Сахара); лейас — апт Англии; нижний мел Нидерландов, Канады (штат Мэриленд), Аргентины; валанжин Франции; вапенжин — Даний ГДР; апт Венгрии; апт — альб — сеноман Португалии; апт — альб Канады; атшб — сеноман Канады (штат Альберта).

Род LeptotafridifM Couper, ТЯБ8

ЪерЮМриНШ becsetus (Me Цо v k i п •) М. V o r on o v« ыоцаЬ. bay.

Тебя .2, фиг. 18

1949. Exine Ha baccate M a l j a v k i п a. Малявкииа: с.74, табл. 16, фиг.9

1966. Onychium baceata (Ma l javkina)Bolchovitina. Болхоеитинв: с.54, мбл.У1,ф«гг.81, в

1962. PateHaeporites tavaredensis Groot and Groot. Groot and Groot: pjBT, pl.VI, fig. 1—2

1963. Cingulatwporites distaverrucosus Brenner, Brenner: p.58, pl.13, fig. 6, 7; pl.14, fig.1

1875. Leptolepidttes argenteaeformis (Bo l c h ov i t in a) M o r bey. Morbey: p.14, pl.3, fig.7—9

Описание. Споры трехлучевые, диаметр 41 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с ровными или слегка выпуклыми сторонами и закругленными углями. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность несколько пирамидально приподнятая, дистальная — округло-волнистая. Щель развврзания прямоя, простая, равна радиусу споры. Экзина споры с бугорчатой орнаментацией, состоит из плотного мэкзинного и более тонкого сэкзинного слоев. Ее толщина Змкм. Экзина проксимальной поверхности в основании гладкая, на дистальной поверхности имеются плоские и низкие, различной конфигурации бугорки, которые, сливаясь, образуют длинные волнистые велики различной ширины. Просветы между валиками вытянутой формы и различной ширины. Вершины валиков плоские. За счет плотной экзины валиков экваториальный контур спор имеет вид плотной оторочки. Цвет коричневый.

Мвеериал. Встречено более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

~~Меменчпвость~~. Несколько варьируют размеры спор (36—46 мкм), очертание их и конфигурация бугорков-валиков.

Сравнение и ~~аямечвпнл.~~ Ммоспоры Leptotepidrtes beecatus (Ma l javkjna) M. Voronova comb, nov., no мнению Н.А.Болховитиной [17], имеют значительнее сходство с современными спорами рода Onychium. Некоторые аь.оры сравнивали подобные миоспоры со спорами плауновидных — Seteginelia nwngholica Knox. Для установления наиболее правильного систематического родства необходимы детальные исследования.

Миоспоры Leptolepidites baccatus (M a l j a v k i n a) M. Voronova comb. nov. характеризовались своеобразным рисунком бугорчатой экзины, отвечают диагнозу миоспор рода Leptotepidites Couper, 1958. В отличие от спор рода Leptolepidites verrucatus C o и p e r и Leptotepidrtes major Couper они имеют бугорочки, которые, сливаясь друг с другом, образуют валики, а не отдельные бугорки.

Меетенахаждемие. Днепровско-Донецкая впадина, Ярошеаская площадь, скв.547, инт.951,6—957,9 м. Глина серая, песчанистая, с прослоями серого песчаника. Готерив — баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижняя — средняя юра Якутии; средняя юра Прикаспия (район Эм бы); неоном Украины. За пределами СССР: нижний мел Канады (штат Мэриленд); апт — альб — сеноман Португалии.

Laptolepídrtes major Couper
Табл.2, фиг.19

195г>. Selaqinella granata B o l c h o v i t i n a. Болховитина; с.31, табл.Ill, рис.9—10
1958. Leptolepidites major Сои рё г. Couper: p.141, pl.21, fig.7—8
1961, Selagineila orbiculata Krasnova. Краснова: с.23—24, табл.3, фиг.5
1963. Leptolepidites major Couper. Dettmann: p.29—30, pl.Ill, fig.10—12
1964. Verrucosisporites rotundas Singh. Singh: p.96, pl.13, fig.3
1964. Verrucosisporites sp. S i n g h. Singh: p.96, pl. 13, fig.4
1965. Leptolepidites major Couper. Schulz: p.558—559, taf;ll, fig. 1—3
1970. Verrucosisporites orbiculatus (Krasnova) E.Sem. Семенова, с.50—51, табл.Ill, фиг.32, а—с.

Описание. Споры грехлучевые, диаметр их 25 мкм. Экваториальное очертание округлое или округло-треугольное, с несколько выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура извилистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнята, дистальная — округло-выпуклая. Лучи щели разверзания несколько волнистые и протягиваются до экватора. По обе стороны луча имеется волнистый приподнятый гребешок различной высоты. Проксимальная и дистальная поверхности покрыты беспорядочно расположенными бугорками неправильной формы. Размеры бугорков в диаметре 2—6 мкм, высота 2—3, расстояние между ними 1—1,5. В орнаментации спор участвуют тесно примыкающие друг к другу нэкзинный и сэкзинный слои. Цвет коричневый.

Материал. Встречено более 50 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (21—29 мкм)

Сравнение и замечания. Рассматриваемые миоспоры по размерам, очертанию и скульптуре очень похожи на споры Leptolepidites major Couper из байосских отложений Йоркшира в Англии [173], которые автор вида сравнивал с современными спорами Leptolepia novozelandae (Col.) M e 11 e п. Миоспоры Selagineila granata Bolchovitina, указанные в синонимике, Н.А.Болховитина [16] сопоставила со спорами ныне живущего вида Selagineila chrysocaulos (H o o k, G r e v.) Spring, изображенного Х.Нокс, [170,фиг.Тб]. Описанный вид миоспор отличается от Leptoiepidites wmu iosus (Doring) Srivastava конфигурацией экваториальной зоны и значительно меньшими отдельными бугорками.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Новофилипповская площадь, скв.39, инт.557,6—558,9 м. Песок серый, рыхлый, среднезернистый. Апт — баррем. Днепровско-Донецкая впадина,Сумская площадь,скв.1,инт.538,1—541,5м. npen.ll, а. Глина сильно песчанистая, серого цвета, с редкими растительными остатками. Валанжин.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: тоар северо-восточной части Украины; нижний мел Украины; Приморье (Северный Сучан); нижний сенон Западно-Сибирской низменности; готерив Горного Крыма, центральных областей РСФСР; верхний мел Западно-Сибирской низменности. За пределами СССР: тоар — верхний лейас ГДР; байос Англии; апт — альб штата Альберта (Канада).

Leptotepidites tumulesus (Dori ng) Srivastava
Табл.3, фиг.20

1959. Bullasporites aequatorialis K r u t z s c h. Krutzsch: p.128, pl. 18, fig.199—202
1962, Collarisporites fuscus Desk. Deak: p.111, taf.lX, fig.56—63
1963. Converrucosisporites ooxigranulatus Brenner. Brenner: p.60, pl.15, fig.1—3
.963. Leptolepidites verruuatus Couper. Dettmann: p.29, pl.Ill, fig.6—9
1964. Matthesisporites tumulosus Dtl r i Tg. Doring: p.37—38, pl.2, fig.6—8
1964. Matthesisporites plurituberosus Dori ng. During: p.38—39, pl.2, fig.9—10
1970. Matthesisporites tumulosus Dori ng. Poeock: p.48—49, pl.8, fig.18—20, 24
1971. Collarisporites aeqatorialis (Krutzsch) Fokina. Фокина: с.131—132, табл.XXIV, фиг.1 д, б
1973. Leptolepidites tumulosus (Do r i ng) S t ri v a s t a v a: pl.3, fig.4.

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 35 мкм. Экваториальное очер ание округло-треугольное, с выпуклыми сторонами, с закругленными углами. Линия

внешнего контур? волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Лучи щели разаерзаник слегка волнистые и равны 2/3 или 3/4 радиуса споры. Они прорезают нэкзинный слой экзины, вдоль щели протягивается тонкий, высотой до 1,0 мкм гребешок. Проксимальная поверхность гладкая, дистальная — бугристая. В орнаментации этой стороны спор и экваториальной части участвует сэкзинный слой, плотно прилегающий к нэкзинному. Его толщина различна. Бугорки неправильной формы, с округлыми вершинками, диаметр основания бугорка 8—10 мкм, высота до 7 мкм. В экваториальной зоне бугры несколько больших размеров, основания их почти сливаются и образуют плотную корону с округлыми вершинами. Цвет коричневый.

Материал. Встречено более 20 экземпляров.

Изменчивость. Варьируют размеры < юр (30,0—37 мкм) и форма экваториальных бугорков.

Сравнение и замечании. Миоспоры Leptolepidites tumulosus (D 6 r i n gl Srivastava имеют сходство со спорами Leptolepidites verrucatus Couper, отличаясь от последних гладкой проксимальной поверхностью. Споры Collarisporites tuscus D e a к из аптских образований Венгрии и споры Bullasporites aequatnrialis K r u t z s c h из миоцена Г ДР подобны по морфологическому строению. Однако для спор миоцена характерен рудиментированный тетрадный рубец. Кроме того, в морфород Bullasporites K r u t zsch [214] включаются споры с различным набором морфологических особенностей На основании этого мы придерживались мнения С.Шривеставы [267], который отнес споры с бугорчатой экзиной экваториальной части и дистальной поверхности к морфороду Leptolepidites, широко известному в палинологической литературе. Описанные миоспоры напоминают споры Lophotriiates sincertus B o I c h. (17, с. 56, табл. VI, рис.86] из нижнеюрских образований Якутии, однако их неЧеткое изображение и краткое описание не позволили внести этот вид в синонимику вида миоспор Leptolepidites tumulosus (Do r i ng) Srivastava

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Ярошевокая площадь, скв.547, инт.951,6—957,9 м. Глина серая, песчанистая, с прослойками серого песчаника. Готерив - баррем. Дмитриевская площадь, скв.538, инт. 1237,4—1246,8 м. Песчаник зеленовзто-серый, разнозеряистый, кварц-глауконитовый. Готерив — баррем.

Геологическое и географическое распространение. В.СССР: нижний мел Украины, Узбекистана, Туокмении. За пределами СССР: верхний мальм ГДР; юра Восточной Канады; нижний мел штата Мэриленд (Канада); апт Венгрии, альб штата Техас (США); средний миоцен ГДР.

Leptobpidit» vamraatus Couper
Табл.3, фиг.21

1963. Leptolepidites verrucatus Couper. Couper: p.28, pl.2, fig. 14—15
1960. Leptolepia fossil is C h 4 o п o v a Хлоновэ: с.12—13, табл.1, фмг.12—13
1963. Bullasporites (al. Bullasporites) aequatorialis K r u t z s c h. Danze-Corsin et Lavene: p.115, pl.XVIII, fig.5
1964. Verrucosisporites cf. verrucatus (Couper) Kr u tzsch. Brelie: p.137, taf.5, fig.2

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 34,5 мкм. Экваториальное очертание округлое или округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными.углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно-приподнята, дистальная — округло-выпуклая. Лучи щели разверзани) слегка волнистые, прорезают нэкзинный слой экзины, толщина которого до 0,5 мкм, и протягиваются до экватора споры. Волнистость щели раэверзания создается за счет бугорчатой орнаментации проксимальной стороны. В орнаментации поверхностей споры принимает участие и сэкзинный слой непостоянной толщины, тесно примыкающий к нэкзинному слою. Бугорки проксимальной поверхности более мелкие, диаметром до 3—5 м, округлые, плотно примыкающие друг к другу. Размеры бугорков в экваториальной части дистальной поверхности в диаметре 5—7 мкм, высота 3—5, расстояние между ними 0,5—1,0. Цвет коричневый.

Материал. Встречено более 50 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (24,5—44,5 мкм) и величина бугорков.

Сравнение и замечания. Описанные споры имеют сходство со спорами Rubinella oacciformis M a l j a v к i n a [102, с.76, табл. 18, фиг,11, характерными длн отложений нижней юры Южного Урала (р.Эмба). Из-за краткости диагноза и нечеткого изображения оригинала однозначно решить вопрос об отнесении рода Rubinella к синонимам рода Leptolepidites невозможно.

Миослоры из среднего миоцена ГДР Bullasporis aequatorialia Krutzsch [2V p.128, tat.18, fig.199—202] отличаются от вышеописанных гладкой проксимальной поверхностью, рудиментированным тетрадным рубцом и большими бугорчатообразными выростами в экваториальной части спор.

Миоспоры Leptotepidites verrucatus Couper нередко встречаются тетрадными. Р.Купер [172], впервые описавший споры Leptotepidites verrucatus, сопоставил их по спорами современных папоротников Leptolepia novaezeatendiae (C o l.), изображение которых опубликовано в работе Е.Нокс [170, f ig.68].

Местонахождение. Украинский щит, скв.2618, инт. 136,5—136,6 м. Глинисто-песчанистая порода. Альб. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0121, инт.291,0—297,1 м. Темно-серая глина, песчанистая, с растительными остатками. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР; нижний мел Украины: бароем Северного Кавказа; сеноман — турок Западной Сибири (Чулымо-Енисейская впадина). За пределами СССР: триас — юра Франции; юра Новой Зеландии; нижний мел ГДР; неоком — верхний мел Восточной Австралии.

Род Apicutaticporn □o t o п i e and K гетр, 1956

AfMCtttàtiaponsasymmetricmCookson end Dettmann

Табл.3, фмг.22

1958. Apiculatisporis asymmetricus Cookson and De tmann, Cookson and Dettmann: p.100, pl.XIV, fig.11, 12

1962. Verrucosisporites asymmetricus (Cookson and Dettmann) Pocock: p.56, pl.8, fig. 124—12b

1962. Todea gilva Verbttskaja. Вербицкая: с.94, табл.1 V, фиг.35,а, 35д

'963. Aoicuiatisporites asymmetricus Cookson and Dettmann. Brenner: p.56, pl. 13, f ig. 1

1963. Foraminisporis asymmetrcus (C o o k so n and Dettmann) Dettmann, Dettmann: p172—73, pl.XVI, fig.15—19

1914. Neoraistricka ?sp. S i n g h: p.68, pl.8, fig.6, 7

1964. Ceratrosporites equaiis Cookson and Dettmann. Bushardo et Taugourdeau: p.167, p!.1, fig.10

1967TTdraminispons asymmetricus (Cookson and Dettmann) Dettmann. Norris: p.98, pl.14, fig.>5^j

Оймеаме. Спары трех лучевые, диаметр их 55 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное, с прямыми или выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно-приподнятая, дистальная* — округло-выпуклая. Щель разверзания протягивается к экваториальному контуру. Вдоль ровных или слегка извилистых лучей щели протягиваются губы мембранного типа, высота которых 1—2 мкм. Экзина дистальной и проксимальной поверхностей споры имеет шиповатую орнаментацию. Толщина шипов 2—2,5 мкм, они имеют ровные или слегка заостренные вершинки высотой 2 мкм, диаметр основания 1,5—2; расположены на поверхности спор равномерно. Цвет желтый.

Материал. Более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (43—60 мкм), иногда встречаются споры в тонком, прозрачном пленчатом перисnорйи.

Сравнение и замечания. Миоспоры Api cu lat ispor ites asymmetricus Cookson and Dettmann отличаются от миоспор Ap icu lat ispor ites wonthaggiensisC o o k - son and Dettmann формой шиловидных выростов и расположением их на поверхности.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Сумская площадь, скв.1, инт.538,1—541J5 м. Глина сильно песчанистая, серого цвета, с "едкими растительными остатками. Валанжин.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком Украины; апт — альб Приморья (Су чане кий бассейн). За пределами СССР; баррем — апт Запад-

ной Канады, альб Южной Австралии, штатов Альберта, Мэриленд и Андалузия (Канада) .

ApicutafisporrteswonthaggiensisCookson мм! Dettmann
Табл.3, фиг.22

1958. Apiculatisporites wonthaggiensis Cookson et Dettmann. Cookson Dettmann: p.100, pl.XIV, fig.7—10
1964. Neoraistrickia ?sp. S i n g h. Singh: p.68, pl.B, fig.6, 7
1967. Foraminisporites wonthaggiensis (Coo ksonet Dettmann) Dettmann. Norris: p.98, pl.13, fig.23

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 45 мкм. Экваториальное очертание треугольноокруглое или округло-треугольное, с выпуклыми сторонами, закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно-приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Лучи щели разверзания равны радиусу споры. Проксимальная поверхность гладкая, тонкая, образована нэкзинным слоем; дистальная поверхность орнаментирована коническими шипиками, у которых иногда плоские или округлые вершинки. Расположены они в центральной части и по экватору,имеют высоту 1—1,5 мкм и менее. В орнаментации дистальной поверхности участвует, вероятно, и сэкзинный слой. Толщина экзины 2—2,5 мкм. Цвет желто-бурый.

Материал. Пять экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры миоспор (от 39 до 50 мкм).

Сравнение и замечания. М.Деттманн [180] ранее описанные миоспоры Apicuiatisporites wonthaggiensis Cookson et Dettmann отнесла к новому морфороду Foraminisporites Krutzsch, 1959. Но описание этого вида не соответствует диагнозу рода Foraminisporites Krutzsch (214] 1959. Поэтому следует оставить миоспоры Apiculat isporites wonthaggiensis Cookson etDettmanne составе рода Apiculatisporites.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина. Сумская площадь, скв. 11007, инт.504,0—508,7 м. Глина серая, с примесью песка и гальки. Валанжин.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком Украины. За пределами СССР: нижний мел штата Альберта (Канада), неоком — апт Восточной Австралии, альб — сеноман штата Альберта (Канада).

Aequitriradites «ubvemieoM» D Ь r i n g
Тебл.3, фиг.24

1964. Aequitriradites subverrucosus D 6 r i n g. Dbring: p.465, taf.1, fig.1.2
1969. Aequitriradites subverrucosus D o'r i n g: Хлонова: с.53,табл.У1К,фиг.3—4

Онисанме. Общий диаметр спор 78 мкм, диаметр тела 47. Сами споры бесщелевые, с широкой экваториальной оторочкой. Очертание либо округлое, либо округло-треугольное, с несколько выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная и дистальная поверхности свор округло-выпуклые. Тетрадный рубец не всегда четко выражен, чаще он сохраняется по углам спор на оторочке. Экваториальная оторочка до 20 мкм, наиболее широкая она на углах спор. Ее скульптура шагреневая. Центральное тело споры имеет толстую экзину (до 4 мкм), которая орнаментирована крупными бородавочками (1,5—2 мкм в диаметре), близко расположенными друг к другу. В центральной части щели имеется круглое пятно с иной толщиной экзины, что, вероятно, отвечает месту гармомегата.

Материал. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (72—85 мкм), ширина оторочки, величина и очертание бородавочек, степень сохранности тетрадного рубца.

Сравнение и замечания. Миоспоры Aequitriradites subverrucosus During имеют значительное сходство с таковыми Aequitriradites verrucosus (C o o k s o n and Dettmann) Cookson and Dettmann, однако они отличаются более плотной оторочкой, орнаментированной шагренево-зернистым рисунком и плотной, более толстой экзиной центрального тела.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, профиль Новая Басань — Карюковка, скв.407, инт.592,45—597,75 м. Глина темная, с примесью песка. Готерив — баррем. Дмитриевская площадь, скв.538, инт. 1237,4—1246,8 м. Глина темно-серая, с примесью песка. Готерив — баррем.

Г еолог инее кое и географическое распространение. В СССР: мел Сибири и Дальнего Востока; неоком северо-восточной части Украины. За пределами СССР: вельд сев рн ой части Г ДР.

AequitFiradHes verrucosus (Cookson and Dettmann) Cookson end De 11 m an n
Табл.3, фиг.25

1958. Cirratriradites verrucosus Cookson ahd Dettmann. Cookson and Dettmann: p.112—113, pl.XVI11, fig.2-6
1961. Aequitriradiies verrucosus (C o o k s o nend Dettmann) Cookson and Dettmann: p.427, pl.Lil, fig.1-6
1961. Selaginellidites *verrucosus* (Cookson and Dettmann) Krasnov a. Краснова: с.40, тзбл.9, фиг.2—3; табл.10, фиг.1—4; табл.11, фиг.1
1964. Aequitriradites verrucosus (Coo k s o n and Dettmann)Cookson and Dettmann. D O r i n g: p.464, fig.1 —4

Описание. Диаметр споры 69 мкм, диаметр тела 17. Споры бесщелевые, с широкой экваториальной экзиной. Их очертание округлое или округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Обе поверхности споры округло-выпуклые. Тетрадный рубец не всегда четко выражен и сохраняется по углам споры на оторочке. Экваториальная оторочка широкая (6—10—13 мкм), наибольшая ширина на углах споры, по сторонам она несколько уже. Обычно эта оторочка пленчатая, имеет легкую зернисто-шагреневую скульптуру. Тело спор округлое, с плотной мелкобугорчатой экзиной, состоящей из тонкого нэкзинного и значительного по толщине сэкзинного слоев. Бугорки различной величины (1—2 мкм), неправильных очертаний, с плоскими вершинками; наиболее четко они видны в центральной части тела, а к периферии нивелируются. В центральной части тела имеется пятно с иной толщиной экзины, что вероятно, отвечает месту гармомегата. Цвет желтый или темно-желтый.

Материал. Встречено более 30 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (60—78 мкм), ширина оторочки, величина бугорков, степень сохранност*ьтетрадного рубца.

Сравнение и замечания. Споры Aequitriradites verrucosus (Cook, and Dett.) Cookson and Dettmann по размерам, наличию широкой пленчатой оторочки весьма сходны со спорами Aequitriradites spinulosus (Cookson and D e 11 m a n n) Cookson and Dettmann [171, p.427, taf.LII, fig.7—12]. Однако у последних экзина орнаментирована не бугорками, а шипиками высотой 3—4 мкм, с расширенным основанием, имеется трехлучевая щель разверзания. Более грубой оторочкой и наличием трехлучевой щели разверзания отличаются споры Cooksonites variabilis Pocock [243, p.54—55, pl.7, fig.112—117] из неокомских отложений штата Саскачеван (Канада). Миоспоры Zonaiasporites acusus B a l m e [243, p.54—55, pl.7, fig.7, 112—117} имеют сходную скульптуру экзины и экваториальную оторочку, но отличаются более мелкими размерами и грубой плотной оторочкой. Систематическое родство спор Aequitridites verrucosus (Coo k s o n and Dettmann) Cooksqn and Dettmann окончательно не установлено. Отмечалось их некоторое сходство с миоспорами селягинеллевых, для которых, однако, характерна четкая трехлучевая щель разверзания, и со спорами некоторых мохообразных (маршанциевых).

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Леляковско-Озерянская площадь, СКВ.484, инт.670,1—672,5 м. Глина темно-серая. Готерив — баррем. Дмитриевская площадь, скв.53о, обр. 1237,4—1246,8 м. Глина темно-серая, с примесью песка. Готерив — баррем. >

Гетлогическое и географическое распространение. В СССР-. нижний мел Украины; мел Сибири и Дальнего Востока;-апт — верхний мел Западной Сибири (Томская площадь); сеноман — баррем Восточной Сибири (Вилюйская впадина). За пределами СССР: вельд Г *ДР; апт* — альб Южной Австралии.

ТИП PTEROPSIDA
КЛАСС FILICES
ПОРЯДОК FILICALES
СЕМЕЙСТВО SCHIZAEACEAE
Таксоны, сближаемые с семейством Schizaezceae
Род Cicatricosisporites Potonie and G e 11 e t i c h, 1933
Cicatricosisporites abacus Burger
Табл .4, фиг.26

1966. Cicatricosisporites abacus Burger. Burger: p.242, pl.7, fig.3

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 45 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с ровными или слегка вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура равная. Проке мальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, тянется до края экваториального контура. Вдоль лучей щели имеется гребень высотой 2,5 мкм, шириной 1; вершина гребня округлая и слегка волнистая. Проксимальная и дистальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. На проксимальной поверхности, в центре споры, на контакте с арией экзина гладкая, затем скульптура становится ребристой, направление ребер параллельное сторонам спор; ребер -« три-четыре, на дистальной поверхности их больше и направление у них концентрически-треугольное. Ширина ребер 2,5—3 мкм, расстояние между ними до 0,5. Наружный край ребра округлый. Общая толщина экзины 4,5—5 мкм. Цвет желто-бурый.

Материал. Более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (40—50 мкм) и высота гребешка, расположенного вдоль лучей щели разверзания.

Сравнение и замечания. Встреченные нами экземпляры миоспор весьма сходны с голотипом спор Cicatricosisporites abacus Burger, выделенным из верхнеюрско-нижнемеловых отложений Нидерландов. Они отличаются от миоспор Cicatricosisporites dorogensis Pot. and Gell, иной направленностью ребер на проксимальной поверхности. Миоспоры Cicatricosisporites australiensis (Cook.) P o t., хотя и имеют сходную направленность ребер на проксимальной поверхности, параллельную сторонам спор, однако на углах ребра противоположных серий срастаются, а у миоспор Cicatricosisporites abacus Burger ребристость на углах полностью исчезает.

Местонахождение, Днепровско-Донецкая впадина. Великозагоровская площадь, скв.357, инт.448,8—455,7 м. Глина черная, песчанистая. Готерив — баррем. Степной Крым, Красногвардейская площадь, скв.1, обр.614, инт.2141—2147 м. Алеврит серый. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР*, неоком Украины. За пределами СССР: верхняя юра — нижний мел Нидерландов.

Cicatricosisporitesaustraliensis (Cookson) Potonie
Табл.4, фиг.27

1953. Mohriosporites australiensis Cookson. Cookson: p.470, pl.2, fig.31— 34
1956. Cicatricosisporites australiensis (Cookson)Potonie. Potonie: p.48, taf.7, fig.60 т
1958. Ruftordia goepperti (Dun k.)Seward. Couper: p.109—110, pl.17, fig-,4—6
1958. Cicatricosisporites australiensis (Cookson) Cookson etDettmann. Cookson and Dettmann: p.105—106, pl.XV, fig.13—14
1958. Cicatricosisporites australiensis ICoo k so n) Ba I me. Balme: p.20,pl.2, fig.27—29
1961. Cicatricosisporites dorogensis Potonie et G elletisch Болховитина: с.70—71, только табл. XXI, рис.2, 2е
1963. Cicatricosisporites australiensis (Cookson) Potonie. Dettmann: p.53, pl.IX, fig.10—16

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 37 мкм. Экваториальное очертание треугольное или треугольно-округлое, с прямыми или слегка выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная по сторонам и волнистая, в виде зазубринок, на углах спор. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, состав-

ляет 3/4 радиуса спорь» или равна ему. На некоторых экземплярах она оконтурена тонким мембранным гребешком высотой 2—3 мкм. Проксимальная и дистальная поверхности спор имеют ребристую скульптуру, в образовании которой принимают участие нэкзинный и сэкзинный слои. Толщина экзины 1,5—2 мкм. В центральной части споры, только на контакте с арией, экзина гладкая, дистальная и экваториальная части имеют серии низких (высотой 1—2 мкм) отчетливых ребер. На проксимальной поверхности ребра размещены параллельно сторонам, на углах они срастаются с серией смежных экваториальных и дистальных ребер, образуя рельеф фестончатого типа. Ширина ребер 1,5—2,5 мкм, между ними имеются желобки' (углубления), ширина которых 1,2,5 мкм. Цвет желтовато-буроватый.

Материал. Встречено более 30 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (32—42 мкм) и их экваториальное очертание.

Сравнение и замечания. Миоспоры Cicatricosisporites australiensis (Cookson) P o t o n i e наиболее распространены в палинокомплексах раннего мела. Они зафиксированы на территории Западной Канады, в некоторых штатах Сев. Америки, в Европе и Азии; очень похожи на экземпляры с Австралийского континента. В ранних публикациях описания этих миоспор и их изображения не были достаточно четкими, что внесло неопределенность в понимание объема вида. Так, С.Покок [243] не нашел четкого диагноза миоспор Cicatricosisporites australiensis (Coo k s o п) Potonie и отнес этот вид к разряду синонимов вида Cicatricosisporites dorogensis P o t o n i e et, G e l i e t i s c h. МЛеттманн [180] уточнила диагноз вида и привела его расширенное описание и хорошие иллюстрации. Она подчеркнула характерные диагностические признаки — ориентацию и положение скульптурных элементов параллельно сторонам спор, срастание серий ребер в виде городчатого рельефа на внешнем контуре углов и гладкую экзину у арии. От миоспор Cicatricosisporites dorogensis P o t o n i e et G e l l e t i s c h они отличаются главным образом направлением ребер на проксимальной поверхности.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Великозагоровская площадь, скв.357, инт.448,8—455,7 м. Глина черная, песчанистая. Готерив — баррем. Причерноморская впадина, Ингульскен площадь, скв.0123, инт.244,0—249,0 м. Песок темно-серый, разнозернистый, углистый, глинистый. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком — апт Украины; баррем — апт Приморья. За пределами. СССР: юра Англии; юра — палеоген штата Альберта (Канада); нижний мел Западной Австралии, Аргентины, Англии; неоком — сеноман Западной Канады; апт — альб — сеноман Португалии; альб — сеноман штата Колорадо (США).

Cicatrfcoeicpórrtas cooksonii Baime
Табл .4, фиг.28

1956. Anemia dorsostriata Bolchovitina. Болховитина: с.60, табл.УН, рис.95,8, б
1957. .Cicatricosisporites cooksonii Baime. Baime: p.19, pl.1, fig.23—24; pl.2, fig.25—26
1961. Anemia cooksonii (Baime) Bolchovitina. Бопховитинэ: с.59, табл.17, фиг.6,в-е
1963. Contignisporites cooksonii (Baime) Dettmann. Dettmann: p.75—76, pl.XV, fig.11—16
1963. Contignisporites fornieatus Dettmann. Dettmann: p.76, pl.XVI, fig.1 — 5
1964. Appendicisporites cooksonii (B a I m e) P o c o c k. Singh: p.49, pl.2, fig.8—10
1964. Cicatricosisporites dorsostriatus (Bolchovitina) Singh: p.57, pl.6, fig.2—4
1965. Contignisporites cf. Ç. cooksonii (Baime) Dettmann. Gregor: pl.Vi, fig.15—16
.1966. Cicatricosisporites cooksonii Baime. Burger: p.242, pL8, fig.1
1974. Contignisporites cooksonii (B a 1 m e) Dettmann. Hopkins: p.17, pl.4, fig.43—44
1974. Contignisporites fonicatus De ttmann. Hopkins: p.17, pl.4, fig.45, 46

Описание. Споры -эехлучевые, диаметр 40 мкм, имеют оторочку. Экваториальное очертание округлое либо окпугло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными углами. Иногда оно несимметричное и вдоль средней части тело несколько растянуто. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно прирюднятая,дистальная :— округло-выпуклая. Щель разверзания прямая или слегка волнистая и протягивается до экваториальной оторочки. Иногда вдоль лучей имеется низкий (высотой до 1 мкм) тонкий гребешок. В скульптурной орнаментации споры участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. На проксимальной по-

верх ноет и экзина гладкая или слегка скульптирована мелкими бородавочками или шагренью. Дистальная поверхность с грубо ребристой скульптурой. Ребра низкие (высотой 2—3 мкм), широкие (до 5 мкм), с плоско округлыми вершинками. Между ребрами имеется понижения — бороздки (шириной 1—1,5 мкм). Ребра расположены параллельно и направлены вдоль серединной части тела споры, протягиваются только до экваториальной оторочки, ширина которой 5—6 мкм. Количество ребер на дистальной стороне от двух и более (5—6). Цвет буро-коричневый.

Материал. Более 50 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (30—53 мкм), экваториальное очертание и количество ребер на дистальной стороне споры.

Сравнение и замечания. Впервые рассматриваемые споры из среднеюрских отложений Якутии были описаны Н.А.Бол. эвитиной [17] и отнесены к виду Anemia dorsostriata Bolchovitina. Годом позже подобные миоспоры из нижнемеловых образований Западной Австралии Б.Бальме [160] были определены как Cicatricosisporites cookson ii Ba l m e. Это название укрепилось и широко употребляется в палинологической литературе. Вероятно, учитывая известность миоспор под этим видовым названием, не следует пользоваться видовым названием "dorsostriata", хотя приоритет остается за ним.

Миоспоры Cicatricesispor ites cooksonii Balme имеют сходство со спорами из среднего кейлера — лейаса ГДР Contignisporit'es problematicus (Couper) D б г i n g [260, p.569—570, tat.VI, fig.1, 2]. Е.Шульц привел изображение только дистальной стороны миоспоры, что не может служить основанием для внесения этого таксона в синонимику описываемого вида. Миоспоры Cicatricosisporites myrtellii Burger [166, p.243, pl.7, fig.1) из верхнеюрско-нижнемеловых отложений Нидерландов имеют сходство с Cicatricosisporites cooksonii Balme только в скульптурной орнаментации дистальной стороны.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Мелитопольская площадь, скв.054, инт.424 м. Песок серый, углистый. Апт. Днепровско-Донецкая впадина, Сумская площадь, скв.11010, инт.430,7—436,3 м. Глины зелено-серые, плотные, тонко отмученные. Берриас.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: средняя юра Якутии; нижний мел Восточной Сибири (Вилюй), неоком — нижний апт Украины. За пределами СССР: средняя юра — альб штата Альберта (Канада); верхняя юра — нижний мел Нидерландов; неоком — нижний апт Западной и Южной Австралии; апт Центральной Австралии.

Cicatri гпейр «rite» cunaiformts Pocock

Табл.4, фиг.29

1965. Cicatricosisporites cuneiformis Pocock. Pocock: o.158, pl.2, fig. 17
1966. Cicatricosisporites hallei Del cou rt and Sprumon t. Burger: p.244, pl.9, fig.2
1966. Cicatricosisporites dorogensis P o t o n i e and G e l i e t i s c h. Hedlund: p.18, pl.3, fig.5,a,b
1968. Cicatricosisporites cuneiformis Pocock. Dettmann and Playford: p.73—74, pl.6-, fig.3—5
1972. Cicatricosisporites cuneiformis Pocock. Srivastava: p.8—9, pl.4, fig. 10—12

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 47 мкм. Экваториальное очертание округлое или треугольно-округлое, с ровными или слегка выпуклыми сторонами и плоско-закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — выпуклая. Щепо разверзания ровна 1/2 или 3/4 радиуса споры, вдоль лучей щели протягивается по обе стороны слегка волнистый гребешок высотой 1—1,5 мкм, с округлыми вершинками. Дистальная и проксимальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой принимают участие нэкэинный и сэкзинный слои. Толщина экзины 1,5—*2* мкм. Около щели разверзания межлучевое пространство проксимальной поверхности приподнято и лишено ребристости, которая появляется только ближе к экватору. Ребра здесь имеют радиальное направление. Ребристость дистальной поверхности билатерально симметрична и направлена параллельно сторонам, сходящиеся ребра пересекают экватор под углом 45° и заканчиваются у концов щели разверзания. Ребра шириной 1,5—2 мкм, высотой 1, с округлыми вершинками; расстояния между ними ОД мкм. Цвет желтовато-буроватый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров хорошей сохранности.

Иемончмвость. Несколько вцм>ируют размеры спор (43—62 мкм), толщина экзины, гребешка и ребер.

Сравнение и замечания. При описании голотипа вида Cicatricosisporites cuneiform is Pocock С.Пококом [244] было отмечено некоторое его сходство с миоспорами Cicatricosisporites venustus beak [176, pl.V, fig, 1—5], Pelletieria mec.ostriata Bo Ichovitina и PeHetieria ters Bolchovitina [19, табл.X1X, рис. 3, а, в, табл.XIX, рис.4,а-с]. Хоть и есть некоторое подобие в направленности ребер, однако эти виды отличаются очень тонкими ребрами, тонкой экзиной и значительно меньшими размерами. Ммоспоры, изображенные и описанные в работах Д. Бреннера [164] под названием Cicatricosisporites hailei Dele, and Sprum. и Р.Хздлунда [199] под названием Cicatricosisporites *dorogensis Pot. and* Gell., полностью отвечают всем особенностям морфологического строения миоспор Cicatricosisporites ctmeifmormis Pococ к.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Великозагоровская площадь, скв.357, инт.405,6—411,7 м. Глина томно-серая, песчанистая. Алт. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скв.049, инт.46,0—46,6 м. Песчано-глинистая порода серого цвета. Альб.

Гдологическое и географическое распространение. В СССР: апт — альб Украины. За пределами СССР: барриас — валанжин Нидерландов; альб — сеноман Австралии; средний альб Канады; сеноман штата Оклахома (США); Маастрихт штата Альберта (Канада)

С им trieoeMporites deregencis Po t o п i »and G e 1l e t i s c h
Табл .4, фиг.ЗО

1933. Cicatricosisporites dorogensis P o t o n i e and Gellettsch, Potonie and GeMetich: p.522, pl.1, fig.1 —5
1951. Mohriosporites dorogensis P o t p n i e. Potonie: pl.20, tig, 14
1953. Mohria mu tabi la Bolchovitina. Бояховитина: с.36, табл.IV, рис.6
1955. Cicatricosisporites ct, dorogensis P o t o n i .e and G e l l e t i s c h, Deicoart and Sprumont: p.21, abb.3
1957. Cicatricosisporites dorogensis Potonie and G e l l e t i $ c h. Rouse: p.362, pl.1, tig.38, 39
1961. Mohria mutabila Bolchovitina. Хленова: с.47, табл.IV, фиг.25
1961. Cicatricosisporites dorogensis P ert o n i e and Gelletisch Groot, Penny, Goot: p.128, pl.24, fig.8
1961. Cicatricosisporites dorogensis Potonie and G e l l e t i s c h. Болховитина. с.70, табл.XX, jpnc.5,a
1961. Mohria dorogensis (Potonie) Markova. Иванова и Маркова: с.86, табл.22, фиг.4
1967. Cicatricosisporites dorogensis P o t o n i e and G e l i e t i s c h. Krutzsch: p.80, taf.22
1969. Cicatricosisporites dorogensis Potonie and G e 11 e t i s c h. Kedves: p.18, pi.IV, fig. 12
1974. Cicatricosisporites dorogensis P o t o n i e and G e 11 e t i sc h, Hopkins: p.15, pl.3, fig.33

Оамоанме. Споры трехлучевые, диаметр их 45 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлее, с ровными или несколько выпуклыми сторонами и совершенно закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая.дистаиьнан — округло-выпуклая. Щель развер-занмя прямая, лучи щели протягиваются к экватору споры и равны радиусу споры. Вдоль щели имеется приподнятый гладкий гребень, его ширина 4 мкм,-высота до 2, вершина гребня слегка волнистая. Проксимальная и дистальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой участвуют мэкзинный и сэкзинный слои. Толщина экзины 2—2,5 мкм. Ребра на проксимальной поверхности располагаются перпендикулярно лучам щели разверзания и переходят на дистальную поверхность. Толщина ребер 0,5—1,5, расстояние между ними до 1 мкм. Цвет буровато-келтый.

Материал. Встречено более 20 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (40—48 мкм), величина гребешка и толидина ребер.

Сравнение и замечания. При описании голотипа миоспор Cicatricosisporites dorogensis Pot. and Gell, отмечалось как-параллельное, так и непараллельне .направление ребер относительно экватора. Эта неточность в дальнейшем была исправлена Л.Г.Марковой [136] в расширенном диагнозе этого вида. Она подчеркнула,

что на проксимальной стороне ребра направлены перпендикулярно лучам щели разверзания. Эта особенность является характерной для миоспор Cicatracosisporites dorogensis P o t o n i e and Gelletisch. От наиболее сходных с ними миоспоры Cicatricosisporites austral Sens is (Cookson) Potonie отличаются другой направленностью эебер на проксимальной стороне, гладкой экзиной у арии и своеобразным срастанием ребер разных серий на углах спор.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скв.049, инт.46,0—46,6 м. Песчано-глинистая порода. Альб. Днепровско-Донецкая впадина. Леляковско-Озерянская площадь, скв.484, инт.596,4—604,4 м. Глина темно-сервя, черная, углистая, с прослоями песка и песчаника. Алт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Среднего Урала; готерив - сенон Западной Си ири и Якутии; апт — альб Украины; альб Московской и Курской областей РСФСР; альб — сеноман Казахстана. За пределами СССР: нижний мел Западной Канады, Атлантического побережья Сев. Америки; палеоцен — эоцен ГДР и Венгрии.

Citetrieosuporites exilioides (Mal I a v k > п a) M. Voronova comb. nov.
Табл.4, фиг.31

1949. Plica tell л trichacantha texiliformis Maljavkina. Малявкина: с.61, табл.12, фиг.2
1953. Anemia exilioides (M a I j a v k i n a) B o) c n o v ; 11 п a. Болховитина: с.37, табл.IV, фцг.7, 8
1961. Anemia exilioides (Maljavkina) Bolchovitina. Иванова и Маркова: с.66, табл. 17, фиг.1 ,а, в
1961. Anemia exilioides IM aljavkin a) Bolchovitina. Болховитина: с.51, табл.XIV, pnc.2,a-d; табл. XV!(, рисЛ^-d

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 45 мкм. Экваториальное очертание треугольное или треугольно-округлое, с ровными или слегка выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия экваториального контура ровная. Проксимальная поверхность пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, равна радиусу споры. Вдоль лучей щели имеется гребень, высота которого 2,0—2,5 мкм, его внешний край слегка волнистый. Проксимальная и дистальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. Общая толщина экзины до 3 мкм. На проксимальной поверхности ребра направлены почти параллельно сторонам спор или чаще несколько изгибаются в сторону щели разверзания; в экваториальной части они прямые, далее на дистальной поверхности изгибаю гея к центральной части тела. Ребра противоположных серий при соединении образуют угод 45° (У-образный), так что в центральной части дистальной выпуклой поверхности ребристость заканчивается небольшим равнобедренным треугольником. Ширина ребер 2—3 мкм, они имеют плоские или слегка выпуклые округлые вершины, между ними расположены тонкие (шириной до 0,3—0,5 мкм) бороздки. Цвет коричневый.

Материал. Встречено более 20 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (40—52 мкм) и толщина ребер.

Сравнение и замечания. Миоспоры Cicatricosisporites exilioides (M a к) M. Voronova comb. nov. несколько сходны с миоспорами Cicatricosisporites australiensis (Cookson) Potonieno направленности ребер проксимальной поверхности, однако у последних ребра на углах срастаются с ребрами ротивоположных серий, образуя фестончатообразные зазубринки. Эта же особенность отмечается у миоспор Cicatricosisporites tricostata (Bolchovitina) M. Voronova comb, nov., ребра у которых расположены редко и имеют большие межреберные расстояния. Миоспоры Cicatricosisporites dorogensis Poton ieet Gelletisch отличаются направленностью ребер на проксимальной поверхности. При описании мисспор Anemia exilioides (Maljavkina) Bolchovitina Н. А. Болховитина отметила их значительное сходство со спорами современных видов Anemia antr cifolia (S c h r a d.) Reed, Anemia millefolia (C a r d n.) R e e d и Anemia dimorphostachys (Baker) Reed, указав, что ископаемые экземпляры отличаются меньшими размерами и отсутствием выпуклостей на углах спор. Описываемые миоспоры по морфологическому строению отвечают диагнозу рода Cicatricosisporites.

Мастом вхождение. Причерноморская впадина, Новофилипповская площадь, скв.390, инт.656,8—659,8 м. Алеврит темно-серый, плотный, с органическими остатками. Баррем. Степной Крым, Красногвардейская площадь, скв.1, инт.2208—2217 м. Песчаник светло-серый, глинистый. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком Украины; готерив — баррем — апт Приполярного Урала; апт центральных областей РСФСР; апт - альб — сеноман Западной Сибири; а ль б Приаралья; альб — сеноман Среднего Урала; сеноман — турон Краснодарского края.

Ciffrieospnritoi hwnhaii Dettmann
Табп.4, фи г. 32

1963. Cicatricosisporites hughesi Dettmann. Dettmann: p.5Б—56, pl.X, fig.6—16

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 49 мкм. Экваториальное очертание спор с прямыми или выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контуре ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, протягивается к экватору споры. Вдоль лучей щели разверзания имеется мембранный гребень высотой 2—3 мкм. Дистальная и проксимальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзимный слои. Толщина экзины 4—4,5 мкм. На проксимальной поверхности на контакте с арией экзина гладкая, а ближе к экватору ребра располагаются параллельно сторонам споры. Ребристость дистальной поверхности образует серию правильных треугольников, постоянно уменьшающихся от экватора к центральной части тела. Ребра каждой стороны треугольника срастаются в области углов, имеется некоторое утолщение экзины на углах экватора. Ребра шириной 3—4 мкм, с округлыми или извилистыми вершинками; расстояние между ними 2,5—3 мкм. Цвет коричнèвый.

Метеривл. Более 15 экземляров удовлетворительной сохранности.

Иаменчмоость. Варьируют размеры спор (45—52 мкм), величина и форма ребер.

Сравнение и замечания. При описании голотипа вида Cicatricosisporites hughesi Dettmann МДеттманн [180] отметила сходство с миоспорами Append ic ispor it es rr icornitatus WeylandetKrieger, приведенными в работах Я.Лантца [221], Ж. Гроот и Ж. Пенни [194], а также миоспорами Anemia caucasisa Bolchovitina [19] и др. Однако, несмотря на отмеченные сходство, миоспоры Cicatricosisporites hughesi Dettmatt имеют определенные характерные черты: скульптурный рисунок дистальной поверхности, почти незаметный переход ребер одной серии в другую.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Мелитопольская площадь, скв.055, инт.408,6 м. Глина пепельно-серая, каолинистая, с углистыми включениями. Апт. Днепровско-Донецкая впадина, Великозагоровская площадь, скв.357, инт.399,6—405,6 м. Песок глинистый, серого цвета. Алт.

Геологическое и геогрнфичтмае распространение. В СССР: апт Украины. За пределами СССР: верхний миоцен юго-восточной части Австралии.

" СгаИпаовйрогймтоЬпЫсМк Delcourt awtS p r um on t
Твбп.4, фиг.33

1955. Cicatricosisporites mohrioides Delcourt et Sprumont. Delcourt and Sprumont: p.20, pl.1, fig.2

1962. Cicatricosisporites cf. C. mohrioides Delcourt et Sprumont. Pocock: p.40, pl.3, fig.42—43

1964. Cicatricosisporitessp. Smgh; p.60, pl.7, fig. 1 —3

1966., Cicatricosisporites rr hrioides Delcourt et Sprumont. Burger: p.243, pl.8, fig.2

1972. Cicatricosisporites furcatus D e a k. Srivastava, p.9, pl.5, fig.1,2

Опмоаиме. Споры трехяучевые, диаметр 48 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое или округло-треугольное, с несколько выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура почти ргтная. Щель разверзания прямая, равна 3/4 радиуса споры. Вдоль щели по обе стороны луча имеется уплотненная экзина в виде низкого гребешка шириной до 2,5 мкм и с округлой вершинкой.* Проксимальная и дистальная поверхности споры имеют ребристую скульптуру,

в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. Толщина экзины 1—1,5 мкм. На проксимальной поверхности ребра ориентированы параллельно сторонам споры, на углах они закруглены, образуя на дистальной поверхности цилиндрический ребристый рисунок. Ребра с округлыми вершинками, 2—3 мкм шириной, расстояние между ребрами 1 — 1,5 мкм. Цвет буровато-желтый.

Материал. Более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Размеры споры варьируют (41—56 мкм).

Сравнение и замечания. Миоспоры Cicatricosisporites mohrioides Dele, et S p r u m. отличаются от других миоспор, представителей рода Cicatricosisporites, характерной приподнятой щелью разверзания, вдоль лучей которой проходит двойной гребешок. Основываясь на этом, нами в синонимику включена спора из альбских образований Канады, представленная в работе Х.Сингха [262] в о< крытой номенклатуре. Вид Cicatricosisporites furcatus De a k [176] отличается от Cicatricosisporites mohrioides (Delcourt et Sprum on t) весьма тонкой ребристостью и отсутствием гребешка вдоль лучей щели разверзания. Однако миоспоры, отмеченные в маастрихтских образованиях Канады С.Шриаставой [267] под названием Cicatricosisporites furcatus D e a к, подобны вышеописанным спорам С atricosisporites mohricides Delcourt et Sprumont.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0123, инт.218,8—223,0 м. Глина белая, каолинистая, плотная, песчанистая. Апт. Днепровско-Донецкая впадина, Сумская площадь, скв. 11010, инт.411,2—416,3 м. Глина темно-серая, с растительными остатками. Валанжин.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком — апт Украины. За пределами СССР: верхняя юра — нижний мел Нидерландов; вельд Бельгии; средний альб — Маастрихт штата Альберта (Канада).

Cicatncmoporites perforatus(Markova) Doting

Табл.5, фиг.34

1957. Anemia perforata Baranov, Nemkov, Kondratiev. Баренов, Немкова, Кондратьев: с.202, рис.2, фи г.22

1961. Mohria perforata (Baranov, Nemkov, Kondratiev). Ma r k o v a. Маркова: с.85—86, табл.22, фиг.3,3, в

1961. Cicatricosisporites perforatus (Baran o v, Nemkov, Kondratiev) Singh. Singh: p.58, pl.6, f ig.5- 7

1965. Cicatricosisporites perforatus (M a r k o v a) D o r i n g. Doting: p.48, taf .XVI, fig.2, 3

1965. Costatoperforosporites fistulasus D e a k. Deak: p.61, pl IV, fig.7, 8

1965. Costatoperforosporites foveoiatus Deak. Deak: p.61, pi.I V, fig.13, 15

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 45 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с несколькими выпуклыми сторонами, закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания протягивается к экватору стеры, иногда вдоль лучей имеется небольшой, мембранного типа, гребешок, высота которого 1—1,5 мкм. Проксимальная и дистальная поверхности имеет ребристую скульптуру, в ее образовании принимают участие нэкзинный и сэкзинный слои. Общая толщина экзины 1,5—2 мкм. На проксимальной поверхности ребра расположены параллельно сторонам споры, на дистальной поверхности они продолжают fro же направление, только ближе к центру становятся короче и переходят в соответствующие ребра противоположной серии в виде поочередной У-образной косички-елочки. Ребра широкие — 2—2,5—3 мкм. На проксимальной и экваториальной частях они приподняты и имеют рельефные округлые вершинки, *а в* местах соединения становятся плоскими; расстояние между ними 0,5—0,75 мкм. Вдоль средней части каждого ребра имеются маленькие отверстия округлой или неправильно-округлой форм. Цвет желтовато-буроватый.

Материал. Более 30 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (41—49 мкм) и форма экваториального очертания.

Сравнение и замечания. Описанные миоспоры отнесены нами к Cikatricosisporites perforatus (Markova) Doring (транскрипция предложена несколько позже). Подобное отклонение объясняется тем, что в работе В.И.Бардйова, В.К.Немко-

вой и Г.К.Кондратьева [7] было дано только изображение подобных миоспор, а описания не было. В работе ХДеринга [189] к этому виду были отнесены миоспоры (taf.VII, fig.14—16), в морфологическом строении которых нет характерных признаков вида, поэтому они нами не внесены в синонимику. Миоспоры вида Cicatricosisporites perforates (Markova) Doring имеют четкие отличия от других ребристых форм рода Cicatricosisporites, а именно: отверстия на ребрах и своеобразное срас ание ребер противоположных серий на углах спор в виде V-образной косички.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0121, инт.263,0—266,0 м. Алевритистая бескарбонатная глина с включениями песка и гальки кварца. Апт. Степной Крым, Красногвардейская площадь, скв.1,инт.2141—2143 м. Алеврит серый. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: баррем — апт Украины; апт — турон Западной Сибири. За пределами СССР: вельд ГДР; апт Венгрии.

Cicstricoeisporites pseudoaurifwus (Bolchovltina)M. Voronov* comb. nov.

Табл.5, фиг.35

1961. Anemig pseudoaurifera. Bolchovitina. Болховитина: с.52—53, табл.XIV, рис.7,*; табл-XVII, рис.3

1975. Cicatricosisporites spiralis Singh. Srivastava: p.28, pl.12, fig.1—3

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 28 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с несколько выпуклыми сторонами, закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания простая, прямая, равна радиусу споры. Дистальная и проксимальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкэинный слои. Толщина экзины 1,5—2 мкм. Ребра на проксимальной и дистальной поверхностях направлены параллельно сторонам споры, повторяя их конфигурацию, и образуют серию уменьшающихся к центральным частям сторон споры треугольников. По экваториальному контуру споры ребра наибольшего треугольника выглядят как толстая оторочка. Толщина ребер 1,5—2 мкм, расстояние между ними 0,5—1. Внешняя поверхность ребер округло-выпуклая. Цвет светло-коричневый,

Материал. Встречено более 30 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размер (26—30 мкм) и очертания спор.

Сравнение и замечания. Миоспорам Cingulatisporites pseudoauriferus (Bolchovitina) M.Voronova comb. nov. подобны миоспоры, выделенные из альбских образований штата Техас (США) и отнесенные С.Шриваставой [268] к виду Cicatricosicporites spiralis Singh. Этот вид был описан С.Сингхом [263, p.78, p1.10, fig.1—3]. В диагнозе отмечались значительно большие размеры миоспор, более широкие и плоские ребра экзины. Изученные нами миоспоры по орнаментации ребер проксимальной поверхности несколько сходны с миоспорами Cicatricosisporites brev.ilaesuratus Couper, выделенными И.З.Котовой [213] из неокомских пород южноафриканского шельфа Атлантического океана. Однако широкие плоские ребра, очень узкие бороздки между ними отличают их от Cicatricosisporites pseudoauriferus (Bo Ichovitina) M. Voronova comb, nov. Морфологические особенности описанных миоспор отвечают диагнозу рода Cicatricosisporites.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Пирятинская площадь, скв.577, инт.423,8—427,7 м. Песчаник светло-серый, с зеленоватым оттенком, глинистый, мелкозернистый. Готерив — баррем. Равнинный Крым, Красногвардейская площадь, скв.1, инт.2229—2236 м. Песчаник серый, глинистый. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком Украины, Восточного Предкавказья; готе; ш — баррем Восточной Сибири (Вилюйская впадина) ; баррем — апт Приморья; апт центральных областей РСФСР; альб Приаралья; сеноман Южного Урала; сеноман — турон Восточной Сибири. За пределами СССР: альб штата Техас (США).

Cicatricosnporitss smimovae* M. Voronova sp. nov.
Табл.5, фиг.36

Голотип. ИГН АН УССР, отдел ископаемой флоры. Днепровско-Донецкая впадина, Леля ковско-Озеря некая площадь, скв.484, инт.670,1—672,5, обр.177, прел. 1,в. Аргиллит светло-серый, некарбонатный, жирный на ощупь, с растительным детритом. Готерив — баррем.

Диагноз. Споры трехлучевые. Очертание их треугольно-округлое. Экзина тонкоребристая, имеется приподнятый гребешок, на концах щели разверзания вильчатораздвоенный.

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 31 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с несколько выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура на углах слеп волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая или несколько извилистая, равна 3/4 радиуса споры. Вдоль лучей щели наблюдается приподнятый гребешок (высотой 1—1,5 мкм), который на контурах лучей вильчато раздваивается. Дистальная и проксимальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. Толщина экзины 1—1,5 мкм. Ребра тонкие (0,5 мкм и менее) ; расстояние между ними 0,5—1 мкм. Ребра проксимальной поверхности направлены параллельно сторонам споры. Цвет светло-коричневый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.
Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (25—35 мкм).

Сравнение и замечания. Миоспоры Cicatricosisporites smir novae M. Voronova sp. nov. имеют характерные особенности в морфологическом строении, которые ранее не наблюдались у представителей рода, а именно: гребешок, расположенный вдоль лучей щели разверзания, на конце вильчато раздвоен. Несколько сходные миоспоры были встречены Г.Норрисом [232, 1967, pl.11, frg.16] в альб-сеноманских образованиях штата Альберта (Канада) и наряду с другими миоспорами отнесены к виду Cicatricosisporites haliei De l c o u r t and Sprumont. Отличие состоит в ориентации ребристости. В работе Н.А.Болховитиной приведено изображение Cicatricosisporites dorogensis P o t o n i e and G e l l e t i s c h из верхнего палеоцена и эоцена Венгрии [19, табл.XX, фиг. только 5,а]. Это изображение подобно вышеописанным миоспорам. В целом же для миоспор Cicatricosisporites dorogensis P o t o n i e and G e l l e f i s c h характерны большие размеры и более широкие ребра, на поверхности соприкосновения спор в тетраде (apea) скульптуры нет, чем они и отличаются от описанного вида.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Нежинская площадь, скв.248, инт.309,0—317,0 м. Глина темно-серая, с остатками древесины и прослойками каолинистого песчаника. Готерив — баррем. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0123, инт.218,3—223,0 м. Глина каолинистая, неслоистая. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: готерив — баррем — апт Украины.

Cicatricosisporites tricostata (B o l c h o v i t i n a) M. Voronova sp. nov.
Тебя.5, фиг.37

1963. Anemia tricostata Bolchovitina (Chomotriletes tricostatus Bo l ch.) Бгпховитина: с.38, Та6п.IV, рис.9,12
1961. Anemia tricostata Bolchovitina. Болховитина: с.51—52, табл.XIV, рис.Д^-d
1961. Anemia tricostata Bolchovitina. Иванова, Маркова: с.70—71, табл.17, фиг.6,а-с
1963. Cicatricosisporites ludbrooki Dettmann. Dettmann: 54, pl.IX, fig.1 7—22
1965. Cicatricosisporites angicanalis Doting. Doting: p.49, taf.XVIi, fig.1—2, taf.XVIII, fig.1
1965. Cicatricosisporites magnus D 6 r i n g. Diking: p.49, taf.XV, fig.1—2; taf.XVI, fig.1
1966. Cicatricosisporites sternum A m e r o n. Burger: p.243, pl. 11, fig.2

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 45 мкм. Экваториальное очертание треугольное или треугольноокруглое, с ровными или слегка выпуклыми сторонами

•Вид накан в честь советского палинолога С.Б.Смирновой.

и зазубринками на углах. Линия внешнего контура ровная, на углах волнистая. Проксимальная поверхность пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая или слегка извилистая, протягивается на 3/4 радиуса споры, вдоль лучей щели имеется мембранного типа гребешок. Проксимальная и дистальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой принимают участие нэкзинный и сэкзинный слои. Толщина экзины 1,5—2 мкм. В центральной части проксимальной поверхности у арии пространство в виде треугольника лишено скульптурных украшений. Вершины такого треугольника расположены почти у конца лучей щели разверзания. В направлении к экваториальному контуру этот треугольник ограничивает три-четыре ребра, которые направлены параллельно сторонам споры и имеют также треугольную конфигурацию. Каждое ребро выходит за экваториальный контур угла споры и образует фестончатые зазубринки. Ребра тонкие, толщиной до 1 мкм, с округлыми вершинками, расстояние между ними 2—3 мкм.

На углах спор ребра соединяются с ребрами смежных серий (экваториальной и дистальной). Цвет бурый.

Материал. Более 20экземпляров удовлетворительной сохранности.

йзамнчтесть, Варьируют размеры (39—50 мкм) и экваториальное очертание спор.

Сравнение и замечания. Подобные миоспоры были впервые встречены в аптских глинах Московской области и описаны Н.А.Болховитиной [161 и только спустя десять лет отмечены на Австралийском континенте в нижнемеловых отложениях МЩеттманн [180]. Она подробно описала их морфологическое строение и отнесла к новому виду Cicatricosisporites ludbrooki Det t„ отметив при этом значительное его сходство с Anemia tricostata Bo I c h_ Пользуясь правилом приоритета, мы считаем возможным оставить прежнее видовое название при новой комбинации.

Миоспоры Cicatricosisporites tricostata (B o Ichovitin a) M. Voronova comb. nov. имеют сходство с миоспорами Cicatricosisporites austral iens is (Cookson) Potonie, отличаясь тонкими ребрами и значительно большими расстояниями между ними.

Н.А.Болховитина отметила, что но характеру ребристости описанные споры имеют некоторое сходство со спорами современных видов схизейных папоротников Anemia flexuosa (Sav,) R e e d и Anemia schimperiana (P r e s l.) Ree d, изображение которых приведено в ее работе [19, табл.X, рис-2,а-Ь и табл.X, рис.5,а-с]. Это свидетельствует о систематическом родстве ископаемых ммослор со спорами схизейных папоротников.

Меетонакоигдаяие. Причерноморская впадина, Мелитопольская площадь, скв.055, инт.408,6 м. Глина пепельно-серая, каолинистая, с углистыми включениями. Апт. Днепровско-Донецкая впадина, Великозагоровская площадь, скв.357, инт.399,6—405,6 м. Песок глинистый, серого цвета. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: валанжин — апт Украины; валамжин — турон Западной Сибири; апт центральных областей РСФСР (Московская обл.); нижний — средний альб Приаралья. За пределами СССР: верхняя юра — нижний, мел Нидерландов; нижний мел юго-восточной части Австралии; вельд Г ДР.

CicwtrisesisparitBS venustus Deak
Табл.5, фиг,38

1964. Cicatricosisporites venustus D e a k. Deak: p.252, pl.2, fig.12, 13
1963. Cicatricosisporites fu-catus Deak. Deak: p.2S4, pl.2, fig.6, 7
' 963. Cicatricosisporites ha.iei De Icou rt and Sprumon t. Brenner: p .49—50, pl.9, tig. 2
1964. Cicatricosisporites sp. A. Singh: p.□0, pl.7, fig.1—3
1966. Cicatricosisporites dorogensis Potonie and Gellettsch. Hedlund:p.18, pl.3, fig.5
1968. Cicatricosisporites hallei* D e l c o u rt and S p r u m o n t. Hedlund and Norris: p.136, pl.11, fig.4
1975. Cicatricosisporites venustus D e a k. Norvick and Burger: p.121 —122, pl.19, fig.8—12
1975. Cicatricosisporites venustus Deak. Srivastava: p.28:29, pl.12, fig.4—15
1976. Cicatricosisporites sp. Amerom, Hemgreen, Romein: pl.5, fig.4

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 26 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с несколько выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линин внешнего контура мелкоизвилистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзай ин простая, прямая, равна 2/3 радиуса споры. У некоторых экземпляров имеется уплотнение вдоль лучей щели, ширина которого вдоль каждого луча составляет 2,5 мкм. Дистальная и проксимальная поверхности имеют тонкую ребристую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкэинный слои. Толщина экзины 1,5—2,0 мкм. Ребра на дистальной поверхности направлены перпендикулярно к сторонам споры и, продолжаясь на проксимальную поверхность почти под прямым углом, подходят к лучам щели разверзания. Ребра тонкие, их ширина менее 0,5 мкм, еще меньше расстояние между ними.

Материал. Встречено более 30 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (23—30 мкм).

Сравнение и замстания. Миоспоры Cicatricosisporites venustus Deak, имеющие четкие морфологические признаки, некоторыми авторами [164, 199] были отнесены к виду Cicatricosisporites ha Hei D e i c o и г t and Sprumont. Межх тем миоспоры голотипа этого вида имеют несколько большие размеры и более толстые ребра [177, p.17, p1.1].

Ряд авторов [262, 154] миоспоры, подобные описанным, отнесли к роду Cicatricosisporites. Тонкая, прозрачная экзина, многочисленные узкие ребра отмечаются у миоспор Mohria striata (Naumova) Boichovit i па [16, с.36, табл. IV, фиг.1—51. Они встречены в аптских образованиях центральных областей СССР и готеривских отложениях Крыма. Однако у них ребра на проксимальной поверхности ориентированы параллельно сторонам спор, чего нет у миоспор Cicatricosisporites venustus Deak.

Местонахождение. Равнинный Крым, Заладно-Октябрская площадь, скв.31, инт.3030—3034 м. Аргиллит черный. Апт. Днепровско-Донецкая впадина, Леляковско-Озерянская площадь, скв.484, инт.596,4—604,4 м. Глина темно-серая, черная, с мелкими блестками слюды и прослоями темно-серого глинистого песчаника. Апт.

Геологшеекое и географическое распространение. В СССР: апт Украины. За пределами СССР; нижний мел штата Мэриленд, Нидерландов; апт Венгрии; альб южной части штатов Альберта и Оклахома; сеноман штата Оклахома и Австралии.

СгсМпаоанроИШverbrtekeje*M. Voronova ap.nov.
Табл .5, фиг.39

Голотип. И ГН АН УССР, отдел ископаемой флоры. Днепровско-Донецкая впадина, Великозагоровская площадь, скв.357, инт. 447,8—448,8 и 448,8-455,7 м, обр.38 и 39; преп.1,а, 11,в. Глина зеленоеато-серая, песчанистая. Валанжин.

Диагноз. Споры трехлучевые. Очертание треугольное, с ровными или несколько выпуклыми сторонами. Щель разверзания равна радиусу споры. Экзина толстая, редкоребристая.

Олиеание. Споры трех лучевые, диаметр их 40 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное или треугольное, с равными или слегка выпуклыми стороями и узко закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — пирамидально выпуклая. Щель разверзания прямая, равна радиусу споры. Вдоль лучей по обе стороны щели разверзтия протягиваются плотные, высотой 1—1,5 мкм, гребешки с округлыми вершинками. Дистальная и проксимальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой принимают участие нэкзинный и сэкэинный слои. Толщина экзины 3—4 мкм. Межлучевое пространство с гладкой экзиной, ребристая скульптура появляется ближе к экватору. Ребра проксимальной поверхности строго повторяют треугольную конфигурацию споры, срастаясь на углах. Они имеют ширину до 2 мкм и почти такую же высоту, округлые почти плоские вершинки и узкие расстояния друг от друга (до 0,5 мкм), На некоторых экземплярах ширина ребер до 4 мкм, а расстояние между ними 2. На проксимальной поверхности три-четыре ребра, на

•Вид назван е честь советского палинолога З.И.Вербицком.

дистальной они повторяют треугольное очертание спор; сходящиеся ребра пересекают экватор под углом 45° Параллельных ребер на этой стороне два-три. Цвет коричневый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (35—45 мкм), толщина экзины и оасстояние между ребрами.

Сравнение и замечания, Миоспоры Cicatricosisporites verbitskaj i M.Voronova sp. nov. только по толщине экзины напоминают миоспоры Cicatricosisporites cookson ii B a i m e, а по конфигурации ребер дистальной стороны миоспоры они напоминают Cicatricosisporites hughes i Dettmann, В целом от миоснор других видов рода Cicatricosisporites эти миоспоры отличаются небольшими размерами, толстой экзиной и редко расположенными ребрами.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина. Сумская площадь, скв.11010, инт.411,2—415,0 м. Глина темно-серая, песчанистая, с растительными остатками. Валенжин. Горный Крым, Нижнегорская площадь, скв.6, инт.2582—2586 м. Аргиллит темно-серый. Готерив.

Г дологическое и географическое распространение. В СССР: неоком Украины.

Рад Appendicnperttes W e y l a n d and Krieger, 1953

AppemtaNspOTitB*оаывмка (fiolchovitine)M,Voronova comb.вov.

Табл.5, фиг.40

1961. Anemia caucasica Bolchovitina. Болховитиua: с.54, табл.ХУ, рис.5^-е; табл.ХУИ, рис.4.а

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 39 мкм. Экваториальное очертание треугольное или треугольно-округлое, с прямыми или слегка выпуклыми сторонами и несколько выступающими ээкругленными'углами. Пиния внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округловыпуклая. Щель разверзания волнистая, равна радиусу споры. Вдоль лучей щели имеется мембранного типа гребень высотой 2— 2,5 мкм; щель несколько увеличивается к углам споры, шиоинз ее до 3 мкм. Дистальная и проксимальная поверхности имеют ребристую структуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. Ребра довольно плоские, ширина их 1—1,5—2 мкм, расстояние между ними 1 — 1,5. Ребра обеих сторон спор Направлены параллельно сторонам, на углах они соединяются и образуют небольшой выступ округлой формы длиной 3 мкм, диаметр выступа в основании 4—5. Экзина выступа гладкая. Иногда сохраняется тонкий периспорий мембранного типа. Цвет буроватый.

Материал. Встречено более 30 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Иамеичивость. Несколько варьируют размеры спор (34—54 мкм), толщина экзины и величина гребешка вдоль лучей щели разверзания.

Ср—ценна и замечания. Описываемые миоспоры по морфологическим особенностям отвечают диагнозу рода Appendic isporites. Миоспоры Append icisporites caucasia (B o l c h o v itina) M. Voronova comb, nov., несколько сходны с миоспореми Appendicrsporrtes erdtmanii Pocock. Между тем у описываемого вида ребра расположены ближе друг к другу, они плоские и более узкие, выступы на углах также значительно меньше. По форме и величине выступов миоспоры Appendicisporites cautasica (B o l c h o v it i n a) M. Voronova comb. nov. отличаются от миоспор вида Append icisporites tricorn itatus Wey land and G r e i f e l d. Отмечается некоторое сходство с альбскимм миоспорами из южной чести США, отнесенные С.Шриваставой [268, pi.7, fig.3—5] к виду Appendicisporites jansonii Pocock, хотя голотип дгнного вида несколько отличен и по изображению, и по описанию.

Местонахождение. Горный Крым, Долгоруковская яйла, скв.54, инт.24 м. Алеврит серый. Баррем. Причерноморская впадина. Мелитопольская площадь, скв. 12441, инт.202,4 м. Песчано-глинистая порода серого и темно-серого цвета. Апт.

I еояогячеемое и географическое распространение. В СС[п]Р: баррем — апт Приморья, Суйфунский бассейн; апт Северного Кавказа; апт — аль б Украины; альб Северного Кавказа.

Appenriicispcrites crimensis (Hol c.io v it i n a) Pccoc lt
Табл.5, фиг.41

1961. Anemia crimensis Bolchovitina. Болховитина: с.55, табл.-XV, рис.8, табл.XVII, рис.7
1961. Anemia crimansis Bolchovitina. Иванова и Маркова: с.75—76, табл.19, Фиг.1,2
1964. Appendicispwites crimensis (Bolchovitina) Pocock. Singh: p,49, pl.2, fig.11, 12
1965. Appen dicispc rites crimensis (Bolchovitina) Pocock. Poccck: p.154, pl.3, fig.5
1S71. Appendicisporites crimensis (Bolchovitina) Pocock. Playford: pl.104, fig.2, 3

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 36 мкм. Очертание треугольно-ок круглое, с несколько выпуклыми сторонами, конусоподобными, округлыми выступами на углах. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, равна радиусу споры. Дистальная и проксимальная поверхность имеют ребристую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. Ребра на обеих поверхностях направлены параллельно сторонам споры и друг другу, ширина их 1,5—2 мкм, расстояние между ними узкое, до 1 мкм, поверхность ребер гладкая, почти плоская. Ребра, сливаясь на углах, образуют утолщенные выросты с гладкой экзиной. Высота выроста 4—4,5 мкм, диаметр основания 5-6. По форме они напоминают усеченный конус с округлой вершиной. Цвет желто-бурый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (32—40 мкм?, очертание, величина и форма выступов на углах спор.

Сравнение и замечания. Н.А.Болховитина сравнила вид миоспор с миоспорами Anemia niacrorpyza (Maljavkina) Bolchovitinan отметила, что он отличается формой выступов на углах. Миоспоры Appendicisporites bilateralis Singh, приведенные в работе С.Шоиваставы [268, p.13, pl.5, fig.4, 5] из альбских образований штага Оклахома (США), отличаются короткой щелью разверзания и несколько более длинными выступами на углах спор. Главная экзина выступов является общим признаком для сравниваемых видов.

Местонахождение. Причерноморская впадина. Ингульская площадь, скв.0121, инт.269,0—272,0 м. Глина светло-серая, с примесью темно-серого песка, гальки и с переотложенными редкими растительными остатками. Апт. Степной Крым, Западно-Октябрьская площадь, скв.29, инт.2922—2927 м. Аргиллит серый, до черного, песчанистый. Альб.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: готерив — альб Юга и северо-западной части Украины; неоком северо-западной части Кавказа; апт — альб — сенон. центральных районов Западно-Сибирской низменности; альб Казахстана, Северного Приаралья; сантон Северного и Среднего Урала и Зауралья. За пределами СССР: нижний мел штатов Саскачеван и Манитоба (Канада); готерив — альб штата Альберта (Канада).

Appendicisporites erdtmanii Pocock
Табл.5, фиг.42

1964. Appendicisoirites erdtmanli Pocock. Singh: p.48, pl.2, fig.5—7
1965. (1964). Appendicisporites erdtmanii Pocock. Pocock: p.167, pl.3, fig.17
1965. Plicatella erdtmanii (Pocock) Ameron. Ameron: 112, pl.5, fig.1,a-d: pl.12, fig.3,a-b
197S. Appendicisporites erdtmanii Pocock. Srivastava: p.14—15; pl.6, fig.1,2

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 52 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с прямыми или несколько выпуклыми сторонами, на углах споры имеют выступающие коническиподобные выросты. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — кругло-выпуклая, щель разверзания прямая, равна радиусу споры, иногда вдоль лучей щели протягивается тонкий гребешок мембранного типа, высота которого 1—2 мкм. Дистальная и проксимальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. Толщина экзины до 4 мкм. Ширина ребер 3-4- 4,5 мкм, их*высота 2—3, вершинки округлые. Ребра расположены друг от друга на расстоянии 2,5—3,5 мкм. На проксимальной поверхности обычно четыре параллельных ребра, которые, срастаясь на углах, повторяют треугольную конфигурацию споры. Столько же ребер и на дистальной поверхности. Место срастания на углах ре-

бер соседних сторон *выступает за* экваториальный контур в виде булавовидного или цилиндрического выроста, длина которого 6—7 мкм, ширина до 10; вершина тупо округлая. Количество выступов на дистальной поверхности соответствует количеству ребер. Эти выступы, сливаясь, образуют гладкий волнистый гребень; экзина гладкая.

Материал. Встречено более 15 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (47—57 мкм) и толщина экэины.

Сравнение и замечания. Миоспоры Appendicisporites erdtmanii Pocock имеют некоторое сходство со спорами Appendicisporites potamacensis B r e n n e r [164, p.46, pl.6, fig.4, 5] в направленности ребер, форме углового выступа, но отличаются толстыми и редкими ребрами. Этими характерными особенностями и нес олько большими размерами они отличаются также от миоспор Anemia silvestris B o l-chovit ina [19, с.58, табл.XX/H, рис.8,a-d]. Скульптурная орнаментация сходна со спорами Appendicisporites tricornitatus W e y land and G r e i f e l d [243, p.38, plJ, f ig.24—30], однако у последних ребра более узкие и близко расположены друг к другу, узкие выступы на углах спор имеют значительно большую длину.

Местонахождение. Причерноморская впадина. Новофилипповская площадь, скв.391, инт.446,6—557,6 м. Глина темно-серая до бурой, с примесью песка. Апт. Степной Крым, Красногвардейская площадь, скв.1, инт.2223—2236 м. Песчаник серого цвета, глинистый. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: баррем — апт Украины. За пределами СССР: вельд — апт Англии; альб штатов Альберта, Саскачеван (Канада); сеноман — турон Северной Испании.

Appendicisporites marfcovee* M. Voronova «p. nov.
Табл .5, фиг.43 __ <

Голотип. ИГН АН УССР, отдел ископаемой флоры, Днепровско-Донецкая впадина, Дмитриевская площадь, скв.538, инт. 1237,4—1246,8 м, преп. 1,6. Песчаник зеленовато-серый, разнозернистый, кварц-глауконитовый. Готерив — баррем.

Диагноз. Споры трехлучевые. Очертание треугольно-округлое, с плотными булавовидными закругленными углами. Экзина ребристая, вокруг арии между лучами находится уплотненная экзина с крупными ячеями. t

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 82 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с прямыми сторонами и округленными булавовидными выступ*ами на* углах. Линия внешнего контура слегка волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания простая, прямая, равна 3/4 радиуса споры. Дистальная и проксимальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. Ребра на проксимальной и дистальной поверхности споры направлены параллельно друг другу и сторонам споры. Они плоские, с мелкоячеистой экзиной, низкие, ширина их 3 мкм, расстояние между ними 1,5—2. В центральной межлучевой части (ареа) уплотнение треугольноподобной формы; в центре этого уплотнения находятся крупные ячеи неправильно-округлой формы (1—1,5 мкм). Уплотнения на углах в плане имеют ямчато-ячеистую скульптуру. К этому уплотнению почти под прямым углом подходит и соединяется с ним серия ребер поверхностей сторон споры. Уплотнение не проксимальной поверхности более узкое у конца щели разверзания и расширяется на углах споры (до 1,5 мкм). На дистальной поверхности оно вновь сужается и на углах принимает округло-булавовидную форму. Цвет буро-келтый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (80—89 *(л*км) и очертание; на некоторых экземплярах щель разверзания раскрыта.

Сравнение и замечания. Миоспоры Appendicisporites morkcvae M.V oronova sp. nov. имеют четкие характерные особенности морфологического строения, кото-

---

• Вид назван в честь советского палинологе Л.Г.Марковой.

рых не наблюдается у других представителей рода Appendicisporites. К этим особенностям следует отнести строение ребер, низких и плоских, с мелкоячеистой экзиной; уплотнение между лучами и на углах спор.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, В.еликозагоровская площадь, скв.527, инт.441,7—446 м. Глина серая, с мелким растительным детритом, переслаивается с алеврит истым песчаником. Валанжин. Ярошевская площадь, скв.547, инт.957,9—965,8 м. Глина серая, песчанистая, неизвестковистая, плотная. Готерив — баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком северо-западной части Украины.

Appendicisporites pvviangulatus D o' r i n g
Табл.5, фиг.44

1966. Appendicisporites parviangulatuS D 6 r i'n g. Ddring: p.109, taf.111, bild 4—6, taf.IV, bild 4—6

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 43 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с ровными, слегка выпуклыми сторонами и несколько выступающими закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая или слегка волнистая, равна радиусу,споры. Дистальная и проксимальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. Толщина экзины 3,5—4 мкм. На проксимальной поверхности на контакте с арией экзина гладкая, несколько уплотненная. Она ограничивается ребрами, протягивающимися параллельно сторонам спор к ее углам. Ширина ребер 3,5—4 мкм, расстояние между ними до 2. Такая же направленность ребер и *на* дистальной поверхности. Ребра соседних сторон, соединяясь, образуют небольшой выступ на углах спор. Он имеет гладкую экзину и округлую форму. Высота выступа 5т~6 мкм, ширина его основания 7—8. Цвет буро-коричневый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (34—53 мкм), толщина экзины и ребер.

Сравнение и замечания. Миоспоры вида Appendicisporites parviangulatus D б r i n g имеют некоторое сходство со спорами Appendicisporites hughesii Dett m a n n [180, p.55—56, pt.X, fig.6—16]. Между тем миоспоры описываемого вида отличаются несколько меньшими размерами, более грубой и толстой экзиной и толстыми ребрами, а также уплотненной экзиной между лучами щели проксимальной поверхности и другой направленностью ребер дистальной поверхности.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0121, инт.269,0—272,0 м. Глина буро-серая, несколько углистая, с примесью песка. Апт. Горный Крым, Нижегорская площадь, скв.6, инт.2416—2419 м. Глина темно-серая, до черной, песчанистая. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: баррем — альб Украины. За пределами СССР: верхний баррем — апт ГДР.

Appendicisporites potamacensis Brenner
Табл .6, фи г. 45

1961. Appendicisporites tricornitatus We y l a n d and G r e i f e l d. G r oot, P enny and Groot: pl.129.pl.24, fig.6, 7
1963. Appendicisporites potamacensis Brenner, Brenner: p.46, pl.6, fig .4, 5
1964. Appendicisporites tricornitatus Wey land and G.r e i f e l d. Singh: p.46,pl.2, fig.1
'1969. Appendicisporites tricornitatus W e y l a n d and G r e i f e l d. Хлонова: с.46, табл.П, фиг.6—8
1975. Appendicisporites potamacensis Brenner. Williams, Brideaux: pl.39, fig.B—13
1975. Appendicisporites potamacensis Bren n e r. Srivastava: p.16—17, pl.7, fig.6—8, pl.8, fig.1—6, pl.9, fig.1—2

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 42 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с ровными или несколько вогнутыми сторонами, на углах спор конусовидные выросты. Линия внешнего контура слегка волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания слегка волнистая, протягивается к экваториальному контуру. Вдоль лучей щели имеются губы мембранного типа, их ширина до 0,5 мкм и почти такэя же высота. Ди-

стальная и проксимальная поверхности с ребристой скульптурой, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. На проксимальной поверхности ребра расположены параллельно сторонам или несколько вогнуты, количество их два-три, они сливаются на углах спор в выступающие выросты конусовидной формы с *острыми* вершинками. Экзина і этих выступов в нижней части несколько сохраняет ребристую скульптуру орнамента поверхности спор. Длина выступов 3—4,5 мкм, ширина у с нования 5,6. Орнаментация ребер дистальной поверхности подобна проксимальной. Ширина ребер 2—2,5 мкм, расстояние между ребрами 2,5—4 мкм. Цвет желтовато-буроватый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (40—45 мкм) и толщина экзин

Сравнение и замечания. Миоспоры Append icisporites potamacensis Brenner несколько сходны с видом Appendicisporites erdtmanii Pocock., описанным С.Пококом [244, n.167, pl.3, fig.17]. Это сходство отмечается в общей конфигурации ребристости поверхностей споры. Однако ребра описанного вида расположены друг от друга на значительном расстоянии и, кроме того, миоспоры Appendicisporites potamacensis Brenner имеют форму выступов на углах, напоминающую конус с острой вершинкой и широким основанием. Экзина этого выступа сохраняет ребристость сросшихся ребер соседних сторон. Сравниваемый вид миоспор обладает булавовидными выступами на углах. Отмечается значительное сходство с миоспорами Appendicispor ites distocarinatus De tt man n and P l a y f o r d, описанными М.Деттманн и Г.Плайфордом [1В2, p.75, pl.6, fig.13—201 из нижнемеловых отложений Южной Австралии. Этот вид отличается формой выступающих вершинок на углах спор. По мнению С.Шриваставы [269], основанного на изучении палинологического материала из нижнего мела южной части США; вид Appendicisporites distocarinatus D e t t. and P l a y f. следует считать синонимом вида Appendicisporites potamacensis Brener.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Ноеофилипповская площадь, скв.391, инт.556,0—557Д м. Глина темно-серая до бурой, с примесью песка. Апт. Ингульская площадь, скв.0121, инт.263,0—266,0 м. Песчано-глинистая порода, серая, бескарбонатная, переслаивается с алеврит истой глиной и песком. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт Украины. За пределами СССР: бврrем — сеноман США; альб восточной «части Канады и Юга США.

Appendicisporites еуешкюм» (Mańkov »)M. Voronova comb. nov.

Табл.6, фиг.46

1961. Anemia symskiensis Markova. Маркова: с.81—*82,* тебл.21, фиг.1,э-е, 2>е, 3,а-е, 4,а-в, 6
1964. Appendicisporites sp. Singh: p.51, pl.2, fig.14
1965. Appendicisporites ? jansonii Pocock. Gregor: pl.VIII, fig.21
1975. Appendicisporites jansonii Pocock. Srivastava: p.15—16, pl..7, ftg. non 1, 2
1975. Appendicisporites sp. B. Srivastava: p.19, pi.10, tig.1,2

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 52 мкм. Экваториальное очертание треугольное или округло-треугольное, со слегка вогнутыми или ровными сторонами, с округлыми или булавовидными выростами на углах споры. Пиния внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, равна радиусу споры. Дистальная и проксимальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. Ребра на обеих поверхностях направлены параллельно сторонам споры и друг другу. Ширина ребер 1—1,5 мкм, расстояние между ними 0,3—и,5. Экзина ребер мелкобугорчато-дырчатая. Ребра сходятся на углах споры в виде булавовидных округлых выступов, ширина которых у основания 5,5—9 мкм. Цвет коричневато-бурый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (42—59 мкм) и очертание (от треугольного до треугольно-округлого).

Сравнение и замечания. Миоспоры Appendicisporites symskiensis (Markova) M. Voronova comb. nov. имеют характерное морфологическое строение, узкие

и плотно расположенные ребра, а также мелкобугорчато-дырчатую скульптуру ребер и отвечают полностью диагнозу морфорода Appendicisporites. Среди миоспор этого вида наблюдаются экземпляры в перисnории, что придает им еще большее сходство со спорами □ перисnории современных папоротников Anemia trichorhiza G a rdn.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина. Великозагоровская площадь, скв.357, инт.437,8—448,8 м. Глина песчанистая, черная, с растительными вкраплениями. Готерив — баррем. Равнинный Крым, Красногвардейская площадь, скв.1, инт.2147—2147 м. Алеврит серый. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком Украины, Западной Сибири. За пределами СССР: валанжин — апт Арктической КанадЕи; баррем штата Альберта; альб штата Оклахома.

Appendicisporites tricornitatus Weyland and G r a i f a l d
Табп.6, фиг.47

1953. Appendicisporites tricornitatus W e y l a n d and G re i f e l d. Weyland and Greifeld: P-93, pl. 1T$_r$ fig.52
1955. Appendicisporites tricornitatus Weyland and Greifeld. Delcourt and Sprumort: p.40, pl.4, fig.3
1958. Appendicisporites tricornitatus Weyland and Greifeld. Couper: p.136, pl.17, fig.7—9
1961. Appendicisporites tricornitatus Weyland and Greifeld. Болховитина: с.60, табл.XIV, рис.9,а, б
1962. Appendicisporites tricornitatus Weyland and Greifeld. Pocock: p.38, pl.2, fig.24—30
1964. Appendicisporites tricornitatus Weyland and Greifeld. Singh: p.46, pl.2, fig.1
1966. Appendicisporites clavatus (Markova) During. Doring: taf.lll, bild 7, 8
1966. Appendicisporites tricornitatus Weyland and Greifeld. Hedlund: p.15, pl.4, fig.4,a, b

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их. 55 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с прямыми или несколько выпуклыми сторонами, на углах — сильно оттянутыми коническиподобными выростами. Линия экваториального контура ровная. Проксимальная поверхность несколько конусовидно приподнятая или выровненная, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, равна 3/4 радиуса споры. Дистальная и проксимальная поверхности имеют ребристую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. Ребоа шириной 2—4 мкм, с округлыми вершинками, друг к другу расположены близко (расстояние между ними 0,5—1 мкм), конфигурация их как на проксимальной, так и на дистальной поверхностях параллельна сторонам споры. На углах споры они соединяются и переходят в длинный коническиподобный выступ, длина которого до 10 мкм и боте, с гладкой экзиной. Цвет буровато-желтый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров хорошей сохранности.

Иамемчмвость. Несколько варьируют размеры спор (50—60 мкм), толщина экзины и степень раскрытия щели.

Сравнение и замечания. Миоспоры Appendicisporites tricornitatus Weyland and Greifeld несколько сходны с миоспорами Anem ia praecipia Verbits kaj a, иа отложений нижнего мела Сучанского бассейна, описанными З.И.Вербицкой [34, сЭВ—09, табл.VII, фиг.42,а, б]. Последние отличаются более широкими ребрами и белее длинными выростами на углах. Их длина превышает диаметр тела споры или равна ему. Имеются определенные отличия в морфологическом строении миоспор ^pendicisporites bifurcatus S i n g h из альбских образований южной части США, приведенных в работе К.Шриваставы [268, p.12, pL3, fig. 8—10]. Они обладают тонкими ребрами и менее оттянутыми выростами на углах спор. При исследовании нижнемеловых отложений Атлантического побережья Канады Я.Гроот, Я.Пенни кК.Гроот [195, p.128, pl.24, fig.6,7] изучали сходные споры, которые былиотнесены К в»ч»У Appendicisporites tricornitatus W e y land and Greifeld. Последние отличаютсп весьма редкой ребристостью на дистальной поверхности и значительно боте короткими выступами на углах, что не отвечает диагнозу вида.

Местонахождение. Днепровс ко-Донецкая впадина, Леляковско-Озерянская площмь, скв.484, инт.604,4—612,4 м. Глина серая, местами темно-серая, слюдистая, каолинистая, с растительными остатками. Апт. Причерноморская впадина, Ингуль-Окап площадь, скв. 0121, инт.263,0—266,0 м. Песчано-глинистая порода переслаивается с алеврито-бескарбонатной глиной. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: баррем — апт Украины; нижний — средний альб Казахстана (Примугоджарье). За пределами СССР; нижний мел штата Альберта (Канада); вельд — апт Англии, Бельгии; неоком — верхний альб Западной Канады; баррем — апт ГДР; нижний сенон ГДР.

Род Pitosisporites O e l c o u r t and Sprumont, 1955

Pttasispontes notenss C o o k t o n and Dettmann

Табп.6, фиг.48

1958. Pitosisporites notensis Cookson and Dettmann. Cookson and Dettmann: p.102, pl.XV, fig.1—3

1961. Lygodium notensis (Cookson et Dettmann) Bolchovitina. Болховитима: с.103, табл.XXXУШ, рис.7

1961. Lygodium calvum E. I v a n o v a. Иванова: с.105, табл.28, фиг.3^, в

1963. Pilosisporites notensis Cookson and Dettmann. Dettmann: p.37, pl.IV, fig.1—5, fig.4,d

1975. Pilosisponies notensis Cookson and Dettmann. Norvick and Burger: pl.18, fig.17

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 65 мкм. Экваториальное очертание треугольное, со слегка вогнутыми сторонами или треугольно-округлое, с несколькими выпуклыми или ровными сторонами и закругленными углами. Проксимальная поверхность выровнена, дистальная — округло-приподнятая. Лучи щели разверзания прямые, равные 2/3 радиуса споры. На некоторых экземплярах вдоль них наблюдается более уплотненный нэкзинный слой в виде валика. В шиповатой орнаментации обеих сторон миоспоры участвуют нэкзинный и плотном нему прилегающий сэкзинный слои, их общая толщина до 3 мкм. Шипики в виде волосков сосредоточены в основном на углах и вдоль щели разверзания, иногда располагаются равномерно на дистальной и на проксимальной поверхностях. Они мелкие — высота 1—3 мкм, основание до 0,5, вершина острая, в виде иголки. Цвет желтый.

Материал. Более 15 экземпляров Хорошей сохранности.

Иамемчивость. Наблюдается в размерах (55—75 мкм), экваториальном очертании и густоте расположения шипиков, размерах шипиков на одном и том же экземпляре.

Сравнение и замечания. Миоспоры Pilosisporites notensis Cookson and Dettmann отличаются от спор Pilosisporites trichopapiltosus (T h ierg) Delcourt and Sprumont значительно более коротким волосками и более плотной экзиной.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Дмитриевская площадь, скв.538, инт. 1237,4—1246,8 м. Песчаник зеленовато-серый, мелкозернистый, кварц-глауконитовый. Готроив — баррем. Степной Крым, Красногвардейская площадь, скв.1; инт.2141—2147 м. Алеврит зеленовато-серый. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: готерив — апт западной, центральной и восточной частей Западно-Сибирской низменности; готерив — баррем Украины. За пределами СССР: неоком — апт — альб Австралии; сеноман Восточной Австралии.

PHoabporitaa perviapinoeus De 11 m a n n

Табл.6, фиг.49

1963. Pilosisporites parvispinosus Dettmann. Dettmann: p.38, pl.IV, fig.6—8, fig.41

Ооисание. Споры трехлучевые, диаметр их 40 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура мелковолнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Лучи щели разверзания прямые, равны 2/3 радиуса споры, на некоторых экземплярах вдоль них имеется слегка приподнятый уплотненный валик нэкзинно. j слоя шириной до 1 мкм. В мелкошиповатой орнаментации сторон миоспоры участвуют и сэкэинный, плотно прилегающий слой. Толщина экзины 1—1,5 мкм. Шипики расположены равномерно по.поверхности сторон споры, их высота 1—1,5, основание до 1 мкм в диаметре. Цвет желтый.

Материал. До 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (36—43 мкм), экваториальное очертание и густота шипиков.

Сравнение и замечания. Миоспоры Pilosisporites parvispinosus Dettmann из барремских образований Крыма отличаются от спор апта и альба Большого Артезианского бассейна Австралии значительно меньшими, размерами. По сравнению с миоспорами Pilosisporites notensis Cookson and Dettmann они имеют более тонкую экзину и более мелкие шипики.

Миоспоры Pilosisporites brevibaculatus D6r i ng [189,p.37—38,taf.Xi,f ig.8—10], встреченные в вельдских отложениях ГДР, по размерам и общей орнаментации поверхности несколько похожи на миосперы Pilosisporites parvispinosus Dettmann, однако из-за некоторых отличий в плотности экзины и величине шипиков эти виды нельзя считать синонимами.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Дмитриевская площадь, скв.538, инт. 1237,4—1246,8 м. Песчаник зеленовато-серый, кварц-глауконитовый, глинистый. Готерив — баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: готерив — баррем Украины. За пределами СССР; апт — альб Большого Артезианского бассейна Австралии.

PHosisporites trichopapillosus (Thiergart) Delcourt and S p r u m o n t

Табл.6, фи г.50

1949. Sporites trichopapillosus T riergart. Thiergart: p.22—23, pl.IV/V, ab.18
1955. Pilosisporites trichopapillosus (Thiergart) Delcourt and Sprumont, Delcourt and Sprumont: p.34, pl.3, fig.3
1958. Pilosisporites trichopapillosus (T riergart) Delcourt and Sprumont. Couper: p.144, pl.23, fig.1- 3
1961. Lygodium horridum Sachanova et E. Ivanova. Иванова: с.101—102, табл.27, фиг.2^, в
1961. Lygodium ungulatum E. I v a n o v a. Иванова: с.102—103, табл.27, фиг.3,а, в
1961. Lygodium spinosum E. I v a n o v a. Иванова: с.103>~104, табл.28, фиг.1а, в
1961. Lygodium longipilosum E. I v a n o v a. Иванова: с.106—107, табл.29, фиг.1,а, в
1961. Lygodium hirsutum E. I v a n o v a. Иванова: с.107—108, табл.29, фиг.2,а, в
1961. Lygpdium trichopapillosus (Thiergart) Bolchovitina. Болховитина: с.102, Tabn.XXXVIH, рис.1 ,а, в
1961. Lygodium verus (Delcourt et Sprumont) Bolchovitina: Болховитина: с.103, * табл.XXXVI11, рис.3,а, в
1962. Pilosisporites trichopapillosus (Ti ergart) Delcourt et Sprumont. Pocock: p.45—46, pl.4, fig.70
1962. Pilosisporites verus Delcourt et Sprumont. Pocock: p.45, pl.4, fig.69
1962. Lygodium setiferum Verbitskaja. Вербицкая: p.104—105, табл.XI, фиг.53д-ж
1963. PHosisporites trichopapillosus (Thiergart)Delcourt and Sprumont Brenner: p.67, pl.20, flg.3
1964. Pilosisporites trichopapillosus (T h i e r gart) Delcourt and Sprumont. Singh :p.75,pl.9, fig.4
1964. Pilosisporites verus Delcourt and Sprumont. Singh: p.75, pl.9, fig.5
1964. Pilosisporites trichopapillosus (Thiergart) Delcourt and Sprumont. Stover: p.144, pl.1, fig.8
1965. Pilosisporites trichopapillosus (T ri ergart) Delcourt and Sprumont. During: p.36—37, taf.XIV, fig.1—3
1967. Pilosisporites trichopapillosus (Thiergart) Delcourt and Sprumont. Steves and Nilkins: pl.lll, fig.1,2
1971. Pilosisporites echinaceus (Verbitskaja) Bolchovitina. Фокина: с.119—120, табл.XXV фиг.13
1971. Pilosisporites verus D e l c o u rt and S p r u m o n t. Playford: p.536, pl.103, fig.6
1971. Pilosisporites trichopapillosus (Thiergart) Delcourt and Sprumont Playford: p.536, pl.103,fig.7 сэ
1976. Pilosisporites trichopapillosus (Thiergart) Delcourt and Sprumont. Ameron, Hemgreen, Romein: p.59, pl.6, fig.4

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 76 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с ровными или слегка вогнутыми сторонами и закругленными углами. Проксимальная поверхность выровнена, дистальная — округло-выпуклая. Лучи щели разверзания прямые или слегка волнистые, равны 2/3 радиуса споры. На некоторых экземплярах вдоль лучей щели наблюдается более уплотненная экзина или тонкий гребешок. Орнаментация дистальной и проксимальной поверхностей крупношиповатая, в ее образовании участвуют нэкзинный и сэкзинный слои; их толщина до 2 мкм. На проксимальной поверхности шипы сосредоточены главным образом на углах спор, иногда вдоль щели разверзания; дистальная поверхность покрыта шипиками довольно равномерно. Высота шипов 6—11 мкм, основание их несколько шире, чем игольчатые вершинки. Цвет желтый.

Материал. Более 30 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Наблюдается в размерах (68—85 мкм), очертании спор, длине шипов и густоте их расположения.

Сравнение и замечания. При выделении нового форморода Pi losisporites A.Делькур и Г.Спрумонт [177] тщательно описали морфологические особенности строения миоспор Pi losisporites trichopapi llosus (Th i ergart) De lcou r t and S p turn „ n t. Было отмечено значительное сходство их со спорами современного папоротника Cyathea medullaris (Forst.) Swartx. Для миоспор Lygodium trichopapi llosus (Thiergart) Bolchovitina Н.А.Болховитина [19] предложила новый диагноз, отмечая, что к этому виду следует относить миоспоры только с короткими шипиками, а с длинными следует выделить в другой вид. Х.Деринг [189], уточняя синонимику описанного выше вида спор, асе виды, предложенные Е.А.Ивановой, посчитал синонимами вида Pilosisporites trichopapi llosus (T h i e r g a r t) Delcourt and Sprumont. По нашему мнению, только четыре вида, указанных в синонимике, следует считать синонимами вида Pilosisporites trichopapillosus (T h iergart) Delcourt and Sprumont.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Брошевская площадь, скв.547, гл.951,6—957,9 м. Глина серая, песчанистая, с прослоями серого песчаника. Готерив — баррем. Степной Крым, Красногвардейская площадь, скв.1, гл.2229—2236 м. Песчано-алевритовая порода, зеленоватого цвета. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: валанжин — готерив центральной части Каракумов (Средняя Азия); готерив Северного Кавказа; готерив — сеноман Западно-Сибирской низменности, Приморья; готерив — баррем северо-восточной части Украины; баррем Северного Кавказа, Горного Крыма, центральной части Каракумов; апт Северного Кавказа. Западно-Сибирской низменности, Бухаро-Хивинской депрессии, юго-западной части Гиссарского хребта, Приморья; альб Западно-Сибирской низменности, Северного Приаралья, центральной части Кызылкумов, Восточной Туркмении, центральной части Каракумов. За пределами СССР: пурбек — вельд Англии; вельд ГДР, Бельгии; нижний мел Нидерландов, штатов Мэриленд, Альберта, Саскачеван, Манитоба (Канада).

KlukisporttM variegatus Couper
Табл.7, фиг.51

1958. Klukisporites variegatus Couper. Couper: p.137, 138, pl.19, fig.67
1961. Klukisporites variegatus Couper; Болховитина: с.12, табл.1, рис.6
1965. Klukisporites variegatus Co u p e r. Ярошенко: с.43, табл.1, фиг.5—9
1966. Klukisporites variegatus Couper; Просвияркова: с.126, табл.XXIV, фиг.5—9
1966. Klukisporites variegatus Coupe r. Burger: p.248, pl. 15, fig. 1
1971. Klukigaorites variegatusC ouper. Швецова: с.125—126, табл.XXV, фиг.1

Описание. * Споры трехлучевые, диаметр их 45 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с выпуклыми или ровными сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность несколько пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, равна радиусу споры, вдоль лучей щели иногда протягивается полоса уплотненной ;экзины в виде тонких губ незначительной толщины и высоты. Экзина споры, состоящая из более плотного нэкзинного и сэкзинного слоев, имеет ямчато-сетчатую или ямчатую скульптуру. Толщина экзины 2,5—4,0 мкм. Ямки неправильно-округлой и угловатой формы, их диаметр 2—4 мкм. Сетка образована толстыми переплетающимися валиками, ширина которых 2—5 мкм. На дистальной поверхности валики имеют большие окр глью вершины и несколько приподняты, на проксимальной вершины более уплотненные. Цвет бурый.

Материал. Встречено более 30 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (38—52 мкм) и толщина экзины.

Сравнение и замечания. Миоспоры Klukisporites visibilis (Bolchov itina) B o l c h o v i t i na [19, с.12, табл. 1, рис.5, табл.У! I, рис.6,а, в], (нижне-и средн еальб-

ские отл^.. северного побережы: Аральского глоря и п-ова Куланды), отличаются широко окаймленной щелью разверзания и наличием скульптуры сетчатоподобных валиков, состоящих из слившихся бородавчатоподобных образований. Миоспоры Klukisporites variegatus Couper отличаются от спор вида Klukisporites pseudoreticula tus Couper [173, p.138, pl.19, fig.8—10] скульптурной орнаментацией как дистальной, так и проксимальной поверхностей, тогда как у сравниваемых спор проксимальная поверхность между лучами щели разверзания имеет гладкую экзину.

Родовое название Klukisporites предложено Р.А.Купером [173] на основании установленного родства дисперсных миоспор сс спорами; извлеченными из спорангиев юрских папоротников Klukia exilis (Phillips) B a c ib o г s k i и Stachipteris hallei Thomas.

Местонахождение. Днепровско-Дон дкая впадина, Сумская площадь, скв.1010, инт.430,7—436,3 м. Глины зелено-серые, плотные, тонкоотмученные. Берриас. Горный Крым, Симферопольское поднятие, Зуйский участок, скв.25, инт. 104,3 м. Песчаник серого цвета. Валанжин.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: тоар — аален — бѐлое Северного Кавказа; верхняя юра — мел Западного Примугаджарья (Мангышлак), Украины. За пределами *СССР: средняя* юра Англии (Йоркшир); *верхняя юра* — мел Нидерландов.

Klukisporites visiWMi (B olchovittne) Bolehovitina
Табл.7, фиг.52

1953. Stenozonotriletes visibilis Bolehovitina Болховитина: с.52, табл-VII, рис.12
1958. Klukia exilis (phillips) R a c i b o r s k i. Couper: p.W9, pl.19, fig.2, 3
1961. Klukisporites visibilis (Bolchovitina)Bolxhoviti n a. Болховитина: с.12, Табл.1, рис.5, табл.VII, рис.6,а, в
1966. Klukisporites visibilis (Bolehovitina) Bolehovitina. Просвирнкове: с.125—126, табл.XXVI, фиг.3,4

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 43 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное или треугольно-округлое, с прямыми или слегка выпукло-закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, равна 3/4 или 4/5 радиуса споры, вдоль лучей щели протягивается широкое, до 4 мкм, уплотнение экзины, внешний контур которого волнистый. Экзина споры, состоящая из нэкзинного и сэкзинного слоев, толстая, ее толщина по контуру споры просматривается в виде оторочки — 3—4 мкм. Экзина орнаментирована неправильной формы ямками и переплетающимися в виде крупной сетки толстыми тяжами. Ширина тяжей неодинакова — 3—4 мкм, диаметр ямок 2—2,5. Цвет коричневый.

Материал. Встречено более 25 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (38—50 мкм) и толщина экзины.

Сравнение и замечания. Миоспоры Klukisporites visibilis (B o l c h.) B o l c h. отличаются от миоспор Klukisporites variegatus Couper широко окаймленной щелью разверзания и неодинаковой толщиной переплетающихся толстых тяжей, незначительной величиной ямок, разделяющих эти тяжи. По мнению Н.А.Болховитиной [19], переплетающиеся тяжи состоят из низких, близко расположенных бородавок. Описываемый вид миоспор по орнаментации экзины весьма близок к спорам юрского папоротника Klukia exilis (Phi Mips) Raci bors ki. Кроме того, НА. Болховитина отмечала сходство их со спорами современных видов Lygodium ret i cu latum S c h. и Lygodium salicifolium P r e s l.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Каховская площадь, скв. 1В, инт.430,6—431,0 м. Глина песчанистая, серого цвета. Апт. Горный Крым, Зуйская площадь, скв.25, инт. 104,3 м. Песчаник серого цвета. Валанжин.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Украины; нижний, средний альб Казахстана (северный берег Аральского моря, юг п-ова Куланды); верхний мел Туркмении, Узбекской ССР. За пределами СССР: средняя юра Англии (Йоркшир).

Tritobosporites (Pan t.) exR.Poton ie, 1966

Tritoteapórrteaapivemiestus Couper

Tafin.7, фиг .53

1953. Lophotriletes crispaeformis Bolchovitina. Болховитина: с33, табл .VI l, рис.16
1956. Lygodium gibberulum (Kar a-M и r z a) Bolchovitina. Болховитина: с.55, табл.VI, рис.82,а, в
1958. Trilobosporites apiverrucatus Couper. Couper: p.142, pl.21, fig.11—13
19u l. Lygodium tuberosum E. i v a n *o v* a. Иванова: с;100—101, табл.27, фиг.1 *ja,* в
1961. Lygodium multituberculatum Bolchovitina. Болховитина; с.92, твбл.ХХУ1П, рис.7; Та6п.XXXVii, рис.3,а, в
1962. Trilobosporites apiverrucatus Couper. Pocock: p.43—44, pl.4, fig.59—60
1962. Lygodium mirabile Bolchovitina. Вербицкая; с.102—ЮЗ, табл.Х, фиг.51,э-ж
1962. Trilobosporites apiverrucatus Couper. Groot and Groot: p.168, pl.IV, fig.1—4
1963. Concavissimisporites variverrucatus (Couper) Brenner. Brenner: p.59, pl-14, fig.4
1964. Trilobosporites apiverrucatus C o u p e r. Singh; p.72, pl.8, fig.16—17 (non 18)
1965. Concavissimisporites apiverrucatus (Coupe r) Dbri ng. Diking: p.33—34, taf.Xtll, fig.3,4
1966. Trilobosporites apiverrucatus Coup er. Burger: p.250—251, pl.18, fig.1
1966. Concavissimisporites verrucosus D e l c d u r t and Sprumont. Burger: p.249, pl.20, fig.1
1967. Trilobosporites apiverrucatus Couper. Archangelsky and Gamerro: p.212, pl.1, B
1971. Trilobosporites apiverrucatus Couper. Перфильева: с.62, табл.2, фиг.1
1973. Tuberositriletes tuberculiformis (Cookson) Reyr e. Reyre: p.124, pl.10, fig.4—5

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 70 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, простая; лучи щели равны 2/3 или 3/4 радиуса споры. Проксимальная и дистальная поверхности споры имеют крупнобугорчатую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. Толщина экзины 2,5—3,5 мкм. Бугорки различной формы и размеров. Наиболее крупные сосредоточены вдоль щели разверзания и на углах споры. Размер их основания 6—7 мкм в диаметре, высота до 4. Вершинки бугорков округлые. Цвет светло-коричневый.

Материал. Более 20 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (65—75 мкм), величина и очертание бугорков.

Сравнение и замечания. При описании миоспор Trifobosporites apiverrucatus P.Kynep [173] отметил их некоторое сходство с современными спорами Dicksonia synarros Swartz., однако указал, что имеется больше основания сопоставлять их со спорами рода Lygodium.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина. Сумская площадь, скв. 11010, инт.411,2-415,3 м. Глина темно-серая, с растительными остатками. Готерив — баррем. Западный Крым, Западно-Октябрьская площадь, скв.29, инт.3125—3131 м. Алевролит темно-серый. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Восточной Сибири (Якутии); валанжин — альб западной, центральной и восточной частей Западно-Сибирской низменности; неоком Украины; апт — альб Восточной Сибири; альб Казахстана й Восточного Приаралья. За пределами СССР: бет — неоком Центральной Африки (Сахары); вельд Англии, ГДР; нижний мел Нидерландов, штата Мэриленд (Канада), Аргентины; берриас — средний альб штата Альберта (Канада); неоком Восточной Канады; апт — альб Португалии.

Tritobosporites asper (B olchovitin a) M. Voronova comb. nov.

Табл.7, фиг.54

1953. Stenozonotriletes a‘->er B o l c h o v i t i n a. Болховитина: с.49, табл.УП, рис.2
1954. Lygodium (Stenozonotriletes) aspertum Kar a-M и r z a. Кара-Мурза, с.66, табл.9, рис J
1954. Lygodium cf. flexuosum S a u e and MtchedlishviH. Зауер и Мчедлишвипи; табл.VI, рис.11
1955. Ccncavisporites punctatus D e l c o u r t et S p r u m o n t, Delcourt et Sprumont: p.25, pl.1, fig.8; pl.11, fig.2
1958. Concavisporites punctatus Delcourt et Sprumont. Couper: p.142, pl. 22, fig.1 —3
1958. Lygodium reticulatum f. typicum Maljavkina. Малявкина: с.38, табл.IX, фиг.1
1958. Lygodium flexuosiformis Maljavkina. Малввкина: с.39, табл.1, фиг. 10
1958. Lygodium fumatum Verbitskaja. Вербицкая: табл.lll, рис.41

1958. Lygodium punctatituberculatum Ma I ja v к i па. Малнвкина: с.41, табл.1, фиг.11
1961. Lygodium granulatum E. Ivanova. Иванова: с.94, табл.24, фиг.1,8-в
1962. Concavisporites punctatus De I co u rtetSp r u mo n t. Pocock: p.46, pl.5, fig.72
1963. Concavissimisporites punctatus (D e I co u r t and S p ru m on t) Brenner. Brenner: p.59, pl.14, fig.6
1964. Maculatisporites granulatus IE. Ivanova) Doring. Doting: p.1100, taf.1, bild.1— 3
1965. Maculatisporites maculatus Doring. Doring: p.23—24, tat.VI, fig.3
1965. Maculatisporites granulatus IE. I v a n ova) Dor i n g. Döring: p.24, taf.VI, fig .4—6
1965. Cardioangulina trilobata D 5 r i n g. Doring: p.18, taf.1, fig.4—6

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 60 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное или треугольно-округлое, с вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура в основном ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Лучи щели разверзания прямые, равны 2/3 радиуса споры. Проксимальная и дистальная поверхности имеют зернистую скульптуру, равномерно расположенную по всему телу и создающую впечатление мелкой сетчатости. Толщина экзины до 3—3,5 мкм. Цвет светло-коричневый.

Материал. Более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (45—70 мкм), экваториальное очертание и степень раскрытия щели разверзания; на некоторых экземплярах имеются губы, протягивающиеся вдоль лучей щели разверзания.

Сравнение и замечания. Миоспоры Trilobosporites asper (B o l c h o v i t i n a) M. Voronova comb. nov. отличаются от спор Concavisporites subsimpfex (Belehov it in a) M. Voronova comb. nov. характером экзины. Значительно большим размером и конфигурацией тела, а также щели разверзания отличаются от вышеописанных споры Concavisporites maxoides (K r u t z s c h) M. Voronova comb. nov. Особенности морфологического строения описываемых спор полностью отвечает диагнозу рода Tri lobosporites (Pant) ex P o t o n i e, 1956.

Вопрос о систематическом родстве остается дискуссионным. Так, А.Делкур и Г.Спрумонт [177] отметили сходство этих миоспор со спорами семейства глейхениевых, а Р.Купер [173] установил значительное их сходство со спорами папоротников семейств Cyatheaceae и Dicksoniaoeae.

Местонахождение. Днепровск о-Донецкая впадина, Пирятинская площадь, скв.577, инт.418,3—423,8 м. Глина зеленовато-серая, алевритистая. Апт. Центральный Крым, Долгоруковская площадь, скв.52, обр.9061, инт.70 м. Песчано-глинистая порода. Берриас.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Северной Сибири, Украины, юга Средней Азии; готерив Западной Сибири; баррем — альб Приморья (Су чане кий бассейн); апт Восточной Сибири (Вилюйская впадина); альб Якутии; сеноман — турон Западной Сибири. За пределами СССР: нижний мел штата Мэриленд (Канада); вельд ГДР; готерив Восточной Монголии.

Trilobosporites bernissartansK (D e I c o u r t otSpr u mon t)Potoni«
Табл.7, фиг.55

19S5. Lygodioisporites bernissartensis D e I c o u r t and Sprumont. Delcourt and Sprumont: p.34, text fig.5
1956. Trilobosporites bernissartensis (Delcourt and Sprumont) Potonie. Potonie: p.55
-1958. Trilobosporites bernissartensis (Delcourt and Sprumont) Potonie. Couper: p.141, pl.21,fig.9,10
1958. Trilobosporites cf. bernissartensis (Delcourt and Sprumont) Potonie. Lentz: p.36, «0.14
1961. Lygodium bernissartensis (Delcourt and Sprumont) Bolchovitina. Болховитима: с.101, табл.XXXVII, рмс^з, с
1992. Trilobosporites bernissartensis (Delcourt and Sprumont) Potonie. G. Groot and-к. Groot; p.24, pl.III, fig.5-7
1963. Trilobosporites. Danz e-C orsin et Laven e: p.108, pl.XVIII, fig.4
1963. Trilobosporites bernissartensis (Delcourt and Sprumont) Poton ie. Delcourt,'Det-mann and Hughes: p.288—289, pl.43, fig.11 —14
1965. Trilobosporites (Tuberosisporltes) A. Doring; p.56, taf.X—XIV, fig.4
1965. Trilobosporites (Tuberosisporites) bernissartensis (Delcourt and Sprumont) Doring: Döring: p.56, taf.XXIII, fig.1

1971. Trilobosporites bernissartensis ID e l c o u r t and Sprumont) Poto[F] *e. Швецова: с.129—130, табл.XXV, фиг. 15

1976 Trilobosporites bernissertensis IDe l cou rt and Sprumont) Potonie. Ameron, Herngreen, Romeln: p.56, pl.6, fig. 1

Ояисяние. Споры трехлучевые, диаметр их 84 мкм. Экваториальное очертание треугольное или округло-треугольное, с ровными или несколько вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзают прямая, окаймленная за счет уплотненной экзины, часто бугорчатой. Лучи щели составляют 3/4 радиуса споры. Проксимальная и дистальная поверхности имеют бугорчатую скульптуру, в образовании которой принимают участие нэкзинный и сэкзинный слои. Нэкзинный слой тонкий, по сторонам споры — 0,5 мкм и утолщается на углах спор от 0,6 до 10 мкм; сэкэинный слой создает бугорчатый рисунок. Бугорки на некоторых экземплярах расположены неравномерно и на значительном расстоянии друг от друга. Они сосредоточены главным образом вдоль щели разверземия, иногда они здесь сливаются друг с другом, образуют бугорчатоподобные тяжи. Часто бугорки низкие, высотой 2—4 мкм, неправильной формы, их основание 5—6 мной, диаметр 3—4. Цвет желто-коричневый.

Материал. Более 30 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (78—91 мкм), степень утолщения экзины на углах спор, а также степень орнаментации экзины (бугорчатость некоторых экземпляров неясно выражена).

Сравнение и замечания. Миоспоры вида Trilobosporites bernissartensis (Delcourt and Sprumont) Potonie отличаются от миоспор с бугорчатой экзиной Tritobospontesapiverrucatus Couper и Trilobosporites marylandensis Brenner своеобразным утолщением гладкой экзины на углах спор. Они значительно сходны со спорами Trilobosporites canadensis [243, p.44—45, pl.4, fig.63—68] однако, по мнению С. Покока, последние юнеют более смягченные формы орнамента скульптуры. Эта особенность была подчеркнута Н .А.Болховитиной [19], которая отмечала, что экземпляры миоспар из Казахстана (Мугоджары) имели более рельефные бугорки, а сглаженные бугорки были отмечены у миеспор Европейского комтитента.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Ярошевская площадь, скв.547, иитЛБ7,9—965,В м. Глина серая, песчанистая, не известковистая, плотная. Готерив — беррем. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0121, инт.291,1 — 287,1 м. Глина светло-серая, с примесыо слабоокатанны^ зерен кварца и прослоями мема. Апт.

Геалогюшское и географическое распространение. В СССР: валанжин Казахстана (Восточный Устюрт); готерив Казахстана (Мугоджары); баррем Северного Приарвяья; беррем — апт Украины, Приморья. За пределами СССР: нижняя — верхняя юра Франции, ГДР; вельд Англии, ГДР, Бельгии; нижний мел Нидерландов; алт — альб — сеноман Португалии.

TгйвЬаáвеяНвЬеШючШме*М. V or on oveep.wav.
Табп.В, фиг.56

Геяопт. MtH АН УССР, отдел ископаемой флоры. Днепровско-Донецкая впадина, Черниговская площадь, скв.1, инт.345,0—347,2 м. Глина темно-серая, плотная, слебоонедистая. Готерив — баррем.

Диагнюз. Споры треклучевые. Очертание треугольное, с седловидно-вогнутыми сторонами и расширенно-закругленными углами. Экзина шагренево-эернистая. Щель реамрванияравна 2/3 радиуса споры.

Олив вине. Спорь, трехлучевые, диаметр их 72 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с седловидно-вогн-тыми сторонами и расширенно-закругленными углами. Линия внешнего контура едва волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, простая, часто раскрыта, лучи протягиваются на 2/3 радиуса споры. Проксимальная

---

* Вид назван в часть советского павинолога НЛ.Болховитииой.

и дистальная поверхности имеют зернисто-шагреневую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. Толщина экзины 2—3 мкм. Цвет коричневато-желтый.

Материал. Встречено около 10 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (67—80 мкм).

Сравнение и замечания. Миоспоры Trilobosporites bolchovitinae M. Voronova sp. nov. отличаются от миоспор других видов рода Trilobosporites характерной конфигурацией тела. Некоторое сходство в орнаментации экзины наблюдается у миоспор вида Trilobosporites microverrucosus (D 6 r i n g) M.Voronova comb, nov., однако последние имеют иную конфигурацию тела.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Адамовская площадь, скв.503, инт.670,7—676,5 м. Глина темно-серая, песчанистая, с прослоями серого песчаника, Готерив — баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: готерив — баррем северной части Украины.

Triiobosporrtesswemcam (E. I va n ori)
M. Voronova comb. nov.
Твбл.8, фмг.57

1961. Lygodium cavernosum E. I v a n o v a. Инамова: 1.109—110, табл.30, фиг^^-е
1964. Cyathidites fortivallatus B r e I i e. Brelie: p.127 taf.3, fig.1,2
1971. Trilobosporites cavernosum (E. I v anoval Bolch. var. tuberculatus E. I vanova. Швецом: с.130-131, табл.XXV, фиг.11

Описание. Спорь; трех лучевые, диаметр их 65 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое либо треугольное, с вогнутыми сторонами и несколько закругленными углами. Линия внешнего контура ровная, на углах спор она несколько волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания окаймленная, узкая, края лучей слегка приподняты и утолщены. Длина лучей равна 2/3 радиуса споры. Проксимальная и дистальная поверхности состоят из тонкого и гладкого нэкзиинного слоя и более плотного с шагренево-зернистой орнаментацией сэкзинного слоя. На углах споры сэкзинный спой утолщен до 5 мкм, тогда как на сторонах спор он более тонкий — до 2—3. Кроме того, на углах отмечаются различной величины углубления, каверны-вмятины с неровными очертаниями. Цвет желто-коричневый.

Материал. Более 15 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (57—72 мкм), экваториальное очертание идо некоторой степени орнаментация сэкзинного слоя.

Сравнение и замечания. Миоспоры Trilobosporites cavernosum (E. Ivanova) M. Voronova comb. nov. имеют значительное сходство с миоспорами среднего сенона ГДР Trignitrites rotaltś W e y land and Krieger [2Ю, p.11, pl.1, f ig.1—2] и Trilobozonosporites (al. Trignitrites) rotalis (We y lan d et K r ieger) Poto-n i e, описанных Р.Потонье [247, p.59—60, tat.8, fig.78]. Однако из-за краткости диагноза эти виды не были отнесены в ранг синонимов. Миоспоры Lygodium cavernosum var. tuberculatus E. Ivanova [126, с.110—111, табл.31, фиг.1,а, в] имеют значительное сходство с вышеописанными миоспорами. Они отличаются большими размерами, более грубой структурой экзины и четко выраженной бугорчато-сетчатой орнаментацией. Некоторое сходство Trilobosporites cavemo:um(E.I v a n o - va)M. Voronova comb. nov. отмечается в строении со спорами Trilobosporites trireticubsus Cookson and Dettmann [180, p.60, pl.XII, f ig.1—9], однако у последних не наблюдается увеличения толщины экзины на углах, а кавернозно-углубленный рисунок углов образует четкую сетку. В связи с неясностью в установлении систематического родства, вероятно, лучше отнести описываемые миоспоры к морфороду Tri lobosporites.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Каховская площадь, скв.19 к, инт.430,6—431,0 м. Глина темно-серая, песчанистая. Апт. Мелитопольская площадь, скв.1, инт. 603,5—608,5 м. Глинистые глауконитовые пески. Альб.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт — альб Украины;

альб Восточного Устюрта; сеноман Западно-Сибирской низменности. За пределами СССР: апт — альб севера ГДР.

Trftebocporhn (Triobo«pont*s) crassiangulertt D o t i n g'
Табл.8, фиг.58

7957. Cyethidites crassiangulatus B *в* I m *e. Belme: p.22, pl.3,* fig.39—*41*
1965. Trilobosporites (Trillobosporites) crassiangularis D 6 r i n g. Dortng: p.54, taf.XXIII, fig.3,4
†9bu. Trilobosporites (Trilobosporites) weylandi D 6 r i n g. Dor in g. p.53, taf.XIX, fig.4, 5

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 63 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания окаймлена за счет уплотненных нэкзинного и сэкзинного слоев. Окаймление, ширина которого до 5 мкм, в средней части сужается к концу лучей щели. Длина лучей равна 2/3 радиуса споры, часто щель разверзания раскрыта. Экзина имеет шагренево-чешуйчатый орнамент, на углах он значительно плотнее, чем по периферии споры. Толщина экзины на углах до 5 мкм, а на вогнутых сторонах — до*2.* Цвет коричневато-желтый.

Материал. Более 10 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (50—75 мкм), на некоторых экземплярах щель разверзания не раскрыта.

Сравнение и замечания. Миоспоры Trilobosporites hannonicus (D e l co u rt and Sprumont) Potonie, приведенные в работе Ш. Сингха [262, p.71, p1.8, fig.14, 15], отличаются от вышеописанных бугорчатой экзиной и некоторым уплотнением последней на углах спор. Нельзя считать синонимами миоспор Trilobosporites (trilobosporites) crassiangularis D b r i n g и споры Lygodium mirabile Bolchovitina [19, стр.89, табл.ХХУШ, рис.1,а,б], у которых углы покрыты округлыми бугорками. Систематическая принадлежность вышеописанных миоспор не установлена, однако Б.Балыие[160], основываясь на особенностях их морфологического строения, указывает на некоторое их сходство со спорами циатейных и Диксом иевых.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Иванницкая площадь, скв.270, инт.476,7—482,8 м. Глина темно-серая, песчанистая. Готерив — баррем. Восточная часть Гарного Крыма, Синекаменская площадь, скв.8, инт.66,5 м. Глина темно-серея, песчанистая. Валанжин.

Геологическое и географтеское распространение. В СССР: неоком Украины. За пределами СССР: вельд ГДР; неоком — апт Восточной Австралии.

Trilebo~~sperr† 1~~ ездвпши (Dorin 9) M. Voronova comb. noir.
Таbn.fi, фиг .59

1965. Concavie&rmisporttes giganteus Doting. During: p.32—33, taf.X, fig.1,2

~~Описании~~. Споры трехлучевые, диаметр их 81 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с резко вогнутыми сторонами и тупо закругленными углами. Линия внешнего контуре волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания простая, прямая; лучи щели равны 3/4 — 1/2 радиуса споры. Проксимальная и дистальная поверхности споры имеют бугорчатую скульптуру, в образовании которой принимают участие нэкзинный, более тонкий (до 1 мкм), и сэкзинный слои. Толщина экзины 3,5—4,5 Мкм. Бугорки расположены равномерно по поверхности спорь), размеры их неодинаковы, наиболее крупные прослеживаются на углах спор, имеют до 7 мкм у основания, в центральной части диаметр бугорков 3—4 мкм, высота их до 2,5. Расстояние между ними 0,5—1—1,5 мкм. Цвет коричнево-жвлтый.

Материал. Более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (67—94 мкм).

Сравнение и замечания. Описываемые нами миоспоры Trilobosporites giganteus (Dor i ng) M: V o r o ng v a comb. nov. отличаются от голотипа вида несколько меньшими размерами и отвечают диагнозу рода Tri lobosporites. Они также обладают некоторыми особенностями по сравнению с миоспорами Trilobosporites verrucosus (D e l c o и r t and Sprumont) M. Voronova, которые характеризуются не

бугристой, а бородавчатоподобной скульптурой экзины. От других миоспор с бугорчатым орнаментом экзины они отличаются конфигурацией тела с сильно вогнутыми сторонами спор.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Сумская площадь, скв.11010, инт.407,2—411,2 м. Глина темно-серая, с растительными остатками. Готерив — баррем. Центральный Крым, Долгоруковская яйла, инт.24,4 м, скв.54. Алеврит темно-серый. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В. СССР: неоком Украины. За пределами СССР: вельд Г ДР.

Trilobosporiteš grand» (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov.

Тьбл.8, фмг.60

1956. Lygodium grandis Bolchovitina. Болловитина: с.55, табл.VI, рис.83
1954. Lygodioispontes sp. B. Singh: p.66, pl.8, fig.3

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 94 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, чаще округлое, с ровными или слегка выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзая ин прямая, простая, часто раскрыта в виде правильного треугольника, обнажая нижние слои экзины дистальной стороны. Лучи протягиваются на 2/3 радиуса споры. Проксимальная и дистальная поверхности имёют бугорчатую скульптуру, в образовании которой принимают участие нэкзинный и сэкзинный слои. Нэкзинный слой тонкий, толщиной до 1,5 мкм, сэкзинный плотно к нему примыкает и создает бугорчатый рисунок скульптуры. Бугорки различной формы с округлыми вершинами, их основание имеет диаметр 3—7 мкм, расстояние между ними 1—2,5 мкм. Высота бугорков 2,5—3 мкм. Цвет желто-коричневый.

Материал. Более 15 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (85—100 мкм).

Сравнение и замечания. Встреченные миоспоры из нижнемеловых отложений Украины отличаются от голотипа, описанного Н.А.Болховитиной, несколько меньшими размерами; для среднеальбских миоспор из штата Альберта (Канада) характерным является еще меньшие размеры (58 мкм). По морфологическим особенностям описываемые миоспоры отвечают диагнозу морфородя Trilobosporites (Pan t.) ex R. P o t o n i e (1956). По мнению Н.А.Болховитиной, описываемые миоспоры по характеру бугорчатой скульптуры экзины близки спорам современного вида Lygodium, однако отличаются от последних более крупными бугорками округлой формы.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Сумская площадь, скв.11010, инт.407,2—411,2 м. Глина темно-серая, с растительными остатками. Готерив — баррем. Причерноморская впадина, Ингульский участок, скв.0121, инт.272,0—276,0 м. Глина черная, углистая и песчанистая, с примесью окатанной гальки кварца. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Восточной Сибири (Якутии); готерив — апт Украины. За пределами СССР: альб штата Альберта (Канада).

Trilobosporites grossetuberculatum fBolchovitinalNLVoranova comb. now.

Табл.9, фиг.61

1961. Lygodium grossetubercu latum (Bolchovitina) БолХовитина: с.93, твбл.ХХУШ, рис?11,»-е
1966. Tuberosisporites grossetuberculatus (BolchoVitina)Ddring. Dori ng: p.105, taf.11, bild 1,2
1973. Varirugosisporites D 6 r i n g. Sp.1. Rayne: p.130—131, pl.12, fig.8

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 55 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с тупо закругленными углами и слегка вогнутыми сторонами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания простая, длина лучей равна 2/3 радиуса споры. Проксимальная и дистальная поверхности споры имеют бугорчатую скульптуру, в образовании которой принимают участие нэкзинный и сэкзинный слои. Толщина экзины от 5 до 10 мкм. Бугорки крупные, различной конфигурации, с округлыми вершинками; их высота 5—10 мкм, диаметр основания 15—8, расстояние между ними 2—4 мкм. Цвет коричневый.

Материал. Более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (50—60 мкм) и конфигурация отдельных бугорков.

Сравнение к замечания. Миоспоры Trilobosporites grossetuberculatum (Bole* hovitina) M. Voronova имеют некоторое сходство с раннемеловыми миоспорами штата Мэриленд Trilobosporites crassus Brenner [164, p.70—71, pl.23, fig.2], однако последние отличаются четким фигурным окаймлением вокруг щели ра-зерзамия и более мелкими бугорками орнамента экзины. Описываемые миоспоры выделяются среди миоспор с бугорчатой экзиной (Trilobosporites grandis (Bolchovitina) M. V o r o n o v a, Trilobosporites apiverrucatus Couper, Trilobosporites marylandensis Brenner и др.) весьма крупными размерами бугорков и толстой экзиной. По морфологическим особенностям отвечают диагнозу рода Trilobosporites (P a n t.) ex R. P o t o n i e, 1957.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Ингульский участок, скв.1139, инт.272,0—276,0 м. Глина серая, сильно глинистая, песчанистая, с примесью окатанной гальки кварца. Баррем — апт. Горный Крым, Долгоруковская яйла, скв.54, гл.24,4 м. Алевролит. Баррем.

Г оологическое и географическое распространение. В СССР*, готерив — баррем Восточной Сибири (Якутии); баррем — апт Украины. За пределами СССР: юра — нижний мел Африки (Сахара); верхний баррем — апт ГДР.

TrйoЬпжфопм» luarytendraah Brenner

Тебл.9, фиг .62

1961. Lygodium sp. Самойлович и др.: твбл.XXXIV, фиг.5—7
1961. Lygodium bellum Ivanova. Иванова: с.97, твбл.25, фиг.2^, в
1962. Trilobosporites apiverrucatus Couper. P o c.o c к: p.43, pl.4, fig.69 only
1963. Trilobosporites marylandensis fl r e n n e r: Brenner: p.71, pl.23, fig.5
1963. Trilobosporites tritootrys Dettmann. Dettmann: p.61, pl.XII, fig.10—14
1964. Trilobosporites marylandensis Brenner. Norris: p.95, pl.13, fig.3,5
1975. Trilobosporites marylandensis Brenner. Williams and Brideeux: p.66, pl.39, fig. 11
1975. Impsrdeciaporites marylandensis (Brenner) Srivastava. Srivastava: p.45, pl.22, fig.1— 3

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 75 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контуре волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания простая, прямая, иногда раскрыта; лучи щели ровны 2/3 или 3/4 радиуса споры. Проксимальная и дисуальная поверхности имеют бугорчатую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкзимный слои. Толщина экзины 1,5—2 мкм. Высота бугорков 3,4— 5 мкм, диаметр основания 2,5—4, расстояние между ними 1,5—1.Вершины прямоугольных бугорков округлые. Бугорки сосредоточены главным образом на углах спор, размеры их не всегда одинаковы, уменьшаясь от углов спор к центральной части, по сторонам бугорков вовсе нет и скульптура становится крупнозернисто-шагреневой. Нередко вдоль щели разверзания экзина уплотнена, тут иногда прослеживаются отдельные плоские, неопределенной формы бугорки. Цвет желто-коричневый.

Матерная. Более 15 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (68—83 мкм), величина и очертание бугорков.

Сравнение и замечания. Миоспоры Trilobosporites marylandensis Brenner отличаются от миоспор Trilobosporites apiverrucatus Couper закономерным расположением бугорков на теле споры и формой их в виде прямоугольника с округлой вершиной, тогда как у сравниваемых миоспор крупная и низкая бугорчатая скульптура. При описании голотипа миоспор Trilobosporites marylandensis Brenner Г.Бреннер отмечал сходство раннемеловых спор из штата Мэриленд с миоспорами Trilobosporites apiverrucatus, описанными Р. Купером [173] из вельда Англии. Ранее миоспоры Trilobosporites marylandensis Brenner относились к виду Trilobosporites apiverrucatus Сои р-е г, что отмечено *в* синонимике [243, 262]. Несмотря на то, что миоспоры Lygodium bellurn E. Ivanova (см. синонимику) были впервые описаны Е.Ивановой в 1961 г., а голотип вида Trilobosporites marylandensis Brenner — только в 1964 г., мы сочли возможным оставить видовое название более позднее, поскольку оно общепринято в мировой палинологической литературе.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Ярошевская площадь, скв.547, инт.951,6—957,9 м. Глина серая, песчанистая, с прослойками серого песчаника. Готерив — баррем. Степной Крым, Красногвардейская площадь, скв.1, инт.2229—2236 м. Песчаник серого цвета, мелкозернистый. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком Украины; сеноман Западной Сибири. За пределами СССР: нижний мел Южной Австралии, Вос* точной Канады, штата Мэриленд; альб штатов Оклахома (США) и Альберта (Канада) ; сеноман штата Альберта (Канада), Атлантического побережья Канады.

Trilobosporites mi ero verrucosus (Dǒnngl M. Voronori comb. nov.

Табп.9, фиг.63

1949. Cardiangulma reticulata f. tupica M a l j a v r. i n a. "пявкина: с.36, табл.2, фиг.12
1955. Concavissimisporites verrucosus f. verrucosus D e i c o u r t and Sprumont. Delcourt and Sprumont: p.25, pl.2, fig. 1a
1955. Concavissimisporites verrucosus f. crassus Delcourt and Sprumont. Delcourt and Sprumont p.25, pl.2, fig.1,b
1958. Concavisporites vanverrucatus Couper. Couper: p.142, pl.22, fig.4, 5
1961. Lygodium variverrucatus (Couper)Bolchovitina. Болховитина: с.100, табл.' XXVI, рис.5
1962. Concavisporites verrucosus (Delcourt and Sprumont) Pocock. Pocock: p.46—47, pl 5, fig.73—74
1964. Concavissimisporites variverrucatus (Couper)S i ngh. Singh - p.78, pl.9, fig.9—11
1965. Maculatispontes microverrucatus D 6 r i n g. During- p.1101, taf.11, di ld. 1 —6
1965. Cardionguima reticulata Naly.Deak: p.20, pl.VI, fig.6
1966. Concavissimisporites punctatus Burger- Burger: p.248, pl.19, fig.3

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 66 мкм. Экваториальное очертание округлое или округло-треугольное, с прямыми или слегка вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура слегка волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая,дистальная — округло-треугольная. Щель разверзания окаймлена, лучи щели равны 3/4 радиуса споры. В орнаментации проксимальной и дистальной поверхностей спооы участвуют нэкзинный и сэкзинный слои. Толщина экзины от 2 до 45 мкм. Рисунок орнаментации мелкобооодавчатый. отдельные бородавки плотно примыкают друг к другу и создается впечатление сетчатости, высота бородавок до 2 мкм. Цвет желто-коричневый.

Материал. Встоечено более 20 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (57—76 мкм) и очертание спор; щель разверзания раскрыта.

Сравнение и замечания. Рассматоиваемые споры очень распространены в образованиях юры и мела на различных континентах, При описании подобных миоспор, форма и размер которых весьма изменчивы, их часто относили к различным морфородам, о чем свидетельствует перечень синонимов. По нашему мнению, пользуясь правилом приоритета, данный вид миоспор следует отнести к роду Trilobosporites P a n t. ex R. P o t o n i e. Видовое название "microverrucosus" отражает мелкобородавчатую скульптуру спор.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Адамовская площадь, скв.503, инт.670,7—676,5 м. Глина темно-серая, углистая, неравномерно песчанистая, с гнездами алеврита. Готерив — баррем. Великозагоровская площадь, скв.357, инт.448,8—465,8 м. Глина темная, песчанистая. Готерив — баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Западной Сибири; готерив — баррем — апт Украины. За пределами СССР: байос — вельд Англии: байос — средний альб штата Альберта (Канада); верхняя юра — неоком Западной Канады; вельд ГДР; готерив — баррем — апт Венгрии.

Trilobosporites tedenkot* M. Voronovs sp. nov.

Табл.9, фиг.64

Голотип. И ГН АН УССР, отдел ископаемой флоры. Днепровско-Донецкая впадина, Иванницкая площадь, скв.270, инт.476,7—482,8 м, обр.177, преп.П,в. Глина темно-серая, песчанистая, плотная. Апт.

---

* Вид назван в честь СОВЕТСКОГО палеоботаника и стратиграфа, исследователя меаофитных и квйнофитиых флор Ю.В.Тесленко.

Диагноз. Сиеры трехлучевые, в очертании треугольные, с вогнутыми сторонами и закругленными углами. Щель разввврзания окаймленная. На углах спор сетчатая скульптура, такая же скульптура на дистальной поверхности.

Описание. Споры трех лучевые, диаметр их 56 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура по сторонам споры ровная, на углах волнистая. Проксимальная поверхность кс усовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания раскрыта и окаймлена уплотненной экзиной, состоящей из нэкзинного и сэкзинного слоев. Ширина окаймлёния до 4 мкм, такова же в целом толщина экзины споры. Лучи щели прямые, равны 2/3 радиуса споры. Экзина проксимальной поверхности гладкая или мелкозернистая, на углах скульптирована в виде сетчато-полигонального орнамента, перегородки прямые, их ширина до 4 мкм, высота незначительна — до 1 мкм. Часто стенки-перегородки протягиваются от вершины углов до конца щели разверзания и равны 1/3 радиуса споры. Дистальная поверхность имеет полигонально-сетчатую скульптуру. Размеры отдельных ячеек сетки неодинаковы: 10x5, 7x6, 5x3 мкм. Они имеют закругленные углы. Цвет коричнево-желтый.

Материал. Более 20 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (47—68 мкм).

Сравнение и замечания. Миоспоры Tri lobosporites teslenkoi M. Voronova имеют некоторое сходство с Tri lobosporites trioreticulos Coo k s o n and Dett m a n n [171, p.109, pl.XVII, fig.1—3], для которых характерна сетчатая скульптура углов споры с экзиной тонкой и мелкозернистой. Описываемый нами вид отличается несколько меньшими размерами, плотной экзиной, на углах споры отсутствует четкая сетчатая скульптура, здесь прослеживаются как бы межячеистые плотные перегородки (2—3 на каждом углу споры). Дистальная же поверхность сетчатая, с крупными полигональными ячейками, по строению несколько напоминает миоспоры Ischyosporites amohalkus Srivastava [268, p.47—48, pl.24, fig.5, 6]. Однако характер перегородок между ячеями несколько иной.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Черниговская площадь, скв.1, инт.345,0—347,2 м. Песок темно-серый, сильно глинистый, слабослюдистый, с< линзовидными прослойками глины. Готерив — баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком — апт Украины.

Trilobosporites trioreticutosus Cookson end Dettmann
Табл.9, фиг.65

1958. Trilobosporites trioreticulosus Cookson and Dettmann. Cookson and Dettmann: p.109, pl.XVII, fig.1—3
1961. Lygodium trioreticulosus (CooksonetDettmann)Bolchovitina. Болховитина: с.100, табл.XXXУ, рис.5з-Д, табл.XXXУШ, рис.8
1961. Lygodium trioreticulosum (C ooksonet Dettmann) var. senomanicum E. Ivanova. Иванова: с.111—112, табл.31, фиг.2,а, в
1968. Trilobosporites trioreticulosus Cookson and Dettmann. Cookson and Dettmann: p.60, pl.XII, fig.1-9
1964. Trilobosporites trioreticulosus Cookson and Dettmann. Singh: p.73, pl.9, fig. 1,2
1967. Trilobosporites trioreticulosus Cookson et Dettmann Archangelsky and Gamerro: p.212, pl.1,fig.A
1969. ImpardecispoTa trioreticulosa (Coo ksonet Dettmann) Venkatachala, Kar and Raza: p.124
1973. Trilobosporites trioreticulosus Cookson et Dettmann. Reyre: p.120, pl.7, fig.3
1975. Trilobosporites trioreticulosus Cookson and Dettmann. Norvick and Burger: p.123—124, pl.19, fig.5
1975. Im pardecispo rites trioreticulosa (Cooksonet Dettmann) Venkatachai a, Kar and Raza. Srivast va: p.46—45, hl.24, fig. 1—4

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 60 мкм. Экваториальное очертание треугольное с выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура по сторонам споры ровная, на углах — волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, длина лучей равна 2/3 или 3/4 радиуса споры. Иногда вдоль лучей имеется некоторое уплотнение экзины, ширина уплотнения по каждую сторону луча 1—

1, 5 мкм. Экзина проксимальной и дистальной поверхностей, состоящая из тонкого нэкзинного и более толстого сэкзинного слоев, имеет зернисто-шагреневую скульптуру. На углах спор наблюдается тонкозернистый или мелкосетчатый орнамент рисунка экзины, иногда различной конфигурации ямки с извилистыми тонкими перегородками. Толщина перегородок 1,0—1,5 мкм. Экзина на боковых частях тела тонкая — 0,5—1,0 мкм, на углах она значительно толще — до 2,5. Цвет желтовато-коричневый.

Материал. Более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют несколько величина миоспор (55—65 мкм) и рисунок экзины на углах.

Сравнение и замечания. Споры видаТп'lobosporites trioreticulosus Cookson and Dettmann с характерной ям> ^образной сетчатой экзиной на углах, четко выделяются среди миоспор морфорода Tri lobosporites. Они имеют только некоторое сходство с миоспорами Trilobosporites teslenkoi M. V o г с п o v a sp. nov., отличающимися несколько меньшими размерами, более плотной экзиной с грубой ячеистой скульптурой на углах споры, толстыми перегородками полигональных ячеек

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Оболонская площадь, скв.5302, инт. 160,0—166,0 м. Глина темно-серая, песчанистая, с обугленными растительными остатками. Апт. Причерноморская впадина. Мелитопольская площадь, скв.1, инт.503,5—608,5 м. Глинисто-глауконитовые пески. Альб.

Г оологическое и географическое распространение. В СССР: баррем — апт Дальнего Востока; альб Украины. За пределами СССР: нижний мел Индии; неоком — альб Сахары; баррем — альб Аргентины; альб Юга США; сеноман Севера Австралии.

TrHobosporites verrucosus (D e l c o irr t and Sprumont) M. Voronova comb. nov.

Табл.9, фиг.66

1955. Concavissimisporites verrucosus f. verrucosus Delcourt and Sprumont. Delcourt and Sprumont: p.26, pl.2, fig.1 ,а
1956. Concavissimisporites verrucosus Delcourt and Sprumont. Potonie: p.27, taf.2, fig.23
1961. Lygodium verrucosus (Delcourt and Sprumont) Bolchovitina. Болховитина: с.100-101, табл.XXXVII, рис.2^, в
1964. Concavissimisporites variverrucatus (Couper)Singh, Singh: p.18, pl.9, fig.9—11
1965. Concavissimisporites verrucosus Delcourt and Sprumont. Doring: p.31, 32, taf.XI, fig.1,2
1968. TrHobosporites apiverrucatus Couper. Hedlund and Norris: p.138, pl.III, fig.4
1972. Concavissimisporites variverrucatus (Couper) Brenner. Srivastava: p.10—11, pl.6,fig. 10—13
1973. Concavissimisporites verrucosus Delcourt and S p r u m o n-t. R ey re: p.124, pl.X, fig.1—3
1974. Concavissimisporites verrucosus Delcourt and Sprumont. Hopkins: p.17, pl.4, fig.42
1974. Concavisporites variverrucatus Couper. Regali, Uesugui, Santos: p.267, pl.11, fig.3,4,6

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 68 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое или округлое, с вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура несколько волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания простая, прямая, часто раскрыта; лучи щели равны 2/3 или 3/4 радиуса споры. Как проксимальная, так и дистальная поверхности имеют одинаковую бородавчатую скульптуру, в образовании которой участвуют нэкзинный и сэкэинный слои. Отдельные бугорчатоподббные элементы скульптуры расположены близко друг от друга, их высота около 2 мкм, однако на углах их размеры несколько увеличиваются — диаметр в основании 3—4 мкм й они имеют вид отдельных бугорков с округлыми вершинами, а в межлучевой, центральной части споры становятся значительно меньше, а скульптура — крупнозернистой. Цвет темно-коричневый.

Материал. Встречено более 20 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (61—76 мкм) и форма экваториального очертания.

Сравнение и замечания. По морфологическим особенностям описываемые миоспоры отвечают диагнозу морфорода Tri lobosporites. По характеру орнаментации экзины и форме экаториального очертания описанный вид сопоставим со спорами современных папоротников Lygodium digitatum P r e s l. [19, табл.ХХШ, рис.4,а-д]

и L. poly st achy um Wall. [19, табл.XXVI, рис.5]. Сходство этих спор, вероятно, позволяет предположить систематическое родство ископаемых спор с папоротниками схизейных.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадину, Новоселовская площадь, скв.12, инт.280,0-285,5 м. Глина серая, с включениями сургучно-красной. Готерив — баррем. Равнинный Крым, Красногвардейская площадь, скв.1, инт.2229—2236 м, Аг. арит зеленовато-серый. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: готерив — баррем Украины; баррем — апт Приморья (Суйфунекий бассейн). За пределами СССР: байос — средний альб штата Альберта (Канада); юра — неоком Бразилии и Сахары; вельд Бельгии, ГДР; неоком — альб штата Мэриленд (Канада); альб штата Оклахо-ма (США); Маастрихт штата Альберта (Канада).

TrUefaoBporitas viaievii* M. Voronov tip, ют.

Табл. 10, фиг.67

Голотип. И ГН АН УССР, отдел ископаемой флоры. Причерноморская впадина, Ингульский участок, скв.0121, инт.263,0—266,0 м, обр.1133, прел. 1,а. Песчано-глинистая порода, серая, бескарбонатная, с многочисленными ходами илоедов, заполненных кварцевым песком. Апт.

Диагноз. Споры трехлучевые крупные, в очертании треугольные, с вогнутыми сторонами и оттянутыми закругленными углами. Щель разверзания прямая, равна радиусу *споры. Экзина плотная, шагренево-зернистая, на углах еще более уплотнен-ная и создающая впечатления чехольчиков со слоисто-бугорчатой скульптурой.

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 75 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с довольно сильно вогнутыми сторонами и слегка оттянутыми закруг-ленными углами. Линия внешнего контура ровная, на углах споры — волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-вы-пуклая. Лучи щели разверзания прямые, равны радиусу споры, на некоторых экземп-лярах щель раскрыта. Экзина и проксимальной, и дистальной поверхностей плотная. Нэкзинный слой довольно тонкий, плотно к нему примыкающий сэкзинный несколь-ко потолще и образует зернисто-шагреневый рисунок экзины. На углах экзина уп-лотнена и создает впечатление чехольчиков со сложнобугорчетой скульптурой, высо-та которых 10—15 мкм. Цвет коричнево-желтый.

Материал. Более 15 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (65—*86* мкм) и скульптур-ный характер экзины.

Сравнение и замечания. Миоспоры Tri lobospo rites viatovii M. Voronova имеют общий характерный признак с миоспорами TrHobosporites cavernosum (E. Ivanova) M. Voronova comb. nov. — утолщения экзины на углах, однако у последних экзина на углах имеет углубления в виде каверн с неравномерными очер-таниями, а у нового вида экзина на углах разрастается в виде чехольчика со сложной бугорчатой скульптурой. Эта же особенность отличает их от спор Lygodium caverno-sum var. tuberculatum E. Ivanova [126, с. 11D—111, табл.31, фиг. М, в], у которых на углах экзина мелкобугорчатая, бугорки прижаты друг к другу и создают в плане вид сетчатост и. '

Местонахождение. Причерноморская впадина, Каховский лист, скв^21-у, инт. 350,0—360,0 м. Песок рыхлый, гяинисть1й, черного цвета. Альб.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт — альб Украины.

Род Plicriera Bolchovitina, 1866

Miortr» «bHcata (B o l ch o v i 11 n Bo l ch o v i t i n a

Табл.10, фиг.68

1968. PllcHera delicate (Bolchovltina)Bolchovitine Болхоеитяиа: еЛБ—36, iwfin.V, фиг.15—17; тавл-VI, фиг.1—6,10—12

---

* Вид назван в честь геолога, палеонтолога, стратиграфа, акад. АН УССР Q.C. Вялом.

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 24 мкм. Экваториальное очертание треугольное, со слегка выпуклыми, прямыми или вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность споры пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. (Цель раэверзания простая, с лучами, равными радиусу споры. Экзина гладкая, тонкая, ее толщина до 0,5 мкм. На проксимальной поверхности между лучами щели проходят небольшие выпуклые к центру, складки, подчеркивающие пирамидально приподнятую околол у чевую часть тела споры. Цвет светло-желтый.

Материал. Более 50 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (16—33 мкм).

Сравнение и замечания. В работе Н.А.Болховитиной [20] приведена значительная синонимика этого вида миоспор, пог ому мы сочли уместным здесь ее не повторять. Однако следует отметить, что при иллюстрации миоспор вида Plicifera de Heat a (Bolchovitina) Bolchovitina ряд изображений могут в равной степени отвечать видам ряда родов — Plicifera, Clafivera, Gleicheniidites. Экземпляры миоспор, встреченные нами, отличаются от описанных Н.А.Болховитиной меньшими размерами. Миоспоры Gleicheni idites delicatus (Bolchovitina) Pocock [245, p.32, pi.5, fig.13] из юрских образований Западной Канады*отличаются наличием приподнятых губ вдоль лучей щели разверзания и уплотненного экваториального контура. При сравнении Plicifera delicata (Bolchovitina) Bolchovitina со спорами современного вида Gieichenia polypodioides (L.) S w. видно их сходство в размерах, тонкой прозрачной экзине и характере межлучевых складок. Отличие, по мнению К.Н.Григорьевой [126], заключается лишь в более треугольных экваториальных очертаниях ископаемых спор.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Новофилипповская площадь, скв.391, инт.557,6—558,9 м. Песок серый, рыхлый, среднезернистый. Альб. Днепровско-Донецкая впадина, Оболонская площадь, скв.5302, интервал 160,0—166,0 м. Песчано-глинистая порода. Апт.

Г оологическое и географическое распространение. В СССР: верхняя юра — олигоцен центральных областей СССР, Крыма, Северного Кавказа; апт — альб Украины; апт восточного склона Приполярного Урала; альб Приаралья; апт — олигоцен Западно-Сибирской низменности. За пределами СССР: средний сенон — палеоген ФРГ.

Род Gleicheniidites Ross emend Bolchovitina, 1966

GtaMheniiditBS carinatus (Bolchovitina) Bolchovitina

Табл.10, фиг.69

1968. Gleicheniidites carinatus (Bolchovitina) Bolchovitina. Болховитина: с.42, табл. IX , фиг.15—23; табл.X, фиг.1т15 (см. синонимику)

Описание (по Н.А.Болховитиной). Споры трехлучевые, диаметр их 46 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность споры имеет пирамидальную форму, дистальная — куполовидная, с тремя крупными дугообразными складками, изогнутыми к центру и достигающими концов щели. По экваториальному контуру имеется массивное уплотнение, ширина которого до 5—8 мкм, внешний край утолщений имеет форму сегментов. Щель разверзания прямая, равная радиусу споры. Экзина гладкая, ее толщина на углах споры до 2 мкм. Цвет желто-бурый.

Материал. Встречено более 30 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (40—50 мкм), а также форма и ширина экваториального утолщения. Складки дистальной поверхности могут быть межлучевымиили вокруг лучевыми, если они сливаются между собой на углах.

Сравнение и замечания. Миоспоры Gleicheniidites carinatus (Bolchovitina) Bo Ichovitina отличаются от миоспор Gleicheniidites rasilis (Bolchovitina) Bolchovitina большими размерами, значительной шириной вокруг лучевых складок и более массивными утолщениями по экватору споры. Н.А.Болховитина [20] отметила, что по характеру массивных экваториальных утолщений и крупным дуговидным складкам экзина миоспор Gleicheniidites carnatus

(Bolchovitina) Bolchovitina напоминает споры современных папоротников Calymelia vulcanica (Ki.) P r e s I. и Gleicheniastum microphyllum (Swartz) Nakai.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Кегичевско-Парасковеевская площадь, скв.817, инт.665,0—670,0 м. Глина темно-серая, плотная, с углистыми остатками. Апт. Причерноморская впадина, Ингульский участок, скв.0121, инт.263,0—26С.0 м. Песчано-глинистая порода серая, бескарбонатная, с многочисленными следами илоедов, заполненных кварцевым леском. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: готерив — баррем Западно-Сибирской низменности; апт центральной части Русской платформы; апт — альб Западно-Сибирской низменности;* альб центральных и восточных районов Западно-Сибирской низменности; сеноман восточной части Западно-Сибирской низменности.

6ШсЪ«пжКтав eiґcìmdrtBs (Coo kion) Deft mann
Табл. 10, фиг.70

1953. Gleichinia ciecinidites Cookson. Cookson: p.464—465, pl.1, fig.5—6
1953. Gleichenia umboneta Bolchovitina. Болховитина: с.53—54, табл. VIII, фиг.4—7
1957. Gteiehenia of. G.cireinites Cookson. Balme: p.23, pl.3, fig.42—44
1959. Gleicheniidites (Laticrassisporites) circinidites (Cookson) Krutzsch. Krutzsch: s.113
1959. Gleichenidites umbonatus (Botch.) Delcourt et Sprumont Delcourt and Sprumont: p.34, pl.4,fig.6—7
1959. Gleichenia *umbonate* Bolchovitina Болховитина: с.98, табл.Ш, фиг.43л-с
1961. Cingutriletes interruptus P i r c e. Pirce: p.26, pl.1, fig.5
1961, Gleichenia circinidites Cookson. Хлонова: с.44—45, табл.1П, фмг,19—21
1961. Gleichenia umbonata Bolchovitina. Г риГорьева: с.47—48, табп.13, фиг.4—5
1961. Gleichenia circinidites С о о к $ о п. Григорьева: с.51— 52, табл. 14, фиг.6—7
1962. Gleichenia circinidites Cookson. Мчедпишвили, Самойлович: табл.II, фиг.1
1963. Gleichenidites cf. G, cercinidites (Coo kson) Dettmann. Dettmann: p.65, pl.VIII,flg.6—10
1963. Gleicheniidites circinidites (Cookson) Brenner. Brenner: p.53, pl.11, fig.4, 5
1964. Gleicheniidites senonicus Ross, Singh: p.69, pl.B, fig.non 8
1964. Gleicheniidites (Laticrassisporites) circinidites (Cookson) W.Kr. Brelie: p.130—131, taf.4, fig.9-10
1965. Gleicheniidites (Triremisporites) bolchovitinae Do rï ng. During: p.29,taf.VII, fig.7, 8
1965. Gleicheniidites (Triplexisporites) triplex (Bolchovitina) Krutzsch. During: p.30, taf.VII, fig.11-13
1965. Gleicheniidites (Triremisporites) delcourt! D 6 r i n g. Diking: p.29—30, taf.XVIII, fig.9,10
1965. Gleicheniidites umbonatus (Bolchovitina) Krutzsch. D e a k: p.57, pl.1, fig.14
1965. Gleicheniidites nigra (Bolchovitina) Krutzsch. Greek: p.57, pl.1, fig.13
1965. Gleichenia circinidites Cookson. Stanley: p.246, pl.28, fig.15, 16
1966. Gleicheniidites circinidites (Cookson) Brenner. Burger: p.238, pl.3, fig.1
1967. Gleicheniidites sp. Archangelsky and Gamerro: p.212, pl.1, fig.K
1968. Gleicheniidites umbonatus (Bolchovitina) Bolchovitina. Болховитина: с.41, табл.IX, фиг.1—9
1970. Gleicheniidites circinidites (Cookson) Brenner. Habib: p.353, pl.2, fig.1
1970. Gleicheniidites umbonatus (Bolchovitina) Pocock. Pocock: p.31, pl.5, fig.5
1975, Gleicheniidites circinidites (Cookson) Dettmann. Norvick and Burger: p.125, pl.22, fig.3-7
1975. Gleicheniidites circinidites (Cookson) Dettmann. Romans: pJ3O1, pl.2, fig.5
1978. Gleicheniidites senonicus Ross. Wilson: p.115—116, pl.3, fig.8

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 33 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с ровными или слегка вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая и выступает по контуру споры за пределы треугольных очертаний проксимальной поверхности в виде трапециевидных участков, ширина которы до 3—4 мкм. Щель разверзания прямая, простая, лучи равны радиусу споры, вдоль которых протягиваются узкие губы, их ширина 1—2 мкм. На дистальной поверхности наблюдаются межлучевые складки, вогнутые к центру споры. Экзина гладкая. Цвет'желтый.

Материал. Встречено более 50 экземпляров удовлетв ригельной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры (26—40 мкм), экваториальное очертание и толщина трапециевидных уплотненных участков.

Сравнение и замечания. Миоспоры Gleicheni idites circinidites (Cook s o n) Dettmann имеют некоторое сходство со спорами Gleicheni idites rasilisJBo Ic-hovitina) Bolchovitina, отличаясь характером межлучевых складок, так как у сравниваемых миоспор они вокруглучевые. Кроме того, линзовидные уплотнения экзины выклиниваются к углам спор, тогда как у м^рспор Gleicheniidites circinidites (Cookson) Dettmann они имеют трапециевидную форму. Наличие трапециевидного утолщения на сторонах спор позволило Р.Куксон [170] в 1953 г. сопоставить их со спорами ныне живущего папоротника Gleichenia cercinata Swartz,

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Великозагоровская площадь, скв.357, инт.437,8—448,8 м. Песчано-глинистая порода, серого цвета. Апт. Леляков<-ско-Озерянская площадь, скв.484, инт.537—598 м. Песок серый, мелкозернистый, глинистый, кварцевый. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: готерив — сантон восточного склона Северного и Среднего Урала; апт центральных областей РСФСР; апт — сеноман Украины, центральных районов Сибири; сенон — верхний мел восточной части Западной Сибири (Тюменская обл.). За пределами СССР: мезозой Топтании; верхняя юра — нижний мел Западной Австралии, Западной Канады, штата Альберта, ФРГ, Нидерландов; средняя юра — вельд ГДР; нижний мел штатов Мэриленд, Аризона, а также Аргентины; апт Венгрии; альб — сеноман Атлантического побережья США; сеноман Австралии; нижний мел — палеоген штата Дакота; низы верхнего мела штата Миннесота; палеоген — неоген Средней Европы.

Gleichaniidites latifolius During
Табл.10, фиг.7Т

1965. Gleicheniidites (Triremisporites ?) latifoiius D b r i n g. Doring: p.30, taf.VI, fig.9, 10
1968. Gleicheniidites latifolius Dorin g. Болховитина: с.41—42, табл.IX, фиг. только 10

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 38 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с несколько вогнутыми сторонами и широкими волнистыми экваториальными утолщениями. Выступы на углах ясно выдаются между двумя изгибами экваториальных трапециевидных утолщений. Размер экваториального утолщения почти равен длине стороны споры. Ширина утолщения почти одинакова — 4—4,5 мкм, только в центральной части на 1,5 мкм больше. Впадины на дистальной поверхности дуговидные, шириной 1—1,5 мкм. Складки проксимальной поверхности (шириной 1 мкм) огибают лучи щели на расстоянии 2—4 мкм. Экзина зернистая до шагреневой. Цвет желто-коричневый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Незначительно варьируют размеры миоспор (35—42 мкм).

Сравнение и замечания. Миоспоры Gleicheniidites latifolius Doring имеют четкие морфологические особенности, благодаря чему они легко определяются. Наличие трапециевидных экваториальных утолщений и дуговидные складки на дистальной поверхности объединяют их с миоспорами рода Gleicheniidites.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0123, инт.236,0—240,0 м. Песок углистый. Альб. Вознесенская площадь, скв.049, инт.59,1—62,5 м. Глина темно-серая, песчанистая, с растительными остатками. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Донбасса; готерив — сантон восточного склона Северного и Среднего Урала; баррем — апт центральной части Русской платформы; апт — альб Юга Украины; апт — сеноман центральных районов Западно-Сибирской низменности, Красноярского края; верхний мел Казахстана; палеоген Западно-Сибирской низменности (Тюменская обл.). За пределами СССР: верхняя юра — вельд Г ДР (Западный Мекленбург).

Gleicheniidites redietus (Bolchovitina) Bolchovitina
Табл.10, фиг.72

1853. Gleichenia radiata Bolchovitin a.Болховитина: с.54, табл.УШ, фиг. 14, 15
1959. Gleichenia radiata B o l c h o v i t i n a.Болховитина: с.97, табл.11, фиг.39
1959. Gleicheniidites (Radiatisporites) radiatus (Bo Jhoviti nalKrutzsch, KTutzsch: p.114—115

1968. Gleicheniidites rasilis (Bolchovitina) Bolchovitina. Бопховиз ина: с.43, табл.X!, фиг.1 — 7

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 30 мкм. Экваториальное очертание с ровными, слегка вогнутыми или выпуклыми сторонами и закругленными углами. Редко встречаются экземпляры с резко вогнутыми сторонами. Линия внешнего контура вогнутая. Проксимальная поверхность пирамидально уплотненная, дистальнаг — округло-выпуклая и выходит за пределы контактных поверхностей в виде темных трапециевидных участков, ширина которых до 2 мкм и более. Экзина споры гладкая, трапециевидные участки имеют поперечную параллельную штриховку. Щель разверзания прямая, лучи равны радиусу споры. Между лучами на дистальной поверхности наблюдаются смятия. Цвет желтовато-бурый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (23—32 мкм) и очертание спор; есть дугообразные складки.

Сравнение и замечания. Миоспоры Gleicheniidites radiatus (Bolchovitina) Bolchovitina как и другие миоспоры, представители морфогруппы Gleicheniidites Bolchovitina [20] — Gleicheniidites circinidites (Cookson) Dettmann и G. rasi lis (Bolchovitina) Bolchovitina имеют экваториальное трапециевидное уплотнение по сторонам споры и почти одинаковые размеоы. Однако миоспоры описываемого вида обладают характерным видовым признаком — наличием поперечно-параллельной штриховки на трапециевидных уплотнениях.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0123, инт.209,0—212,0 м. Глина каолиновая, серая, с органическими остатками. Апт. Новофилипповская площадь, скв.391, инт.557,6—558,9 м. Песок серый, рыхлый, среднезернистый. Альб.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт центральных районов СССР (Московская обл.); апт — альб Украины; верхний мел Якутии. За пределами СССР: нижний мел ГДР.

Gleicheniidites rara (C hionov a) M. Voronova comb. nov.
Табл.10, фиг.73

1960, Gleichenia? rara Chlonova Хлонова: с.20—21, табл.Н, фиг.9—10
1961. Gleichenia? rara C h l o п o v a Хлонова: с.45, табл.III, фиг.20
1961. Gleicnenia rara Chlonova. Григорьева: с.55, табл.15, фиг.4^э-с
1963. Gleicheniidites cf. G. circinidites (Coo ksoni Dettmann. Dettmann: p.65, 66, pl.XIII, fig. non 89
1968. Gleicheniidites senonicus Ross. Болховитина: с.38—40, табл.VII, только 31,32

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 20 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с ровными или слегка вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность споры пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, лучи равны радиусу споры. Экзина гладкая, тонкая; ее толщина на углах споры до 1 мкм, по сторонам 1,5. На проксимальной поверхности имеются вокруглучевые складки, образующие треугольник с вогнутыми сторонами. Толщина складок неодинаковая, они более широкие по сторонам (до 1—1,5 мкм) и сужаются к углам споры. Цвет желтый.

Материал. Встречено более 20 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют величина спор (18—22 мкм), экваториальное очертание и толщина экзины вокруг лучевых складок.

Сравнение и замечания. Миоспоры Gleicheni idites rara (Chlonova) M. V o r o п o v a comb. nov. имеют некоторое сходство со спорами Gleichenia dicarpoides Grigorijev-a [126, с.49—50, табл. 13, фиг. 10, 12; табл. 14, фиг.1—2], выделенными из сеноман-туронских глинистых песчаников Томской области Западном Сибири. Однако последние отличаются экваториальным очертанием с сильно вогнутыми сторонами и наличием на дистальной поверхности толстых, повторяющих конфигурацию споры, складок, которые образуют на углах споры петли.

При описании голотипа А.Ф.Хлонова [141] отметила, что эти споры имени сходство с современными спорами папоротников различных семейств. Семейство

Gieicheni*aceae* — *споры* Gleichenia glauca (T h und.) Hook, отличаются более крупными размерами, вокруглучевые складки у них толще на углах, а не по сторонам треугольника, как это наблюдалось у миоспор Gleicheniidites гага (Ch Ionova) M. Voronova. Споры семейства Dipteridaceae, выделенные из спорангиев папоротников родов Clathropteris и DictiophyHum, почти тождественны крупным формам описываемого вида.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Леляковско-Озерянская впадина, скв.484, инт.587—59В м. Песок серый, мелкозернистый, глинистый, кварцевый. Апт. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0123, инт.209,0—212,0 м. Глина каолиновая, серая, с органическими остатками. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт — альб Украины, центральных областей СССР; сенон — турон и нижний дат Восточной Сибири (Чулымо-Енисейская впадина). За пределами СССР: верхняя юра — нижний мел Западной Австралии.

Gleicheniidites rasilis (Bolchovitina) Bolchovitina
Табл.10, фиг.74

1953. Gleichenia rasilis Bolchovitina. Болховитина: с.53, табл.VII, фиг.16—18
1957. Gleichenia cf. G. circinidites Cookson. Balme. p.23, pl.3, fig.42—44
1961. Gleichenia rasilis Bolchovitina. Григорьева: с.54—55, табл.15, фиг.2,а, в, 3
1962. Gleicheniidites senonicus Ross. Groot and Groot: p.147, pL11, fig.S—7
1967. Gleicheniidites (Laticrassisporites) feronensis (D e ! c o u r t and SprumontjDelcourt and Sprumont Brelie: p.130, taf.4, fig.4—6
1964. Gleicheniidites senonicus Ross Singh p.69, pl.8, fig. non 8
1965 Gleicheniidites (Tnremisporites) delcourti D 6 r i n g. Doting: p.29—30, taf.XVIII, fig.9—10
1965. Gleicheniidites (Triremisporites) minor Doting. Doting: p.28—29, taf.V, fig.9—11
1966. Gleicheniidites feronensis (D e l c o u r t and Sprumont) Delcourt and Sprumont. Burger: p.238—239, pl.4, fig.4
1968. Gleicheniidites rasilis (Bolchovitina) Bolchovitina. Болховитина: с.43, табл, только 2—5
1970. Gleicheniidites trianguius IS t an le v) H abi b. Habib* 354, pl.2, fig.-10,a
1976. Gleicheniidites. Ameron and ather: pl.5, fig.2

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 32 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная или слегка волнистая. Проксимальная поверхность пирамидальна приподнятая, дистальная — округло-выпуклая и выходит за пределы контактных поверхностей в виде более темных участков (шириной до 3—4 мкм)уплотненной экзины линзовидной формы. Эти участки к углам выклиниваются. Щель разверзания простая, прямая, лучи равны 3/4 или радиусу споры. На дистальной поверхности имеются дугообразные, вокруглучевые складки, сильно пригибающиеся к центру споры. Они образуют правильный треугольник с равномерно утолщенными сторонами (до 2,0 мкм). Цвет коричнево-желтый.

Материал. Встречено более 50 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (24—40 мкм) и очертания спор. Иногда углы внутрилучевого треугольника несколько утолщены и выступают как бы за контур споры.

Сравнение и замечания. Миоспоры Gleicheniidites rasilis (B o l c h o v i t»i n a) Bo Ichovitina отличаются от спор Gleichenia circinidites Cookson [170, p.464, pl.1, fig.5—6] вокруглучевыми рельефными складками, а не межлучевыми, как это характерно для сравниваемых спор. Споры Gleichenia trianguius Stanley [270, p.247, pL28, fig.17—19] отличаются от описываемых наличием киртома и контуром прямых сторон.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Мелитопольская площадь, скв.8, инт.520,5—533,0 м. Песок глинистый. Альб. Ингульская площадь, скв.0123, инт.209,0—212,0 м. Глина каолинистая, серая, с органическими остатками. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: готерив — баррем Западно-Сибирской низменности; апт центральных областей РСФСР; апт — альб — сеноман Украины; альб — турон центральных и восточных районов Западной Сибири; верхний мел Казахстана; сенон — неоген восточной части Западной Сибири;

миоцен восточных районов Западной Сибири. За пределами СССР: юра - нижний мел Западной Австралии; штата Альберта; нижний мел Нидерландов; вельд Г ДР; вельд — низы верхнего мела ФРГ; апт — альб — сеноман Португалии; северного побережья США.

Gleicheniidites wnonicus Ron
Табл.10, фиг.75

1949. Gleicheniidites senonicus R o-s s. Ross: p.31, pl.1, fig.3
1953. Leiotripletes orientalis Bolchovi tina. Болховитина: с.24, табл.II, рис.11—14
195B. Gleichtniidites senonicus R o s s. Couper: p.138, pl.19, fig.13—15
1963. Gleicheniidites senonicus Ross. Brenner: p.53, pl.11, fig.6
1963. Gleicheniidites senonicus Roos. Levet-Carette: pl.XVII, fig.27—28
1964. Gleicheniidites senonicus Ross. Skarby: p.59—77, pl.1, fig.1—11
1965. Gleicheniidites lGleicheniidites) major Dorĭng. Doring: p.27, taf.VII, fig.6—8
1966. Gleicheniidites simplex Burger. Burger: p.239, pl.3, fig.3, 4
1968. Gleicheniidites senonicus (Ross)Delcourt and Sprumont. Hedlund and Norris: p.158, pl.HI, fig.6
1970. Gleicheniidites senonicus Ross. Habib: p.353, pl.2, fig.2
1972. Gleicheniidites senonicus Ross. Srivastava, p.15, pl.19, fig. non. 14—16
1975. Gleicheniidites circinidites (Cookson) Dettmann, Romans: p.301
1975. Gleicheniidites circinidites (Cookson) Dettmann. Romans: p.301, pl.2, fig.5
1975. Gleicheniidites senonicus Ross. Srivastava: p.41, pl.18, fig.7—15
1976. Gleicheniidites senonicus Ross. Saad and Ghazaly: p.414, pl.1, fig. 9

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их *22* мкм. Экваториальное очертание треугольное, с ровными или слегка вогнутыми сторонами, несколько заостренными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность почти выровнена (пирамидально приподнятая только центральная, прилучевая часть этой поверхности) , дистальная — округлая. Щель разверзания прямая, простая, равна радиусу споры. Экзина гладкая, на углах споры ее толщина 1 мкм, по сторонам споры до 2—2,5. Цвет желтый.

Материал. Встречено более 30 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры миоспор (20-25 мкм), иногда споры сплющены, щель разверзания бывает раскрыта.

Сравнение и замечания. Миоспоры вида Gleicheniidites senonicus Ross выделены и описаны из нижнемеловых — сантонских образований Южной Швеции Н.Е.Россом; несколько позже этот вид стал типовым рода Gleicheniidites. В 1964 г. Анни Скарби [264] произвела тщательную ревизию миоспор данного рода и вида, а также значительно расширила их диагноз. В синонимику были включены ранее известные виды Gleichenia angulata Bolchovitina, Gleichenia umbonata Bolchovitina, Glyichenis st e Hata Bolchovitina, Gleichenia laeta Bolchovitina, G. concavispo rites R o u s s e. Neogen isporites neogenicus Krutzsch, Gleichenia circinidites Cookson идр.Н.А. Болховитина [20] всесторонне изучила споры современных и ископаемых глейхениевых папоротников, повторила и дополнила синонимику вида Gleicheniidites senonicus R o s s. В связи с этим вид Gleicheniidites senonicus Ross стал сборным, без четких морфологических особенностей и к нему стали относить как миоспоры с вокруглучевыми, так и с межлучевыми складками, с трапециевидными уплотнениями по сторонам и толстой экзиной по экватору споры. Об этом свидетельствуют* иллюстрации в работе А.Скарби. Лучи щели разверзания простые и с толстыми губами, экваториальное очертание спор разнообразное.

По мнению А.Скарби и Н.А.Болховитиной, такое разнообразие в морфологических особенностях объясняется тем, что в дисперсном состоянии и в спорангиях встречаются недоразвитые споры, сильно сплющенные, с утолщенными оболочками и т.д. В связи с тем, что пр дставители морфорода Gleicheniidites не могут быть отнесены к какому-либо из живущих родов глейхениевых папоротников, нами предложен диагноз миоспор вида Gleicheniidites senonicus R o s s с конкретными морфологическими признаками.

Миоспоры Gleicheniidites senoriicus Ross отличаются от миоспор вида Gleicheniidites circinidites (Cookson) Dettmann отсутствием трапециевидных участков экзины по сторонам, вогнутых к центру межлучевых складок и экваториальным очертанием. А миоспоры Gleicheniidites rasilis (Bolchovitina)

Во Ichovitina отличаются от вышеописанных наличием выклинивающихся линзовидных участков экзины по сторонам и вокруглучевыми дугообразными складками.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Великозагоровская площадь, скв.357, инт.437,8—448,8 м. Песчано-глинистая порода, серого цвета. Апт. Оболонская площадь, скв.5302, инт. 160,0—166,0 м. Глина темно-серая, песчанистая, углистая. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: готерив Крыма; апт центральных областей РСФСР; апт — альб Украины; альб Казахстана, Чулимо-Енисейской впадины (Восточная Сибирь). За пределами СССР: средняя юра — нижний мел Британии; лейас Франции; верхняя юра — нижний мел Нидерландов; верхняя юра — вельд ГДР; нижний мел Еги та, штата Аризона; альб южной части США, штата Оклахома; альб — сеноман Атлантического побережья США; сантон Южной Швеции; Маастрихт штата Альберта.

GteMhėninHtM torioncavus Krutzsch

Табл.10, фиг. 76

1959. Gieicheniidites (Toridistalisporites) toriconcavus: Krutzsch,p.112, fig. 110—111

1965. Gleicheníldites (Toridistalisporites) fsp. A. aff. toriconcavus Krutzsch. Doring: p.28, taf.V, fig.12, 13

1968 Gleicheniidltes fsp. A. aff. toriconK r u t z s c h. Болховитина* с.45, табл.XI, фиг.20—22

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 28 мкм. Экваториальное очертание с сильно вогнутыми сторонами и заостренно-закругленными углами. Линия экваториального контура ровная. Проксимальная поверхность пирамидально уплощенная, дистальная — выпукло-приподнятая и ограничена сильно вогнутыми складками (шириной 2—3 мкм). В области экватора экзина трехслойная, уплощенная, шириной до 2,5—3,5 мкм. На углах она достигает менее 1 мкм, гладкая. Цвет желтый.

Материал. Встречено более 20 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. На некоторых экземплярах нет экваториального утолщения экзины, тогда четко прослеживается только толщина экзины проксимальной и дистальной поверхностей. Размеры спор варьируют в пределах 24—32 мкм.

Сравнение и замечания. У миоспор Gieicheniidites toriconcavus Krutzsch отмечена В.Крутчем [214] трехслойная скульптура экзины; экземпляры, описанные Х Де рингом [189], несколько отличались от голотипа более вогнутыми сторонами и притупленными углами. Миоспоры этого вида из апт-альбских образований Украины имеют гладкую экзину, а не шагреневую, как у миоспор из юрских и вельдских отложений ГДР.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0121, инт.279,0—289,0 м. Песок кварцевый, темносерый, с линзами черных алевритовых глин. Апт. Скв.0123, инт.236,0—240,0 м. Песок углистый. Альб.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт Среднего Урала (Свердловская обл.); апт — альб Украины. За пределами СССР: верхняя юра — вельд ГДР (Западный Мекленбург).

Род Clavifera Bolehovitina, 1966

Clavifera jachromems Bolehovitina

Табл.11, фиг.77

1961. Gieicheniidites triplex (Bolehovitina) G rigor jv a. Григорьева: с.53, табл.16, фиг.10

1968. Clavifera jachromensis Bolehovitina. Болховитина: с.47, табл.ХП, фиг. 18—20

1968. Clavifera triplex (Bolehovitina) Bolehovitina. Dettmann and Playford: p.77, pl.6, fig. non 8

1974. Clavifera triplex (Bolehovitina) Bolehovitina. Hopkins: p.16, pl.4, fig.39

1975. Clavifera triplex (Bolehovitina) Bolehovitina. hlorvick and Burger: p.126, pi.22, fie.11,12

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 38 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с ровными или слегка вогнутыми сторонами и булавовидными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность пирамидально-уплотненная, дистальная — куполовидно-выпуклая, выступающая за контур прокси-

мальной поверхности в виде тонкой оторочки с зигзагообразным внешним контуром (ширина до 6—7 мкм) и булавовидными округлыми выростами. По краю куполовидного выступа на дистальной поверхности споры также имеется тонкая оторочка с зигзагообразным внешним контуром (ширина ее до 4 мкм). Куполовидный выступ на дистальной поверхности имеет треугольную конфигурацию с сильно вогнутыми сторонами. Щель разверзания прямая, простая, равна радиусу споры. Цвет х ■'лтовато-буроватый.

Материал. Встречено более 20 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (31—46 мкм) и очертание спор.

Сравнение и замечания. Миоспоры Clavifera jachromensis Bo Ichovitina отличаются от миоспор Clavifera triplex (Bolchovitina) Bolchovitina характером оторочки по экватору, толщиной экзины и наличием оторочки вдоль куполовидного выступа на дистальной поверхности.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Мелитопольская площадь, скв.8, инт.5305—533 м. Песок глинистый, серого цвета, с примесью органики. Апт. Днепровско-Донецкая впадина, Леляковско-Озерянская площадь, скв.484, инт.596,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с прослоями темно-серого песчаника. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт центральных областей Восточно-Европейской платформы (Московская и Рязанская области), Украины; апт — альб Юга Западно-Сибирской низменности. За пределами СССР: нижний мел Южной Австралии; альб северо-западной части Канадского Арктического архипелага; сеноман Северной Австралии.

Clavifera triplex (Bolchovitina) Bolchovitina
Табл.11> фиг.78

1953. Glelchenia triplex Bolchovitina. Болхоеитина: с.54, табл.У1П, рис.10—13
1959. Gleicheniidites (Tripiexisporites) triplex (Bolthovitina)W, Krutzsch Krutzsch: s.114
1961. Gleicheniidites triplex (Bolchovitina) Grigoryeva. Григорьева: с.63—64, табл.16, фигЗ^г, в
1966. Clavifera Bolchovitin a.Болховитина: с.68—69
1968. Clavifera triplex (B ol ch ovitina) Bolchovitina. Болхоеитина: с.46, табл.XI, рис.23, 27, 28; табл .X11, рис.1,6-8, 11,15
1976. Clavifera triplex (Bolchovitina) Bolchovitin a.Ameron, Her ngreen, Romein: pl.5, fig.3

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 49 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с прямыми или вогнутыми сторонами и булавовидными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность пирамидально-уплощенная, дистальная — куполовидно-выпуклая, выступающая за контуры проксимальной поверхности в виде плотной оторочки (ее ширина до 4 мкм), с трапециевидными выступами по сторонам спор и булавовидными округлыми и несколько удлиненными выростами (их ширина до 8 мкм, длина до 6). Граница между дистальной и проксимальной поверхностями вогнута к центру споры. Щель разверзания простая, прямая, равна радиусу споры. Экзина гладкая, собрана в сегментные складки на дистальной поверхности. Цвет желто-коричневый.

Материал. Встречено более 30 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (38—52 мкм) и очертание спор.

Сравнение и замечания. Для миоспор с широким экваториальным утолщением, булавовидными выступами на углах и наличием складок на дистальной поверхности Н.А.Болховитина [20] выделила новый род по органу Clavifera Bo Ichovitina. Подобные миоспоры ранее К.Н.Григорьева [126] отнесла к роду Gleicheniidites, объединяющему споры, сходные по морфологическим признакам, со спорами современных папоротников семейства Gleicheniideae. Среди миоспор рода Clavifera Bolchovitina вид Clavifera triplex (Bolchovitina) Bolchovitina отличается булавовидными выростами и волнистым утолщением оболочки.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Дмитриевская площадь, скв.536, инт.737,5—743,6 м. Песчано-глинистая порода, серого цвета. Апт. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скв.0111, инт.119,3—121,0 м. Гл и'истый песок с примесью органики. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: готерив Западно-Сибирской низменности; готерив — баррем Северного Кавказа и Крыма; апт — альб Восточно-Европейской платформы, Украины, Северного Кавказа, Западно-Сибирской низменности, Казахстана, Туркмении и Узбекистана; сеноман — сенон Западно-Сибирской низменносги. Южного Казахстана и Узбекистана; сантон восточного склона Северного, Среднего Урала и Зауралья, Западно-Сибирской низменности; датский ярус Якутии. За пределами СССР: нижний мел Нидерландов; палеоцен ГДР.

Род Omamentifera Bolchovitina, 1966

Omamentifera echinate (Bolchovitina) Bolchovitina

Табл.11, фмг.79

1953. GleicheniaechInata Bolchovitina. - олховитина: с.55, табл-VIII, фиг. 17
1953. Gleichenia conspicienda Bolchovitina. Болховитина: с.54, табл-VIII, рис.16
1959. Glelcheniidites (Peregrinisporites) echinatus (Bolchovitln a) Krutzsch. Krutzsch: s.114
1961. Glelcheniidites echinatus Bolchovitln a.Григорьева: с.61, табл.16, фиг.1,а-в; 2>с; 3
1966. Ornahientifera echinata (Bolchovitina) Bolchovitina. Болховитине: с.69—70
1968. Omamentifera echinata (Bolchovitina) Bolchovitina. Болховитина: с.50, табл.XVI, фиг.1—4

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 30 мкм. Экваториальное очертание с несколько вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность пирамидально-уплощенная, дистальная — выпуклая и выходит по экватору за пределы проксимальной поверхности. Лучи щели разверзания прямые, равны радиусу споры. Экзина тонкая, ее шиповатая скульптура прослеживается лишь на дистальной поверхности. Шипики короткие, с узким основанием и закругленными вершинками, расположены негусто. Кроме того, на дистальной поверхности имеются межлучевые складки, ограничивающие пирамидально-приподнятую часть. Цвет желтый.

Материал. Встречено 50 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (29—34 мкм) и очертание спор.

Сравнение и замечания. Миоспоры Omamentifera echinata (Bo l c h o v i t i n a) Bolchovitina отличаются от миоспор Omamentifera peregrine (B o l c h o v i-tina) Bolchovitina шиповатой скульптурой экзины, которая покрыта редкими, тупыми и низкими бугорками.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0121, инт.279,0—289,0 м. Песок кварцевый, темно-серый, с линзами черных алевритистых глин. Апт. Вознесенская площадь, скв.049, инт.59,1—62,5 м, обр.4492. Глина темно-серая, песчанистая, с растительными остатками. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: готерив — баррем восточного склона Приполярного Урала; апт — альб Украины, Юга Западной Сибири (Тюменская область); апт — сеноман центральных и восточных районов Западно-Сибирской низменности; сеноман — сенон районов Западно-Сибирской низменности.

OmamantHara peregrins (Bolchovitina) Bolchovitina

Твбл.11, фи г. ВО

1953. Gleichenia peregrine Bolchovitln a.Болховитина:'с.55, табл. VI11, рис.18
1961. Glelcheniidites peregrinus IB o l c h ovi t Ina) Grlgorjeva. Григорьева: с.62—63, табл.16, фиг.6,7д, в
1968. Omamentifera peregrins (Bolchovitina) Bolchovitln a. Болховитина: с.52, табл.X VI, фиг.24

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 30 мкм. Экваториальное очертание треугольное, со слабо вогнутыми или прямыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность пирамидально-уплощенная, дистальная — выпуклая и выступает по экватору за контур проксимальной поверхности в виде темных участков экзины. Их ширина 2,0—3,8 мкм. Эти уплотненные участки ограничены межлучевыми складками. Щель разверзания простая, прямая, иногда слегка извилистая, равна радиусу споры. Экзина с редко-бугорчатой скульптурой. Бугорки с плоскими вершинками, их высота 1—0,6 мкм. Цвет желтовато-коричневый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Различны по величине межлучевые складки, размер и густота расположения бугорков. Варьируют размеры спор (27—32 мкм).

Сравнение и ~~змячаниил~~. Миоспоры Ornamentifera pe reg ri па (B o l c h.) B o l c h. отличаются от миоспор Ornamentifera tuberculate (B o l c h.) B o l c h. характером бугорчатой орнаментации; бугорки больших размеров и расположены они значительно эеже.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Леляковско-Озернянская площадь, скв.484, инт.596,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с прослоями темно-серого песчаника. Апт. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скв.0111, инт. 119,3—121,0 м. Глинистый песок с примесью органики. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт — альб Украины; апт — сеноман центральных и восточных районов Западно-Сибирской низменности.

ОивяишИап pantttta M. Voronova
Табл.11, фиг.81

196fi. Ornamentifera granulate (Grigorjeva) Bolchovitina. Болхооитине: с.51, ia6n.XVI, фиг. только 9, 10,13,16

1976. Ornamentifera punctata M. Voronova. Воронова: с.42—44, табл.lll, фиг.1— 7

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 36 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с ровными или слегка выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая, внутреннего — ровная. Проксимальная поверхность пирамидально-уплотненная, дистальная — округло-выпуклая и выступает за контуры проксимальной поверхности в виде экваториального утолщения, которого почти нет на углах споры. Ширина экваториального утолщения в средней части 6—10 мкм, на углах до 1. Щель разверзания прямая, равна радиусу споры. Экзина тонкая, точечно орнаментирована. Цвет желтый.

Материал. Встречено очень большое количество экземпляров миоспор удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (34—42 мкм), ширина экваториального утолщения; изменяются частота и крупность зернистости на поверхности экзины.

Сравнение и замечания. Миоспоры Ornamentifera punctata M. V o r o n o v a отличаются от миоспор Ornamentifera granulata (Grig.) B o l c h. [20, с.51, табл. XVI, фиг.5—20] отсутствием межлучевых рельефных складок, сильно прогибающихся к центру и выступающих на концах щели в виде петель, а также значительно большими размерами (почти до 20 мкм). Выделенный М.Деттманн и Г.Плейфордом вид Ornamentifera sentosa D e t t. and P l a y f. [182, p.78—79, pl.6, f ig.9—12] отличается or Ornamentifera punctata M. Voronova сложной орнаментацией экзины (бородавки, колючки, отдельные столбики и мелкие морщиныК, кроме того, несколько ббльшими размерами. Миоспоры Gleicheniidites latifolius D 6 r i n g [189, p.30, taf.VI, fig.9, 10] от описываемых отличаются большим количеством дуговидных складок на дистальной поверхности и более плотной зернистой экзиной.

Местнамвиуиние. Причерноморская впадина, Херсонская площадь, скв.21, инт.366—370 м. Песчано-глинистая порода серого цвета. Апт. Вознесенская площадь, скв.049, инт .46,0—46,6 м. Аяевритистая глина с прослоями песка и большим количеством растительных остатков.

Геологшеское и географическое распространение. В СССР: баррем — апт — альб Украины.

OmamuntMara tubaroilato (Griegorjeva) Bolchovitina[1]
Табл.11, фиг.82

1961. Gleicheniidites tuberculatus Grigorjeva. Григорьева: с.62, табл.16, фиг.4,а-с, 5,а-с

1966. Ornamentifera tuberculate (Grigorje.v a) Bolchovitina. Болхооитина: с.69—70

1968. Ornamentifera tuberculate (G r I g o r j e v a) Bolchovitina. Болхооитина: с. 51—52, табл.XVI, фиг.21—23

1968.Piio*isporhes brevipaplllosus Brenner. Hedlund and Norris: p.138, pl.lll, fig.B

1970. Gleicheniidites granulatus Grigorjeva. Pocock: p.31 —32, pl.5, fig.6

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 26 мкм. Экваториальное очертание со слабо вогнутыми сторонами и закругленными углами. Проксимальная поверхность пирамидально-уплощенная, дистальная — куполовидно-выпуклая, выступает за треугольные контуры проксимальной поверхности в виде линзовидных темноокрашенных участков, ширина которых до 4 мкм. На дистальной поверхности имеются межлучевые складки. Щель разверзания простая, прямая, равна радиусу споры. Экзина однослойная, плотная, с бугорчатым орнаментом на дистальной поверхности, гладкая — на проксимальной. Бугорки мелкие, их высота до 1 мкм, плоские, расположены равномерно. Цвет желтовато-коричневый.

Материал. Встречено более 30 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (22—30 мкм) и очертание спор.

Сравнение и замечания. Бугорчатая скульптура экзины несколько сближает миоспоры Ornament if era tubercuiata (Bolchovitina) Bolchovitinac миоспорами Ornamentifera peregrina (Bolchovitina) Bolchovitina. Однако описываемые миоспоры отличаются от последних округло-треугольным очертанием и более плоскими и густо расположенными бугорками. Миоспоры Ornamentifera sentosa Dettmann and Playford [182, p.78—79, pl.6, fig.78—79, pL6, fig.9—12] отличаются наличием оторочки и орнаментом скульптурного рисунка.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0121, инт.269,0—272,0 м. Песчаник серый, с тонкими линзами черной углистой глины. Апт. Инт.266,0—269 м. Песчаник светло-серый, сильно глинистый, кварцевый, с галькой. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В пределах СССР: апт — альб Украины; апт — сеноман центральных и восточных районов Западно-Сибирской низменности. За пределами СССР: альб штата Оклахома (США).

Род Cyathidites Couper, 1953

Cyathidite* australis Couper

Табп.11, фиг.83

1953. Cyathidites australis Couper. Couper: p.27, pl.2, fig.11,12
1953, Lygodiosporites adriennis Potonie etGelletichf. mesozoicus Thiergart. Cookson. p.470, pl.2, fig.29
1956. Cyathidites mesozoicus (Thlergart) Poto nie. Potonie: p.14
1957. Cyathidites australis Baime. Baime: p.21— 22, pl.2, fig.34—35, pl.3, fig.36
1958. Cyathidites australis Couper. Couper: p.138—139, pl.20, fig.8
1958. cf. Matonisporites equiexinus Couper. Lantz: p.33, pl.1, fig.2, 3
1961. Lygodiumsporites adriennis Potonie etGellet l c h. Болховитина: с.104—105, табл.XXXI, рис.3,а, в
1963. Cyathidites australis Couper. Dettmann: p.22, pl.1, fig.1 —3
1963. Leiotriletes type A I = Cyathidites australis (Couper). Saad: p.120, pl.33, fig.1—3,5
1963. Cyathidites sp. Brenner: p.54, pl.11, fig.9
1964. Cyathidites australis Couper. Singh: p.70, pl.8, fig.12
1965. Cyathidites cf. australis Couper. During: p.19, taf.III, fig.1—3
1965. Leiotriletes mecklenburgensis D 6 r i n g. Doting: p.20—21, taf.IV, fig.3—6
1966. Cyathidites australis Couper. Burger: p.237, pl.5, fig.2
1966. Cyathidites australis Couper. Hedlund: p.11, pl.1, fig.12
1967. Cyathidites australis Couper. Norris: p.86, pl.10, fig.1
1967. Deltoldospora psilostoma Rouse, Norris: p.86, pl.10, fig.8
1967. Biretisporites potoniaei D e l c o u r t and Sprumont. Norris: p.87—88, pl.10, fig.12
1971. Cyathidites hausmanioides Kuz i tsc h k i па. Куэичкина: с.105, табл.XXIII фиг.4
1975. Cyathidites minor Couper. Van Koniynenburg van Cittert: p.302, pl.2, fig.9
1976. Cyathidites australis Couper. Saad and Ghazaly: p.412, pl.1, fig.3—5

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 49 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное, с прямыми или слегка выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность незначительно пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, простая, равна радиусу споры. Экзина споры, состоящая из нэкзинного и сэкзинного слоев, гладкая, при большом увеличении виден мелкозернистый рисунок. Толщина экзины до 1 мкм.

Материал. Встречено более 100 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (40—58 мкм), иногда на не-

которых экземплярах, на межлучевых участках наблюдается незначительное уплотнение экзины, видны складки смятия экзины.

Сравнение и замечания. Миоспоры Cyathidites australis Couper являются неотъемлемыми компонентами мезофитных палинокомплексов. По довольно простым диагностическим признакам морфологического строения, ряд исследователей отнесли их к морфородам Cyathidites, Matonisporites, Lygodiosporites, De ltoi dospera, Biretisporites и группе Leiotriletes, что указано в синонимике вида. Пр нашему мнению, следует придерживаться первоначального названия, предложенного Р.Купером [172] для юрских и раннемеловых миоспор Англии. Незначительные отклонения в размерах спор (4 мкм] и толщине экзины (0,5 мкм], вероятно, не является существенным основанием для появления нового вида Cyathidites hausmamoides K i zitschkina.

Р.Купер [173] при описании отмечал некоторое сходство этих миоспор с современными спорами циатейных и диксониевых папоротников.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Черниговская площадь, скв.1, инт.345—347,2 м. Глина темно-серая, плотная, слабослоистая. Альб. Сумская площадь, скв.1, инт.548,0—551,2 м. Глина серовато-зеленоватая, глинистая. Берриас.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: рэт — лейас Средней Азии (Ферганская долина]; нижний мел Украины. За пределами СССР; юра Нидерландов, Западной Австралии; верхняя юра Франции; юра — мел Англии, Нидерландов, Синайского п-ова, Австралии, Канады (штат Альберта); нижний мел Египта, Южной Австралии, штата Мэриленд; альб — сеноман штата Альберта; сеноман штата Оклахома.

CyathidHm minor Couper

Табл.11, фйг.84

1953. Cyathidites minor Couper. Couper: p.28, pl.2, fig. 13.
1953. Leiotriletes varius Bolchovitina. Болховитмна: с.21, табл.1, рис.20
1953. Coniopteris notabills (Naumova) (= Leiotriletes notabllis Naumov a) Bolchovitina Болховитина; с.18—19, твбп.1, рис.7
1953. Lygodiosporites adriennis P o t o n I e and Gelletischf. mesozoicus T riergart. Cookson- p.470, pl.2, fig.30
1956. Coniopteris sp Болховитина: с.32—34, твбл.1, рис.10—11; табл.П, рис.12—13
1958. Cyathidites minor Couper. Couper: p. 139, pl.20. fig.9, 10
1958. Cyathidites cf. minor Couper. Zantz: p.34, pl.1, fig.6
1961. Lygodiumsporites (Punctatisporites) adriennis PotonleetGelletich. Болховитина: с.104—105, табл.XXXI, рис. только 3,в
1962. Coniopteris cf. hymenophylloides (Brongn.)Sew, Вербицкая: с.113, табл.ХШ, фиг.72д-д ,
1962. Cyathidites minor Couper. Pocock: p.43, pL4, fig.57—58
1963. Cyathidites minor Couper. Dettmarm: p.22—23, pl.1, flg.4, 5
1963. Leiotriletes Type B (= Cyathidites minor Couper) Saad: p.120, pl.33, fig.6—8
1963. Cyathidites minor Couper. Brenner: p.53—54, pl.11, fig.7
1964. Coniopteris sp. Табачникова: с.157, твбл.У, фиг.4—8
1964. Coniopteris sp. Панова: с.167, табл.VII, фиг.13,14
1964; Coniopteris sp. Кручинина, Романовская: с. 188, табл.XV. фиг.4—8
1964. Cyathidites minor Couper. Singh: p.71, pl.8, fig.13
1965. Leiotriletes balowensis Dor i ng. During: p.22,taf.1, fig.10,11
1966. Coniopteris sp. Просвирякова: с.132, табл.ХХУП, фиг. 18—22
1966. LaraccetrlleteS papyrus B u r g e r. Burger: p.240, pl.5, *fig.* 1
1966. Cyathidites minor Couper, Hedlund: p.12, pl.2, fig.2
1967. Cyathidites minor Couper. Norris: p.86, pl.10, fig.2
1971, Cyathidites minor Couper. Фокина: с.106, табл.ХХШ, фиг.Зл, б
1973. Cyathidites minor Couper. Revre: p.104, pl.1, flg.3
1981. Cyathidites minor Couper. Helmar: p.16, taf.2, fig.5

Описание. Спор i трехлучевые, диаметр их 36 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с ровными или слегка вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность споры почти плоская, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания простая, прямая, длина лучей равна 2/3 или 3/4 радиуса споры. Экзина тонкая (0,5 1 мкм), нэкзинный слой создает гладкую поверхность споры. Цвет светло-желтый.

Материал. Встречено более 100 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (31—42 мкм), часто экзина смята в мелкие, различно ориентированные складки.

Сравнение и замечания. Миоспоры Cyathidites minor Couper имеют значительное сходство с миоспорами, выделенными Э.Н.Копытовой из спорангия папоротника Coniopteris hymenophylloides (Bron g.) Sew. из угленосных юрских отложений Яйсанского месторождения [24, с.152—153, табл.У, фиг.2,а-г]. В последнее время ряд исследователей [17, 111, и др.] изучали споры из спорангиев различных видов рода Coniopteris. Было отмечено, что эти споры не имеют четких диагностических признаков для определения их видовой принадлежности. Между тем в морфологически простом строении есть элементы, характерные для миоспор циатейных и диксониевых папоротников. Миоспоры Cyathidites minor Couper часто присутствуют в палинокомплексах мезофита и имеют значительный ареал распространения.

Местонахождение. Причерноморская* впадина, Ингульская площадь, скв.0121, инт.241,7—244,7 м. Песок серый, глауконитовый, с зернами кварца. Альб. Равнинный Крым, Красногвардейская площадь, скв.1, инт.2229—2236 м. Алеврит серый. Баррем.

Г дологическое *и* географическое распространение. В СССР: нижняя юра Спедней Азии (Ферганская долина); средняя юра Украины, Мангышлака, Прикаспия, Восточной Сибири; юра — нижний мел Приморья; апт — альб Краснодарского края, Западного Казахстана, Средней Азии; апт центральных областей РСФСР; альб Приаралья. За пределами СССР: нижняя юра Франции; лейас — альб Сахары; средняя юра Синайского п-ова; юра — нижний мел Англии, Нидерландов, ГДР, Австралии, Западной Канады; нижний мел штата Мэриленд (США); альб — сеноман штата Оклахома (США).

Cyathidites platigonus Rominov«k»ji
Табл.11, фиг.85

1949. Sporites adriensls P o t o n i e mesozoicus Triergart. Triergart: p.11, pl.2, fig.3
1982. Cyathidites platigonus Romanovskaja. Романовская: с.20—21, табл.1, фиг.7

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 38 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с сильно вогнутыми сторонами и треугольно-закругленными вершинами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, равна 4/5 радиуса споры. Экзина проксимальной и дистальной поверхности плотная, гранулированная, состоящая из нэкзинного и сэкзинного слоев. Толщина ее 1,5 мкм. На проксимальной поверхности параллельно щели разверзания видны широкие лентообразные уплотненные участки экзины. Цвет желтовато-бурый.

Материал. Встречено около 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (35—45 мкм).

Сравнение и замечания. Г.М.Романовская [88] отметила значительное сходство этих миоспор со *спорами Cyathidites* concavus (Bolchovitina) Dett ma nn [180, p.24, pl.1, fig.17—19], выделенными из аптских образований Южной Австралии. Их отличительной особенностью является наличие уплотненного участка экзины вдоль лучей щели разверзания, что характерно и для Cyathidites platigonus Romano v s k a j a.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Сумская площадь, скй?11010, инт.411,2—415,3 м. Глина темно-серая с растительными остатками. Валанжин. Адамовская площадь, скв.501, инт. 611,8—616,8 м. Глина темно-серая, почти черная, углистая, неравномерно-песчанистая, с гнездами алеврита, плотная. Готерив —баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний триас Кузнецкого и Тунгусского бассейнов; средний триас Саратовского Заволжья; неоком северо-западной части Украины. За пределами СССР: верхний рэт ГДР.

Род Matonisporites Couper, 1968
Metonisporites equiexinus Couper
Табл.11, фиг.86

1958. Matonlsporltes equlexinus Couper. Copper: p.116, pl.20, fig.13,14

1962. Matonisporites equiexinus Couper. Groot and Groot: p.151, pl.III, fig.1—3
1963. Dictyophyilidites (al. Matonisporites)' equlexinus (Couper) Dettmann. Dettmann: p.27
1965. Leiotriietes breviradlatus Dorin g. Dorin g: pl.VI, fig.1—2
1966. Matonisporites equiexlnus Couper. Burger: p.240—241, pl.2, fig.3
1966. Matonisporites cf. M. equiexlnus Couper. Hedlund: p.13, pl.2, fig.4
1970. Matonisporites equjexinusC o u p e r. Habib: p.353, pl.1, flg.9—10
1973. Matonisporites equiexinus Couper. Reyre: p.108, pl.2, fig. non 13
15/6. Matonisporites equiexinus C o u p e r. Saad and Jhazaly: p.414, pl.1, fig.6

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 50 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное, со слегка выпуклыми сторонами и широко закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность несколько конусовидно приподнятая или выровнена, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая или волнистая, равна 4/5 или радиусу споры. На концах лучи раздваиваются. Иногда экзина края лучей утолщена до 2—3 мкм. Экзина проксимальной и дистальной поверхностей гладкая или слегка шагреневая, состоит из более толстого нэкзинного (до 1,5 мкм) и очень тонкого (менее 0,5 мкм) сэкзинного слоев. Общая толщина экзины до 3 мкм. Цвет коричневато-буроватый.

Материал. Около 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (46—54 мкм) и очертание спор. Щель разверзания не всегда закрыта.

Сравнение и замечания. В 1963 г. МДеттманн [180] дополнила и расширила диагноз рода Dictyophyilidites Couper и ввела в него миоспоры матониевого типа. При этой новой комбинации вид Matonisporites equiexinus Couper был отнесен к роду Dictyophyilidites. В последнее время Н.В.Кручининой и Г.М.Романовской [88] проделана ревизия органов рода Dictyophyilidites. В результате установлено, что представители этого рода имеют тонкую, экзину, длинные лучи и хорошо выраженный киртом вокруг щели разверзания. Споры же матониевого типа следует отнести к роду Matonisporites. Вид Matonisporites equiexinus Couper предложен Р.Купером [173] на основании сходства со спорами, выделенными из спорангиев Phlebopteris anqustiloba (P r e s l.) Hi rm e r and Hoerhammern Matqnidium goeppertii (E t t.) Schenk., находящихся в юрских и меловых отложениях Англии.

Местонахождение. Равнинный Крым, Красногвардейская площадь, скв.1, инт.2229—2236 м. Песчаник глинистый, серый. Баррем. Днепровско-Донецкая впадина, Ярошевская площадь, скв.547, инт.951,6—957,9 м. Глина серая, песчанистая, с прослойками серого песчаника, плотная, неизвестняковая. Готерив — баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком Украины. За пределами СССР: юра Египта; юра — нижний мел Англии (Йоркшир); байос — неоком Сахары; нижний мел Южной Австралии, Нидерландов, Египта; вельд ГДР; апт — альб — сеноман Португалии; альб — сеноман Атлантического побережья США; сеноман штата Оклахома (США).

Matonisporites phlebopteroides Co uper

Табл.11, фмг.37

1958. Matonisporites phelebopteroldes Couper. Couper: p.140, pl.20, flg.15—17
1964. Toroisporis (Crassiangulisporis) planitorosus D ö r i n g. Ddring: p.1102, taf.l II, blld non 9
1965. Matonisporites phlebopteroides Couper. Ярошенко: с.44—45, табл.1, рис. только 14
1974.. cf. Matonisporites fsp. Damato Avanzl: tab.XV, fig.3,a, b

Описание. Споры трех лучевые, диаметр их 64 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с прямыми или слегка вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внеш его контура ровная. Проксимальная поверхность пирамидально приподнятая, дистальная — куполовидно-округлая. Щель разверзания прямая, доходящая до экватора споры, иногда вдоль лучей щели имеются уплотнения экзины шириной 2—3 мкм. Экзина споры состоит из толстого нэкзинного слоя и более тонкого сэкзинного. На проксимальной поверхности экзина образует уплотнение — киртом, который расположен вдоль лучей щели разверзания и доходит почти до экваториального контура споры на углах- Экзина толщиной до 2 мкм, на углах толщина увеличивается до 4-78. Цвет бурый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (51-77 мкм), очертание спор и толщина экзины.

Сравнение и замечания. Миоспоры Matonisporites phlebopteroides Couper имеют некоторое сходство с миоспорами из аптских образований Венгрии Matonisporites simplex D e a k [176, p.19—20, p.1.1, fig.8] ; однако у последних нет киртома вдоль лучей щели разверзания. При описании голотипа выделенного вида Р.Купер [173] отметил их значительное сходство с современными спорами Matonia pectinate R. Br., а также со спорами, извлеченными из спорангиев юрских папоротников Ph lebopter is hirsute S *a* h n i a.Sitholey, P. muenster i (Schenk) H i r m e r a. Hoerhammer и P. indica Sahni a. S i t h o l e y.

Местонахождение. Причерноморскг впадина, Ингульский участок, зкв.0121, инт.269,0—272 м. Глина светло-серая, с примесью зерен кварца, растительными остатками и прослоями песка. Апт. Днепровско-Донецкая впадина, Сумская площадь, скв.11010, инт.388,1—403,3 м. Песчано-глинистая порода с растительными остатками. Готерив — баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: плинсбах — тоар — аален Дагестана (Северный Кавказ); юра — нижний мел Украины. За пределами СССР: мезозой о-ва Сардиния (Италия); юра — нижний мел Англии (Йоркшир) ; вельд ГДР.

Род Concavisporites (P f l a y f o r d, 1952) Delcourt and Sprumont, 1955

Concavisporites dubia (B olchovitin a) M. Voronova comb. nov.

Табл.11, фиг.88

1953. Dicksonia dubia Bolchovitina. Болховитина: с.47, табл .VI, рис.9
1964. Concavisporites (Obtusisporites) bexagonalis Kedves et Simoncsics. Kedves et Simoncsics: p.28, taf.7, fig.12—14
1969. Cf. Toroisporites (Duplotoroisporis) distalitorus Krutzsch. Kedver: p.21, pl.VII, flg.14—16
1914. Pacaconcancavisporites pseudoauriculatus D'amato Avanzi: p.14, p.X,tig.7,e-d
1981. Concavisporites (Obtusisporites) bexagonalis Kedves et Simoncsics, *Helmar: p.13,* taf.1, fig.6

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 38 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с вогнутыми сторонами и притупленно-закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность несколько пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, протягивающаяся до экваториального контура; лучи на концах часто раздваиваются. Экзина споры гладкая, плотная, состоит из нэкзинного, местами весьма увеличенного в толщине, и тонкого сэкзинного слоев. На проксимальной поверхности имеются межлучевые серпоподобные участки с уплотненной экзиной, выпуклая часть которых направлена к щели разверзания. Наибольшая ширина этих участков в средней части (3—3,5 мкм), к углам споры она резко уменьшается, и складки утонченной экзины секут по прямой линии концы лучей щели. Когда же лучи имеют вильчатое строение, эти складки огибают каждый раздельный развилок луча отдельно, в результате в проекции каждый угол приобретает тупо-закругленное очертание. Цвет бурый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (30—46 мкм).

Сравнение и замечания. Миоспоры Concavisporites dubia (Bolchovit in a) M.Voronova comb. nov. имеют значительное сходство с миоспорами Concavisporites postregularis (Krutzsch) M. Voronova comb. nov. по размеру и особенностям морфологического строения проксимальной поверхности. Между тем у миоспор Concavisporites dubia (B o l c h.) M. Voronova comb. nov. отмечается своеобразное строение экзины на углах, где уплотненные межлучевые складки экзины секут концы щели разверзания или огибают раздвоенные концы лучей щели. Морфологическое строение описываемых спор отвечает диагнозу рода Concavisporites.

При описании голотипа этого вида миоспор Н.А.Болховитина отметила аналогию в морфологическом строении с миоспорами ныне живущих папоротников Dicksonia antarctica R.B r. [127, табл.1, рис.7л*е].

Местонахождение. Причерноморская впадина, И тульская площадь, скв.0123, инт.209—212 м. Глина каолиновая, белая, с растительными остатками. Апт. Днепровско-Донецкая впадина, Оболонская площадь, скв.5302, инт. 160,0—166,0 м. Глина темно-серая, углистая, несколько песчанистая. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: готе ри в — апт Украины; верхний альб Западного Казахстана. За пределами СССР: лейас Г ДР; юра — мел о-' а Сардиния (Италия); средний эоцен Венгрии.

Сопшейроп*м fodorevee* M.Voronoviei. nov.
Табл.12, фиг.89

1974. Concavisporites fsp. D'amato Avanzi: p.28, taf.XXXI V, fig.2

Голотип. ИГН АН УССР, отдел ископаемой флоры. Причерноморская впадина. Ингульская площадь, скв.0123, инт.209—212 м, обр.1149, преп.Па. Глина каолиновая, белая, с вкраплениями органических остатков. Альб.

Диагноз. Споры трех лучевые. В очертании округло-треугольные, с выпуклыми сторонами и тупыми углами. Щель разверзания выражена нечетко, волнистая, равна 4/5 радиуса споры. Она приподнята над проксимальной поверхностью; иногда вдоль лучей, щели имеются складки уплотненной экзины, ширина которых увеличивается на контакте с дистальной поверхностью. Экзина точечно-зернистая.

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 35 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное, со слегка выпуклыми сторонами и усеченно-тупыми углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность, особенно в области ареи, пирамидально значительно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Лучи щели разверзания не всегда четко прослеживаются, они извилистые, равны 4/5 радиуса споры. Лучи приподняты, иногда вдоль них имеются складки уплотненной экзины, ширина которых значительно увеличивается на контакте с дистальной поверхностью; в целом Щель разверзания выглядит как рельефные бороздки. В орнаментации споры участвуют более толстый нэкзинный и очень тонкий сэкэинный слои, общая толщина экзины 1—1,5 мкм. На проксимальной стороне рельефная бороздка щели разверзания и *межлучевые пространства* у экваториального контура. имеют экзину зернисто-точечную, а ближе к ареи зернистость становится более мелкой и тонко-точечной. Дистальная поверхность споры также имеет зернисто-точечную экзину. Цвет желтовато-бурый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры Спор (30—41 мкм).

Сравнение и замечания. Миоспоры Concavisporites fedorovae M. Voronova sp. nov. имеют некоторое сходство в строении приподнятой проксимальной поверхности, усложненной складками уплотненной экзины, со спорами Acquit ri rad ites inf rapunctatus Lantz [221, p.36, pl.1, fig.2O], выделенных из юрских образований Франции. Общим для этих миоспор являются расширение прилучевого уплотнения на контакте с дистальной поверхностью и форма экваториального очертания. Существенное отличие — существование у Aequi tri rad ites intrapunctatus Lantz экваториальной оторочки, а также круглая форма тела. Морфологические особенности строения описываемых спор соответствуют диагнозу рода Concavisporites.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Новофилипповская площадь, скв.391, инт.556,6—557,6 м. Глина темно-серая, углистая, с примесью бурого песка. Апт. Днепровско-Донецкая впадина, Леляковско-Озерянская площадь, скв.4В4, инт.596,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с мелкими блестками слюды, прослоями песчаника. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт Украины.

Concavbaorites grieaevae M. Voronovs ц>. nov.**
Табл.12, фиг.90

Голотип. ИГН АН УССР, отдел ископаемой флоры. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скв.049, инт.591—625 м. Песчано-глинистая порода. Альб.

---

* Вид незван в честь советского палинолога В.А.Федоровой.

** Вид назван в честь советского палинолога А.С.Грязевой.

Диагноз. Споры трехлучевые. Очертание треугольное, с ровными сторонами и закругленными углами. Щель разверзания четкая, прямая, равна радиусу спорь). Почти вся проксимальная поверхность имеет уплотненную и слегка приподнятую экзину, охватывающую межлучевое пространство. Это уплотнение имеет форму треугольника с несколько вогнутыми сторонами и закругленными углами или с несколько выпуклыми сторонами и расширенными углами в виде булавовидных образований с перетянутой шейкой. Несколько выше перетяжек имеются дугообразные или прямые складки, расположенные перпендикулярно лучам щели разверзания.

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 41 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с ровными сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, четкая, равна радиусу споры. Экзина гладкая, плотная, состоящая из более толстого нзкзинного и тонкого сэкзинного слоев. Ее толщина 3—4 мкм. На проксимальной поверхности в центральной части споры экзина между лучей уплотнена. Это уплотнение имеет форму треугольника с несколько вогнутыми сторонами и закругленными углами или с несколько выпуклыми сторонами и расширенными закругленными углами в виде округлых булавовидных образований с перетянутой шейкой. Выше перетяжек имеются складки, расположенные перпендикулярно к лучам щели разверзания. Цвет светло-бурый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размерь; (37—45 мкм) и экваториальное очертание спор, а также уплотнения экзины на проксимальной поверхности.

Сравнение и замечания. Миоспоры Concavisporites griazevae M. Voronova отличаются от миоспор Concavisporites dubia (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. отсутствием на проксимальной поверхности серповидных участков уплотненной экзины. У них почти вся проксимальная поверхность имеет уплотнение экзины в виде большого треугольника, охватывающего межлучевые пространства. Иногда для сравниваемых видов характерно вильчатое строение концов лучей щели разверзания, т.е., V-образно расщепленный знак и складки, перпендикулярные к концам лучей щели. Некоторое сходство следует отметить у описываемых миоспор с Dictyophy llidites (jersy) Playford and Dettmann [242, p.182, taf.12, fig.1— 3], однако у последних межлучевое уплотнение экзины на проксимальной поверхности в виде полос вдоль лучей щели, нет секущих складок концов щели разверзания. Особенности морфологического строения описываемых спор отвечают диагнозу рода Concavisporites.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Леляковско-Озерянская площадь, скв.484, инт.596,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с блестками слюды и прослоями глинистого песчаника. Апт. Оболонская площадь, скв.5302, инт. 160,0—166,0 м. Глина темно-серая, углистая, несколько песчанистая. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт — альб Украины.

Concavtàporrtes junctum (Kar a-M urz a) E. Semenova
Табл.12, фи г.91

1954. Cibotium junctum Kar a-M u r z a. Кара-Мурза: с. 35—36, табл.1 , фиг.4—9
1966. Clbotium junctum Bolchovitina. Болховитина: с.37, табл.III, фиг.25^-е
1962. Cibotium junctum Kar a-M u r z a. Вербицкая: с.112—11-3, табл.ХШ, фиг.71. >-в
1962. Divisisporites (Divisispofites) fsp. A. Krutzsch: p.74, taf.30, fig.1—3
1963. Gleicheniidites apilobatus Brenner. Brenner: p.52, pl.11, fig.3
1963. DeltoidIsporIte s hallil Miner. Levet-Caretse: pl.XVII, fig.11—12
1964. Deltoidospora junctum (Kar a-M u r *a* al S I n g h. Singh: p.81, pl.9, fig.16
1966. Cibotium junctum Kar a-M u r z a. Просвирякова: с.131, табл.XXVII, фиг.16,17
1967. Deltoidospora juncta (Kar a-M u r z a) S i n g h. Norris: p.86, pi.10, fig.4—5
1969. Cibotiumjunctum Kar a-M u r z a. Хлонова: с.48, табл.III, фиг.10
1970. Concavisporites junctum (Kar a-M u rz a) Semenova Семенова: с.28, табл.УН, фиг.69,а-и
1970. Concavisporites polaris (Kar a-M u r z a) S emenova Семенова: с.27, табл.УП, фиг.68
1971. Cyathidites junctum (K.a r a-M u r z a) A l i m o v. Фомна: с. 107, таф. XXIII, фиг.6
1973. cf. D. Deltoidospora junctum (Kar a-M u r z a) S I n g h. Reyre: p.1O9—110, pl.3, flg.8—9
1974. Deltoidospora juncta (Kar a-M u rzalSingh. Hopkins: p.18, pl.4, fig.49
1976. Concavisporites sinuatus (Couper) Krutzsch. Saad and Ghazaly: p.416,pl.2, fig.4

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 31 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое или треугольное, с ровными, слегка выпуклыми сторонами либо вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность несколько пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, равна радиусу споры. Экзина, состоящая из нэкзинного и сэкзинного слоев, плотная, гладкая, ее общая толщина до 1 мкм. На проксимальной поверхности на углах перпендикулярно лучам разверзания наблюдаются дугообразные или прямые складки смятия, выпуклость которых обращена к центру. Цвет желто-бурый.

Материал. Встречено 30 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры (24—38 мкм) и экваториальное очертание спор.

Сравнение и замечания. Описываемые миоспоры Concavisporites jinctum (К а г а-М и г z *а*) S е т. отличаются от Concavisporites kainophyticus (К г u t z sch) M. Voronova comb. nov. наличием расположенных перпендикулярно к лучам щели дугообразных или прямых складок смятий.

В палинологической литературе такие миоспоры сравниваются со спорами диксониевых, папоротников, а иногда отождествляются с миоспорами глейхениевых.

Местонахождение. Причерноморская впадина. Новофилипповский участок, скв.391, инт.556,0—556,6 м. Песок глинистый, серого цвета, среднезернистый. Апт. Днепровско-Донецкая впадина, Леляковско-Озерянская площадь, скв.484, инт. 898,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с мелкими блестками слюды и прослоями песчаника. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел — средняя юра Донбасса; средняя юра Средней Азии, Западной Сибири; юра Мангышлака; верхняя юра — нижний мел Якутии, Восточной Сибири; нижний мел Украины, Приморья (Сучанский бассейн). За пределами СССР:лейас Франции, Оксфорд — кимеридж Сахары; верхняя юра — нижний мел штата Альберта (Канада); нижний мел штата Мэриленд (Канада), Египта; альб Канадского Арктического побережья; альб — сеноман штата Альберта (Кэнада);- эоцен ГДР.

Cowvieporitas фгмпепш В в I m «
Твбл.12, фиг.92

1957. Concavisporites jurienensis B a l m e. Balme: p.20—21, pl.2, fig.30—31
1958. Auritulirmsporites intrastriatus Nilsson. Nilsson: p.36—37, taf.1, fig.17
1963. Deltoidisporites neddeni (Potonie) Danz e-C orsin et Laven e. Danze-Corsin et Laven e: pl.XVII,fig.21
1963. Concavisporites Type D. Saad: p.120, plJ33, fig. 18
1963. Concavisporites Type E. Saad: p.120, pl.33, fig.21
1964. Concaviotde Form 1. Brelie": p.133, taf.2, fig.2
1964. Concavioide Form 2. Brelie: p. 133, taf.2, fig.4
1964. Concavisporites cf. jurienensis Balme. Brelie: p.132, taf.2, fig. 1
1966. Concavisporitescf. C. jurienensis B a l me. Hedlund: p.12, pl.1,fig.11 b ,a,
1966. Concavisporites jurienensis Balme. Burger: p.237, pl.4, fig.6
1966. Concavisporites jurienensis Balme. Burger: p.237, pl.2, fig.2
1971. Concavisporites micropunctatus D'a matoAvenzi. D'amato Avenzi: p.29, pl.XXXIV, fig.3
1975. Dictyophylfidites spA. Romans, p.306, pl.4, fig.5
1981. Concavisporites jurienensis Balme. Helmar: p.13, taf.1, fig. 10
19B1. Concavisporites intrastriatus (N i l s s o nj A r j a n g. Helmar: p.13, taf.1, fig.8—9

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 27 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с вогнутыми или прямыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность пирамидально приподнятая, дистальная — выпуклая. Щель разверзания прямая, равна радиусу споры. Экзина споры (общая толщина 1—1,5 мкм) состоит из нэкзинного и сэкзинного слоев, гладкая. Имеются уплотненные складки на проксимальной поверхности, расположенные вдоль щели разверзания. Эти складки на углах спор часто пересекаются перпендикулярными складками смятия. Цвет буро-желтый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры (23—30 мкм) и экваториальное очертание спор. Иногда складки смятия огибают углы спор.

Сравнение и замечания. Миоспоры Concavisporites jurienensis Ba Im e имеют значительное сходство с миоспорами Cibotium corn! cu latum Bolchovitina [17, с.37—38. табл.lll, 26,а-б], установленными Н.А.Болховитиной [17] из отложений средней юры Казахстана, Якутии и нижнего мела Крыма. Однако последние отличаются значительно большими размерами и отсутствием межлучевых уплотненных складок. Миоспоры, установленные Р.Потонье [247] и переописанные П.Томпсоном и Х.Пфлугом [276] как Laevigatisporites neddeni (Potonie) Thomson and P f l u g, отличаются от вышеописанных округло-треугольной формой, более плотной экзиной и большими размерами. По мнению некоторых исследователей [164, 174], миоспоры Concavisporites jurienensis B a l m e имеют значительное сходство со спорами современных глейхениевых папоротников.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Оболонская площадь, скз.5302, инт. 154,0—160,0 м. Уплотненный биотит-кварцевый песок темносерого цвета. Апт. Причерноморская впадина, Новофилипповская площадь, скв.391, инт.556,0—556,6 м. Песок глинистый, серого цвета, среднезернистый. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Украины. За пределами СССР: юра Египта, Англии; лейас Франции; юра — мел о-ва Сардиния (Италия); верхняя юра — нижний мел Нидерландов; нижний мел штата Аризона (США); сеноман штата Оклахома (США).

Concavisporites kainophyticus (Krutzsch.)
M. Voronova comb. nov.
Табл.12, фиг.93

1958. Deltoisporites hallli Miner. Lantz: p.32, pl.1, fig-1
1959. Toripustulatisporites kainophyticus Krutzsch. Krutzsch: p.89—90, taf.26, fig.282—284
1962. Concavisporites (? Obtusisporites) fsp.5. Krutzsch: p.406, taf.46, fig.15—18
1963. Concavisporites Type D. Saad: p.120, pl.33, fig.18
1963. Dictyophyllidites sp. Brenner: p.35, pL12, fig.4
1965. Dictyophyllidites mortoni (de Jersey) Playford et Dettmann. Playford et Dettmann p.132, pl.12, fig.2
1965. Dictyophyllidites mortoni (de Jersey) Playford et Dettmann. Playford: pl.6, fig.8—3
1966. Deltoidisporites hallli Miner. Levet-Carette: p.155, pl.XI V, fig.6
1966, Concavisporites sp. Hedlund: p.13
1975. Dictyophyllidites Couper or ParaconcavisporitesK l a u $. D'amato Avanzi: p.32, pl.VII, fig.3,fa,b

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 3С мкм. Экваториальное очертание треугольное, с ровными или слегка вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, равна 4/5 радиуса споры. Экзина толщиной 0,5 мкм состоит из нэкзинного и сэкзинного слоев, на проксимальной поверхности в центральной части споры она несколько уплотнена (в виде торуса). Это уплотнение, иногда гладкое, иногда слегка гофрированное, распределено вдоль лучей, а складки экзины в виде киртома огибают только один или два конца лучей щели разверзания. Экзина дистальной поверхности гладкая. Цвет желтоватый.

Материал. Встречено более 20 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры (24—36 мкм) и экваториальное очертание спор.

Сравнение и замечания. Миоспоры Concavisporites kainophyticus (Krutzsch) M. Voronova значительно распространены в мезозойских и кайнозойских отложениях различных континентов. Обычно их относили к различным морфородам, о чем свидетельствует синонимика вида.

Наличие складок в виде киртома, огибающих только конец одного или двух лучей щели на углах спор, уплотнение прилучевой части проксимальной поверхности отличают описываемые миоспоры от спор Dictyophyllum vulgaris (M a l j a v k i n a) Kruchinina [88, с.11, табл.1, фиг.3, 4] из триаса Заволжья и нижнего мела Предуралья. У последних киртом окаймляет щель в виде хорошо оформленного валика. От миослор Concavisporites juriensis B a l m e [160, p.20—21, pl.2, fig.30—31] вышеописанные миоспоры отличаются отсутствием на концах лучей дугообразных складок. Особенности морфологического строения описываемых миоспор отвечают диагнозу рода Concavisporites.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Новофилипповская площадь, инт.556,6—557,6 м, скв.391. Глина темно-серая, углистая, с примесью бурого песка. Апт. Центральная часть Украинского щита (районы г.Смела, пос.Ротмистровка Черкасской обл.), скв.2618, инт. 130,5—136,6 м. Песчано-глинистая порода. Альб.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт — альб Украины. За пределами СССР: мезозойские образования о-ва Сардиния (Италия); триас — н. кннн юра о-ва Тасмания; рэт — лейас Южной Австралии, Франции; нижний мел Египта, штата Мэриленд (Канада); сеноман штата Оклахома (США); эоцен ГДР.

Concavisporftas kruchtṅmae* M. V o r o n o v sp. nov.
Тебя. 12, фиг.94

Голотип. И ГН АН УССР, отдел ископаемой флоры. Днепровско-Донецкая впадина, Оболонская площадь, скв.5302, инт.154—160 м, обр.605, преп.1. Глина черная, тонкослоистая, песчанистая. Апт.

Диагноз. Споры трехлучевые. Очертание треугольное, с прямыми сторонами и закругленными углами. Щель разверзания равна 2/3 радиуса споры. На проксимальной поверхности арея треугольного очертания, пирамидально приподнятая. Экзина споры гладкая или слегка шагреневая.

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 26 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с прямыми или слегка выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность, особенно область контакта — арея треугольного очертания, пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания простая, равна 2/3 радиуса споры. Экзина проксимальной и дистальной поверхностей, состоящая из нэкэинного и сэкзимного слоев, тонкая, гладкая или слегка шагреневая. Толщина экзины 1 мкм или несколько меньше. На проксимальной поверхности арея ограничена складками экзины треугольной формы, вершинки которой совпадают с концами лучей щели разверзания. Цвет желто-бурый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (24—28 мкм), их ‘экваториальное очертание и высота приподнятой ареи.

Сравнение и замечания. Миоспоры Concav ispor ites kruchininae M. V oronova sp. nov. no наличию треугольной площадки — ареи — сходны с миоспорами из вельдских образований ГДР Toroisporis (Toroisporis) fsp.A. 1189, p.26—27, taf.VII, fig.4, 5]. Однако они отличаются значительно большими размерами и конфигурацией ареи, экзина которой несколько уплотнена по сравнению с остальной проксимальной поверхностью споры.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Мелитопольская площадь, скв.57, инт.381,5 м. Глина черная, песчанистая. Апт. Ингульская площадь, скв.0121, инт.269,0-272,0 м. Глина серая, местами, зеленовато-серая, алевристистая, песчанистая.

Г оологическое и географическое распространение. В СССР: апт Украины.

Cȯncev̀MporftM имкиШев (Krutzee t»)M. Voronova eomb. new.
Табл.12, фиг.95

1962. Leiotrifetes maxoides maxoides Krutzsch.Krutzsch: p.18, taf.2, fig.1—3

Опиемте. Споры трех лучевые, диаметр их 76 мкм. Экваториальное очертание округлое или округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, достал чая — округло-выпуклая. Щель разверзания почти всегда окаймлена за счет плотного и толстого нэкэинного слоя в виде губ, толщина которых 2—2,5 мкм. Лучи щели часто широко и фигурно раскрыты, и окаймляющие губы повторяют фигурную линию щели разверзания. Они резко сжимаются на концах лучей. Образуют, как писал В.КрутМ "pseudotoroides Кг? lieu” (ложно спрятаный коготь). Длина лучей щели разверзания равна 2/3 радиуса споры. Проксимальная и дистальная поверхности гладкие или шагреневые, образованы толстым нэкзинным

*Вмд неявен в честь советского лелииолвПв Н.В.Кручмммюй.

и плотно к нему примыкающему сэкзинным слоями. Толщина экзины 3—4 мкм. Цвет темно-коричневый.

Материал. Более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (62—89 мкм) спор, несколько экваториальное очертание и степень раскрытия щели разверзания.

Сравнение и замечания. Описанные миоспоры весьма сходны с миоспорами из среднего и верхнего олигоцена ГДР, исследованных В.Крутчем. По морфологическим особенностям строения их можно отнести к роду Concavisporites. По общему облику они несколько сходны с миоспорами из верхней юры и вельда ГДР Transbacuhsporites grandiusus D б r i n g [189, p.23, taf.IV, f tg.12]. Однако последние отличаются волокнистой структурой экзины, особенно на углах спор. А триасовые споры Польши Microreticulatisporites cf. opucus L e s c h i k, emend Klaus, приведенные Е.Паутш в работе [238, p.17—18, pl.lll, fig.5], имеют мелковолокнистую экзину.

Рассматривая систематическую принадлежность приведенных миоспор, В.Крутч отметил их большое сходство с современными спорами рода Lygodium.

Местонахождение. В СССР: Днепровско-Донецкая впадина, Сумская площадь, скв.11010, инт.418,3—422,1 м. Глина серая, плотная, каолинистея. Валанжин.

Геологическое и географическое распространение. В- *СССР:* неоком Украины. За пределами СССР: средний — верхний олигоцен ГДР.

ConcavisporitM mesocoicus (Dtiring)M. Voronova comb. nov.
Табл.12, фиг.96

1965 Toroisporites (Toroisporites) mesozoicus During. Doring: p.25, taf.VH, fig. 1—3
1966. Auritulinasporites deltaformis Burger. Burger: p.236, pl.5, fig.4
1966 Auritulinasporites compiexis Burger. Burger: p.236, pl.5, fig.3
1973. Matonisporites eguiexinus Couper. Reyre: p.1OB, pl.2, fig. non 14

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 52 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с ровными или слегка вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность споры пирамидально приподнятая, дистальная — куполовидно-округлая. Щель разверзания прямая, иногда в месте соприкосновения лучей слегка извилистая, узкая, равна радиусу споры. На проксимальной поверхности экзина образует киртом — валикообразные утолщения, расположенные вдоль лучей щели и, несколько сужаясь, доходящие почти до контура споры. Ширина киртома в центральной части 5—6 мкм. Экзина гладкая, ее толщина 2,5—3 мкм. Цвет светло-коричневый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (46—58 мкм) и очертание спор; на некоторых экземплярах наблюдаются извилистые лучи щели разверзания.

Сравнение и замечания. Миоспоры Concavisporites mesozoicus (D fi r i n g) M. Voronova comb. nov. имеют некоторое сходство со спорами Phlebopteris regular is (Naumova) Bolchovitina, описанными Н.А.Болхрвитиной [17] из аптских отложений центральных областей РСФСР, восточного склона Среднего Урала и сеноманских образований Южного Урала. Однако последние отличаются несколько большими размерами, толстой точечной экзиной и конфигурацией киртома. Наличие киртома было отмечено у миоспор, отнесенных В.Реуре [253] к видшMatonisporites eguiexinus Couper, между тем эта особенность морфологического строения характерна для миоспор Concavisporites mesozoicuš (Doring) M.Vorono - v a comb. nov. Отмечается значительное сходство описываемых миоспор с миоспорами Auntulinispontes cf. scamcus N i l s s o n из инфралейаса Франции, выделенных Я.Дансе и Я.Лавен [175]. Морфологические особенности строения описываемого вида миоспор отвечают диагнозу рода Concavisporites.

При описании голотипа этого вида Х.Деринг [189] отмечала значительное их сходство со спорами современного папоротника Matonia pectinate [173, p.117, pl.20, fig-11, 12].

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Пирятинская площадь, скв.577, инт.418,3—423,8 м. Песчаник светлосерый, с зеленоватым оттенком, глинистый. Валанжин. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0123, инт. 209—212,0 м. Глина каолинистая, белая, с органическими остатками/Альб.

Г оологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Украины. За пределами СССР: лейас — баррем — апт Сахары; нижний мел Нидерландов; вельд ГДР.

CoRèavMporhM minor M. Voronova ep. nov.

Табл. 12. фиг.97

1953. Laevigatisporites neddeni P o t o n i e subsp. irregularis Pflug in Thomson and P f l u g. Thomson and Pflug: p.54, pl.2, fig.2—7

19u7. Laevigatisporites cf. Laevigatisporites neddeni (Potonie) Thomson and Pflug. Balme: p.24, pl.4, fig.49

1963. Deltoisporites hallii Miner. Danze-Corsin et Levene: p.118, pl.XVII, fig.7

1964. Leiotriletes regularis (Pflug.) K r u t z s c h. Brelie: p.122, taf.1, fig.3

1974. Dictyophyllidites Couper or transition fpms to Paraconcavisporites K l a u s. D amato Avanzi: p.32, pl.VII, fig.2,f-c

1981. Concavisporites reissingeri (Kedves and Slmoncstcs) A r j a n g. Helmar: p.14, taf.1, flg»14, 15

Голотип. И ГН АН УССР, отдел ископаемой флоры. Днепровско-Донецкая впадина, Леляковско-Озерянская площадь, скв.484, инт.587,0—596,0 м, обр.159, npen.la. Песок серый, мелкозернистый, кварцевый, глинистый. Альб.

Диагноз. Споры трехлучевые, в очертании треугольные, с ровными сторонами и закругленными углами. Щель разверзания прямая, равна радиусу споры. Межлучевые уплотнения в виде киртомы несколько приподняты над проксимальной поверхностью и огибают концы лучей щели разверзания.

Опистше. Споры трехлучевые, диаметр их 20 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с ровными сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность, особенно киртом, пирамидально приподнята, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания простая, прямая, равна радиусу споры. Киртом протягивается вдоль лучей щели и огибает их концы. Экзина споры тонкая, ее толщина 0,5 мкм и менее. Цвет желтый.

Материал. Более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Незначительно варьируют размеры спор (19—21 мкм).

Сравнение и замечания. Миоспоры Concavisporites minor M. V o r o n o v a sp. nov. имеют некоторое сходство с миоспорами Concavisporites kainophyticus (Krutzsch) M. Voronova comb, nov., которые отличаются более широким межлучевым уплотнением; у них киртом в виде складок огибает только концы щели разверзания и не поднимается на центральную часть проксимальной стороны. При описании аналогичных миоспор Р.Бальме [160] высказал мнение о необходимости отказаться от родовых названий Laevigatisporites и Polypodiaceoisporites и придерживаться морфорода Concavisporites. В юрско-меловых отложениях о-ва Сардиния (Италия) Дамэето Аванци [174] отметил сходные миоспоры, которые, по его мнению, являются транзитными формами между радами Dictyophyllidites Couper и Paraconcavisporites. Руководствуясь значительным сходством морфологического строения спор с представителями миослор рода Concavisporites, мы оставили именно этот морфород.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Новофилипповская площадь, скв.391, инт.556,6—557,6 м, обр.1038. Глина темно-серая, углистая, с примесью бурого леска. Апт. Ингудьская площадь, скв.0123, инт.214,0—218,3 м. Глина каолиновая, белая. Айьб.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт — альб Украины. За пределами СССР: рэт — лейас ГДР; валанжин Франции; мел Западной Австралии; палеоцен ГДР.

Conoavieporites pectinatoef ormk (Bolchovitina)

M. V o r o n o va comb. nov.

Табл.12, фиг.98

1953. Matonia peetinataeformis Bolchovitina. Болховитина: cS6, табл.УШ, рис.23

1963. Dictyophyllidites pectinaeformis ϕBI c h ovitina) Dettma n n, Det man nr p.27—28, pl. 11, fig.9-12

1965. Deltoidlsporites neddeni (P o t o n 1 e) D a n z e-C o r s I n, Lavene, Danze-Corsin et Lavene: pi.XVII, fig. 18

1965. Concavisporites tumidus Playford. Playford: pl.6, fig. 14—20

1974. Paraconcavisporites pseudoaurfculetus D A m a t o-A v a n z i. D Amato-Avanzir p.14— u, pl.X, fig.1 ,a-d

1981. Concavisporites tumidus Playford. Helmar: p*. 15, taf. 1, fig.22,23

Описание. Опоры трехлучевые, диаметр их 46 мкм. Экваториальное очертание треугольное, с ровными сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность пирамидально приподнятая, дистальная — куполовидно-округлая. Щель разверзания либо прямая, либо лучи слегка извилистые в месте соприкосновения друг с другом. Иногда вдоль лучей щели протягиваются губы мембранного типа. В орнаментации проксимальной и дистальной поверхностей участвуют нэкзинный и сэкзинный слои; общая толщина экзины 1,5—2 мкм. На проксимальной поверхности на некотором расстоянии отлучай щели имеются межлучевые дугообразные уплотнения экзины, их наибольшая толщина в средней части До 5 мкм; на концах лучей к углам споры они выклиниваются. Экзина поверхности обеих сторон споры точечно-зернистая, уплотнение напоминает мелкоструйчатый орнамент. Цвет бурый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (42—50 мкм); экзина спор иногда крупнозернистая.

Сравнение и замечания. Миоспоры Concavisporites pectenataeformis (Bo lc h o-vitina) M. Voronova comb. nov. нами отнесена не к роду Dictyophyllidites, как это сделала М.Деттманн (180], а к роду Concavisporites, поскольку генотипом рода Dictyophyllidites был предложен вид миоспор Dictyophyllidites har r is ii, встреченный одновременно с ртпечатком юрского папоротника рода Dictyophyllum. Эти миоспоры отличаются тонкой и гладкой экзиной и наличием межлучевых уплотнений экзины в виде киртома,. У описываемых нами миоспор не имеется гладкой и тонкой экзины, а есть межлучевые дугообразные уплотнения с мелкоструйчатым орнаментом. Миоспоры Concavisporites pectinataeformis (Bolchovitina) M. V o r o n o-v a comb. nov. отличаются от миоспор Concavisporites postregularis (K r u t z s *c* h) M. Voronova comb. nov. конфигурацией межлучевых уплотнений на проксимальной поверхности и точечно-зернистой экзиной.

Н .А.Болховитина [16] отметила сходство в морфологическом строении ископаемых спор и спор ныне живущего папоротника Matonia pectinata R.B r. [127, табл .7, рис.6,а, 71.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Леляковско-Озерянская площадь, скв.484, и нт.604,4—612,4 м. Глина темно-серая, почти черная, слабо песчанистая, некарбонатная, с включением мелких чешуек слюды. Апт. Причерноморская впадина, Новофилипповская площадь, скв.391, инт.556,0—557,6 м. Глина темно-серая, до бурой, с примесью песка. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт — альб Украины; сеноман — турой Южного Урала. За пределами СССР: триас о-ва Тасмания; лейас Франции; нижний мел юго-восточной части Австралии, Италии.

СонеаеИрогИм paetregutaris (Krutzsch.)
M. Voronova оотЬдюе.
Табл.13, фиг.99

19Б9. Toroisporftes (Toroispor̓rtesI postreguterls Krutzsch. Krutzsch: p.98—99, taf.1О, fig. 77, 78
1963. Concavisporites type A. Saad: p.120, pl.33, fig. 11
1963. Concavisporites type B. Saad: p.120, pl.33, fig 12—14
1963. Concavisporites type C. Saad: p.120, pl.33, fig. 1Б
1963. Deltoidisporites neddeni (Potonie) Danz e-C orsin; Laven e. — Danze-Corstn̓ et Levene: p.86, pl.XVII, flg.9,10
1963. Delxoldfsporltes neddeni (Potonie) Danz e-C orsinet Lavene: Danze-Conln et Lavene: pl.XVII, fig.19
1965. Torolsporites (Toro isporites) deHcatus D or̓Ì ng: p.26, taf.ll, fig.8, 9
1974, Inaequicraesfeporltes robustekyrtomatus D'Amato Avanzi. D' Amato Avanzi: p.19, pl.X VI, flg.4-6

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 39 мкм. Экваториальное очертание треугольное, со слегка вогнутыми сторонами и широко закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность треугольно-пирамидальная, приподнятая, дистальная — куполовидно-округлая. Щель разверзания прямая, равна радиусу споры.

Экзина проксимальной и дистальной поверхностей, состоящая /из иакяииного и

гэкзинного слоев, гладкая, плотная, иногда мелкоточечная. Общая толщина ее 2—2,5 мкм. На проксимальной поверхности в центральной части споры — ареи — межлучевое уплотнение в виде межлучевых складок, расположенных вдоль щели разверзания. Общая ширина складок в средней части споры до 10 мкм. Складки на расстоянии 1/2 или 3/4 части длины луча щели от экватора петлеобразно огибают лучи щели разверзания на углах споры. Наибольшая ширина петли 8—9 мкм, длина до 10- 11. Толщина складок на углах до 2 мкм. Цвет желто-бурый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (34—43 мкм); на некоторых экземплярах отмечается вильчатоподобное раздвоение концов лучей щели разверзания.

Сравнение и замечания. Миоспоры Concavisporites postreguiaris (Krutzsch) M. Voronova comb. nov. имеют значительное сходство с миоспорами из черных аптских глин Московской области и сеноманских образований Южного Урала, описанными Н.А.Болховитиной Phlebopteris regular is (Naumova) Bolchovitina [17; с.56, рис.20, 21, 22]. Это сходство отмечается в подобии уплотнения вдоль лучей щели разверзания. Именно такая конфигурация складок позволила Н.А.Болховитиной сопоставить описанные ею миоспоры со спорами матониевых из спорангиев юрского папоротника Phlebopteris polypodioides B r o n g. Однако описываемый нами вид миоспор отличается от сравниваемого значительно меньшими размерами. Морфологические особенности строения этих спор отвечают диагнозу рода Concavisporites.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Сумская площадь, скв. 11010, *инг.4*18,3—422 м. Глина серая, плотная, каолинистая. Валенжин. Сумская площадь, скв. 11009, инт.428—431 м. Песок разно- и среднеэернистый, глинистый. Готерив — баррем.

Геологтеекое и географическое распространение. В СССР: неоком — апт Украины. За пределами СССР: лейас Франции; нижний мел Италии, Египта; эоцен ГДР.

/

CoocevMpoiHae вмЬйямЬх (B o l c h o v 111n »iM. Voronova comb. nov.

Табл .13; фиг. 100

1949. Bacculina compacta Maljav kina. Маля вк ина: с.35, табл. 1, фиг. 13
1953. Lygodium subsimplex Bolchovitina. Бопховитина: с.44, табл.У, рис.1—5
1954. Lygodium sp. Зауери Мчедлишвили: табл.XV, рис.17—18
7956. Lygodium subsimplex Bolchovitina. Болхоэмтинв: с.62, табл.ХШ, рис. 102 ,а, б
1958. Lygodiumidites trifurcus M a l j a v k l п a. Мвлпвкима: с.44, табл.1, фиг.13
1956. Lygodium majoriformis M a l j a v k i п a Маяяекина: с.39, табл.IX, фиг.2, 3
1958. Lygodium paehytellum M a l ₙ a v k i п a. Мелявкина; с.40, табл.V, фиг.6
1958. Lygodium compactum M a l j a v k i n a. Manne кина: с.34, табл. V111, фиг.6
1960. Lygodium subsimplex (Naumova) Bolchovitina. Хлонова; с.26—27, табл J И, фиг.1
1961. Lygodium japonicitorme Ivanova. Иванова, с.91—92, табп.23, фиг.1 ,а, 6
1961. Lygodium subsimplex Bolchovitina. Болхоеитиа: с.86, табл.XXVII, рис.1,8, б
1962. Lygodium subsimplex (Naumov a) Bolchovitina van. tenuis Verbitskaja. Вербицкая: стр.101, табл.IX, фиг.47з-г
1964.-Concavisporites punctatus Delcourt end Sprumont Stover: p.144, pl.1, fig. 2
1964. Concavtrtletes ordinatus 0re lie. Brelle: p.128, taf.3, fig.3, 4
1964. Maculatisporites tsp. A. aff. undulatus Doring. Doring: p.1100, taf.lll, bild.1—6
1965. Cardioangulina trilobate D 6 r I n g. Doring: p.18, taf.l, fig.4—6

Описание. Споры трех лучевые, .диаметр их 55 мкм. Экваториальное очертание треугольное или округло-треугольное, с ровными или вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания чаще окаймлена за счет уплотненного нзкэинного слоя, в виде губ; ширина их 2—4 мкм в области центральной - дести споры и резко уменьшается к концу лучей щели. Длина лучей равна 4/5 или 2/3 радиуса споры. Проксимальная и дистальная поверхности гладкие, образованы тонким нэкзинным слоем и плотно примыкающим к нему более толстым сэкзинным! Толщина экзины 2—3,5 мкм. Цвет темно-коричневый.

Материал. Более 20 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (45—65 мкм), экваториальное очертание, толщина экзины, ширина окаймления щели разверзания и степень их раскрытия.

Сравнение и замечания. Миоспора Concavisporites subs imp lex (Bo l c h o v i-

tin a) M. Voronova comb. nov. имеет значительный ареал распространения, главным образом в меловых спорово-пыльцевых комплексах. По очертанию тела и характеру экзины Н.А.Болховитина сопоставила их со спорами современных схизейных папоротников рода Lygodium (Lygodium japonicum S w.), которые отличаются только более тонкой экзиной и отсутствием окаймления вдоль лучей щели разверзания. Миоспоры Condioangulina trilobate Doring [189] из вельда ГДР и Lygodium japoniciforma Ivanova [126] из апт-сеномана Западно-Сибирской низменности отличаются от вышеописанных миоспор только несколько большими' размерами. Морфологические особенности данных миоспор отвечают полностью диагнозу рода Concavisporites.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Оболонская площадь, скв.3202, инт. 154,0—160,0 м. Глина черная, с прослоями песка. Апт. Причерноморская впадина, Мелитопольская площадь, скв.4 гк, инт.381,1—386,1 м. Серая плотная глина. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Украины, Казахстана, Дальнего Востока (Сучанский бассейн); баррем — апт Приморья; апт центральных областей РСФСР, Азербайджана, Западно-Сибирской низменности; дат — нижний палеоген Чулымо-Енисейской впадины Западной Сибири. За пределами СССР: нижний мел Англии; вельд ГДР.

Род Murosporoides(Somers) M. Voronova, 1982

Murosporoides chibnovae* M. Voronova sp. nov.

Табл.13, фмг.101

1982. Murosporoides (Somers) M. Voronova. Воронова: с.62—65, табп.ХШ—XV.

Г олотип. И ГН АН УССР, отдел ископаемой флоры. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0123, инт.209—212 м, обр.1149, преп.15. Глина белая, каолинистая, с обильной примесью зерен кварца. Альб.

Диагноз. Споры трехлучевые, с оторочкой, очертание треугольноокруглое, С' ровными сторонами и закругленными углами. На проксимальной поверхности имеются фигурные межлучевые уплотнения экзины; дистальная поверхность орнаментирована бугорками. Лучи щели разверзания равны радиусу экзины.

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 50 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с ровными или слегка выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Экваториальная оторочка гладкая, ее ширина 3—4 мкм, несколько сужается на углах спор. Щель разверзания прямая, протягивается к экваториальной оторочке, иногда вдоль лучей щели имеется тонкое (1—2 мкм толщины) уплотнение. Экзина как дистальной, так и проксимальной поверхности плотная, состоит из нэкзинного слоя и довольно толстого и тесно к нему примыкающего сэкзинного. Общая толщина экзины 3—4 мкм. На проксимальной поверхности имеется межлучевое, несколько вогнутое уплотнение трапециевидной конфигурации. Наибольшая толщина уплотнения (5 мкм) в средней части споры, на концах оно уменьшается до 2. Экзина проксимальной стороны гладкая. На дистальной поверхности имеется бугорчато-шагреневый рисунок. Бугорки различной размера (6,3 мкм в основании) и округло-угловатой формы, их высота 2—3 мкм. Цвет светло-бурый.

Материал. Встречено более 20 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (44—45 мкм) и экваториальное очертание.

Сравнение и замечания. Миоспоры Murosporoides chlonovae M. Voronova sp. nov. по толщине экзины и экваториальному очертанию напоминают споры Chomotriletes oci latus Deak [176, p.23, pi.! 11, fig.5—7] из аптских отложений Венгрии. Однако у последних на дистальной поверхности имеются четкие, крупные, округлые бугорки, расположенные равномерно. Особенностями орнаментации рисунка дистальной поверхности также отличаются миоспоры Polypodiaceoisporites

*Вид имаян в честь советского палинолога А.Ф.Хлоновой.

cyclocmgulatus K г и t z s h, описанные Б.Пацлтовой [237, p.607, pi CX, fig.1—9] из миоценовых отложений Чехословакии. Отсутствием межлучевых уплотнений на проксимальной поверхности отличаются миоспоры Polypodiaceoisporites potoniei (Potonie et Gelletisch) Kedves, выделенные М. Кед весом [207, pl. IX, fig.1, 2] из палеогеновых образований Венгрии. Вмчато-ячеистой скульптурой дистальной поверхности отличаются миоспоры Cmguiatisporites problematicus Couper ["ПЗ, p.146—147, pL24, ftg.11—13] из среднеюрских отложений Йоркшира (Англия).

Местонахождение. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скв.049, инт.46,0—46,6 м. Песчано-глауконитовая глинистая порода. Альб. Каховская площадь, скв.21к, инт.350—360 м, обр.964. Песок серый, глинистый. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт — альб Юга Украины.

MunewinmHwi re—h»a*M. Voronov »«p. nov.

Тебл.13, фиг. 102

Голотип. И ГН АН УССР, отдел ископаемой флоры. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0123, инт.209—212 м, обр. 1149, лреп.1,6. Глина белая, каолиновая, с обильной примесью зерен кварца. Альб.

Диагноз. Споры трехлучевые, с оторочкой, очертание треугольно-округлое, с ровными сторонами и закругленными углами. Лучи щели разверзания равны радиусу споры. На проксимальной поверхности вдоль лучей имеется киртом, который на углах споры огибает щель разверзания. Дистальная поверхность имеет мелкобугорчатую орнаментацию экзины.

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 46 мкм. Экваториальное очертание треугольное или треугольноокруглое, с прямыми или слегка выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего' контура ровная. Проксимальная часть (особенно киртом, оконтуривающий щель разверзания) значительно пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Экваториальная оторочка гладкая, ее ширина 3—4, на углах более узкая — до 1 мкм. Щель разверзания прямая, равна радиусу споры. Вдоль лучей протягивается киртом, толщина которого 4—5, высота до 6 мкм. Киртом на углах спор огибает щель разверзания. Проксимальная поверхность споры и киртом имеют гладкую экзину, состоящую в основном из толстого нэкзинного слоя; в бугорчатой орнаментации дистальной поверхности, вероятно, участвует более тонкий сэкзинный слой. Бугорки не имеют четкой формы и размеров, беспорядочно расположены по поверхности. Цвет светло-бурый.

Материал. встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Иаемичивесчь. Несколько варьируют размеры спор (46—52 мкм) и экваториальное очертание.

Сравмемие и замечания. Миосноры Mtiroeporoides rovninae M. Voronova sp. nov. по размерам, экваториальному очертанию, орнаментации дистальной поверхности сходны с мяоспорами Murosporoides chtonovae M. V o r o n o v a sp. nov., однако они отличаются от этого вида наличием киртома на прокеимельиой поверхности. О систематическом родстве этих имдов,естестеенно, говорить весьма сложно. Но,учитывая особенности их морфологического строения, можно предположить, что папоротники, репродуцировавшие подобные миоспоры, являлись, вероятно, предками матениевых и диксониевых.

Меатомажммдеиие. Причерноморская впадина, Каховская площадь, скв.21-к, инт.350,0-ЭДО,0 м. Песок серого цвета, глинистый. Апт. Вознесенская площадь, скв.049, инт.46,0—46,6 м. Песчано-глауконитовая, глинистая порода. Альб.

Геадожмесмое и географическое распространение. В СССР: апт — альб Юга Украины.

Род Biratrsporttes Delcourt Mid Sprumont amend
D el cou r t, De tt man nandHu gh e r 19БЗ
Вймморогйм решипа*викоее**M. Voronova ep« aov.
Табл.13, фиг.ЮЗ

* * Вед мамон в месть советского палииогола Л.В Полнимой.

** Вид «омоем » честь советского палинолога З.К.Пономаренко.

Голотип. ИГН АН УССР, отдел ископаемой флоры. Днепровско-Донецкая впадина, Леляковско-Озерянская площадь, скв.484, инт.596,4—604,4 м, обр.160, прел. 1,6. Глина темно-серая, углистая, с прослоями песчаника. Апт.

Диагноз. Споры трехлучевые. Очертание их треугольно-округлое. Экзина гладкая, слегка точечная. Щель разверзания прямая, чаще волнистая, равна 2/3 или 3/4 радиуса споры на концах.

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 35 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное, с ровными или несколько выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания волнистая, изредка прямая, равна 2/3 или 3/4 радиуса споры, каждый луч на конце вильчато раздваивается. Экзина споры, состоящая 13 нэкэинного и сэкзинного слоев, гладкая или слегка мелкоточечная, ее общая толщина 1—1,5 мкм. Цвет желтый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры (25—40 мкм) и очертание споо.

Сравнение и замечания. Миоспоры Biretisporites ponomarenkoae M. Voronova очень похожи на миоспоры под названием Biretisporites magnilabiatus D'Amito-A r a n z i [174, p.8, pi.)I, только 5,а, в], выделенные из мезозойских образований о-ва Сардиния. Однако для голотипа этого вида миоспор характерна уплотненная экзина вдоль щели разверзания и наличие губ, протягивающихся вдоль лучей щели разверзания; кроме того, эти миоспоры имеют значительно большие размеры. Поэтому миоспоры, изображенные на фиг.5,а и в [174], не отвечают тем особенностям морфологического строения, которые характерны для данного вида; их следует отнести к новому виду Biretisporites ponomarenkoae M. V o го п o vasp. nov. Миоспоры среднего мела Северной Атлантики, изображенные Д.Хабибом [196, p.355, pL2, f ig.16], также не совсем верно были отнесены к виду Undulatisporites sinmosus Groot and Groot, которые имеют определенные отличительные признаки в морфологическом строении.

Местонахождение. Причерноморская впадина. Новофилипповская площадь, скв391, инт.557,6—558,9 м. Песок серый, рыхлый, среднезернистый. Апт. Каневская дислокация, обнажение. Пески глинистые. Альб.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт — альб Украины. За пределами СССР: мезозойские образования о-ва Сардиния; альб — сеноман Канадского побережья Атлантики.

Birvtisporttes cf. фес*вЬИ« Dettmann
Табл.13, фи г, 104

1963. Biretisporites spectabilis Dettmann. Dettmann: p.26—27, pl.II, fig.3—8

Описание. Споры трех лучевые, диаметр их 51 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с ровными или слегка вогнутыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность пирамидально приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, длина лучей равна 4/5 радиуса споры. Вдоль лучей щели протягиваются губы в виде уплотненной экзины, их высота в поперечном сечении 2,5—4 мкм. Экзина споры проксимальной и дистальной поверхностей, состоящая из более толстого нэкэинного'й сэкзинного слоев, при увеличении имеет шагреневый рисунок или гладкая. Ее толщина 1,5—2,5 мкм. Цвет коричнево-бурый.

Материал. Встречено около 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (47—56 мкм), экваториальное очертание и величина губ.

Сравнение и замечания. При описании голотипа вида Biretisporites spectabilis Dettmann, М.Деттманн [180] отметила его черты, отличительные от вида Leiotriletes selectiformis Bolchovitina [17, с.20—21, рис.15—17] из аптских отложений Азербайджана и альбских глин Приаралья. Последние имеют значительно большие размеры, более тонкую экзину, и у них отсутствуют губы вдоль лучей щели разверзания. Миоспоры Cyathidites crassiangulatus B a I m e [160, p.22, pL3, fig.39—41] отличаются от описанных наличием участков несколько уплотненной экзины, а не губ вдоль лучей щели разверзания.

Местонахождение. Равнинный Крым, Нижнегорская площадь, скв.6, инт.2582—2586 м. Аргиллит темно-серый. Готерив. Днепровско-Донецкая впадина, Великозагоровская площадь, скв.Э57, инт.437,8—448,8 м. Глина зеленовато-серая, песчанистая. Валанжин.

Геологтеское и географическое распространение. В СССР: неоком Украины. За пределами СССР: мезозой Центрального Артезианского бассейна Австралии.

Род Staplinisporites Pocock, 1962

Stsplinisporrtas сетями (Beirne) Pocock

Табл. 14, фиг. 105

1957. Clngulatisporites caminus B a l m e. Baime: p.27, pl.5, flg.62—63
1958. Cingulatisporites cf. caminus Baime. Lantz: p.924, taf.3, fig.27—29
1958. Clngulatisporites valdensis Couper. Couper: p.146, pl.24, fig.6, 7
1962. Spinaecoronatisporites valdensis D e a k. *Desk:* p.102, pl.VI, fig.45—48
1962. Staplinisporites caminus (Baime) Pocock: p.49—50, pl.6, fig. 88—90
1963. Cingulatisporites caminus Baime. Brenner: p.57—58, pl. 13, fig.5,a, b
1964. Staplinisporites parvus D 6 r i n g. Diking: p.1109, taf.V, bild.7—9
1964. Staplinisporites caminus (B a l m e) P o c o c k. Singh: p.85, pl.11, fig.1—4
1965. Staplinisporites telatus |Bal me) Doring, Doring: p.45, taf .XV, fig.6—8
1965. Spinaecoronatisporites valdensis (C o u p e r) D e a k. Deak; p.21—22, pl.IX, fig.7—10
1966. Staplinisporites caminus Burger. Burger: p.246, pl.12, fig.2
1966. Triangulatisporites mathurii S rivastava. Srivastava: p.91, pl.2, Яд.5
1967. Coronatisporites valdensis (Couper) Dettmann. Norris: p.96, pl.13, fig.11
1975. Coronatisporites valdensis (C o u p e r) D e 11 m a n n. Srivastava: p.33, 34, pl.15, fig.1—4
1975. Coronatispora valdensis (Couper) Dettmann. Brideaux, Intyre: p.15, pl.2, fig.25—27
1976. Staplinisporites caminus (Bal me) P ococ k. Ameron, Herngreen, Romein: pl.5, fig.9
1981. Polycingulatisporites crenulatus Playford et Dettmann. Helmar: p.33, taf.7, flg.6, 7

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 38 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с закругленными углами и слегка выпуклыми сторонами. Линия внешнего контура несколько волнистая. Как проксимальная, так и дистальная поверхности пирамидально приподняты. Щель разверзания протягивается до края споры. Лучи прямые, иногда вдоль них по обе стороны приподнят небольшой гребешок шириной до 1 мкм и высотой 1,5—2. Проксимальная поверхность спор, как и гребешок вдоль щели разверзания, состоит из гладкого нэкзмнного слоя, толщина которого до 2 мкм. В образовании дистальной поверхности принимает участие дополнительно сэкзинный слой, который и создает сложный орнаментированный рисунок. Он сложен двумя концентрическими валиками, параллельных экватору, шириной 2—4 мкм, их плоская вершина совершенно сглажена. Линия контура внешнего и внутреннего валика волнистая, порой за счет проявления мелких морщинок, протягивающихся как к внешнему экваториальному, так и к внутреннему контурам — полярному тонкозернистому округлому уплотнению. Расстояние между ними 3-4 мкм. Цвет желтый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров хорошей сохранности.

Иеменчивость. Варьируют размеры спор (35—42 мкм), ширина валикоподобных кругов, частота морщинистого рисунка. Встречены экземпляры, у которых вдоль лучей щели разверзания нет гребешков.

Сравнение .и замечания. При исследовании миоспоры Staplinisporites caminus (Baime) Pocock С.Покок [243] отметил, что они идентичны миоспорам Cingubtisporites caminus Balm e,ранее описанным Б.Бальме [160]. Однако в описании Б.Бельме неправильно истолковал принцип их морфологического строения, поэтому С.Покок отнес их к роду Staplinisporites, сохранив видовое название. В работе М Деттманн [180] обращено внимание на сходство миоспор Staplinisporites caminus (Baime) P o c o c k из Австралии со спорами Selaginella multiradiata Verbitskajan Euryzonot ri fetes microdiscus var. fimbreata Kar a-M u r z a. [126, pl.1, fig.10]. Однако мисспоры последнего вида из-за отсутствия в работе описания нельзя было полностью отождествлять с описанными. Также дано неполное описание морфологического строения миоспор Leiotriletes incertus Bo l c h o v i-tina [18, с.34, табл. III, рис.31, а, в].

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Сумская площадь, скв.1, инт.548,От-551,2 м. Глине серовато-зеленоватая. Берриас. Великозагоровская площадь, скв.357, инт.448,8—455,7 м. Глина черная. Апт.

Геологическое и географическое местонахождение. В *СССР: апт* — альб Украины. За пределами СССР: аален — байос — нижний мел Австралии; средняя юра — вельд северной части ГДР; байос — бат — Южной Швеции; Оксфорд Индии; Оксфорд - киммеридж — апт Западной Австралии; титон — апт Англии; верхняя юра Голландии; верхняя юра — нижний мел Франции; нижний мел штата Альберта (Канада), Нидерландов; апт Венгрии; апт — альб Маккенси (США); альб Восточной Канады, южной части США, штатов Мэриленд, Колорадо и Небруска; альб,— сеноман штата Альберта (Канада).

Staplinisporites muttiradiata (Verbitskaja) M. Voronova comb. nov.
Табл.14, фиг. 106

1962. Selaginelta metlradiata Verbitskaja. Вербицкая: с.83—^4, табл.И, фиг.12л. г
1962. Staplinisporites caminus (Balme) Pocock. Pocock: p.49—50, pl.5, fig.87
1963. Staplinisporites caminus (B a*l me) Pocock. Dettmann: p.51 —52, pl.IX, fig.8—9

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 31 мкм. Экваториальное очертание треугольно-округлое, с выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — несколько выпуклая. Лучи щели разверзания протягиваются до экватора споры, вдоль них проходит слегка волнистый гребешок. Его наибольшая высота в центре споры до 3 мкм, у концов щели 0,5. Поверхность проксимальной стороны образована гладким нэкзинным слоем. В образовании гребешка, вероятно, участвует и сэкзинный слой. Оба слоя также участвуют в орнаментации дистальной поверхности споры, которая состоит из уплотненного кольца-круга, расположенного не по центру, а смещенного к какой-либо стороне экватора, так что экваториальный контур совпадает с контуром дистального кольца; диаметр кольца 12—22 мкм. От этого кольца в сторону экватора расходятся волнистые струйчатые складочки. Скульптура кольца зернистая с рифленно-струйчатыми морщинками. Цвет желтый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Незначительно варьируют размеры спор (28—35 мкм) и дистального кольца. Встречены экземпляры, у которых вдоль лучей щели разверзания отсутствует гребешок.

Сравнения и замечания. Вид Staplinisporites mu lt i rad i ata (Verbitskaja) M. Voronova comb. nov. отличается от описанного вида Staplinisporites caminus (Balme) Pocock скульптурным рисунком дистальной поверхности. Приведенный диагноз и изображение миоспор Staplinisporites caminus (Balme) Pocock из мезозойских отложений юго-восточной части Австралии очень похожи на таковые миоспоры Staplinisporites muttiradiata (Verbitskaja) M. Voronova comb, nov. З.И.Вербицкая [34] при описании голотипа миоспор Selaginelta muttiradiata Verbitskaja отметила сходство со спорами ныне живущего вида Selaginelta sibirica (M i l d e) H i e r o n, изображенного Ноксом [212, täogIXI, фиг.7]. Кроме того, раннемеловые экземпляры из Сучанского бассейна, встреченные З.И.Вербицкой, были покрыты тонким перисторием. Морфологические особенности этих миоспор полностью отвечают диагнозу рода Staplinisporites.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Леляковско-Озерянская площадь, скв.484, инт.612,4—520,4. Глина светло-серая, местами углистая. Апт. Журавско-Антоновская площадь, скв.563, инт.616,8—220,5 м. Глина светло-серая, слабо песчанистая, каолинистая. Готерив — баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Украины, Дальнего Востока (Сучанский бассейн). За пределами СССР: мезозой юго-восточной части Австралии; юра — Мел Восточной Канады.

Род Таи rocu sporites Stover, 1962
Таи госи spor ites bigranulatus (Leva t-C a r a 11 a) M. Voronova comb. nov.
Табп.14, фиг.107

1965. Cingulatisporites bigranulatus L e v e t-C a r e t t e. Levet-Carette: p.290, pl.XXV, fig.1—4, 4a
1967. Taurocusporites cf. T. segmentatus Stover. Drugg: p.41, pl.7,.fig.2

1970, Foramintsporites transversus (Nas y) Pacltova et S im ones i e s. Pacltova et Simoncslei: p.601, pi.CV,fig.4, B-IO

1981. Polycingulatisporkes llassicus Schulz. Helmar: p.33, taf.7, fig.8,a, b

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 53 мкм. Экваториальное очертание округлое или слегка округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и округлыми углами. Линия внешнего контура почти ровная. Проксимальная сторона конусовидно приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Лучи щели разверзания прямые, равны радиусу споры, иногда конец луча раздвигается. Вдоль лучей по обе стороны имеются тонкие губы. Проксимальная поверхность зернистая, плотная, сложена нэкзинным и сэкзинным слоями. Эти же слои участвуют в сложной орнаментации дистальной поверхности. Она состоит из низких, неправильной формы бугорков; размеры их различны*, от 2 до 6 мкм в диаметре. На вершине каждый бугорок имеет углубление. Бугорки расположены на поверхности беспорядочно. Толщина экзины 4-5 мкм. Цвет желто-бурый.

Матерная. Встречено более восьми экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры спор (50—56 мкм).

Сраонение и замечания. Впервые подобные миоспоры были описаны из триасюрских отложений Франции Я.Левет-Каретт [226]. Значительная толщина экзины в экваториальном положении этих спор послужила основанием для отнесения их к роду Cingutatisporixes. В более молодых отложениях верхнего мела Калифорнии встреченные В.Друггом [183] подобные миоспоры были сопоставлены со спорами рода Taurocusporites. Отнесение А. Хе ль мэром [202] данных спор к Poiycingulatisporites liassicus Schulz вызывает сомнение, поскольку описание и иллюстрация этого вида у Е.Шулыда [260] имеют существенные отличия.

Миоспоры Taurocusporites bigranulatus (L e v e t-C arette) M. Voronova comb. nov. отличаются от спор Taurocuspprites spurius (Bo lchovit in a) M. Voronova comb. nov. размерами и характерным бугорчатым орнаментом дистальной поверхности.

Местонамоиедение. Днепровско-Донецкая впадина, Сумской угольный профиль, скв.11007, инт.491,0—514,0 м. Зеленовато-серые, беекарбонатные песчанистые глины. Берриас.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: неоком Украины. За пределами СССР: рэт — лейас Франции, Маастрихт — даний Калифорнии (США); миоцен Чехословакии.

TaumcuHiorit— пйпar Singh

Табл.14, фиг. 108

1956. Chomotriletes triangularis Bolchovitina. Болховитина: с.61, табл.7, фиг. 98,а-б

1962. Neochomotriletes triangularis (B olchovitin a) Reinhardt; Reinhardt: p,708, taf.1, fig.1, 5

1964. Taurocusporites minor Singh. Srngh: p.87, pl.11, fig.7—11

1965. Polycingulatisporhes densatus (Jersey, 1969) Playford et Det t m a n n. Playford et Dettmann: p.145, pl.14, fig.28—29

1967. Neochomotriletes triangularis (Bolchovitina) Schulz. Schulz: p.587, taf.XI V, fig. 10, 11; taf.XXIli, fig.4

1970. Foraminospdrites baranyaensis (Nagy) Pacltova etSImoncsies. Pacltova et Simoncstes: p.60, pl.CV, fig.1—3,5-7

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 36 мкм. Экваториальное очертание округлое или округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура волнистая. Проксимальная поверхность конусовидно гфиггаднятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания трех лучевая, длина лучей равна 1/2 или °/4 радиуса споры. На краях лучей, почти у экватора, наблюдается развилка за счет несколько приподнятой экзины (слоев нэкзинного и, вероятно, сэкзинного). Экзина проксимальной поверхности мелкоточечная. На дистальной поверхности имеются три концентрически тонких кольца, в образовании которых участвуют оба слоя экзины. Ширина этих колец 4—5 мкм расстояние между ними до 4. Внешний край каждого кольца несколько утолщен по сравнению с внутренним.

Поверхность внешнего кольца неровная, бородавчатая. Цвет желтовато-буроватый.

Материал, встречено более 10 экземпляров хорошей сохранности.

Имиеичюьость. Несколько варьируют размеры спор (33—40 мкм) и толщина концентрических колец.

Сравнение и замечания. Своеобразное строение дистальной поверхности миоспор с концентрическими приплюснутыми кольцами позволяет отнести их к роду Taurocusporites Stover [272]. Приведенные в синонимике различные видовые таксоны отвечают описанию и изображению миоспор Taurocusporites minor Singh.

По мнению ЬЛ Дettмann , описанные миост\ГфЫ wtMKR сходство с современными спорами Phaeoceros bulbiculosus (B г ote г о) P г о s к.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Каховская площадь, скв.21 к, инт.360,0—361,0 м. Глина темно-серая, песчанистая. Апт. Там же, инт.369,0—370,0 м. Глина темно-серая, песчанистая. Апт.

Г оологическое и географическое распространение. В СССР: средняя юра Якутии; нижний мел Украины. За пределами СССР: рэт — лейас ГДР, Южной Австралии; апт — альб штата Альберта; миоцен Чехословакии.

ТаигомщмгИм reduncus (Bolchovitina) Stover
Табл. 14, фиг. 109

1953. Chomotriletes reduncus Bolchovitina. Болховитиив: <^35, табл Л 1, рис.23,24
1956. Anogrammites imperfectus Bolchovitina. Болхоомтина: с.61, тебл.УП, рис.99,8
1959. Chomotriletes auristriatus Bolchovitina. Болхоеигина: с.105, табл.III, рис.62^-с
1960. Distalanullsporites punctus Klaus. Klaus: p.139, taf.2B, fig.8
1960. Chomotrilétes reluncus Bolchovitina. Хлонова: с.34—35, табл.IV, фиг.15
1961. Chomotriletes reduncus Bolchovitina. Хлонова: с.55—56, табл. VII, фиг.42
1962. Taurocusporites reduncus (Bolchovitina! Stover. Stover: p.57, pl.1, fig.15—21
1963. Taurocusporites reduncus (Bolchovitina) Stover. Brenner: p.69, pl.20, fig.B
1964. Taurocusporites reduncus (Bolchovitina) Stover. Singh: p.86, pl.11, fig.6
1965. Polycingulatisporites reduncus (Bolchovitina) Play ford at Dettma n.n. Playford , et Dettmann: p.144
1966. Taurocusporites reduncus (Bolchovitina) Stover. Обоницквя: с.100—101, табл.1, фмг.5—9
1967. Taurocusporites sp. cf. T. reduncus (Bolchovitina) Stove r.'Steeves and Wilkins: p.2358, pl.VII, fig.4—6
1967. Taurocusporites reduncus (Bolchovitina) Stover. Norris: p.9'1, pl.117, fig.8
1967. Taurocusporites raduncus (Bolchovittna)Stover. Drugg. p.40, pl.7, fig. 1
1968. Taurocusporites reduncus (B o l c h o v i t i n a) S t o v e r. Hedlund and Norris: p.138, pl.II, fig.7
1970. Taurocusporites reduncus (Bolchovitina) Stover. HaЫЬ:p.355, pl.3, fig.4
1971. Distalanulisporites cf. punctatus Klaus. Pautsch: p.17,pl.III, fig.2
1971. Polycingulatisporites reduncus (B o l c h o v i t I n a) P l a y f o r d et D e 11 m a n n. Singh: p.132, pl.18,fig.B
1972. Polycingulatisporltes reduncus (Bolchovitina) Playford et Dettma n n.Srivastava: p.28, pl.23, fig.6—9; pl.24, fig.1-3
1976. Polycingulatisporites reduncus (Bolchovitina) Playford et De 11 m a n n. WHson: p.117, pl.4,fig.5,6
1981. Polycingulatisporltes simplex. Ashraf. Helmar: p.33, taf.7, fig.9

Описание. Споры трех лучевые, диаметр их 37 мкм. Экваториальное очертание округлое или округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия внешнего контура ровная. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — пирамидально выпуклая. Щель разверзания трехлучевая, длина лучей различна, один луч всегда длиннее двух других, разница в длине невелика, обычно 1—2 мкм, более длинный луч всегда превосходит половину радиуса споры. Вдоль щели разверзания у некоторых экземпляров имеются прямые губы; они слегка выступают над проксимальной поверхностью. В их образовании, как и в образовании всей гладкой поверхности, участвует нэкзинный слой. Дистальная поверхность состоит из трех концентрических колец, в образовании которых участвует и сэкэинный слой. Ширина этих колец 5—6 мкм, желобки между ними узкие: от 1 до 2 мкм. Края каждого кольца несколько утолщены и имеют волнистую конфигурацию, их поверхность гладкая. Толщина экзины до 3 мкм. Цвет желто-бурый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (35—40 мкм) и толщина концентрических колец.

Сравнение и замечания. Миоспоры Taurocusporites reduncus (Bolchov it tn a) Stover отличаются от спор Taurocusporites segmentatus Stover гладкой проксимальной поверхностью. Н.А.Болховитина {18] подчеркнула сходство миоспор, от геченных в синонимике как Anogrammites imperfectus B o l c h o v i t i n a, со спорами ныне живущего вида Anagramma laptoplylla (L.) Link. (ceM.Adiantaceae).

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Сумская площадь, скв.1, инт.538,1—541,5 м. Глина серая, песчанистая, с редкими растительными вкраплениями. Валанжин. Причерноморская впадина, Каховская площадь, скв.21 к, инт.360,0—361,0 м. Темно-серая песчанистая глина. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Украины, Якутии; готерив — баррем Азербайджана; апт — сенон Западного Казахстана; сеноман — турон Западной Сибири. За пределами СССР: нижний кейпер Юга ГДР, Южной Австралии; средняя юра — сенон Северного Атлантического побережья Канады; средняя юра — нижний мел штата Альберта; средняя юра — дат Северной Америки; нижний мел штата Мэриленд (США), штата Саскачеван (Канада); альб штата Оклахома; Маастрихт штата Альберта.

TawK>eiupsntMMgment*tus Stover

Табл.14, фиг,110

1962. Taurocusporites segmentatus Stover. Stover: p.56—57, pl,1, fig.1—14
1962. Stenozonotriletes exuperans Alexandrova. Александрове: с.467, табл.95, фиг.4,а, б
1962. Chomotriletes irregularis (Korgenevskaja)Verbltskaja. Вербицкая: с.20, таб.XVI, фиг.90,а-г
1963. Taurocusporites segmentatus Stover. Brenner: p.69, pl.22, fig.1 b ,a,
1964. Todisporites minor Couper. Singh: p.45,pl.1, fig.22
1966. Taurocusporites segmentatus Stover. Обоимцкая: с.99—100, табл.1, фиг.1—4
1967. Polycingulatisporites cremelatus Playford etDettmann. Playford et Cornelius: pl.1, fig.1—4
1967. Taurocusporites segmentatus Stover. Steever and Wilkins: p.2357—2358, pl.VII, fig. 1—3
1967. Taurocusporites cf. T. segmentatus Stover. Drugg: p.41, pl.7, fig.2
1967. Polycingulatisporites circulus Simones les et Kedvez. Schulz: p.586—587, pl.XI V, fig.5—6
1971. Taurocusporites segmentatus Stover. Playford: p.546, pl.105, fig.5
1975. Lycopodiacidites intraverrucatus Brenner. Brideaux, Intyre: p.14, pl.1, flg.19, 20
1975. Taurocusporites segmentatus S t o v e r. Srivastava: p.65—66, pl.29, fig.10, 11
1975. Taurocusporites sp. Morbey: p.18—19, pl.4, fig.5—10

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 39 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными углами или округлое. Линия внешнего контура — от ровной до слегка вогнутой. Проксимальная поверхность конусовидно приподнятая, дистальная — пирамидально-вьтуклая. Трех лучевая щель разверзания четкая, ее лучи прямые и обычно протягиваются до экваториального края. В поперечном сечении они имеют вид перевернутой буквы "V" Отвороты щели широкие и приподняты, на них имеются беспорядочно расположенные борозды. В строении створов щели и всей проксимальной поверхности принимают участие нэкзинный и сэкзинный слои. Бороздки на отворотах значительной глубины, они надсекают приблизительно половину их высоты и ориентированы перпендикуляр но или наклонно к лучам щели. Между лучами проксимальная поверхность покрыта низкими, неопределенной формы бугорками; они густо расположены и могут принимать форму сетки. Сосредоточены эти бугорки в центральной части, экваториальная зона почти свободна от них или несет всего несколько рассеянных бугорков. Дистальная поверхность, в орнаментации которой участвуют также оба слоя экзины, разделена на три концентрические зоны. Более темные, с уплотненной экзиной концентрические кольца отделены друг от друга узкими светлыми полосками-выемками шириной до 1—1,5 мкм. Ширина внешнего кольца до 6 мкм, центрального 4. На их поверхности также наблюдаются бороздки. Толщина оболочки от 2 до 4 мкм. Цвет желто-бурый.

Мэтерипл. Встречено более 15 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (33—45 мкм), конфигурация эисунка и толщина концентрических колец.

Сравнение и замечания. Л. Ст о вер [272] впервые обосновал объем нового рода faurocusporites, дав его полный диагноз. Кроме того, он привел детальные описания эяда видов этого рода. Ранее описанные виды спор Chomotriletes triangularis В о l с- п о v i t i п а [18, с.61, табл.VII, фиг.58а—98с1 и Chomotriletes auristriatus Bolcho- v i t i п а [19, с.105, табл. 111, рис.62,а-с] он отнес к этому новому морфороду. При описании нашего оригинала мы использовали некоторые положения этой работы, касающиеся морфологического строения изученных миоспор. Е.Шульц [260], исследуя рэт-лейасовые отложения ГДР, отнес миоспоры, подобные спорам рода Taurocusporites, к Polycingulatisporites circulus Simoncsies et Ked vez, для которой характерно наличие только проксимально-о скульптурного рисунка при гладкой дистальной поверхности.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина. Сумская площадь, скв. 11010, инт.430,7—436,3 м. Глина зеленовато-серая, плотная. Берриэс. Инт.407,2—411,2 м. Глина темно-серая, с растительными остатками. Валанжин — готерив. Горный Крым, участок Охотниково, скв.11, гл.1113—1125 м. Темно-серый песчаник. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Украины, Дальнего Востока (Сучанский бассейн); нижний мел — сенон центральной части Кызылкумов, Южного Приаралья, Западной Сибири. За пределами СССР: средняя юра — нижний мел (сенон) ГДР, Австралии, штатов Альберта, Саскачеван, Манитоба (Канада) ; баррем — альб штата Мэриленд; апт — альб Маккензи (Канада); альб Восточной Канады; Маастрихт — даний Калифорнии.

Tauroćusporrtes spurius (Bolchovitin«}M. V-oronove comb. ROW.
Табл.14, фиг.111

1953. Lophotriletes spurius Bolchovitin a.Болховитина: с.29, табл.3, фиг.1
1958. Kulyisporites lunaris Cook son et Dettmann. Cookson et Dettmann: p.103, pl.XIV, fig.21
1963. Lycopodiacidites triangularis Brenner. Brenner; p.65, pl.17, fig.6,8; b
1967. Polycingulatisporites liasttcus Schulz. Schulz: p.587, tai.XIV, fig.7—9; taf.XXIII, fig.5
1970. Distalanulisporites spurius (Bolch ovi ti na) Pococ k: P-58, pl.10, fig.10—11

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 26 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными углами или слегка вогнутыми. Линия внешнего контура ровная. Лучи щели разверзания прямые, равны радиусу споры. Вдоль лучей по обе стороны имеются губы, образованные за счет уплотненности нэкзинного и сэкзинного слоев, ширина губы до 2, расстояние между губами до 1 мкм. Проксимальная и дистальная поверхности гладкие, иногда несколько шероховатые. Кроме того, на дистальной поверхности имеются бугорки неправильной округлой формы. На верхушке бугорков — углубление, диаметр бугорков до 4 мкм. Характерным является скопление этих бугорков в центральной части споры; они обычно располагаются кольцеобразно, повторяя экваториальный контур. Цвет желто-бурый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров хорошей сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры спор (23—30 мкм) и четкость бугорков на дистальной поверхности.

Сравнение и замечания. Приведенная синонимика свидетельствует о том, что описанные споры ранее были отнесены к различным родам. Отнесение Г. Бреннером подобных миоспор к роду Lycopodiacidites до некоторой степени подчеркивает их сходство со спорами плауновых. Учитывая особенности морфологического строения, эти миоспоры следует отнести к роду Taurocusporites Stover [272].

Местонахождение. Днепровско-Донецкэт впадина, Великозагоровская площадь, скв.357, инт.437,8—448,8 м. Зеленовато-серые глинистые песчаники. Валанжин.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Украины; сеноман восточного склона Южного Урала. За пределами СССР: средний кейлер — лейас ГДР; юра Восточной Канады; нижний мел штата Мэриленд; апт — альб Австралии.

Род Rotwebpȯ́rrtes Pocock, 1962

ReuMtaporiM* reticulatus Pocock

Табл.14, фиг.112

1955. ClngulatIsporites euskirchensoides Delcourt and Sprumont. Delcourt and Sprumont: p .38, fig.9
1958. Cinguletisporites euskirchensoides Delcourt and Sprumont. Cookson and Dettmann. 109-110, pl.XVfl.fie.4~6
1959. Diviiisporiteseuskirchensoides Thomson. Болховитина: с.100—101, табл.lll, рис.49
1961. Cingulatisporites euskirchensoides Delcourt end Sprumont. Хлонова: с.50—51, табл.X/, фиг. 31
1961. Divisisporites euskirchensoides Thomson. Хлонова: с.51, табл.V, фиг32
1962. Rousei$3orites reticulatus Pocock. Pocock: p.53, pl.7, fig 101—105
1963. Rouwisporites reticulatus P o c o c k. Dettmann: p.97, pl.XXIII, fig.4—9
1963. Cingulaṫrsporites cf. euskirchensoides Delcourt and Sprumont. Brenner: p.58, pl.14, fig.2
1964. Rcusei4>orftes reticulatus Pocock. Singh: p.90, pl.11, fig. 16, 17
1065. Cingulåt«porites euskirchensoides De l co u r t and Sprumont. Мчедлишвили, *Самойлович:* с.35, табл.111, рис.1,3
1966. Camptotriletes rarlttexuosus Prosvfrjakova. Просвирякова: с.138—139, табл.XXX, фиг.1—3
1967. Cfngulatispor+tes euskircheusoides Delcourt end Sprumont. Фрадкина: с.109—110, табл. 13, фиг.3, 4
1971. Trlporoletes reticulatus (Pocock) Playford. Playford* p.552, pl.106, fig.5
1976, Trlporoletes reticulatus (Pocock) Playford. Brideaux, M, Intyre: p.16, pl.3, fig. 13, 14
1977. ZHvisporis palaeogenicus Krutzsch and Vanhoorne. Krutzsch and Vanhoome: p.15, taf.6, fig.1—2

Omwaime. Диаметр споры 49 мкм, Экваториальное *очертание* округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными углами; иногда они несколько оттянуты и очертание спор тогда более треугольное. Линия внешнего контура слегка волнистая. Проксимальная поверхность пирамидально незначительно приподнятая, дистальная — куполовидно-выпуклая. Щель разверзания прослеживается не всегда четко, иногда на проксимальной поверхности сохраняются тетрадные прямые или слегка волнистые рубцы, равные радиусу, споры; вдоль них протягивается гребешок шириной до 2,5 мкм. Экзина споры, состоящая из нэкзинного и сэкзинного слоев (толщина 2—2,5 мкм), либо гладкая, либо шагренево-зернистая, с ячеисто-полигональным рисунком. Этот рисунок обусловлен извилистыми тяжами уплотненной экзины, которые делят поверхности миослор га полигональные ячеи. Толщина тяжей до 2— 2,5 *мкм. Размеры* ячеек различные: 19 х 22; 18 х 13; 10 х 8 мкм; также разнообразна их конфигурация. Цвет желтый или темно-желтый.

Метермел. Встречено более 25 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Ммюичивестъ. Варьируют размеры спор (43—58 мкм), величина ячеек, толщине экемны. Миоспоры этого вида часто встречаются в перисπории. Между экзиной перисπория и экзиной споры ~~имеется~~ небольшое (до 0,5 мкм) расстояние.

Срашммие и замеяанмн. Миослоры вида Rouseisporites reticulatus Pocock имеют некоторое сходство со спорами Rȯusersporites simplex (Cookson and Dettmann) Dettmann. [180, p.97—96, pLXXIII, fig.10—12] и Hymenozonotriletes bracteatus Bolchovitina [18, с.160—107, табл-OV, фиг.вбд f]. Между тем они отличаются характером экзины и наличием полигональной ячеистости на проксимальной и дистальной поверхностях. По мнению М.Деттманн [180], они очень похожи на современные споры Riccia beyri ch iana Натре.

Моетмммшэвдемие. Днепровско-Донецкая впадина, Черниговская площадь, екв.1, инт.345,347,2 м, обр.3Вб. Песок темносерый, с прослоями песчанистой глины. Валанжин. Сумская площадь, скв.1, инт .548,0—551,2 м. Глина серовато-зеленоватая. Берриас.

Геелогичеекое и географическое распространение. В СССР: средняя юра Мангышлака; неоком Украины; верхний мел Якутии; турон Западной Сибири; сенон Якутии. За пределами СССР: нижний мел штата Мэриленд (Канада); вельд Бельгии; неоком штатов Саскичеван и Манитоба (Канада); неоком - нижний альб Западной Ленадн: баррем — альб штата Альберта (Канада); апт — альб Австралии, штата Маккензи (США); сеноман Центральной Австралии; палеоген Г ДР.

Род Unaesporites Doring. 1965

UnaMporites argentaueformi* (Bolchovitina) Schulz

Табл.15, фиг.113

1953. Gymnogramma argenteaeformis Bolchovitina (- Stenozonotriletes argenteaeformis Bolchovitina) Болховитина: с.51, табл.VII, рис.9
1954. Ophioglossaceae (cf. Botrychium, lunaria L.) Rogalska: P.9—10
1962. Trlletes reissingeri Reinhardt. Reinhard: p.707, taf.2, fig.1—2
1965. Unaesporites glomeratus Doring. Doring: p.39—40, taf.IX, fig.1—4
1973. Unaesporites argenteaetormis (Bo l c h ovi t i n a) S ch u l z* Schulz and Hope: pl.17, flg.20

Описание. Споры трехлучевые, диаметр их 53 мкм. Экваториальное очертание округло-треугольное, с выпуклыми сторонами и закругленными углами. Линия *внешнего контура* волнистая. Проксимальная поверхность пирамидально несколько приподнятая, дистальная — округло-выпуклая. Щель разверзания прямая, равна 1/2 радиуса споры. Экзина, состоящая из тонкого нэкзинного и более толстого сэкзинного слоев, имеет бородавчатоподобную скульптуру; толщина экзины 6—9 мкм. Бородавки в плане неправильно угловатой формы, тесно примыкают друг к дру-у; расстояние между ними 0,5—1 мкм, вершинки их округлые, высотой 4—6 мкм. Бородавчатоподобные скульптурные элементы расположены в ямчато-сетчатсм аиле. На проксимальной поверхности вдоль лучей щели разверзания эти бородавки в основании имеют вид сплошных толстых выгянутых валиков, ширина которых до 5 мкм. Толстая орнаментированная экзина по экватору расположена в виде столбчатой оторочки. Цвет коричнево-желтый.

Материал. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры (48—60 мкм) и толщина экзины спор.

Сравнение и замечания. Встреченные нами миоспоры подобны спорам Unaesporites argenteaeformis (B o l c h.) Schulz, описанным Е.Шульцем [260] из рэт-лейасских отложений Юга ГДР. Выделенные ХДерингом [189] миоспоры вида Unaesporites glomeratus D 6 r i n g не имеют четких видовых морфологических отличий, поэтому данный вид нами отнесен к разряду синонима.

Н.А.Болховитина [17] по характеру орнаментации экзины, оторочки и размеру описанных миоспор сравнивала их со спорами ныне живущего папоротника Gymnogramma a r ge nt es (W i l l d.) Mett. М. Рога лье кая [254] подобные миоспоры из лейаса (Верхняя Силезия, Польша) сравнила с современными спорами представителей семейства Ophioglossaceae.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скз.049, инт.59,1—62,5 м. Песок серый, глинистый, Альб. Горный Крым, Сухореченский район, скв.59, инт;250,6—256,4 м. Песчаник глинистый, серого цвета. Альб.

Г«(логическое и географическое распространение. В СССР: апт Московской обл.; апт — альб Украины. За пределами СССР: триас Тюрингии, штата Северной Каролины (США); рэт — лейас ГДР; лейас Верхней Силезии (Польша); вельд ГДР.

Подгруппа Chomotriletes (Naum, 1963) Stover, 1962

Chomotriletes fragiln Pocock

Табл. 15, фиг. 114

1962. Chomotriletes fragiiis Pocock. Pocock: p.39, pl.3, fig.30—32

Описание. Споры безрубцовые, диаметр их 26 мкм. Экваториальное очертание округлое. Линия внешнего контура ровная. Дистальная и проксимальная поверхности имеют концентрически ребристую скульптуру, образованную нэкзиннъни и сэкзинным слоями. Толщина экзины 1,5 мкм. Ребра тонкие, шириной менее 0,5 мкм, расстояние между ними 0,2—0,3. На проксимальной поверхности ребристость по краю споры повторяет экваториальный контур, ближе к центру концентрические ребристые круги смещаются и образуют элипсовидную фигуру. По мнению С.Покока [243], центральные ребра окружают зародышевое отверстие. Направление ребер дистальной поверхности повторяют конфигурацию самой споры. Цвет желтовато-буроватый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры (24—28 мкм).

Сравнение и замечания. Изученные споры полностью отвечают описанию и изображению голотипа Chomotriletes fragilis Pocock, выделенного из нижнемеловых образований Западной Канады. Миоспоры Chomotriletes almegrensis Pocock [243, p.2, f ig.27—29] отличаются значительно большими размерами, более плотной э> зиной и грубой ребристостью.

Споры по ребристой скульптуре наиболее похожи на миоспоры морфородов Appendicisporites и Cicatricosisporites.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Дмитриевская площадь, скв.538, инт.1139,5—1150,6 м. Песчаник зеленовато-черный, мелкозернистый, с остатками древесины, переслаивается с черной углистой глиной. Апт. Равнинный Крым, Красногвардейская площадь, скв.1, инт.2141—2143 м. Алеврит серого цвета, песчанистый. Баррем.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: баррем — апт Украины. За пределами СССР: нижний мел Западной Канады.

КЛАСС GYNNOSPERMAE
ПОДКЛАСС CONIFEROPHYTA
ПОРЯДОК Coniferetes
Род Parvisaecites Couper, 1958
Parvincctes radiatus Couper

Табл.15, фиг.115

1958. Parvisaecites radiatus Couper. Couper: p.154, pl.29, fig.5—8; pl.30, fig.1,2
1961. Parvisaecites radiatus Couper. Вербицкая: p.59, табл.IX, фиг.53
1962. Parvisaecites radiatus Couper. Pocock: p.64—§5, pl.10, fig.151—152
1966. Parvisaecites radiatus Couper. Burger: p.257, pl.32, fig.3
1967. Parvisaecites radiatus Coupe r. Norris: pl.15, fig.16—18
1970.. Parvisaecites radiatus Couper. Habib: p.356, pl.5, fig.3, 4
1971. Parvisaecites radiatus Couper, Playford: p.560, pl.107, fig.19

Описание. Общая длина пыльцевого зерна 59,7 мкм, длина воздушного мешка 28,2, ширина 44,8, ширина тела 33,2, толщина зерна 3,3. Очертание пыльцевого зерна овальное. Внешний контур тонкомелкоизвилистый. Гребень постепенно расширяется, охватывает воздушные мешки, почти не отделяющиеся от тела. Экзина щита толстая, покрыта извилисто-вытянутой сетчатостью, которая переходит на тело зерна, при этом сетка становится более крупной. Экзина дистальной поверхности крупнозернистая, сменяющаяся мелкой зернистостью. Цвет светло-коричневый.

Материал. Встречено более 30 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры зерен (56—65 мкм), ширина гребня и размер сетчатости.

Сравнение и замечания. Описанные пыльцевые зерна по строению гребня, плотной экзине и слабо отделяющихся от тела мешков близки к таковым современных представителей рода Cedrus — Cedrus deform is Bplchovitina [18, с.125, табл.VI I, рис.108] Пыльца-Parvisaecites radiatus Couper отличается значительно меньшими размерами и характером скульптуры на мешках зерен. Пыльцевые зерна Cedrus гага Bolchoyitina [17, с.116, табл.XX!, рис.121] имеют некоторое сходство с описываемыми пыльцевыми зернами, однако последние отличаются несколько меньшими размерами, скульптурой экзины тела в области щита, где экзина не очень плотная и не извилисто-точечная, в области же борозды более плотная.. От пыльцевых зерен Cedrus parvisaccata Sauer [104, с.31—32, табл. IX, фиг.6—8] описываемый вид зерен отличается большими размерами и скульптурой экзины. Пыльцевые зерна Parvisaecites radiatus Couper только несколько похожи на изображения вида Alisporites similis (Balm é) D e 11 m a n n в работе М.Деттманн [180, p.102, pl.XXV, fig.5—7].

Местонахождение. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скв.049, инт.58,0—59,1 м; Песчано-глинистая темно-серая порода. Апт. Днепровско-Донецкая впадина, Черниговская площадь, скв.1, инт.345,0—347,2 м. Песок темно-серый, с прослоями глины. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: апт Украины; верхний мел Западно-Сибирской низменности. За пределами СССР; вельд — апт Англии; нижний мел Нидерландов, штатов Манитоба и Саскачеван; баррем — апт Западной Канады.

ПОДКЛАСС CHLAMYDOSPERMIDAE
Род Gnetaceaepollenites Thiergart, 1938
emend Jansonius, 1962

Gnetaceeepoltenitesfusiformis (Habib) Verbitskaja

Табл.15, фиг.116

1962. Schizaea sp. Вербицкая: с.105—106, табл.ХП, фиг.55
1970. Epnedriphes fusiformis Habib. Habib: p.357, pl.6, fig.7
1979. Gnetaceaepollenites fusiformis (H a b i b) V e r b i t s k a j a. Вербицкая: с.22, табл.5, фиг.13,14

Описание. Длина зерна 50 мкм. Безбороздковые пыльцевые зерна имеют удлиненные веретенообразные очертания. Экзина двухслойная. Сэкзинные ребра <4—6) гладкие, прямые, ширина их до 2 мкм, они резко сужаются к меридиональным окончаниям зерен до слияния. Желобки узкие (*1—1,5 мкм), прямые, неветвящиеся. Цвет желтовато-бурый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьирует ♦ величина пыльцевых зерен: длина 40—60 мкм , ширина 10—14.

Сравнение и замечания. Удлиненно-веретеновидное очертание отличает эти пыльцевые зерна от зерен других видов рода Gnetaceaepollenites.

Местонахождение. Горный Крым, Долгоруковская яйла, скв.52, инт.70,0 м. Темно-серый алеврит. Баррем. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скв.049, инт.58,0—59,1 м. Песчано-глинистая порода, темно-серого цвета. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: баррем — альб Украины; сеноман — турон Южного Приморья. За пределами СССР: аален — сеноман Багамских островов.

ОйМвсааиреИепЙавjamonii (Pocock) Verbitskaja

Табл.15, фиг.117

1979. Gnetaceaepollenites jansonii (Pocock) Verbitskaja. Вербицкая: с.20—21, табл.IV, фиг.1—7 (см. синонимику)

Описание. Приведено по З.И.Вербицкой. Диаметр зерна 52 мкм, ширина Ж)—33. Безбороздные пыльцевые зерна эллипсовидного очертания, многоребристые. Экзина двухслойная, нэкзина тонкая, сэкзина толстая, смяты в складки (рубцы). Сэкзинные ребра (12—14) прямые, гладкие, неветвящиеся, слегка сужающиеся на меридиальных окончаниях зерна; в срезе полукруглые, шириной 2 мкм, высотой 6; желобки между ребрами узкие (около 1 мкм), неветвящиеся, прямые. Ребра несколько сближаются на окончаниях зерна и не продолжаются на противоположную сторону. Цвет желтый.

Материал. Встречено более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности

Изменчивость. Ребра описываемого оригинала отличаются от голотипа значительно меньшей высотой (до 2 мкм) и ширина их менее 2 мкм. Несколько варвируюп размеры зерен (50—54 мкм).

Сравнение и замечания. Пыльцевые зерна айда Gnetaceaepollenites jansoni (Pocock) Verbitskaja отличаются от зерен рода Gnetaceaepollenites большими размерами и более частой ребристостью.

Местонахождение. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв.0121, инт.266,0—269,0 м. Песчаник светло-серый, сильно глинистый, кварцевый, с галькой Апт. Вознесенская площадь, скв.0111, инт.119,3—121,0 м. Глинистый лесок, с примесью органических остатков. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: мел Средней Азии, Дальнего Востока, Сахалина; апт — альб Юга Украины; Маастрихт Западной Сибири. За пределами СССР: турон — Маастрихт Малайзии; сеноман — кампан Ганы; альб - сеноман Туниса; мел Канады.

GnetaoMapeMeniMs viniae (van Amaro n) Verbitskaja
Табл.15, фиг.118

1965. Ephedripites viniae van Amerom. Van Amerom, p.130—131, pl.XII, fig.1,a,b,e, 2
1979. Gnetaceaepollenites viniae (van Amerom) Verb itskaja Вербицкая: с.22—23, Та6п.V, фиг.15—18

Описание. Длина зерна 50 мкм, ширина 24. Безбороздное пыльцевое зерно прави ьного овального очертания, сужающееся на меридиональных окончаниях. Экзина двухслойная, нзкзина тонкая, сэкзина плотная. Сэкзинные ребра (около 20) узкие (1—1,5 мкм), прямые, гладкие. Желобки узкие (до 1 мкм), прямые, также доходящие до меридиональных окончаний зерна. Цвет желтый. (Описание дано по З.И.Вербицкой) .

Материал. Встречено более 10 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Несколько варьируют размеры (длина 46—52 мкм, ширина 20—27) и ширина ребер пыльцевых зерен.

Сравнение и замечания. Пыльцевые зерна Gnetaceaepollenites viniae (van Amerom) Verb itskaja отличаются от зерен вида Gnetaceaepollenites jansonu (Pocock) Vekbitskaja несколько меньшими размерами и большим количеством узких ребер.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Сумская площадь, скв.1, инт.538,1—541,5 м. Глина сильно песчанистая, серого цвета, с редкими растительными остатками. Валанжин. Сумская площадь, скв.1, инт.548,0—551,2 м. Глина зеленовато-серая. Берриас.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел Украины; сенон Средней Азии. За пределами СССР: сеноман — турок Португалии; верхний мел Африки.

ТУРМА PLICATES NAUMOVA, 1937
СУБТУРМА PRAEPLICATES R. P O T. ET K R E M P, 1954
Род Eucornmiidites (Erdtman) Hughes, 1961
&ucam̈nẇtdcteṡ mmor Groot and Penny
Табл.15, фиг.119

1960. Eucommiidites minor Groot and Penny. Groot and Penny: p.234, pl.2, fig.14
1966. Eucommiidites minor Groot and Penny. Burger: p.268, pl.39, fig.4
1971. Eucommiidites minor Groot and P e n n y a. Playford: p.66O, pl.107, fig.3

~~Описание~~. Полярный диаметр 19 мкм, экваториальный 15. Пыльцевое зерно трехбороздное, экваториальное очертание овально-эллиптическое. Борозда вытянута почти на всю длину зерна и параллельно продольной оси зерна. На проксимальной поверхности параллельно борозде по обеим сторонам имеются два серповидных желобка. Экзина двухслойная, плотная, гладкая, иногда шероховатая. Ее толщина 1—1,5 мкм. Цвет желто-коричневый.

Метераюл. Встречено более 15 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Мвпмнчтесть. Несколько варьируют размеры (полярный диаметр 17—21 мкм, экваториальный 12—19) и очертание спор.

Сравнение и замечания. Пыльцевые зерна Eucommitdites minor Groot and Penny имеют значительное сходство в морфологическом строении с пыльцой Eucommiidites troedssoni i E r d t m a n, отличаясь несколько меньшими размерами.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Оболонская площадь, скв.5302, инт. 154,0—160,0 м. Глина черная, тонкослоистая, с прослоями песка. Апт. Причерноморская впадина, Херсонская площадь, скв.5, инт.597,65—603,0 м. Песчано-глинистая порода. Апт.

Геeаоричвокее v географии ап кое распространение. В СССР: апт — альб Украины. За пределами СССР: верхняя юра — нижний мел Нидерландов; нижний мел штатов Саскичеван и Манитоба (Канада).

Eveom̈nẇidita* tPMtaaonii Erdtman
Табл.15, фиг.120

1948. Tricolpites (Eucommiidites) troedssonii E r d t m *z* n, Erdtman: s.267— 269, fig.5—10, 13—15
1953. Protoquercus agdjakendensis Bolchovitina. Болховитиие; с.93, табл.XV, фиг.29—32
1956. Tricolpites troedssonii Couper. Couper: pl.7, fig.a-e, h-f

1958. Eucommiidites troedssonii Er dtman, Couper: s. 169—165, tef.31, fig.23—27
1961. Psilatricolpites psilatus P ter c e: s.49, taf.3, fig.98—99
1962. Protoqucrous agdjakendensis Bolchovitina. Вербицкая: с.142—143, Та6п.XXIV, фиг.143
1962. Eucommiidites troedssonii Erdtman.Pococ k: p.75, pl. 13, fig. 194—196, text fig.20
1964. Eucommiidites troedssonii Erdtman. Singh: p.128, pl. 17, fig.6—9
1966. Eucommiidites troedssonii Erdtman. Hedlund: p.26, pl.6, fig.2
1966. Eucommiidites troedsonii E r d t m a n. Burger: p.267, pf.39, fig.1
1966. Eucommidites troedssonii Erd.tm a n, Просаирякова: с. 156—157, тэбл.XXXУ, фиг.15—18
1967. Eucommiidites troedssonii Erdtman. Norris: p.105, pl.16, fig.1T
1971. Eucommidites troedssonii Erdtman. Playford: p.560, pl.107, fig.4
1975. Eucommiidites troedssonii (Erdt m a nlCouper. Romans: p.319, pl.7, fig.8

Описание. Полярный диаметр 25 мкм, экваториальный 22. Пыльцевое зерно трехбороздное, экваториальное очертание овальное, эллиптическое, реже овально круглое. Борозда вытянута почти на всю длину зерна, параллельна длинной оси зерна, сужается посредине, чаще закругленная на концах. На проксимальной поверхности параллельно борозде по обеим ее сторонам отмечается два серповидных желобка, выпуклая часть которых обращена к. внешней стороне зерна. Экзина двухслойн'я, плотная, толщиной 1—2 мкм, гладкая, иногда шероховатая. Борозды и желобки имеют более утонченную экзину. На некоторых экземплярах наблюдаются серповидные или валикообразные складки. Цвет коричневато-желтый.

Материал. Встречено более 30 экземпляров удовлетворительной сохранности.

Изменчивость. Варьируют размеры (полярный диаметр 20—30 мкм, экваториальный 18—24) и очертание пыльцевых зерен.

Сравнение и замечания. Трехбороздные бесспоровые пыльцевые зерна подобного типа установлены Г.Эрдтманом в 1948 г. в раннеюрских сланцах Южной Швеции и были представлены как пыльца покрытосеменных растений. Спустя десять лет Р.Купер [173] дополнил первоначальный диагноз Г.Эрдтмана и на основе статистического анализа морфологических признаков этой пыльцы доказал ее принадлежность к голосеменным растениям. Некоторые исследователи предполагали родство данной пыльцы с представителями Ginkgoales, Cycadales, Pteridospermaies. По мнению З.И.Вербицкой [34], ископаемые пыльцевые зерна указанного типа следует относить к роду Protoquercus, так как они, имея в экваториальном очертании некоторое сходство с пыльцой голосеменных растений, не имеют ничего общего с ней в боковом и полярном положениях, а наоборот, близки к пыльце покрытосеменных растений рода Quercus. Пока это мнение является дискуссионным. Пользуясь правилом приоритета, вероятно, эти трехбороздные бесспоровые пыльцевые зерна следует относить к Eucommiidites troedssonii E r d t m a n,т.е. к покрытосеменным.

Местонахождение. Днепровско-Донецкая впадина, Сумская площадь, скв.1, инт.538,1—541,5 м. Глина сильно песчанистая, серого цвета, с редкими растительными остатками. Валанжин. Причерноморская впадина, Херсонская площадь, скв.5, инт. 597,65—603,0 м. Песчано-глинистая порода. Апт.

Геологическое и географическое распространение. В СССР: нижний мел У крайны, Кавказа, Западного Казахстана, Туркмении; готерив — баррем Северного и Приполярного Урала; *апт* Саратовского Поволжья. За пределами СССР: лейас Южной Швеции, ГДР, ФРГ; юра Польши, Нидерландов; юра — нижний мел Англии, Центральной Европы, штата Альберта (Канада); нижний мел штатов Аризона, Саскачеван » Манитоба (Канада); вельд Бельгии; альб — сеноман штата Альберта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1, *Акимец В.С.* Альбские отложения Белоруссии. — В кн.: Некоторые вопросы стратиграфии и палеонтологии палеозойских и мезозойских отложений Белоруссии. Минск 1974, с. 233-249.

2. *Астахова Т.В., Плотникова Л.Ф.* Ноеі дан! про нижньобарремськ! вщклади Эах!дного Криму (бас. рЛльми). - Доп. АН УРСР. Сер. Б, 1967, № 3, с. 191-193.

3. Атлас нижнемеловых спорово-пыльцевых комплексов некоторых районов СССР. — М. Надре, 1964. - 552 с. (Тр. ВСЕГЕИ. Новая сер.; Т. 124),

4. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. — Тр. ВНИИгаз. М. Гостоптахиздат, 1960. —696 с. — (Тр. ВНИИгаз),

5. Атлас палеогеограф) чних карт Укражсько! та Молдавсько! РСР. — К. : Вид-во АН УРСР 1960. - 89 с,

6. *Баранова Н.М., Геворкьян В.Х,* Литологические критерии стратиграфического расчленения меловой и палеогеновой толщи южной платформенной части Украины. — Тектожка і стратиграфия, 1973, вип. 6, с, 27—32.

7. *Баранов В.И., Немкова В.К., Кондратьев Г.К.* Листовые отпечатки и спорово-пыльцевой спектр флороносного горизонта из михайловской свиты с. р.Кеми. — В кн.: Учен. зап. Казан, ун-та, 1957, 117, кн. 2, с. 200-209.

8. *Барбашиноеа В.Н.* О пыльце древних покрытосеменных растений в третичных отложениях некоторых районов Дальнего Востока. Докл. АН СССР, 1968, 179, IVе 5, с. 1167—1170.

9. *Бархатная И.Н,* Некоторые споры группы Totiati Krutzsch, 1959 из юрских отложений западных районов Средней Азии. — Тр. ВНИГНИ, 1976, вып. 192, с. 94—109.

10. *Басс KLB.* Про крейдов) і палеогенов) вщклади басейну р.Молочно! — Геол, журн., 1941,8, вып. 1,с. 33-57.

11. *Билык OJJ., Сухорский Р.Ф.* К изучению нижнемеловых отложений северо-западной части Днепровско-Донецкой впадины. — В кн.: Стратиграфия, литология и палеонтология нефтегазоносных районов Украины, 1959, вып. 1, с. 113—121

12. Богвец *А.Т., Плахотный Л.Г., Черняк Н.И.* О некоторых чертах развития Равнинного Крыма и Северного Присивашья в раннемеловое время. — Геол. сб. Льв. геол, о-ва, 1966, № 10, с. 116—122.

13. *Боаaец А.Т., Орлова-Турбина ГА., Преснякова Л.В.* и др. Новые данные об альбских отложениях центральной и западной частей Равнинного Крыма. — В кн.: Геология и нефтегазоносность Пречерноморской впадины. Киев : Наук, думка, 1967, с. 42—55.

14. *Богаец А.Т., Плахотный Л.Г., Самарский AJJ.* и др. О возрасте базальных слоев нижнего мела Равнинного 1^>ыма и Центрального Причерноморья. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1974, 43, № 3, вып. 19, с. 37—44.

15. *Боаaец А.Т., Бойчук Г.В., Лещук Р.Й,* и др. Новые данные о неокомских, аптских и нижнеальбсмих отложениях северной полосы Северо-Западного Крыма. — В кн.: Вопросы геологии нефтегазоносных провинций. Киев : Наук, думка, 1979, с. 82—89.

16. *Болховитина НА.* Спорово-пыльцевая характеристика меловых отложений центральных областей СССР. — М. ; Изд-во АН СССР, 1953. — 184 с. — (Тр. Ин-та геол, наук; Вып. 145),

17. *Болховитина НА.* Атлас спор и пыльцы из юрских и нижнемеловых отложений Вилюйской впадины. — Мгт Изд-во АН СССР, 1956. — 185 с. (Тр. Ин-та геол, наук; Вып. 2).

18. *Болховитина НА.* Спорово-пыльцевые комплексы мезозойских отложений Вилюйской впадины и их знаѵение для стратиграфии. — М. Изд-во АН СССР, 1959. — 186 с. (Тр. Геол, ин-та АН СССР; Вып. 24) .

19. *Болховитина НА.* Ископаемые и современные споры семейства схизейных. — М, : Изд-во АН СССР, 1961. - 216 с. (Тр. Геол, ин-та АН СССР; Вып. 40),

20. *Болховитина НА.* Спорь! глейхениевых папоротников и их стратиграфическое значение. — М. : Изд-во АН СССР, 196F - 135 с. - (Тр. Геол, ин-та АН СССР; Вып. 186),

21. *Бондаренко НЈп.* Пыльце покрытосеменных из верхнемеловых отложений западных районов центральной части Советской Арктики. — В кн.: Палинология кайнофита. М. Наука, 1973, с. 8-12.

22. *Бондарчук В.Г.* Г волопя У крайни, — К. : Вид-во АН УРСР, 1959. — 832 с.

23. *Братцева ГМ.* Пыльца и споры мавотрихтских отложений Дальнего Востока. — М. : Наука, 1965. — 85 с. (Тр. Геол, ин-та АН СССР; Вып. 129).

24. *Брик М.И., Копытова ЗА., Турутенова-Кетова А.И.* Некоторые мезозойские пепорс ники юго-западного Приуралья и их споры. — Материалы Всееоюз. и .-и. геол, ин-те. Новея сер., 1955, вып. В, с. 131-177.

25. *Бушинский Г.И.* Литология меловых отложений Днепровско-Донецкой впадины. — Тр. Ин-тв геол, неук АН СССР, 1954, вып. 156, 293 с.

26. *Васильев И.В., Селин Ю.И,* Новые данные о палеонтологической характеристике продуктивной толщи Болтышского месторождения горючих сланцев, г Доп. АН УРСР. Сер. Б, 1970, № 12, с. 1059-1061.

27. *Вахрамеев ВЛ.* Роль геологической обстановки в развитии и распространении покрытосеменных флор в меловое время. — Бюл. МОИП. Новая сер., 1947, 52, с. 3—31.

28. *Вахрамеев ВЛ.* Ботанико-географическая зональность в геологическом прошлом и эволюция растительного мира. — Тр. Геол, ин-та АН СССР, 1970, вып. 208,с. 332—343.

29. *Вахрамеев В.А.* Покрытосеменные и граница нижнего и верхнего мела. — В кн.: Ні Междунар. конф. Тез. Докл. Секция 5. Палинология, 1971.

30. *Лхрамеев ВЛ.* Мезозойские флоры южного полушария и их соотношение с флорами северных континентов. — Палеонтол. журн., 1972, № 3, с. 144-161.

31. *Вахрамеев В.А., Бархатная И.К., Добрускина НЛ.* и др. Палеоботанические данные и граница между юрой и мелом. — Сов. геологи. 1973, № 10, с. 19—28.

32. *Вахрамеев В.А., Добрускина ИЛ., Заклинская ЕД., Мейен СД.* Палеозойские и мезозойские флоры Евразии и фитогеография этого времени. — М. Наука, 1970. — 475 с. — (Тр. Геол, ин-та АН СССР; Вып. 209),

33. *Веклич М.Ф., Ромоданова А.П.* Нові дані про докрейдов') те крейдов) вщклади в Житоьирськ!й область — Доп. АН УРСР, 1955, № 4, с. 394—396.

34. *Вербицкая З.И.* Палинологическое обоснование стратиграфического расчленение меловых отложений Сучанского каменноугольного бассейна. — М.; Л. Изд-во АН СССР, 1962. — 167 с. (Тр. Лаб^ геологии угля АН СССР; Вып. 15).

35. *Виноградова КД.* Стратиграфия и палинология юрских нефтегазоносных отложений Мангышлака и Западной Туркмении. — М. : Наука, 1971. — 70 с.

36. *Волошина А.М., Голубничая Л.М., Орлова-Турчина Г.А.* и др. Нижнемеловые отложения северо-восточного Присивашья. — Геол. сб. Львов. геол, о-ва, 1966, № 10, с. 106—116.

37, *Волошина А.М., Орлова-Турчина Г,А.* О возрасте пограничных юрскомеловых пород в Восточном Крыму. — Доп. АН УРСР, Сер. Б, 1973, № 3, с, 200—203.

38. *Волошина А.М., Преснякова ЛД., Орлова-Турчина Г.А.* Новые данные о возрасте нижнемеловых отложений Тарханкутского полуострова (Крым), — Палеонтол. сб., 1965, № 2, вып. 2, с, 104—109.

39. *Воронова МЛ.* Нижньокрейдов! спорово-пилков! комплекси твн1чнозах1дно1 частини Джпровсько-Донецько! западини. — В кн.: Геолопя те нафтогазоносжсть твдня Укршни. К. Наук, думка, 1963, с. 20—30.

40. *Воронова МЛ.* Пэл)нолопчж доел |дження нижньокрейдових В1дклад1в Дн1провсько-Донецько1 западини. — Геол, журн., 1964, 24, вип. 5, с, 94—100.

41. *Воронова МЛ.* Палинологические данные в стратиграфии нижнемеловых отложений северо-западной части Днепровско-Донецкой впадины. — В кн.: Значение палинологического анализа для стратиграфии и палеофлористики. М, Наука, 1966, с. 80—86.

42. Воронова М.А. Палинологическая характеристика пограничных верхнеюрских-нижнемеловых образований Днепровско-Донецкой впадины. — Пробл. палинологии, 1971, вып. 1, с. 71-80.

43. *Воронова МЛ,* Палинологическое обоснование стратиграфического расчленения нижнемеловых отложений Днепровско-Донецкой впадины. — Киев Наук, думка, 1971. — 156 с.

44. *Воронова М.А., Егорова С.Я.* К стратиграфии нижнемеловых отложений с бокситопроявлением Украинского щита и Причерноморской впадины. — Геол, журн., 1973, № 5, с. 112—117.

45. *Воронова МЛ.* Растительный покров юго-западной части СССР на рубеже раннего и позднего мела. — В кн.: Тр. XXIII сессии ВПО АН СССР. Л. : Наука, 1981, с, 40—43.

46. *Воронова МЛ.* Морфород Murosporoides (Somers) M. Voronova миоспор мезофита. - В кн.: Систематика и эволюция древних растений Украины. К. Наук, думка, 1982, с. 54—72.

47. *Воронова МЛ., Смыков С.Я.* К стратиграфическому расчленению меловых отложений Среднего Приингулья. — Геол, журн., 1972, 5, с. 69—77.

48. *Воронова МЛ., Сулронюк К.С.* Дан! про вид тения валанжинських вщклад)в у п«вн> но-захщн|й частиж Джпровсько-ДонецькслЛ западини. — Там же, 1964, 24, вип. 3, с. 105—106.

49. *Воронова МЛ., Тесленко ЮД.* Умови розповсюдження нэйдавжшних покритона£?ннвви на платформежй частин) У крайни. — Викопн! фауна и флора, К, Наук, думка, 1973, вип. 1 с. 70-79..

50. *Воронова МЛ., Тесленко ЮД.* К истории, раннемеловой флоры Причерноморской впа дины (по палинологическим данным). — Доп. АН УРСР, Сер. Б, 1974, № 9, с. 783т-786.

51. *Воронова М.А., Яновская Г.Г.* Сопоставление спорово-пыльцевых комплексов пограничных юрских и меловых образований Днепровско-Донецкой впадины и междуречья Прут-Днестр. —В кн.: Палинология мезофита. М. : Наука, 1973, с. 101—104.

52. *Воронова МЛ., Плотникова Л.Ф., Пяткова ДМ.* Новые данные о морских берриасских отложениях северной части Днепровско-Донецкой впадины, — Докл. АН Укр.ССР, 1981, серия Б, Г 4, с. 3-6.

53. *Геворкьян В.Х.* Геология нижнемеловых отложений юго-западной окраины Восточно-Европейской платформы. Киев : Наук, думка, 1976, с. 150—157.

54. Геология СССР. — М, : Наука, 1958. Т. 5, — 1000 с.

55. Геология СССР. - М.: Недра, 1969. Т, 8. - 572 с.

56. *Гойжевський 0.0.* Крейдовг В1Дклади п»н1чно-зах1дно1 частили ПричорноморськоЧ заладили та Конкськ0-Ялинськ0'Ч заладили. — Геол, журн., 1963, 23, вил. 4, с. 12—24.

57. *Горбачик Т.Н., Быкова СЛ.* О находках фораминифер в нижнемеловых отложениях Советских Карпат, — Палеонтол. сб., 1974, №11, выл. 1, с. 3—9.

58. *Горбачик Т.Н., Друщиц В.В., Янин Б.Т.* Особенности берриасского и валанжинского бассейнов Крыма и их населения. - Вести. МГУ. Сер. Геология, 1970,3, № 16, с, 16-25.

59. *Горбачик Т.Н., Друщиц В.В., Янин Б.Т.* Нижнемеловые отложения междуречья Бельбек-Альма (Крым). — Там же, 1975, № 6, с. 19—31.

60. *Горбачик Т.Н., Смирнове С.Б.* Микропалеонтологическая характеристика верх нети тонско-валенжинских отложений некоторых разрезов Восточного Крыма. — Там же, 1977, № 1, с, 41 —48.

61. *Грищенко С.Д., Дабагян Н.В., Лозиняк П.Ю.* Новые данные о меловых отложениях района Свалявы (Украинские Карпаты), — Тектоника и стратиграфия, 1973, выл. 5, с. 25—30.

62. *Даниленко Т.А,* Спорово-пыльцевые комплексы нижнемеловых отложений бассейна р.Гехи (ЧИАССР). — Тр. Грозн. нефт. НИИ, 1965, выл. 18, с, 179—184.

63. *Даниленко ТА., Мартынюк Л.Н.* Спорово-пыльцевые комплексы из нижнемеловых отложений бассейнов рек Майрэмадаг и Урух (Северная Осетия). — Тр. Сев.-Кавказ, нефт. НИИ, 1969, вып. 4, с. 98—100.

64. *Даниленко ТА., Мартюнюк Л.Н.* Спорово-пыльцевые комплексы нижнемеловых отложений ЧИАССР. — Тр. Сев.-Кавказ. нефт. НИИ, 1970, вып. 7, с. 60—64.

65. *Друщиц В.В., Горбачик Т.Н.* Зональное расчленение нижнего мела юга СССР по аммонитам и фораминиферам. - Иэв. АН СССР. Сер. геол., 1979, № 12, с. 95—105.

66. *Друщиц В.В., Горбачик Т.Н., Янин Т.П* Характерные разрезы берриаса и валанжина Крыма и их значение для разработки детальной стратиграфии. — В кн.: IV науч, отчет, конф. Геол, фак. МГУ : Тез. докл., 1969, с. 152-155.

67. *Дубянский А.А., Воронова М.А., Горбунов В.С.* и др. Материалы к изучению меловых отложений Воронежской антеклизы. — Тектоника и стратиграфия, 1975, вып. 9, с. 71—75.

68. *Ермаков Ю.Г.* Тектонгка ПричорноморськоЧ заладили. — Доп. АН УРСР. Сер. Б, 1971, №5, с. 401—405.

69. *Жураковский А.Г.* О меловых отложениях бассейна р.Стрый в пределах Бориславско-Рыбникского пересечения. — Геол. сб. Львов. геол, о-ва при Льве. ун-те, 1968, № 11, с. 36—42.

70. *Жураковський А.Г., Пастерняк С.Н,* До стратиграфп иижньокрейдових в1дклад»в Скибово1Зони Украж̇ських Карпат. — Доп. АН УРСР. Сер. Б, 1967, № 8, с.674—677.

71. *Заклинская ЕД.* Пыльца покрытосеменных и ее значение для обоснования стратиграфии верхнего мела и палеогена. — Тр. Геол. ин-та АН СССР, 1963, вып. 74, — 258 с.

72. *Заклинская ЕД.* Новые таксоны пыльцы покрытосеменных из верхнесеноманских отложений Казахстана. — В кн.: Значение палинологического анализа для стратиграфии и палеофлористики. М. Неука. 1966, с. 121—127.

73, *Иванников А.В., Пермяков В.В.* Стратиграфия и геологическое картирование мезозойских отложений Донбасса и Украинского щита. Киев : Наук, думка, 1967. — 87 с.

74. *Иванников А.В., Мартыненко РА.* Нижнемеловые отложения района каневских дислокаций. — Тектоника и стратиграфия, 1978, вып. 14, с. 83—91.

75. *Ильина В.И.* Сравнительный анализ спорово-пыльцевых комплексов юрских отложений южной части Западной Сибири. — М- Наука, 1968. — 112 с.

76. *Комарова Н.И., Кручинина Н.В.* Мезозойские спорово-пыльцевые комплексы некоторых районов Египта. — В кн.: Палинология мезофита. М. : Наука, 1973, с. 124—127.

77. *Калтаренко-Черноусова О.К.* Про М1крофауну альбських в!дклад1в середнього Придніпров'я. - Доп. АН УРСР, 1957, № 5, с. 510-511.

78. *Калтаренко-Черноусова О.К.* Меловые отложения Днепровско-Донецкой впадины и северо-западной окраины Донбасса. Г дологическое строение и газонефтеносность ДДВ и северо-западной окраины Донбасса. — В кн.: Г оология СССР. М. Госгеолтехиздат, 1958, т. 5, с, 599—613.

79. *Калтаренко-Черноусова О.К.* О морском неокоме Днепровско-Донецкой впадины. — Геол, журн., 19®, 19, № 1, с. 37—46,

80. *Калтаренко-Черноусова О.К., Воронова М.А., Сулрунюк К.С.* та ж. До стратигрвфйверх-Hboi' юри — нинь̇оЧ крейди пшденно-эах1дно1 частини Днтровсько-Донецько! эападини. — Там же, 1967, 27, вып. 2, с, 62-70.

81. *Каре-Мурза ЭЛ.* Палинологическое обоснование стратиграфического расчленения мезозойских отложений Хетангской впадины, — Л,, I960. — 179 с. (Тр. НИИ геологии Арктики; Т.109.

82. *Карлов Н.Н., Грязнов В.Н.* О неокомских отложениях Причерноморской впадины. — Докл- АН СССР, 1957,1'5, № 1, с. 152-154.

83. *Кац Ф.И., Шайкин И.М.* Волжские отложения северо-запада Днепровско-Донецкой впадины. — Тем же, 1969,187, № 3, с, 63F—639,

84, *Котова И.З.* Палеофлористические области СССР в юрское и раннемеловое время и данные спорово-пыльцевого анали̇за. — Палеонтол. журн,, 1965, № 1, с. 115—125.

85. *Котова ИД.* Пыльца ранних покрытосеменных из нижнемеловых отложений Прикаспийской впадины. — Там же, 1979, № 2, с, 115—123,

86, *Клюшников М.Н., Закревский Д.В., Пвяешенко В.И.* О находке континентальны" отложений нижнего мела на южном склоне Украинского кристаллического мвсеиаа. — Бюл, Моск, о-ве испытатёлей природы. Отд. геол., 1964,39, № 4, с. 57—76,

87. *Кравва ЕЛ.* Про верхньоальбські Віа клади району кан«асъких дислокэц'й. — Доп. АН УРСР, 1959, Г 11, с. 1238-1241.

88. *Кручинина Н.В., Романовская Г.М.* Морфология спор некоторых представителей инфратуры Laevigati. — То. ВСЕГЕИ, Новая сер., 1980, 305, с. 5—27.

89. *Куваева С.Б.* Спорово-пыльцевые комплексы нижнемеловых отложений юго-восточного Предкавказья. — Бюл. Моск, о-ва испытателей природы. Отд. геол., 1962, №6, с. 137—138.

90. *Куваева С.Б.* Палинологическая характеристика отложений валанжинского яруса в Крыму. — Там же, 1963, № 3, с. 83.

91. *Куваева С.Б,* Спорово-пыльцевая характеристика отложений верхнего альба Бахчисарайского района Крыма. — В кн.: Значение палинологического анализа-для стратиграфии и палеофлористики. . М. Наука, 1966, с. 93—95.

92. *Куваева С.Б., Янин Б.Т.* Палинологическая характеристика нижнемеловых отложений Горного Крыма. — Вести. МГУ, 1973, № 5, с. 49—57.

93. *Куприянова Л.А.* Апертуры пыльцевых зерен и их эволюция у покрытосеменных растений. — В кн.: Значение палинологического в'ализа для стратиграфии и-палеофлористики. М. Наука, 1966, с. 7-14.

94. *Лаптеве А.М.* Hani нелогічна характеристика вщклвд да нижньо1 крейдм п»ен1чно1 окрепни Донецького басейну. — Геол, ж урн,, 1964, 24, с. 81—88.

95. *Липник О.С., Плотникова Л.Ф., Чеханська Г.М.* Ноеі даж про к рейдов) в1дклади нижньо! тем if pi чо к Tini гул та П is деяний Буг. — Доп, АН УРСР. Сер. Б, 1968, № 4, с. 305—308.

96. *Литвин И.И.* Стратиграфия нижнемеловых отложений Днепровско-Донецкой впадины. — Природные и трудовые ресурсы левобережья Украины и их использование. Харьков, 1967, вып. 2, с. 12-14.

97. *Литвин И.И.* Стратиграфия нижнемеловых отложений Днепровско-Донецкой впадины. — Природ, и трудовые ресурсы Левобережья Украины и их использ., 1973, т. 12, с. 48—55.

98. *Литвин И.И., Мигачева Е.Е.* Новые находки нижнемеловых растений на территории Днепровско-Донецкой впадины. — Док л. АН СССР, 1960, 133, № 6, с. 1412—1416.

99. *Лысенко НМ., Янин Б.Т.* Биостратиграфичеекая характеристика типового разреза верхней юры и нижнего меле Центрального Крыма. — Изв. АН СССР. Сер. геол., 1979, №6, с. 70—80.

100. *Лычагин Г.А.* Меловая система, нижний отдел. — В кн.: Геология СССР. М. Недра, 1969, т. 8, с. 155-179.

101. *Любомирова К.А.* Пыльца некоторых видов травянистых растений из палеогене Западной Сибири. — Тр. ВНИГРИ, 1977, вып. 398, с. 114—135.

102. *Маляакина В.С.* Определитель спор и пыльцы : Юра — мел. — Л.; М. Гостоптехиздат, 1949. - 156 с. - (Тр. ВНИГРИ; Вып. 38) ,

103. *Маркова Л.Г.* История развития раннемеловой флоры Западно-Сибирской низменности (по данным палинологии). — М. Недра, 1971,100 с.

104. Миоспоры некоторых древних растений СССР (споры Neveetsporites пыльца Gnetaceaepollelites, Steevesipottenites и Tricolporopollenttes). — Л. Надра, 1979. — (Тр. ВСЕГЕИ, Новая сер.; т. 267).

105. *Муратов М.В., Лычагин Г 4.у Успенская ЕЛ., Шалимов АМ.* История геологического развития Крыма. — В кн.: Геология СССР. М. : Недра, 1969, т. 8, с, 484—513.

106. *Мчедлишвили ПЛ.* Флорогенетическая и па л ео гео графическая история покрытосеменных флор. — Материалы VI съезда Геогр. о-ва СССР. Тбилиси : Мецниереба, 1975, вып. 2, с. 142—150.

107. *МеЗер HJ.* Морфология пыльцы и классификации примитивных покрытосеменных. — В кн.: Методические вопросы палинологии. М.: Наука, 1973, с. 67—70.

108. *Обониркая £К. О* систематике.и распространении спор рода Taurocueporites Stover в меловых отложениях Центральных Кызылкумов и Южного Приералья. — В кн.: Значение палинологическогоанализа для стратиграфии и лалеофлористмки. М. : Неука, 1966, с. 97—103.

109. *Одинцова ММ.* Палинология раннего мезозоя Сибирской платформы. — Новосибирск : Наука, 1977. — 116 с.

110. *Орлова-Турчина ГЛ.* Споррво-пыльцевые комплексы готериаа *н* баррема западной и центральной части Равнинного Крыма. — Палеонтол. сб., 1966, № 3, вып. 1, с. 90—97.

111. *Павлов В.В.* К вопросу о видовом определении оелоротннков Coniopteris по спб^ам. — Сб. статей по палеонтологии и биостратиграфии, 1959, вып. 13, с. 59—61.

112. Палеонтология. — Л. Недра, 1966. — Т, 2. — 368'С.; TI 3. 446 с. (Тр. ВСЕГЕИ. Новая сер.; Вып. 141).

113. Палеофитологический сборник. — М. : Недра, 1965. — 508 с. (Тр. ВНИГРИ; Выл. 239).

114. *Пасочный Г.В.* Новые данные о маловых отложениях Нижнего Приднепровья. — Геол, журн., 1966, 26, № 6, с. 79-87.

115. *Пастернак С.И., Андреева Л.П., Волошина А.М.* Новые данные о нижнемеловых отложениях Львовской мульды. — В кн.: Геологическое строение провинций горючих ископаемых Украины. Киев. : Наук, думка, 1978, с, 67—72.

116. *Пастернак С./., Таврили шин В.1., Гинда В. А.* Стратиграфия і фауна крейдових в(дклад>в заходу Укржни. — К. : Наук, думка, 1968. — 322 с.

117. *Пастернак С.L, Гаврилишин В.І., Сеньковський Ю.М.* Альбськ! в щ клади на Захщному nonicci. - Доп. АН УРСР. Сер. Б, 1968, Г 11, с. 971-973.

118. *Петросьянц МЛ.* Морфология пыльцы хвойных. — Тр. ВНЙГНИ, 1967, вып. 52, с. 109—176.

119. *Плотникова Л.Ф., Воронова М.А.* К истории геологического развития южной Украины и Молдавии в раннемеловую эпоху. — Тектоника и стратиграфия, 1977, вып. 12, с. 52—60.

120. *Плотникова Л.Ф., Геворкьян В.Х., Липник Е.С.* К вопросу о границе между альбскими и сеноманскими отложениями Западного Причерноморья. — Докл. АН СССР, 1968, 183, № 6, с. 1396-1398.

121. *Плотникова Л.Ф., Черепанова Е.П., Парышвв А.В.* и др. Новые данные о берриасских отложениях сонорного склона Долгоруковской яйлы. — Тектоника и стратиграфия, 1976, вып. 10, с. 81-85.

122. *Погуляев Д.И., Конов Б.И.* Нижнемеловые отложения северной окраины Днепровско-Донецкой влвдюы (Смоленская/ Брянская области и смежные с ними районы) . — Материалы по геологии и палеонтологии центр .р-нов Европ. ч. СССР, 1970, вып. 6, с. 161—167.

123. *Поноаареико З.К.* Споры и пыльца из верхнемеловых отложений Кааахстане. — В кн.: Палинология Кавэхстана. Алма-Ата : Наука, 1976, с. 112—119.

124. *НрвсВраиюнская В.Н.* Стратиграфия отложений юры и низов нижнего мела территории ЦЧО. — Воронеж : Изд-во Воронеж, ун-та, 1966. — 282 с.

125. *Просаирякоеа З.П.* Юрская флора Мангышлака и ее значение для стратиграфии. — М.; Л. : Наука, 1966. - 173 с.

126. Пыльца и споры Западной Сибири : Юра — палеоцен. — Л., 1961. — 660 с. (Тр. ВНИГРИ; Вып. 177).

127. Пыльцевой анелиз. Под рад. И.М.Покровской. — М. Госгеолиздат, 1950. — 530 с.

128. *Рванина Л.В.* Основные принципы детального расчленения нефтегазоносных отложений неокома Западной Сибири. — В кн.: Методы интерпретации палинологических данных. М. Госгеолиздат, 1977, с. 51—57. (Тр. Всееоюз. и .-и. геол, ин-та. Новея сер.; т. 279).

129. *Рванина Л.В., Береакоеа Т.С., Юшинская З.Н.* Корреляция отложений нижнего мела по спорам типа Aequitriradites на примере некоторых разрезов нижнего Приобья. — В кн.: Проблемные вопросы стратиграфии нефтегазоносных областей Советского Союза. М. Наука, 1973, с. 81-84.

130. *Сел1н Ю.!л* Ноеі деж про нижньокрейдов) в1дклади пгвн1чно-сх»дно[‘ частики Причорно морсько !‘заладили. — Доп. АН УРСР, 1959, № 11, с. 1252—1254.

131. *Семененко В.М.* Про нижньокрейдов) вшклади Конксько-Ялинсько! западини. — Там же, 1961 , № 6, с. 789-792.

132. *Семенова Е.В.* Споры и пыльце юрских отложений и пограничных сдоев триаса Донбасса. — Киев . Наук, думка, 1970. — 145 с.

133. *Саравев А^Д.* Меловые отложения Причерноморской впадины. — Вкн.: Геология СССР. М., 1958, т. 5, с. 619—626.

134. *Синояеис:* ключевые и коррелятивные таксоны пыльцы покрытосеменных (поздний мел —палеоген) : Сярлвоч. пособие. — М. : Неука, 1979. — 119 с.

135. *Сладкие А.Н.* Определение turnon Lycopodium L. u SelegineHa Spring no спорам и микроспорам. М. : Наука, 1967. — (Тр. Ин-та географии АН СССР, вып. 50), с. 167—199.

136. Споры и пыльца юры и раннего мела Средней Азии. — М, Недра, 1971. — 215 с. — ГГр. ВНМГНИ; Вып. 104) .

137. *Стврлин Б.П.* Новые донные по стратиграфии и фациям триасовых, юрских и нижнемеловых отложений Донецкого складчатого сооружения ДД грабена и зоны их сочленения. — В кн.: Геологическое строение и нефтегазоносность восточных областей Украины. — 1959, с. 264—275.

138. *Стратиграфия УРСР:* Крейда. : Наук, думка, 1971, — Т. 8. 320 с.

139. *Ткаченко Т.D., Лионок О.С.* Про контакт нижньо- і верхньокрейдових вфкладф пфденно-зэхфноЧ ермфе11чо1 частики Дн1проесько-Донецько'| западини. — Геол, журн., 1955, 15, вип. 2, с. 45-54.

140. *Фрадкине* Д.Ф, Спорово-пыльцевые комплексы мезозоя Западной Якутии (Вияюйс. синеклиза и Нраюермоян. прогиб). — Д. : Недра, 1967. — 210 с.

141. Хломоее *А.Ф.* Видовой состав пыльцы и спор в отложениях верхнего мела Чулымо-Енисейской медины. — Новосибирск : йздео Сиб. отд-ния АН СССР, 1960. — 124 с. (Тр. Ин-те геологии и геофизики Сиб. отд-ния АН СССР).

142. Хлямова *А.Ф.* Споры и лыльцавархней половины мела восточной части Западно-Сибирской низменности. Новосибирск : Изд-во Сиб. отд-ния АН СССР, 1961. — 140 с. (Тр. Ин-та геологии и геофизики Сиб. отд-ния АН СССР; Вып. 7).

143. *Хавнеее А.Ф.*< Опорово-пыпьцевая характеристике меловых отложений Зея-Бурейской влвдийы. — В кн.: Спорово-пыльцевые комплексы мезозоя Сибирки Дальнего Востока. М. : Наука, 1969, с. 5-66.

144. Хломвап *А.Ф.* Палинология меловых отложений Сибири и Дальнего Востока. — Новосибирск : Наука, 1979. — If ° с.

145. *Чернив В.Г., Янин Б.Т.* Ургонекая фация Восточных Карпат. — Вести. Лье. ун-та. Геология, 1973, № 2, с. 37-51.

146. *Чирешияеая М.В., Звбелло Г.Д., Сааекалинв ЛЛ.* Особенности строения фундамента Днепровско-Донецкой впадины. — В кн.: Геофизические исследования на Украине. Киев : Неук, думка, 1968, с. 11—26.

147. Яфемкоеа *ГЛ* Спорово-пыльцевые комплексы юры и нижнего мела Воронежской антеклмаы и их стротиграфическоолначение. — Воронеж : Изд-во Воронеж, ун-та, 1970. — 104 с.

148. *Шгэевская 0.8.* Пыльца локрытое^мемьых & 5-э-мнемеловь»х континентальных .'.'лдках юга Дальнего Востока. — Геология и геофизика, 1568, № '■. с. 31—38.

149. *Шугаевская Q.B., Маркевич В.С., Бин юркая П.И.* Пыльца цветковых в меловых отложениях Приамурья и Приморья. — В кн.: Геологическне и палеонтологические аспекты развития Дальнего Востока. Владивосток Изд-во АН СССР,. 1976, с. 87—110.

150. *Шумейко СИ.* Известковые наннофосс^лыи из нижнемеловых отлохэн^х Крыма. — Иза. вузов. Геология и разведка, 1974, *№ 9,* с. 52—60.

151. *Янин Б.Т.* Новые данные по стратиграфии альба Бахчисарайского района (Крым) — Бюл. Моск, о-ва испытателей природы. Отд. геол., 1962,37, № 3, с. 128—129.

152. *Янин Б.Т.* К стратиграфии верхнего альба Бахчисарайского района Крыма. — В кн,: Вопросы региональной геологии СССР. М. Изд-во Моск, ун-та, 1964, с. 113—120

153. *Ярошенко О.П.* Спорово-пыльцевые, комплексы юрских и нижнемеловых отложений Северного Кавказа и их стратиграфическое значение. — М. : Наука, 1965. — 132 с

154, *Ameran H., Herngreen G., Romain B.* Paiaeobotanical and palynological investigation with notes on the microfauna of some core sample: rom the Lower Cretaceous in the west Nethenancte Basin. — Meded. Rijks geol. dienst., 1976, N 27, p. 41—79.

155. *Antonescu E.* Etude de la microflore de l'anisien de Is vallee du cristian (Brasov). — B nearest, 1970, — 46 p. — (Mem. Inst. Geol., Vol. 13).

156. *Archangelsky S., Gamerro J.* Spore and pollen typer of the t.ower Cretaceous in Patagonia. (Argentina). — Rev. Palaeobot. and Palynol., 1967, N 1, p. 211—217.

157. *Arnaud-V-anneau A., Medus J.* Palynoflores barrem-aptrenne? de la ptete-forme urgonienne du Vercors Palynostratigraphic de quelques formes de Classopcllis et de quelques pollens angiospermiens. — Geol. Alpine, 1977, 53, p. 35—55.

158. *Arjanz B., Bonn Z.* Die rätojurassischen floren des Iran und Afghanistans. 1. Die mikroflors der räto-jurassischen ablagerungen des kermaner beckens (Rentral-Iran). — Palaeontographica, 1975, Abt. B, 152, Lfg. 4/6, S. 85-148.

159. *Axeirod D.L* Mesozoic paleogeography and early angiosperm history. — Bet. Rev., 1970, 36, N 3, p. 277-319.

160. *Balme B.* Spores and pollen grains from the Mesozoic of Western Australia. — C.S.I.R.O. Austral. Coal Res. Sect., 1957, t. C, p. 25,48 p.

161. *Balme B., Playford G.* Late permian plant micrbfossils from the prince Charles, mountains, Antarctica. — Rev. Micropaleontol., 1967, 10, N 3, p. 179—192.

162. *Bharanway DC, Srivastava S.A.* triassic mioflora from India. — Palaeontographica, 1969, Abt. B, 125, Lfg. 4/6, p. 119-149.

163. *Brelie G.* Eihe unterkretezische Mikroflore aus dem ntirdlichen Sauerland. — Fortschr. Geol. Rheinld. u Westf., 1964, 12, S. 117-166.

164. *Brenner G:* The spores and pollen of the Potomac group of Maryland. — Depart. Geol. mines and water resources, 1963, 213 p. — (Bull.; 27).

165. *Brideeux M.* Intyre. Miospores and microplankton from aptian-albian rocks along Horton river, district of Mackenzie, Canada. —'1975. — 54 p. — (Geol. Survey o. Can.: N 85).

166. *Burger D.* Palynology of uppermost Jurassic and lowermost cretaceous strata in the Eastern Netherlands. — Leidse Gepl. Meded., 1966, d. 35, p. 209—276.

167. *Burger D.* Some early cretaceous plant microfpssils from Queensland. — Palynol. Pap., 1976, bul. 160. p. 1-22

168. *Busnardo R., Taugourdeau J.* Intercalations vegetales dans le flysch Albion de Los ViHares (Jaen Andalousie) introduction stratigraphique et etude palynologique. — Rev. Micropaleontol., 1964, 7,N3, p. 164-179.

169. *Clarke A.* Keuper miospores from Worcestershire England. — Palaeontology, 1965, 8, p. 2, p. 294-321.

170. *Cookson I.* Difference in microspore composition of some samples from a bore at Comaum, South. Australia. — Austral. J. Bot, 1953, N 1, p. 462—473.

171. *Cookson I.C, Dettmann M.E.* Some trilete spores from upper Mtsozoic deposits in the eastern Australian region. — Proc. Roy. Soc. Victoria, New. Ser. 70. pt. 2, p. 95—128.

172. *Couper R.* Upper Mesozoic and Cainozoic spores and pollen grains from New Zealand. — NZ. Geol. Surv. Paleontol. Bull., 1953, 22, p. 1—77.

173. *Couper R.* British Mesozoic Microstores' and Pollen Grains. — Palaeontographica, 1958, Abt. B, 103, p. 75-179.

174. *D'Amato M. Avanzi.* Mesozoic Sporesand Pollen Grains from the of Isle of Tavolara, Sardinia (Italy). 1. Levigate Trilete spores. — Palaeontogr. Italiea, 1974, 67, N. set.; Vol. 37. — 131 p.

175. *Danze J., Laveine J.P.* Stude palynologique d'une argile provenant de la limite Lias-Dogger dans un sondage a Boulogue-Sur-Men. — Ann. Soc. qeol. *Nord,* 1963, 83, p. 89—100.

176. Dealc *M.* Recherche palynologiques des depots aptines de la Montagne centrale de Transdanubie. — Geoi. Hung. Ser. Palaeontol. 1965, fasc. 29/32, p. 7—106.

177. *Delcourt A., Sprumont G.* Les spores et grains de pollen du weldien du Hainaut. — Mem. Soc. Beige Geol. Paleontol. Hydrol., New Ser., 1955, 4, p. 1 —83.

178. *Delcourt A.F., Sprumont G.* Spores, grains de pollen, Hystrichospheres et Peridiniens dans le Wealdien de Fwon — Glageon. — Ann. Soc. Geol. Nord, 1959, 79, p. 29—64.

179. *Delcourt A.F., Dettmann M.E., Hugnes N.E.* Revision of some Lower Cretaceous microspores from Belgium. — Palaeontology, 1963, 6,pt. 2, p. 282—292.

180. *Dettmann M.E.* Upper Mesozoic microfloras feom south-eastern Australia. - Proc. Roy. Soc. Victoria, 1963, *77,* pt. 1, p. 1—148.

181. *Dettmann M.E.* Angiospermous pollen from Albian to Turonian sediments of eastern Australia. — Geol. Soc. Austral. Spec. Publ. 1973, N 4, p. 3—34.

182. *Dettmann M., Playford G.* Taxonomy of some cretaceous spores and pollen grains from Eastern Australia. — Proc. Roy. Soc. Victoria, 1968, 81, p. 69—94.

183. *Drugg* IV. Palynology of the upper Morend formation (Late Cretaceouspaleocene) Escarpado Ca^jou, California. — Palaeontographica, 1967, Abt. 120, Lfg 1/4, p. 1—71.

184. *Druschits V. V.* The Beritasian of the Crimen and its stratigraphical relations. — Mem. Bur. rech. geol. et minieres, 1975, N ®5, p. 337—341.

185. *Döring H.* Die Sporengattung Aequitriradites im Wealden Norddeutschlands. — Geol. und Mineral., 1964, N 6, S. 463-473.

186. *Döring H.* Neue Sporengattungen und-erten aus dem Jura Kreide-Grenzbereich Norddeutschlands. — Ibid., 1964, 6, N 6, S. 37—45.

187. *Döring H.* Triiete Sporen aus Oberen Jura and dem Wealden Norddeutschlands. — Geologie, N 13, S. 1030-1130.

188. *Döring H.* Triiete sporen aus dem oberen Jure dem wealden Norddeutschlands. — Ibid., N 19, S. 1099-1129.

189. *D&rmg H.* Die sporenpel$ontologishe Gliederung des Wealden in Westmecklenburg (Struktur Werle). - Ibid., 1965, N 47,118 S.

190. *Döring H.* Sporenstratigraphischer Verglich zwischen dem Wealden Norddeutschlands und Südenglands. - Ibid., 1966, Jahr. 15, Beih. 55, S. 102-129.

191. *Döring H., Krutzsch* IV„ *Schutz E., Timmermann E.* Uber einige nene Subformgenera der Sporengattung Stereispo rites Th. et Pf. aus dem Mesozoikum und Alttertiär Mitteleuropas. — Ibid., S. 72-89.

192. *MrGregor D.C.* Triassic, Jurassic and Lower cretaceous spores and pollen of Aretic-Canada. — Geol. Surv. Can., 1965, b. 601, p. 1—32.

1S3. *Groot J., Groot C.* Plant microfossrli from Aptian, Albian and Cenomanian deposits of Portugal. — Comuncoes Servs, geol. Port., 1962, 46, p. 133—171.

194. *Groot J.J., Panny J.S.* Plant microfossils and age of nonmarine Cretaceous Sediments of Maryland and Deiawary. — Micropaleontology, 1960, 6, N 2, p. 225—236.

195. *Groot J., Penny J., Groot C.* Plant microfossils and age of the Paritan, Tuscallosa and Magothy Forucations of the lasbern United States. — Palaontographica, 1961, Abt. B, 166, p. 121—140.

196. *Habib D.* Middle Cretaceous palynomorph assemblages from clays near the Horizon Beta deep-sea outcrop. — Micropaleontology, 1970, 16, N 3, p. 345—379.

197. *Harris W.* Basal tertiary Microfloras from the Princetown Area, Victoria, Australia. — Pelaeontographtca, 1965, Abt. B, 115, p. 76—103.

198. *Hetkell T.R.* Saccate Pollen Grains from the Lower Cretaceous of the Greet Artesian Basin, Australia. — Univ. Queensland Pap. Dep. Geol., 1968, 6, N 8, p. 211—243,

199. *Hedlund R.W.* Palynology of the Red Branch Member of the Woodbine Formation. (Cenomanian) Bryan County, Oklahoma. — Oklahoma, 1966. — 69 p. — (Geol. Surv. Bui., 112).

200. *Hediung R„ Norris G.* Spores and pollen grain^ from Fredericksburgian (Albian) strata, Marshall county. Oklahoma. — Pollen et spores, 1968,10, N1, p. 120—159.

201. *Helal A.* Jurassic spores and pollen grains from the Kharge Oasis, Western Desert, Egypt. — Neues lb. Geol. Palaeontol., 1965, Abt. 123, p. 115—219.

202. *Heimer A.* Die rHtische und liassische mikrohora Frankens. — Palaeontographica, 1981, 179, Abt. B, S. 1-86.

203. *Hopkins W.* Some Spores and pollen from the Christopher formation (Albian) of Ellef and amund Ringnes Island, and Northwestern MelviHe Island, Canadian Arctic Archipelago. — Geol. Surv. Can., 1974, pap. 1—39, p. 1—40.

204. *Hugues N.F., Croxton C.A.* Palynologic correlation of thedorset "Weelden". — Palaeontology, 1973. 16, pt. 3, p. 567-601.

205. *Hughes N.F., Moody-Stuart J.* A method of stratigraphic correlation Using eariy Cretaceous Miespores. — Ibid., 1969, 12, pt. 1, p. 84—111.

206. *Kar R.K; Keeaer G., Jain K.P.* Permo-triassic subsurface palynology from Libya. — Pollen et spores, 1972, 14, N 4, p. 390-453.

207. *Kedves M.* Palynological studies on Hungarian early tertiary deposits. — Budapest Akad. Kiado, 1969. - 130 p.

208. *Kedves M.* Sur les problemes de la structure et de la nomenclature de l'exine des pollens des angiospermes toss ties. — Bull. Soc. bot. France, 1975, 122, p. 69-73.

209. *Kadves M., He^edus M., Bohony E.* Normapollis taxa from paleeocene sediments. — Acta biol. Szeged., 1971, 17, N 1/4, p. 49-62.

210. *Kemp E. Probable Angiosperm pollen* from British barremian to albian Strata. — Palaeontology, 1968, 11, pt. 3, p. 421-434.

211. *Klaus* U.W, Baoren der Karnischen Stufe der Ostalpinen Trias. — Jb. Geol. Bundesanst Sonderbd,. 1960, N 5, S. 107-183.

212. Knox E.M. The spores of Pteridophyte with observations on microspores in coais of -Carboniferous age. — Trans. Bot.Soc. Edinburg;, 1950,32, p.438—466.

213. *Kotova I.Z.* Spores and pollen from cretaceous deposits of the eastern North Atlantic ocean, deep sea drilling project, leg 41, sites 367 and 370. — initiae Repts Deep Sea DriL Project, Waghtngton, 1978, 41, p. 841 —881.

214. *Krutzsch W.* Mikropalaontologische (sporenpdlaontologische) Untersuchungen in der Braunkohlr des Geiseltales. — Geologie,1959, N 21/22, S. 1—425.

215. *Krutzsch IV.* Beltrag zur keantnis der Mikroflora der Niederschdnaer Schichten. Eine Kleine Mikroflore aus der Bohrung Koñigstein. — Ber. geol. Ges., 1963, 8, H. 2, S. 224—236.

216. *Krutzsch IV.* Atlas der mittel- und jungtertiaren dispersen Sporen-und Pollen-sowie der Mikropiankton tormen des nördlicnen Mitteleuropes. — Lg. 1. Laevigate und toriate trilete sporenformen. — Berlin : Veb. Dtsch Verlag Wiss., 1962. — 108 S.

217. *Krutzsch IV.* Atlas der mittel — und jungtertiaren dispersen Sporen und Polic.t-sowie der Mikroplanktonformen des nordlichen Mitteleuropas. — Veb. Dtsch. Verlag Wis?., 1963, I. — 128 S.

218. *Krutzsch IV.* Zur Kenntnis der praquartaren penporaten Pollentormen. — Geoiogie, 1966, Jahr. 15, Beih. 55, p. 16-71.

219. *Krutzsch W.* Atlas der mittel — und jungterliaren dispersen Sporen und Pollen — sowie der Mikroplankton tormen des nordlichen Mitteleuropas. — Jena H Veb. Fischer, 1967, IIV. — 232 S.

220. *Krutrsch IV. Vanhoorhe K.* Die pollenflora von epinois und loksbergen in Belgian — Palaeontographica, Abt B, 1977, 163, Lfg. 1/4, p. 1—110,

221. *Lantz J.* Stude palynologique de quelques echantillous Mezozoiques du Dorset (Grande B.etagne). — Rev. Inst. fr. petrol., 1958, 13, p. 917—943.

222. *Lenk G.* Sporenpalaontoiogischer Nachweis von Maastricht aut der Scholie von Calve'CL , — Geoloqie, 1966, Jahr, 15, beih. 55, S. 90—101.

223. *Leschik G.* Die Keips 'lore von Nenewelt bei Basci. II. Die ISO — und Mikrosooren. — Schweir. paläontol., 1955, Abh. 72, S. 1 — 70.

224. *Levet-Carette J.* Etude de la microflore infraliasiquo d'une sonda ge effectue dans Ie soussoi de Boulogne. — Ann. Soc. geol. nord, 1963, 83, 101 p.

225. *Levet-Carrete J.* Microflore infraiiasique du Boulbnnais (carriere Napolron). — Ibid.; 1964, 84, P. 265-287.

226. *Levet-Carette J.* Etude de la microflore. — Ibid., 1965, 85, p. 283—299.

227. *Lundbiad B.* Studies in the Rhaeto-Liassic Floras of Sweden, I Kgl. svensk. Vet. — Akad. Habdl., Ser. 4,1, Uppsala et Stockholm. 1950. 484 c.

228. *Maheshwari H.K., Navaneetha-Kumaran K.P. Upper Triassic sporae* dtspersae from the tiki formation — 1 miospores from the son river section between tharipathar and Ghiar, South rewa Gondwana Basin. - Palaeontographica, 1979, Abt. B, 171, Lfg 4/6, S. 137—164.

229. *Morbey S.J., Neves R.* Ascheme of palynologically defined concurrent-range zones and sub rones for the triassic rhactian stage. — Rev. Palaeobot. and Palynol., 1974, N 17, p. 161—173

230. *Morbey S.* The palynostratigraphy of the Rhaetian Stage, Upper Triassic in the Kendelbachgraden, Austria. — Palaeontographica, Abt B, 1975, 152, S. 1—75.

231. *Murillo M.T., Bless M.J.M.* Spores of recent Colombian Pteridophyta. I. Trilete spores, — Rev Palaeobot. and Palynol., 1978, N 18, p. 223—269.

232. *Norris G.* Spores and pollen from the Lower Colorado group (Albiancenomanian) of Centra; Alberta. — Palaeotographica, 1967, Alt. B, 120, Lfg 1/4, p. 72—115.

233. *Norvick M., Burger D.* Palynology of the cenomanian of Bathurst Island, northern -territory Australia. — Bull. Burean Mineral Resources, Geol. and Geophys. 1975, 151, p. 1—23".

234. *Orbell G.* Palynology of the British rhaetolisssic. — Palynol. Brit. Rhaeto-Liassic, 1974, N 44 — 44 p.

235. *Padtova B.* Cretaceous angiosperms of Bohemia — Centr. Europe. Bot. Rev., 1977, 43, N 1, p. 128-142.

236. *Padtova B.* The evolution and distribution of normapolles pollen during the cenophytic. — Rev. Palaeobot. and Palynol., 1981, 35, p. 175—208.

237. *Padtova B., Simoncsics P.* New Types of Spores (Genera and Species) from tne Bohemian Miocene. — Palädntologische Abhandlungen B. — Palaöbotanik, 1970, N 3/4, p. 599—620.

238. *Paultsch M.E.* Sporomorphs of the upper Triassic from a Borehole at tnciana near mielec (s. Poland). — Acta palaeobot. 1971,12, N 1. — 59 p.

239. *Playford G.* Plant microfossiis from Triassic sediments near poatina, Tasmania. — J. GeW. Soc, Austral., 1965, 12, pt. 2, p. 173-210.

240. *Playford G.* Palynology of basal Cretaceons (Swan River) strata of Saskatchewan and Manitoba. — Palaeontology, 1971,14, pt. 4, p. 533—565.

241. *Playford G., Cornelius K.D.* Palynological and Lithostratigraphic; Features of the Razorback Beds, Mount Morgan District, Queensland. — Univ. Queensland Pap. Dep. Geol., 1967, N 3, 6, S. 81—96.

242. *Playford G. Dettmann M.E.* Rhaeto-Liassic plant Microfossils from the Leigh Creek Coal Measures, South Australia. — Senckenbergiana lethaea, 1965, 46, N 2/3, p. 127—181.

243. *Pocock S.* Microflorae anabysis and age Determination of strata at the Jurassic— Cretaceous Boundary in the western Canada plains. — Palaeontographica, 1962, Abt. B, 111, p. 1—95.

244. *Pocock S.A.* Pollen and spores of the Chlamydospermidae and Schizaeaceae from Upper Mannville strata of the Sasketoon area of Saskatchewan. — Grana Polynol., (1964) 1965, 5, p. 129—209.

245. *Pocock S.* Palynology of the Jurassic sediments of western Canada. — Palaeontographica, 1970, Abt. B, 130, Lfg. 1/2, p. 12-72.

246. *Pocock S.* Palynology of the jurassic sediments of western Canada. : Ibid., Lfg. 3/6, p, 73—136.

247. *Potonte R.* Synopsis der Gattungen cter Sporae dispersae. I fail. Sporites. - ^eih. geol. Jahrb 1y56, 23, S. 1-103.

248. *Potonie R.* Synopsis der Gattungen der Sporae dispersae. II Tell. Sporites (Nachträge), Saccires, Aietes, Praecolpates, Polyplicates, Monocolpates. — Ibid., 1958, 31, S. 1—114.

249. *Potonie R.* Synopsis der Gattungen der Sporae dispersae. Ill Teil. Nachtrage Sporites, Tortsetisnrg Pollenrtes mit Generairegister zu Teil. — Ibid., 1960, 39, S. 1 —189.

250. *Potonie R.* Synopsis der Gattungen der Sporae dispersae. IV Teil. : Nachträge zu alien Gruppen (Turmae). - Ibid., 1966, 72, S. 1—244.

251. *RegaliM.S., Uesugut N., Santos A.S.* Palinotogia dos sedtmentos meso-cenozoicos do Brasil. — Bol. t^cn. Petrobras, 1974, 17, N 4; p, 263—301.

252. *Remhat. >' P.* Sporae dispersae aus dem Rhat Tbyringens. — Uber, dtsch. Akad. Wiss., 1962, 3, N 11/12, S. 704-711.

253. *Reyre* V. Palynologie du mesozotque Saherien. — Mem. Museum Nat. hist, natur. Ser. C, 1973, 27. - 284 p.

254. *Rogehka M.* Spore and potion analysis of the Liessic coal of Blanowice in upper Silesia. — Biul. Inst, geol., 1954, 89, p. 1—46.

255. *Ross K.* On a Cretaeeons pollen and spore bearing day deposit of Scania a preliminary report. — Bull. geol. Instn. Univ. Upsala, 1949, 34, p. 25—43.

256. *Saset SJ.* Pollen and spores recently discovered in the coals of Sinai region. — Peloeontofraphica, 1963, Abt. B, N 113, p. 117-125.

257. *Saad S., Gbazoly* G. Palynological studies in Nubia Sandstone from kharga Oasis. — Pollen et spores; 1976,18, N 3, p. 407—470.

258. *Scheunng B.* Kraeuselispoirtes ieschik and Thomsonisporites Leschik — a revision of the type materiel of two disputed genera. — Rev Paleapbot. end Pelynol., 1974,17, p. 187—203.

259. *Schutz E.* Uber einige neue Sporae dreparsee aus dem 'Atteren Mesophytikum Deutschlands. — Geoiogie, 1966, Jah,. 15, beih. 55, S. 130-151.

260. *Schulz E.* Sporenpeliiontologische Untersuchungen rtholiaesisher Schichten im Zentrwteil des Gcrrnanbchm Beckens. — Palaontol. Abbandlunges. 1967, Abh. B. II, H. 3, S. 427—633.

251. *Setting O.H.* Studies in Hawaiian pollen statistics. I. The spores of the heweiian Pteridophyte - Spec. publ. Bishop Museum. Gotebörg. 1946.

262. *Singh Ch.* Microflora of the Lover Cretaceous Mannville Group East-Central Alberta. — Res. Conn. Alberta, 1964, bull, 15. — 238 p.

263. *Singh C.* Lower Cretaceous mierofloras of the Peace River area, noitweetsm Alberts. — Ibid., 1971,28,1-842.

264. Sfcarby A. Revision of Gieieheniidit» «enonicus Ross. — teta Univ. Stockholm, contrib. gaol., 1964, 11, N 3, p. Б9—77.

265. Smith E.G., *Warrington G.* The age ami relationships of the Triassic rock assigned to the lower part of the Keuper in mait+i Nottinghamshire, northwest Linedshire end south Vorkshire. — Proc. Yorkship Geol. Soc., 1971,38, p. 2, 10, p. 201-227.

266. Srivastava *S.K.* Assorted angiosperm potten from the Edmonton Formation (Meestrichtian) Alberta, Canada. — Botany, 1969,47, p. 975—989.

267. *Srivenave S.* Systematic description of some spores from the Edmonton formation (Maestrichtian), Alberta, Canada. — Palaentographica. Abt. B, 1972,139, Lfg. 1/4, p. 1—46.

268. *Srivastava S.K.* Maastnehtian microspore assemblages from the interbesaltic lignites of Mull, Scotland. - Ibid., 1975, Abt. B, 160, Lfg. 5/6, p. 125-156.

2S1B. Srivastava S.K. Microspores from the Fredericksburg group (Ablian) of the southern United states. — Paleobrol. continentale, 1975, 6, N 2,119 p.

270. *Stanley E.* Upper cretaceous and petaoeene plant mierufossils and poleocene Dinoflagellates end Hystrichospheerids from Northwestern South Dakota. — Bull. Amer. Pahontol. 1965, 48, N 222, p. 179-383 .

271. $юммг44Ж, *Wilkins L.R.* Spores end pollen from the lower cretaceous of Saskatchewan, Canada. - Can. J. Bot., >967,46, p. 2329-2363.

272. *Stover L.E.* Comparison of thres cretaceous spore-pollen atseimbleges from Maryland and England. — In : Palynology inoie explatation. A. Symp. Okfohoma, 1964, p. 143—164.

273. *Stover L£., Evens R.* Upper cretaceous-eocene spore-pollen zonation. Offshore Gippslabd Basin, Australia. — Spec. Pubis. Geol. Soc. Austral., 1973, 4, p. 55—72.

274. *Thiergart F.* Per stratigraphische wert mesozoiseher pollen und sporen. — Pbtoeontopaphica, 1949,89, s. 1-34.

275. *Thomas H., Harris T.* Cycadean Cones of the Yorkshire Jurassic. — Senek. Path., 1960, 41, N 1/6, p. 139-161.

276. *Thomson P„ Pftttg H.* Pollen und Sporen des Mrtteleuroplhschen Tartibrs. — Peleeontogrephico, 1953, Abt. B,«4,S. 1—138.

277. *Tratau H.* Spores, Pollen Grabs and planctonic Microfossils from Upper Cretaceous Flint Boulders from HaHand, South-Western Sweden. — Geol. Foren. i Stockholm forhandimger, 1972, 99, Dec. p. 568-571.

278. *Venkataehaie B., Kar R„ RazaS. Petynotogy of* the-Mesozoic sediments of Kutch, W. India 3 — Morphological study and revision of the spore genus Trilobosporites Pant ex Potonie. — Palaeobotanist, 1960, 17, p. 123-126.

279. iVeytend *H., Greifetd G.* Uber strukturbietende Blotter und pflsnztiche Mikrofossifien eut der untersenonen Tonen der Gegend von Quedlinburg. — Palaeontographica, 1953, Abt. B, 95, S. 30—52.

280. *Weyiand H., Krieger W.* Die Sporen und Pollen der aachener Kreide und Hire Bedeutung fGr ¹ Charakterisierung des mittleren Senons. — Ibid., S. 6—29.

281. *Wevlend H., Pflug H.D.* Be it rage zur fossilen Flora des Braunkohtenbeckens von Megalopo- - Ibid., 1961, t6B,Lfg. 3/6.

282. *Williams G., Brideaux W.* Polynologic analyses of Upper Mesozoic and Cenozoic rocks of the Grand Banks, Atlantic continental Margin. — Geol.Surv. Can., 1975, bull. 236, p. 1—70.

283. *Wilson M.* Palynology of three sections across the uppermost cretaceouspaleocene Boundary in the Jukon territory and district of Mackenzie, Canada. — Palaeontographica, 1978, Abt. B, T96, Lfg. 4/6, p. 99-183.

ОБЪЯСНЕНИЯ К ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИМ ТАБЛИЦАМ

Таблица 1

1. Lycopodiumsporites angulosum (Verbitskaya) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт, 612, 4—620,4 м, Глина темно-серая, каолинистая, с растительными остатками. Апт

Ia. Lycopodiumsporites angulosum (Verbitskaja) M. V o r on ova comb. nov. ДДВ, Великозагоровская площадь, скв, 357, инт, 448,8—455,7 м. Глина зеленовато-серая, Валанжин

2 Lycopodiumsporites austrociavatidites (Cookson) Potonie. ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5302, инт. 154,0—160,0 м. Песок глинистый, темно-серого цвете. Апт

2а. Lycopodiumsporites austrociavatidites (Cookson) Potonie. ДДВ, Черниговская площадь, скв. 1, инт. 379—382 м. Песок серый, с голубоватым оттенком. Готерив — баррем

3. Lycopodiumsporites cemiidites (Ross) De l co u r t and Sprumont. ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5302, инт. 160,0—166,0 м. Песчано-глинистая породе. Апт

3а. Lycopodiumsporites cerniidites (Ross) Deicourt and Sprumont. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11010, инт, 430,7—436,3 м.

4. Lycopodiumsporites crassimacerius Hedlund. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скв. 0111, инт. 115,0—117,8 м. Песчанистая темно-серая глина. Апт

5. Lycopodiumsporites eminulus Dettmann, ДДВ, Сумская площадь, скв. 11010, инт. 430.7—4363 м. Глина зеленовато-серая, плотная. Берриас

6. Lycopodiumsporites gristhorpensis Couper. ДДВ, Великозагоровская площадь, скв. 357, инт. 437,8—448,8 м Алеврит зеленовато-серый. Валанжин

7. Lycopodiumsporites marginatus Singh. ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5302, инт. 154,0—160,0 м. Глина черная, темно-слоистая, углистая. Апт

8. lycopodiumsporites neoreticuloides (Schulz) M. Voronova comb. nov. ДДВ„Великозагоровская площадь, скв, 367, инт, 437,8—448,8 м. Глина алевритовая, песчанистая, зеленовато-серого цвета. Валанжин

9. Lycopodiumsporites parvimurus (Ö oring) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт, 604,4—612,4 м. Глина темно-серая, песчанистая. Готерие - баррем

10. Lycopodiumsporites subrotundus (Kara - Murza) Pocock. ДДВ, Леляковско-Озерянекая площадь, скв. 484, инт. 670,1—672,5 м. Аргиллитоподобная серея глина. Гогтерив — баррем

11. Lycopodiacidites bacuiatus Pocock. ДДВ, Ярошевская площадь, скв. 547, инт. 957,5—964,8 м. Глина серея, песчанистая, неиэвестковистая, плотная. Готерив — баррем

11а. Lycopodiacidites bacuiatus Pocock. ДДВ, Ярошевская площадь, инт. 951,6—957,9 м. Глинисто-алевритистая порода. Готерив — баррем

12. Tigrisporites scurrandus Norris. ДДВ, Сумская площадь, скв. 1, инт. 538,1—541,5 м. Глиua серая, песчанистая, с редкими растительными остатками. Валанжин

73. Foveosporites canaiis B a l m e. ДДВ, Леяяковско-Озерянскан площадь, скв. 484, инт. 596,4—604,4 м. Глинисто-песчанистая порода. Апт

13а . Foveosporites canaiis Ba l m e. ДДВ, Лмяковско-Оэерянскея площадь, скв. 484, инт. 596,4—604,4 м. ГтЫнисто-песчаная порода. Апт

Таблица 2

14. Foveosporites fistulosum (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Великозагоровская площадь, скв. 357, инт. 448,8—455,7 м. Глине алеврито-песчанистая, зеленовато-серая. Валанжин

14а. Foveosporites fistulosum (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Кросно-партизанская площадь, *:кв. 66, инт, 165,5—173,8 м. Глина светло-серая, с растительными остатками. Апт

15. Foveosporites pseudoalveolati s (Couper) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Леляковско-Озарянская площадь, скв. 484, инт. 587—596 м. Песок серый глинистый, кварцевый, мелкозернистый .Апт

75а . Foveosporites pseudoelveolatus (Couper) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Оболонский участок, скв- 5302, инт, 160,0—166,0 м. Глина серея, песчанистая, с растительными остатками. Апт

76. Selaginellidites kemensis (Chlonove) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Припятская площадь, скв. 577, инт. 423В—427 м. Зеленоеето-серые алевритмстые песчаники, Готерив — баррем

16a , b. **Seiaginellidires kemensis IC h lo n o v al M. Voronova comb. nov. ДДВ, Сумская площадь, скв. 1Ю10, инт, 407,2—411,2 м. Глина темно-серая, с растительными остатками. Апт**

17. **Densoisporites velatus We y l a n d and Krieger. ДДВ, Великозагоровская площадь, скв. 357, инт. 423,8—427,7 м. Песчано-алевритовая порода серого цвета. Валанжин**

17я. **Densoisporites veiatus W e y l a n d et Krieger. Причерноморская площадь, скв. 486, инт. 596,4—604,4 м. Песчано-глинистая порода. Апт**

18. **Leptolepidites baccatus (Maljavkina) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Дмитриевская площадь, скв. 538, инт. 1237,4—1246,8 м. Песчаник зеленовато-серый, глинистый, с глауконитом и примесью зерен кварца. Готерив — баррем**

18а. **Leptolepidites baccatus (Maljavkina) M. Voronova, comb. nov. ХЩВ, Ярошевская площадь, скв. 547, инт. 951,6—957,9 м. Глина серая, песчанистая, с прослоями серого песчаника. Готерив — баррем**

19. **Leptolepidites major Couper. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 594,4—604,4 м.,Порода глинистая, с прослоями песчаника. Апт**

19а. **Leptolepidites major Couper. Д^В, Сумскен площадь, скв. 1, инт. 538,1—541,5 м. Глина сильно песчанистая, серая с растительными остатками. Валанжин**

Таблица 3

20. **Leptolepidites tumuiosus (Doring) Srivastava. ДДВ, Журавско-Антоновская п .о-щадь, скв. 536, инт. 216,8—220,5 м. Глина серая, с зеленоватым оттенком, слюдистая, с остатками органики. Апт**

21, **Leptolepidites verrucatus Couper. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт 596,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая. Апт**

21а, b. **Leptolepidites verrucatus Couper. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0121, инт. 291,0—297,1 м. Глинисто-песченистая порода**

22. **Apiculatisporites asymmetricus Cookson and Dettmann. ДДВ, Ярошевская площадь, скв. 547, инт. 951,6—957,9 м, Глине серая, песчанистая, с прослоями серого песчаника. Готерив — баррем**

22а. **Apiculatisporites asymmetricus Cookson and Dettmann. ДДВ, Сумская площадь, скв. 1, инт. 538,1—541,5 м. Глина сильно песчанистая, серая, с растительными остатками. Валанжин**

23. **Apiculatisporites wonthaggiensis Cookson and Dettmann. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11010, инт. 411,2—415,3 м. Глина темно-серая, с растительными остатками. Валанжин**

23а. **Apiculatisporites wonthaggiensis Cookson and Dettmann. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11007, инт. 504,0—508,7 м. Глина серая, с примесью песка и гальки. Валанжин**

24. **Aequitriradites subverrucosus Doring. ДДВ, Холмско-Борзнянская площадь, скв. 352, инт. 4396—445,7 м. Песчано-глинистая порода. Апт**

25. **Aequitriradites verrucosus (Cookson and Dettmann) Cookson and Dett-m a n n. ДДВ, Холмско-Борзнянская площадь, скв. 352, инт. 438,6—446,7. Песчано-глинистая порода. Апт**

25а. **Aequitriradites verrucosus (Cookson and Dettmann) Cookson and Dett-mann. /ЩВ, Дмитриевская площадь, скв. 538, инт. 1237,4—1246,8 м. Глина темно-серая, с примесью песка. Готерив — баррем**

Таблица 4

26. **Cicatricosisporites abacus Burger. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт, 596,4—604,4 м, Глина темно-серая, углистая, с мелкими блестками слюды и Гфослоями песка, песчаника темно-серого цвета. Апт**

27. **Cicatricosisporites eustraliensis (Cookson) Potonie. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 670,1-672,5 м. Глина серая, каолин истая, песчанистая с обугленными растительными остатками, книзу аргиллитоподобная, Готерив — баррем**

27а. **Cicatricosisporites austral iensis (Cookson) Potonie. ДЩВ, Великозагоровская площадь, скв. 357, инт. 448,8—455,7 м. Глина черная, песчанистая. Готерив— баррем**

28. **Cicatricosisporites cqoksonii B a l m e. Великозагоровская площадь, скв. 357, инт. 448,8—455,7 м. Глина зелвговато-серая, песчанистая. Готерив — баррем**

28а. **Cicatricosisporites cooksonii B a l m e. Причерноморская впадина, Мвлитопольсгвя площадь, скв. 054, инт. 424 м. Песок серый, углистый. Апт**

291 Cicatricosporiets cuneiformis Pocock. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв 484, инт, 596,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с блёстками слюды, прослоями песке и глинистого песчаника. Апт

30. **Cicatricosisporites dorogensis Potonie and G e l l e t i c h. ДДВ, Великозагоровская площадь, скв. 357, инт. 437*JB*—448,8 м. Глина зеленовато-серая, песчанистая. Готерив — баррем**

31. **Cicatricosisporites exilioides (Maljavkina) M. Voronova comb. nov. /ЩВ, Великозагороеская площадь, скв. 357, инт. 448,8—455,7 м. Глина зеленовато-серая, песчанистая. Готерив — баррем**

31а. **Cicatricosisporites exilioides (Maljavkina) M. Voronova comb. nov. Причерноморская впадина, Новофилиппоеская площадь, скв. 390, инт. 656£—659,8 м. Алевролит темно-серый, плотный. Баррем**

32. **Cicatricosisporites hughesi Dettmann. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв 484, инт. 556,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с мелкими блестками слюды и примесями песка, с прослоями глинистого песчаника. Апт**

32а. Cicatricosisporites hughesi D ettmann. Причерноморская впадина, читопольская площадь, скв. 055. инт, 406,6 м. Глина пепельно-серая, каолинистея, с углистыми включениями. Апт

33. Cicatricosisporites mohrioides Delcourt and Sprumont. Причерноморская впадина. Ингульская площадь, скв. 0121, инт, 272,0—276,0 м. Глина серая, на отдельных участках зеленовато-серая, апевритистая, с вкраплениями углистого песка и гальки кварца. Апт

33а. Cicatricosisporites mohrioides Delcourt and Sprumont. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0123, инт. 216,8—223,0 м. Глина белая, као лини стая, песчанистая, Апт

Таблица 5

34. Cicatricosisporites perforatus (Markov a) During. ДДВ, скв. 484, инт. 604,4—612,4 м. Глиде серая, местами темно-серая, *слюдистая,* каолинистея, с обуглившимися растительными остатками. Апт

35. Cicatricosisporites pseudoauriferus (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Ярошевская площадь, скв. 547, инт. 051,6—957,9 м. Глина серая, песчанистая, с прослойками серого песчаника, неизвестковая, плотнея, Готерив — баррем

35а. Cicatricosisporites pseudoauriferus (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. Крым, Красногвардейская площадь, скв, 1, инт. 423Д—427,7 м. Песчаник светло-серый, глинистый, с зеленоватым оттенком, мелкозернистый. Готерив — баррем

36. Cicatricosisporites smirnovae M. Voronova sp. nov. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, ска 484, инт. 670,1—672,5 м. Аргиллит светло-серый, некарбонатный, жирный ив ощупь, с растительным детритом. Готерив — баррем

36а. Cicatricosisporites smirnovae M. Voronova sp. nov. ДДВ, Нежинская площадь, скв. 248, инт. 309—317 м. Глина темно-серая, с остатками древесины и прослойками каолинистого песчаника. Готерив — баррем

37. Cicatricosisporites tricostata (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Сумская площадь, скв. 1101Q, инт. 407,2—411,2 м. Глина темно-серая, с растительными остатками. Вапянжин

'S. Cicatricosisporites venustus D e a к. Причерноморская впадина. Новофилипповская площгдь, скв, 391, инт. 554Д-656,0 м. Песок серый, среднезернистый, с примесью растительной органики. Апт

38а. Cicatricosisporites venustus D e a к. ДДВ, Великоэагоровская площадь, скв. 357, инт. 47,8—4483 м и 4483—455,7 м. Глина зеленовато-серая, песчанистая. Валанжин

39, 39а. Cicatricossporites verbitskaja M. Voronova sp. nov. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11010, инт. 4112—4153 м. Глина темно-серая, песчанистая, с растительными остатками. Валанжин

39b. Cicatricosisporites verbitskaja M. Voronova sp. nov. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11010, инт, 4112—415,3 м. Глина темно-серая, песчанистая, с растительными остатками. Валанжин

40. Appendicisporites caucasica (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. Причерноморская впадина, Херсонская площадь, скв, 17, инт. 1439—1447. Аргиллит серый. Апт — альб

41. Appendicisporites crimensis (Bolchovitina) Pocock. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0123, инт. 218,0—223,0 м. Глина каолинистая, неслоистая, плотная, белого цвета. Альб

42. Appendicisporites erdtmanii Pocock. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0121, инт, 265,0—266,0 м. Песчанисто-глинистая породе, серая, бескарбомтная, переслаивается с алдаритиегой глиной и песком. Апт

42а. Appendicisporites erdtmanii Pocock. Причерноморская впадине, Новофилиппевская площадь, скв. 391, инт. 556,6—557,6 м, Глина темно-серая до бурой, с примесью песка. Аттт

43. Appendicisporites markovae M. Voronova sp. nov. ДДВ, Дмитриевская площадь, скв. 538, инт. 1237,4^-12463 м. Песчаник зеленовато-серый, разноаернистый, Кварц-глауконитовый. Готерив — баррем

44. Appendicisporites parviangulatus D ö r i n g. ДДВ, Адамовская площадь, скв. 501, инт, 6113— 6163 м. Г лина темно-серая, почти черная, углистая, неравномерно-песчанистая, с гнездами алеврита, плотная. Готерив — баррем

44а. Appendicisporites parvienguiatus Döting. Причерноморская впадине, Ингульская площадь, скв. 0121, инт. 269,0—272. Глина буро-серая, несколько углистая, с примесью песка. Апт

Таблица 6

45. Appendicisporites potamacensis Brenner. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь. скв. 484, инт. 604,4—612,45 м. Глина темно-серая, почти черная, слабопесчанистая, некарбонатная, с включением мелких чешуек слюды. Апт

46. Appendicisporites ,ymskiensis (Markova) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Великозэгоровская площадь, скв, 597, инт, 441,7—446 м. Глина серая, с мелким растительным детритом, переслаивается с алевритистым песчаником, Валанжин

46а. Appendicisporites symskiensis (Markova) M. Voronova comb. nov. Крым, Красногвардейская площадь, скв, 1, инт, 2127—2147 м. Алеврит серый. Баррем

47. Appendicisporites tricornitatus W e y l a n d and G r u f e l d. ДДВ,-Оболонская площадь, скв, 5302, инт. 154,0—160,0 м. Песок глинистый, темно-серого цвета, биотитовый, уплотненный. Апт

48. **Pilosispontes notensis Cookson and Dettmann, Равнинный Крым, Красногвардейская площадь, скв. 1, инт. 2229—2236 м. Песчано-алевритовая порода, зеленоватого цвета. Бароем**

48а. **Pilosisporites nitensis Cookson and Dettmann.- ДДВ, Дмитриевская площадь, скв. 536, инт. 1237,4—12463 м. Песчаник зеленовато-серый, раэнозернистый, кварц-глауконитовый. Готерив — баррем**

49. **Pilosispontes parvispinosus Dettmann. Равнинный Крым, Красногвардейская плсь щадь. скв. 1, инт. 2141—2147 м. Алеврит *зеленовато-серого* цвета. Баррем**

50. **Pilosispontes trichopapillosus (T h i e r g a r t) Delcourt and Sprumont. ДДВ, Дмитриевская площадь, скв. 538, инт. 1237,4-1246,8 м. Песчаник зеленовато-серый, кварц-глауконитовый, глинистый, Готерив — баррем**

50а. **Pilosisporites trichopapillosus (T h i e r g a r t) Delcourt and S p r u m o nt. ДДВ, Ярошевская площадь, скв. 547, инт, 951,6—9573 м. Г лина серея, песчанистая, с прослоями песчаника. і отерив — баррем**

Таблица 7

51. **Klukisporites variegatus Couper. Причерноморская впадина, -Ингульсквя площадь, скв. 0121, инт. 276,0—272 м. Песчаник черный, углистый, глинистый. Альб**

51а. **Klukisporites variegatus Couper. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11010, инт. 430,7—4363 м, Глина зелено-серая, плотная, тонкоотмученная. Берриас**

52. **Klukisporites visibilis (Bolchovitina) Bolchovitina. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11010, инт. 427,1—430,7 м. Глина плотная, тонкоотмученная, серого цвета. Валанжин**

52а. **Klukisporites visibilis (Bolchovitina) Bolchovitina. Причерноморская впадина, Каховская площадь, скв. 19, инт. 430,6—431,0 м. Глина песчанистая, серая. Апт**

53. **Trilobosporites apiverrucatus Couper. ДДВ, Ярошевская площадь, скв, 547, инт. 951,6—9573 м. Глина серая, песчанистая, с прослоями серого песчаника, неизвестковистая, плотная. Г отерив — баррем**

53а. **Trilobosporites apiverrucatus Couper. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11010, инт. 411,2—4153 м. Глина темно-серая, с растительными остатками. Готерив — баррем**

54: **Trilobosporites asper (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Адамовская площадь, скв. 501, инт. 611,8—6163 м. Глина темно-серая, неравномерно-песчанистая, с гнездами алеврита. Апт**

54а. **Trilobosporites asper (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Пирятинская площадь, скв. 577, инт. 418,3—4233 м. Глина зеленовато-серая, елевритистая. Апт**

55. **Trilobosporites bernissartensis (Delcourt et Sprumont) Potonie, Причерноморская впадина, Каховская площадь, скв. 21-к, инт. 369,0—370,0 м. Глина светло-серая, песчанистая, с растительными остатками. Апт**

55а. **Trilobosporites bernissartensis (Delcourt and Sprumont) Potonie. ДДВ, Ярошевская площадь, скв. 547, инт. 957,9—965,8 м. Глина серая, песчанистая, неиэвестковистая, плотная. Готерив — баррем**

Таблица 8

56. **Trilobosporites bolchovitinae M. Voronova sp. п o v. ДДВ, Черниговская площадь, скв. 1, инт. 345,0—347,2 м. Глина темно-серая, плотная, слабослюдистая. Готерив — баррем**

57. **Trilobosporites cavernosum (E. Ivano v a) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Оболонский участок, скв. 5302, инт. 160,0—166,0 м. Глина темно-серая, песчанистая, с обугленными растительными остатками. Апт**

57а. **Trilobosporites cavernosum (E. Ivanova) M. Voronova comb. nov. Причерноморская впадина, Каховская площадь, скв, 19-к, инт. 430,6—431 м. Глина темно-серая, песчанистая. Апт**

58. **Trilobosporites (Trilobosporites) cressiangularis D й r i ng. ДДВ, Журавско-Антоновская площадь, скв. 563, инт. 2163—220,5 м. Глина светло-серая, каолин истая, слабо песчанистая, слюдистая, с растительными остатками. Готерив — баррем**

59. **Trilobosporites giganteus (D b r i b g) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Ярошевская площадь, скв. 547, инт. 951,6—9573 м. Глина серая, песчанистая, с прослоями серого песчаника. Готерив — баррем.**

60. **Trilobosporites grandis (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 604,4—612,4 м. Глина серая, местами темно-серая, слюдистая, каолин истая, с обуглившимися растительными остатками. Апт**

Таблица 9

61. **Trilobosporites grossetuberculatum (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Великоаагоровская площадь, скв. 357, инт. 448Д—455,7 м. Глина темно-серая, песчанистая. Готерив — баррем**

62. **Trilobosporites marylandensis Brenner. ДДВ, Дмитриевская площадь, скв. 538, инт. 1237,4—1246,5 м. Песчаник зеленовато-серый, раэнозернистый. кварц-глауконитоеый. Готерив — баррем**

63 **Trilobosporites micro verrucosus (Doring) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Ярошев-**

скея площадь, скв, 547, инт. 951,6—957,9 м. Глине с&сэл. песчаниста, с прослоями серого песчаника. Готерив — барреы

64, 64a. Trilobosporites teslenkoi M. Voronova sp. nov. ДДВ, Иванницкея площадь, скв. 270, инт, 476,7—492,8 м. Глине темно-серея песчанистая, плотна». Апт

64fi.' Trilobosporites teslenkoi M. Voronova sp. nov. ДДВ, Черниговская площадь, скв. 1, инт. 345,0—347Д м. Песок темно-серый, сильноглинистый, .слабослюдистый, с линзами глины. Г отер и в — беррем

65. Trilobosporites trioreticulosus Cookson and D e 11 m a n n. ДДВ, Ивенницкая площадь, скь, 270, инт. 476,6—482,8 м. Г лине темно-серая, песчанистая, плотная. Апт

66. TrHobosporites verrucosus' (Delcourt and Sprumont) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Ярошкискат площадь, скв. 547, инт. 951,6—957,9 м. Глина серая, песчанистая, с прослоями серого песчаника. Готерив — баррем

Таблица 10

67. Trilobosporites vialovii M. Voronova sp. nov. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, ске. 0121, инт. 263,0—266,0 м. Песчано-глинистая порода, серая, бескарбонетная, с многочисленными ходами илоедов, заполненных кварцевым песком. Апт

67a. Trilobosporites vialovii M. V o r o nova sp. nov. Причерноморская впадина, Каховская площадь, ске, 21-к. инт. 350,0—360,0 м. Песок рыхлый, глинистый, черного цвета. Альб

68. Pl icifera deiicara (Bolchovitina) Bolchovitina ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 537—596 м. Песок серый, глинистый, кварцевый, мелкозернистый. Апт

68a. Plicifera delicata (Bolchovitina) Bolchovitina. Причерноморская впадина. Новофилипповская площадь, скв. 391, инт. 557,6—558,9 м. Песок серый, рыхлый, краднезернистый. Альб

69. Gieicheniidites carinatus (Bolchovitina) Bolchovitina. ДДВ. Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 596,4—604,4 м. Г лине темно-серая, углистая, с блестками слюды и прослоями темно-серого глинистого песчаника. Апт

70. Gieicheniidites circinidites (Cookson) Dettmann. ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5302, инт. 160—166 м. Глина темно-серая, песчанистая, углистая. Апт

70a. Gieicheniidites circinidites (Cookson). ДДВ, Великоаагоровская площадь, скв. 357, инт. 437,8—448,8 м. Песчано-глинистая порода серого цвета, Агтт

71. Gleichenhdites latifolius Dbring. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0121, инт. 279,0—289,0 м. Песок кварцевый, темно-серый, с линзами черных алевритистых глин. Апт

71a. Gieicheniidites latifolius Dbring. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0123, инт. 236Д—240,0 м. Песок углистый. Альб.

72. Gieicheniidites radiatus (Bolchovitina) Bolchovitina ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5302, инт. 160,0—166,0 м. Глина темно-серая, песчанистая, углистая. Апт

72a. Gieicheniidites radiatus (Bolchovitina) Bolchovitina. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0123, инт. 209,0—212,0 м. Глина каолиновая, серея, с органическими остатками

73. Gieicheniidites rara (C h I o п o v a) M/Voronova comb. nov. ДДВ, Кегичевско Rapaсковеевская площадь, скв. 817, инт. 665,0—670,0 м. Глина темно-серея, плотная, с углистыми остатками. Апт

74. Gieicheniidites rasilis (Bolchovitina) Bolchovitina ХШВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 587—586 м. Песок серый, мелкозернистый, глинистый, кварцевый. Апт

74a. Gieicheniidites rasilis (Bolchovitina) Bolchovitina Причерноморская впадина. Мелитопольская площадь, скв. 8, инт. 530,5—533,0 м. Песок глинистый. Альб

75. Gieicheniidites senonicus Ross. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 5964—604,4-м. Песок серый, мелкозернистый, глинистый, кварцевый. Апт

75a. Gieicheniidites senonicus Ross. ДДВ, Великозегоровская площадь, скв. 357, инт. 437,8—448Д м. Песчано-глинистая порода серого цвета. Апт

76. Gieicheniidites toriconcavus Krutzsch. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 596,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с мелкими блестками слюды и прослоями глинистого песчаника темно-серого цвета. Алт

76a. Gieicheniidites toriconcavus Krutzsch. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0121, инт. 279,0—289,0 м. Песок кварцевый, темно-серый, с линаами черных алевритистых глин. Апт

Таблица 11

77. Clavifera jachrim.isis Bolchovitina. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0123, инт. 209—212 м. Г лине каолинистя, белея, с остатками Органики. Апт

78. Clavifera triplex (Bolchovitina) Bolchovitina ДДВ, Леляковско-Омрянская площадь, скв. 484, инт. 596,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с прослоями темно-серого глинистого песчаника. Апт

78а, б. Clavifera triplex (Bolchovitina) Bolchovitina ДДВ, Дмитриевская площадь, скв. 536, инт. 737,5—743,5 м. Песчано-глинистая порода серого цвета. Апт

79. Ornamentifera echinate (Bolchovitina) Bolchovitina ДДВ, Леляковско-Оаерянскея площадь, скв. 484, инт, 586,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с прослоями глинистого песчаника. Апт

BO. **Ornamentifera peregrins (B o i c h o v it i n a} Bolchovitina Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0121, инт. 266—268 м. Песчаник светло-серый, сильно глинистый, галькой кварца. Апт**

81. **Ornamentifera punctata M. Voronova. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0121, инт. 266—269 м. Песчемик светло-серый, сильно глинистый, с примесью гальки и растительных остатков. Апт**

82. **Ornamentifera tubercuiata (Grigorjeva) Bolchovitina ДДВ, Леляковско-Озе-^янская площадь, скв. 484, инт. 596,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с мелкими блестками слюды и прослоями темно-серого песчаника. Апт**

83. **Cyathidites australis Couper. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 596,4—604.4 м. Глина темно-серая, с прослоями темно-серого глинистого песчаника. Апт**

83а. **Cyathidites australis Couper, ДДВ, Черниговская площадь, скв. 1, инт. 345—347,2 м. Глина темно-серая, плотная, слабослюдистая. Альб**

84. **Cyathidites minor Couper. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, иит. 596,4—604,4 м. Глина темно-серая, с прослоями гемно-сгрого глинистого песчаника. Апт**

85. **Cyathidites platigonus Romanovskaja. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11010, инт-418.3—422,1 м. Глина серая, темноотмученная, плотная, каолинистая. Валентин**

86. **Matonisporites equiexinus Couper. ДДВ, Сумская площадь, скв. 1, инт. 548,0—551,2 м. Г лина серовато-зеленая. песчанистая. Берриас**

87. **Matonisporites phlebopteroides Couper. ДДВ, Леляковско^Озерянская площадь, скв. 484, инт, 670,1—672,5 м. Глина серая, каолинистая, песчанистая, с растительными оста, ками, книзу аргиллитоподобная. Готерив — баррем**

87а. **Matonisporites phlebopteroides Couper. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0121, инт. 269—172 м. Глина светло-серая, с примесью зерен кварца и прослоями песка. Апт**

88. **Concavisporites dubia (Bolchovitina) M. Voronova сото. nov. ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5301, инт. 160,0—167,6 м. Темно-серые песчанистые глины с растительными остатками. Апт**

88а. **Concavisporites dubia (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0123, инт. 209^-212 м. Глина каолинистая, белая, с примесью органики. Апт**

Таблица 12

8Я Concavisporites fedorovae M. Voronova sp. nov. Причерноморская впадина. Ингульская площадь, скв. 0123, инт. 209—212 м. Глина каолинистая, белая, с вкраплениями органических остатков. Альб

90. **Concavisporites griazevae M. V o г о п о v a sp. nov. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скв. 049, инт. 591—625 м. Песчано-глинистая порода. Альб**

90а. **Concavisporites griazevae M. V oro nova so. nov. ДДВ. скв. 484. инт. 596,4—604,4 м. Г лина темно-серая, углистая, с блестками слюды и прослоями глинистого песчаника. Апт**

91. **Concavisporites junctum (Kara-Murza) Semenova. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11010, инт. 430,7—436,3 м. Глина плотная, серого цвета. Валентин**

91а, б. **Concavisporites junctum (Kara-Murza) Semenova. Причерноморская впадина, Новофилипповская площадь, скв. 39. инт. 556,0—556.6 м. Песок глинистый, серого цвете, среднезернисгый. Ап-**

92. **Concavisporites jurienensis Beirne. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484. i инт. 596,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с мелкими блестками слюды и прослоями песчаника. Апт**

92а. **Concavisporites jurienensis B a I m e. ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5302, инт. 154,0—160,0 м. Уплотненный биогито-кварцевый песок темно-серого цвета. Алт**

93, 93а. **Concavisporites kainophyticus (Krutzsch) M. Voronova. ДДВ. Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 596,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с мелкими блестками слюды и прослоями песчаника. Апт**

94. **Concavisporites kruchininae M. Voronova sp. nov. ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5302, инт. 154—160. Г лине черная, тонкослоистая, песчанистая. Апт**

94а. **Concavisporites kruchininae M. Voronova sp. nov. Причерноморская впадина, Мелитопольская площадь, скв. 57, инт. 381,5 м. Глина черная, песчанистая. Апт**

95. **Concavisporites maxoides (Krutzsch) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Сумская площадь, скв. 1, инт. 548,0—551,2 м. Глина серовато-зеленоватая, сильно песчанистая, с редкими растительными остатками. Берриас**

96. **Concavisporites mesozoicus (During) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Великозагоровская площадь, скв. 357, инт. 448,8—455,7 м. Песчаник светло-серый, с зернами глауконита, переходящий в глауконитовый песчанистый известняк. Валентин**

96а. **Concavisporites mesozoicus (D 6 г i n g) M. Voronova comb. nov. Причерноморская впадина. Ингульская площадь, скв. 0123, инт. 209—212,0 м. Глина каолинистая, белая, с органическими остатками. Альб**

97. **Concavisporites minor M. Voronova sp. nov. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 587,0—596,0 м. Песок серый, мелкозернистый, кварцевый, глинистый. Альб**

97а. **Concavisporites minor M. V o г о п о v a sp. nov. Причерноморская впадине, Новофилип-**

повская площадь, скв. 391, инт, 556,6—557,6 м. Глина темно-серая, углистая, с 7.римесью бурого песка.Апт

98. Concavisporites pectinataeformis (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0123, инт. 540,9—542,0 м. Песок серый, мелко- и среднезернистый, глауконитовый. Альб

Эва. Concavisporites pectinataeformis (Bolchovitina) M. Voronova sp. nov. Причерноморская впадина, Новофилипповская площадь, скв, 391, инт. 556,6—557,6 м. Глина темно-сера» до бурой, с примесью леска. Апт

Таблица 13

99. Concavisporites postregulans (Krutzsch) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Леляковско-Озеоннекая площадь, скв. 484, инт, 596,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая, с прослоями песка и песчаника. Апт

99а. Concavisporites postregulans (Krutzsch) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11010, инт, 418,3—122,1 м. Глина серая, плотная, каолинистая. Валанжин

100. Concavisporites subsimpiex (Bolchovitina) M, Voronova comb. nov. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11010, инт. 418,3—422,1 м. Глина серая, тонкоотмученная, каолинистая. Валанжин

100а. Concavisporites subsimplex (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5302. инт. 154,0—160,0 м. Глина чернен, с прослоями песка. Апт

101, 101а. Murosporoides cnionovae M. Voronova sp. nov. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0123, инт. 209—212 м. Глина белая, каолинистая, с обильной примесью зерен кварца. Альб

101 6,в. Murosporoides chlonovae M. V o г о п o va sp. nov. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скв. 049, инт, 46,0—46,6 м. Песчано-глауконитовая, глинистая порода. Альб

102. Murosporoides rovninae M. V o г о п o v a sp. nov. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв, 0123, инт. 209—112 м. Глина белая, каолинистая, с обильной примесью зерен кварца. Альб

102а. Murosporoiaes rovninae M. V o г o n ova sp. nov. Причерноморская впадина, Каховская площадь, скв, 21 к, инт. 350—360 м. Песок серый, глинистый. Апт

103. Biretispontes popotagepkoae M. V o г o п o v a sp. nov. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 596,4—604,4 м. Глина темно-серая, углистая с прослоями песчанике. Апт

103а. Biretispontes popotagepkoae M. V o го п ova sp. nov. Причерноморская впадина, Новощилипповскея площадь, скв. 391, инт. 557,6—558,9 м. Песок серый,рыхлый, среднезернистый. Апт

104. Biretispontes cf. spectabtlis Dettmann. ДДВ, Сумская площадь, каолинистая. Валанжин

104а. Biretispontes soectabihs Dettmann. Крым. Нижнегорская площадь,скв. 6, инт. 2582—2586 м. Аогиллит темно-серый. Готерив

Таблица 14

105. 105а. Staplinispontes caminus (Balmė) Pocock. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 604.4—612,5 м. Глине песчанистая, темно-серого цвета. Альб

1056. Staplinispontes caminus (Balme) Pocock. ДДВ, Сумская площадь,скв. 1,инт, 54&0-551,2 м. Глина серовато-зеленоватая. Берриас

106. Staplinispontes multiradiata (Verbitskaja) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Леляковско-Озерянская площадь, скв. 484, инт. 596,4—604,5 м. Глина темно-серая, углистая, с прослоями глинистого песчаника. Апт

106а. Staplinispontes multiradiata (Verbitskaja) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Журавско-Антоновская площадь, скв. 563, инт. 216,8—220,5 м. Глина светло-серая, песчанистая.Апт

107. Taurocusporites bigranulatus (Levet-Carette) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Сумская площадь, скв. 1, инт. 548,0—551,2 м. Глина серовато-зеленого цвета. Берриас

107а. Taurocusporites bigranulatus (Levet-Carette) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11007, инт. 491,0—514,0 м. Зеленовато-серые, бескарбонетные, песчанистые глины. Берриас

108. Taurocusporites minor Singh. ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5302, инт. 154,0—160,0 м. Глина темно-серая, углистая. Апт

109. -Taurocusporites reduncus (Bolchovitina) Stover. ДДВ, Великоэагоровская площадь, дкв, 357, инт. 448,8—455,7 м. Темно-серая, песчанистая глина. Валанжин

109а. Taurcuspontes reduncus (Bolchovitina) Stover. ДДВ, Сумская площадь, скв. 1, инт. 538,1—541Д м. Глина серая, песчанистая. Валанжин

110. Taurocusporites . gmentatus Stover. ДДВ, Ярошевская площадь, скв. 547, инт. 951,6—957Д м. Глина серая, песчанистая, с прослоями серого песчаника, неизвестковая, плотная, Готерив — баррем

110а, 6. Taurocusporites segmentatus Stover. ДДВ, Сумская площадь, скв. 11010, инт.436, 3 м. Глина зеленовато-серая, плотная. Берриас

111. Taurocusporites spurius (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Ввликозагоровская площадь, скв. 357, инт. 448,8—455,7 м. Зеленовато-серые глинистые песчаники. Велаижин

1 7 Ia, 5. **Taurocusporites spurius (Bolchovitina) M. Voronova comb. nov. ДДВ, Великозагоровская площадь, скв. 357, инт. 437,8—448,8 м. Зеленовато-серые глинистые песчаники. Валанжин**

112. **Rouseisporites reticulatus Pocock. ДДВ, Дмитриевская площадь, скв. 538, инт. 1237,4—1246,8 м. Песчаник зеленовато-серый, кварц-гла^конитовый, книзу глинистый. Готерив — баррем**

Таблица 15

113, 113а. **Unaesporites argenteaeformis (Bolchovitina) Schu l z. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скв. 049, инт, 59,1—62,5. Лесок се^ый, глинистый. Альб**

1136, в. **Unaesporites argenteaeformis (Bolchovitin.a) Schulz. Горный Крым, Су хореченский район, скв. 59. инт. 250,6—256,4 м. Песчаник глинистый, серого цвета. Альб**

114. **Chomotriletes fragilis Pocock. Причерноморская впадина, Ингульская площадь, скв. 0123, инт. 244—249 м. Песок темно-серый, ра'чозернистый, с галькой кварца и углефицированными растительными остатками. Апт**

115, 115а. **Parvisaccites radiatus Couper. ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5302, инт. 154,0—160,0 м. Глине черная, тонкослоистая, с примесью песка. Апт**

1156, в. **Parvisaccites radiatus Couper. Причерноморская впадина, Вознесенская площадь, скв. 049, инт. 58,0—59,1 м. Песчано-глинистая, темно-серая порода. Апт**

116, 116а. **Gnetaceaepollenites fusiformis (Habib) Verbitskaja. Горный Крым, Сухореченский район, скв. 59, инт. 250,6—256,4 м. Песчаник глинистый, серого цвета. Альб**

117. **Gnetaceaepollenites jansonii (Pocock) Verbitskaja. Причерноморская впадинь, Вознесенская площадь, скв. 049, инт. 58—59,1 м. Песчано-глинистая порода, темно-серого цвета. Апт**

118. **Gnetaceaepollenites viniae (van Amerom) Verbitskaja. ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5302, инт. 154,0—160,0 м. Глина черная, тонкослоистая, с прослоями серого песка Апт**

118а. **Gnetaceaepollenites viniae (van Ameron) Verbitskaja. ДДВ, Сумская площадь, скв. 1, инт. 538,1—541,5 м. Глина песчанистая, серого цвета, с редкими растительными остатками. Валанжин**

119, 119а. **Eucommiidites minor Groot and Penn.y. ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5301, инт. 160,6—167,6 м. Темно-серые песчанистые глины, с большим количеством растительного детрита. Апт**

1196. **Eucommiidites minor Groot and Penny. ДДВ, Оболонская площадь, скв. 5302, инт. 154,0—160,0 м. Глина черная, тонкослоистая, с прослоями песка. Апт**

120. **Eucommiidites troedssonii E r d t m a n. ДДВ, Сумская площадь, скв. 1, инт. 548,0-551*2* м. Глина зеленовато-серая. Берриас**

120а. **Eucommiidites troedssonii E r d t m a n. Причерноморская впадина, Херсонская площадь, скв. 5, инт. 597,6—603,0. Песчано-глинистая пооода. Апт**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Таблица 1

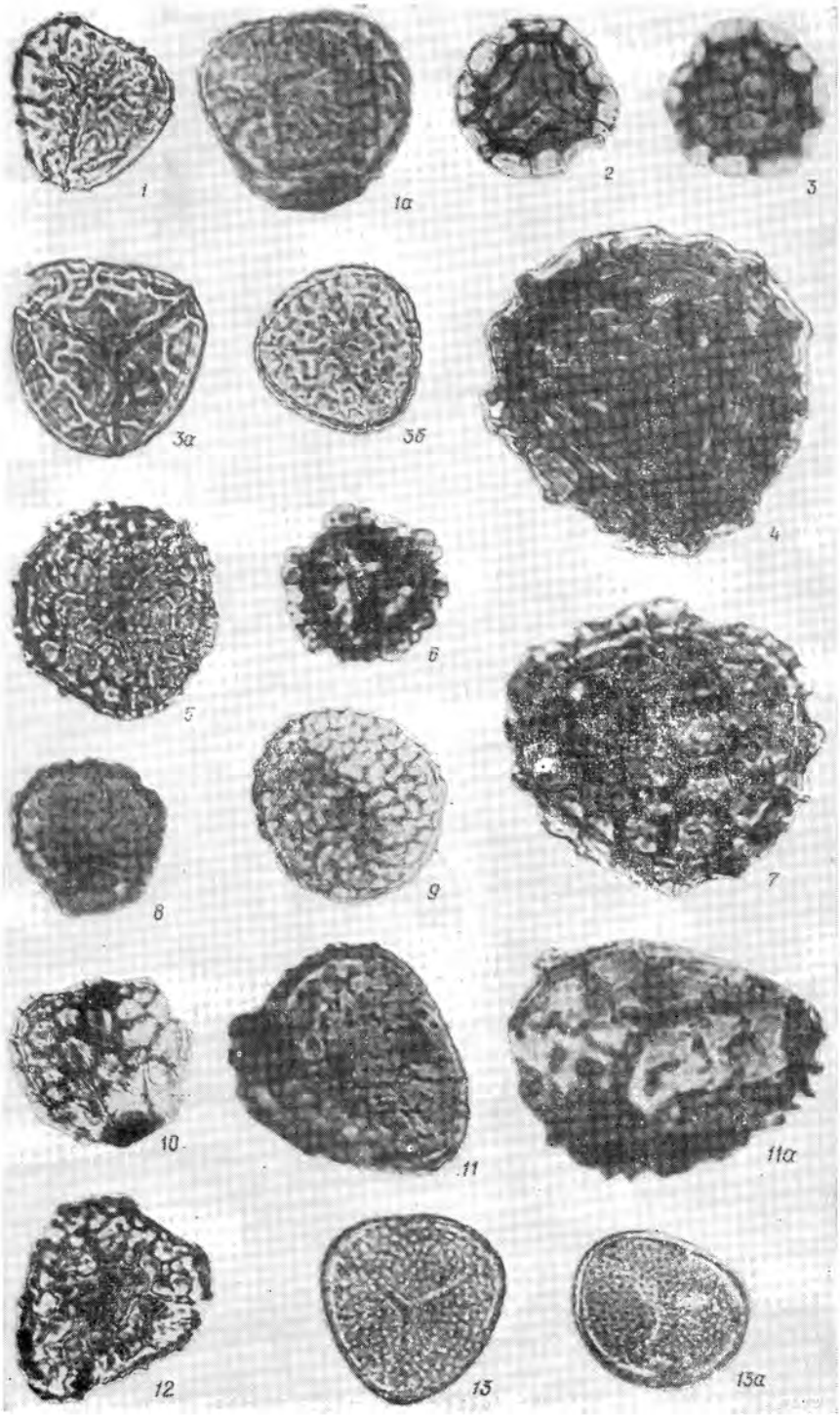


Таблица 2

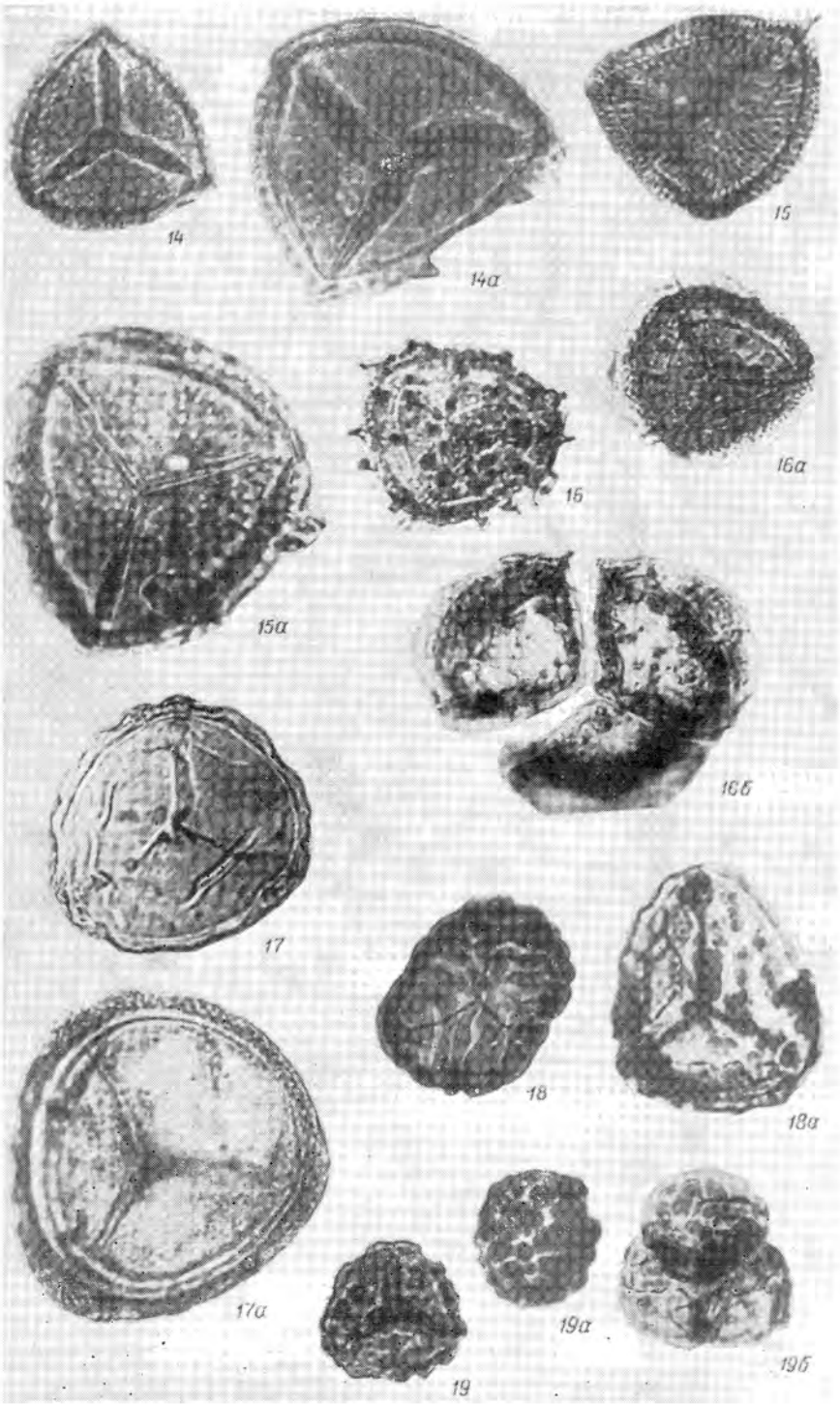


Таблица 3

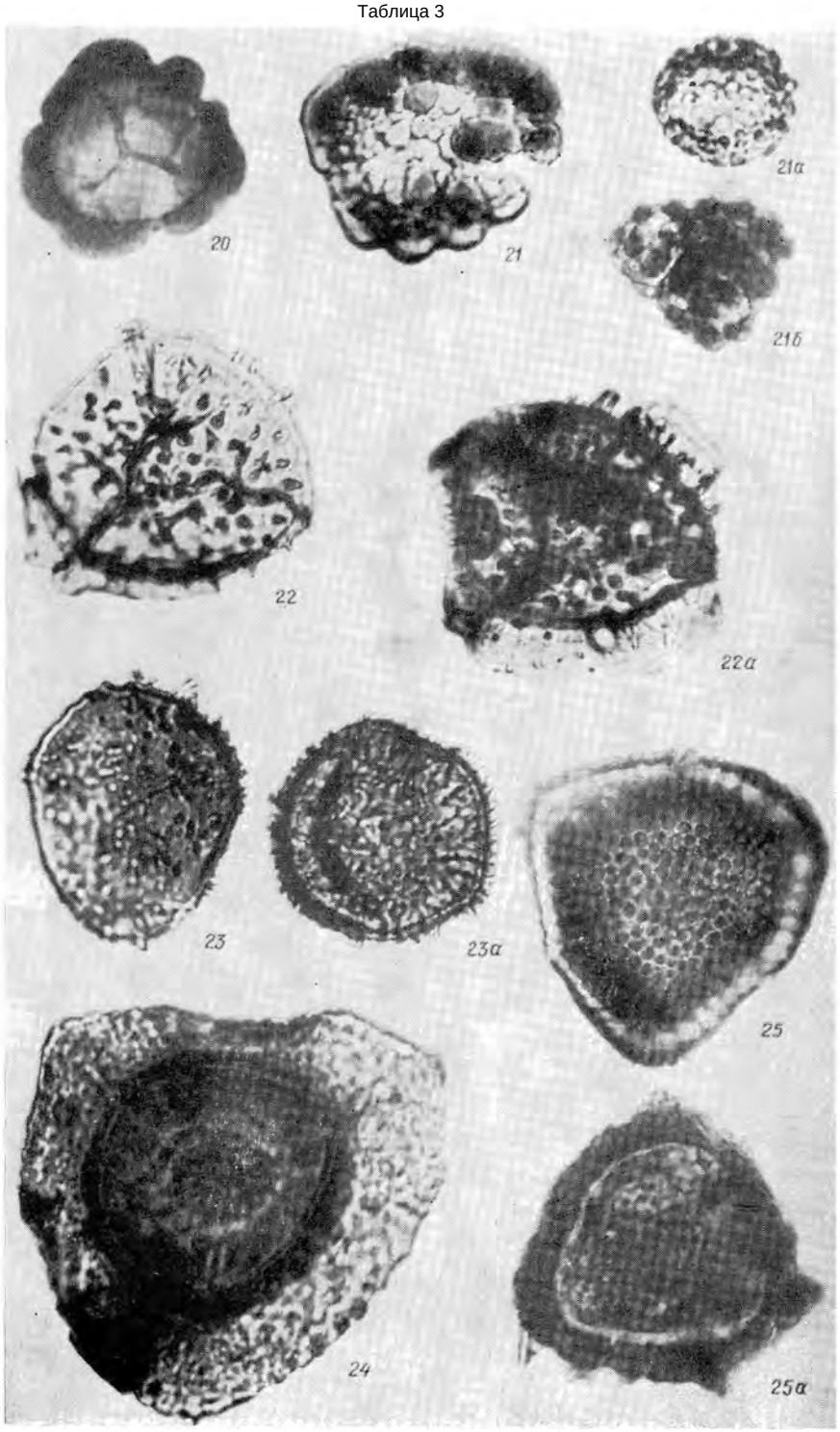


Таблица 4

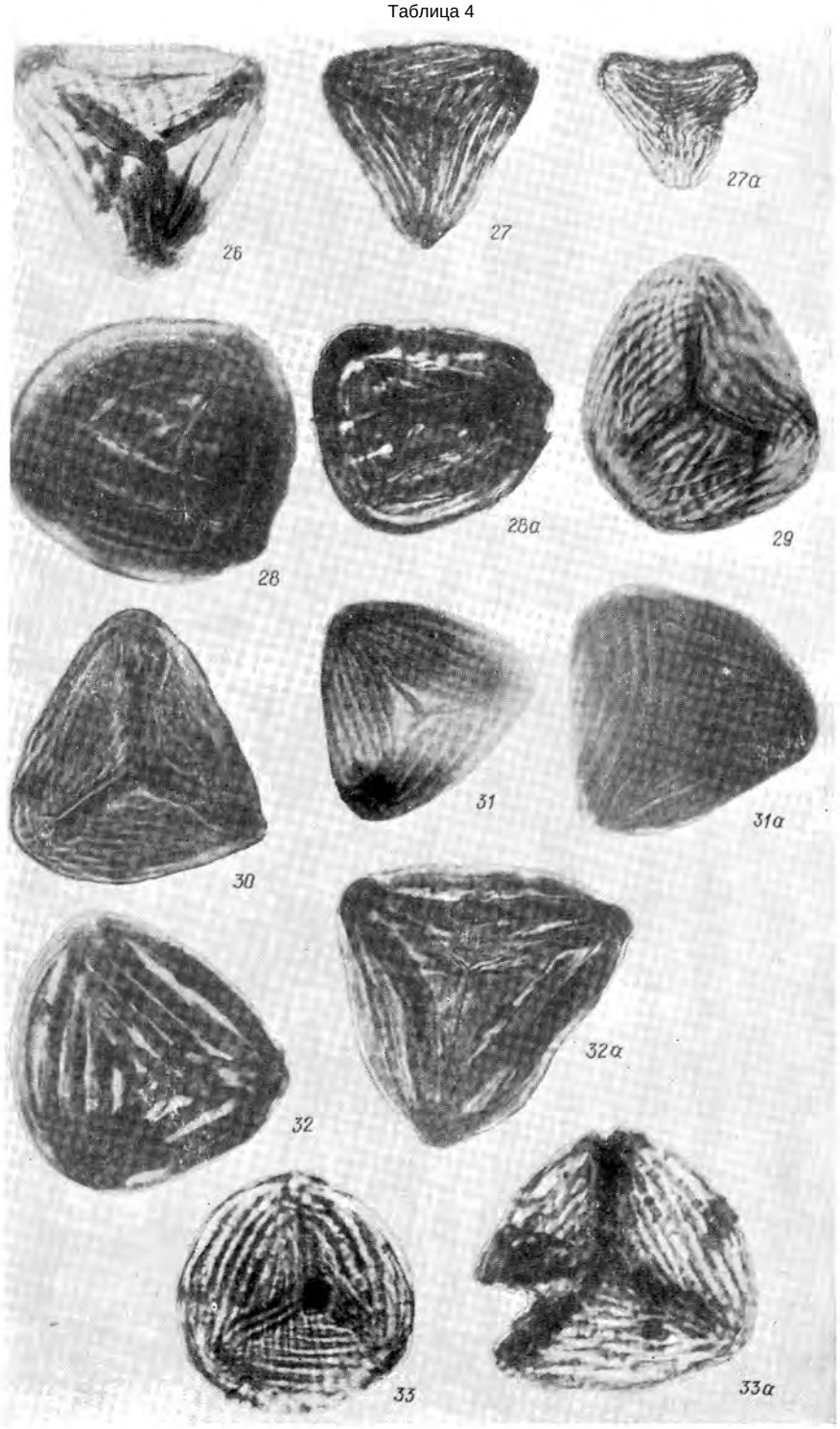


Таблица 5

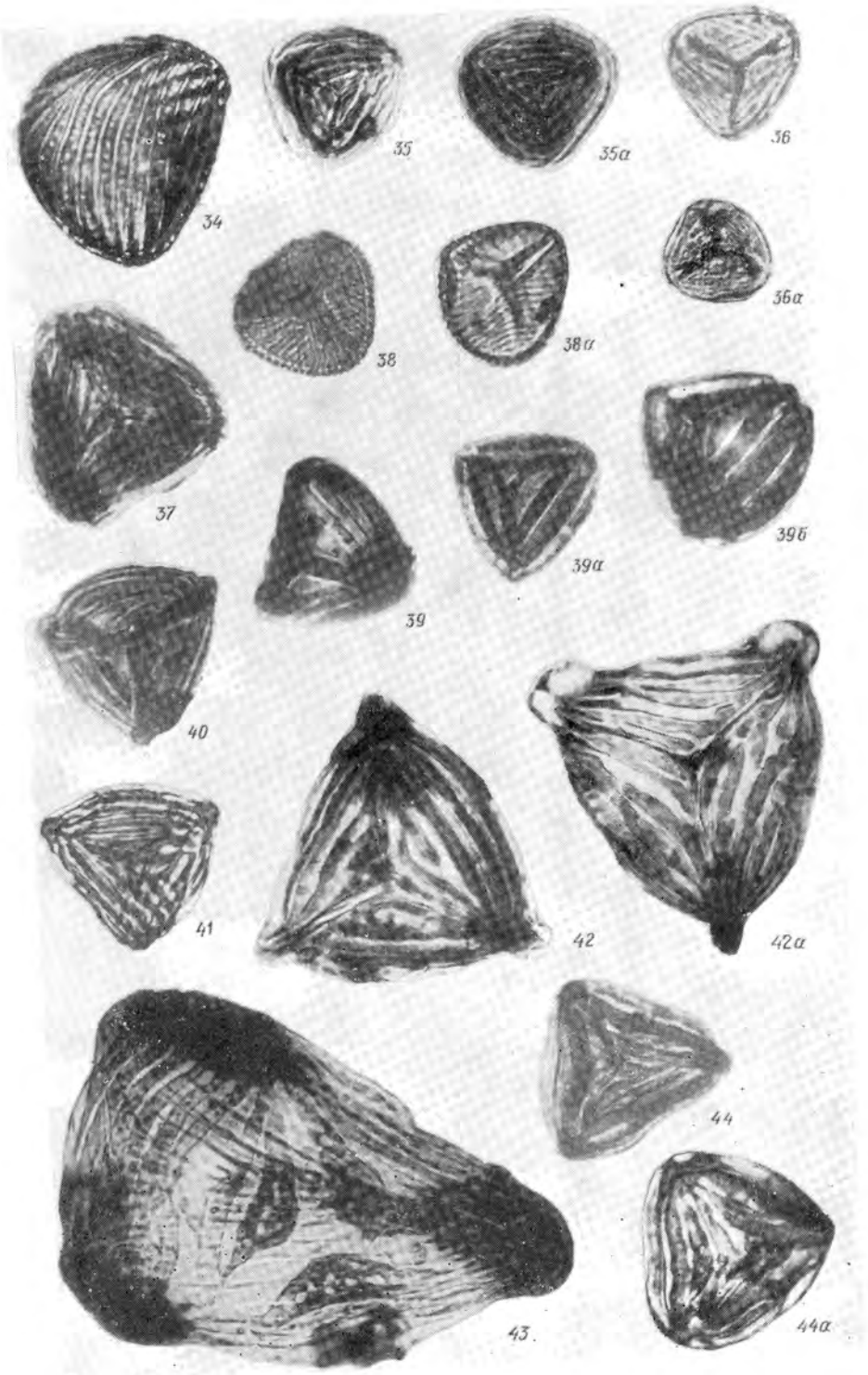


Таблица 6

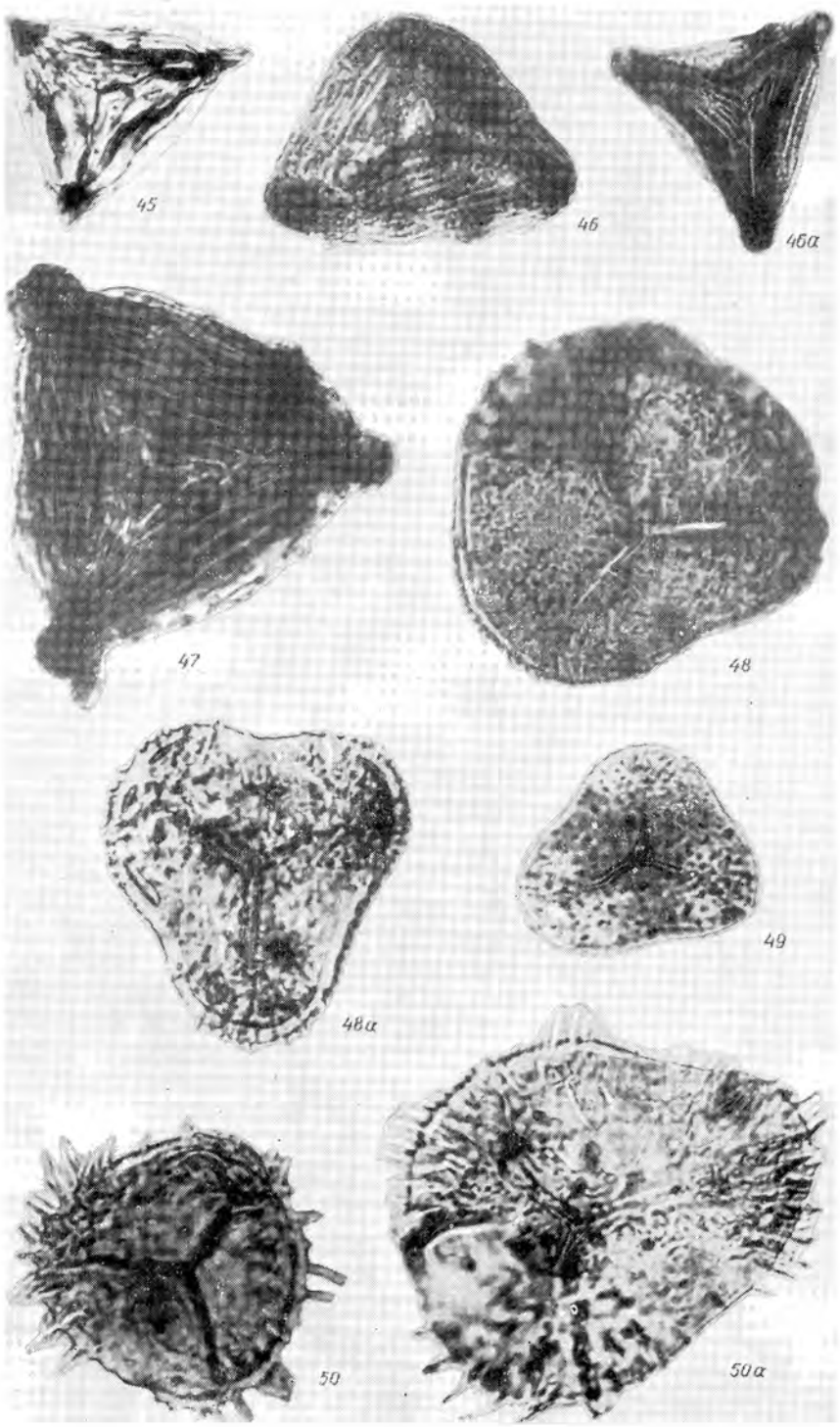


Таблица 7

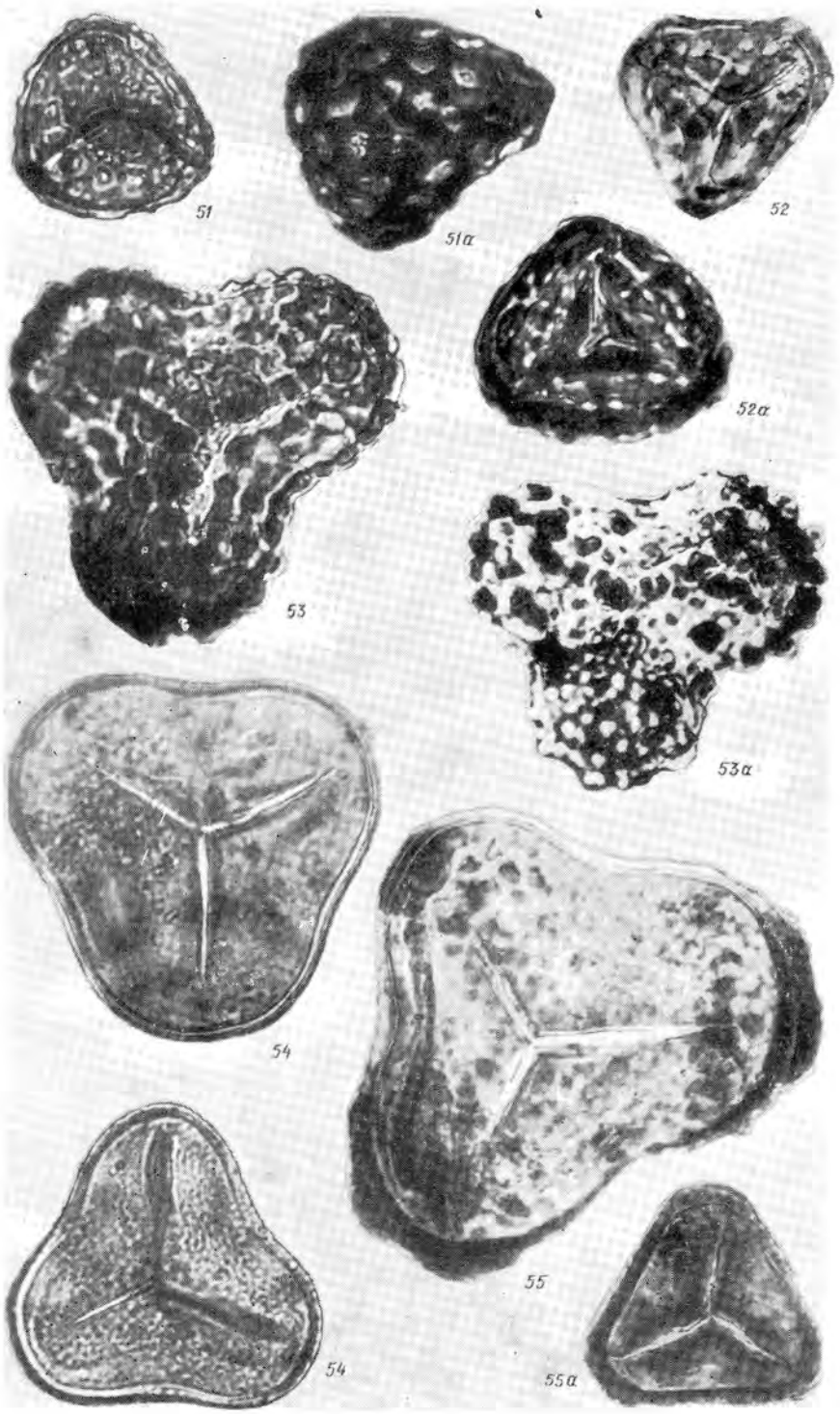


Таблица 8

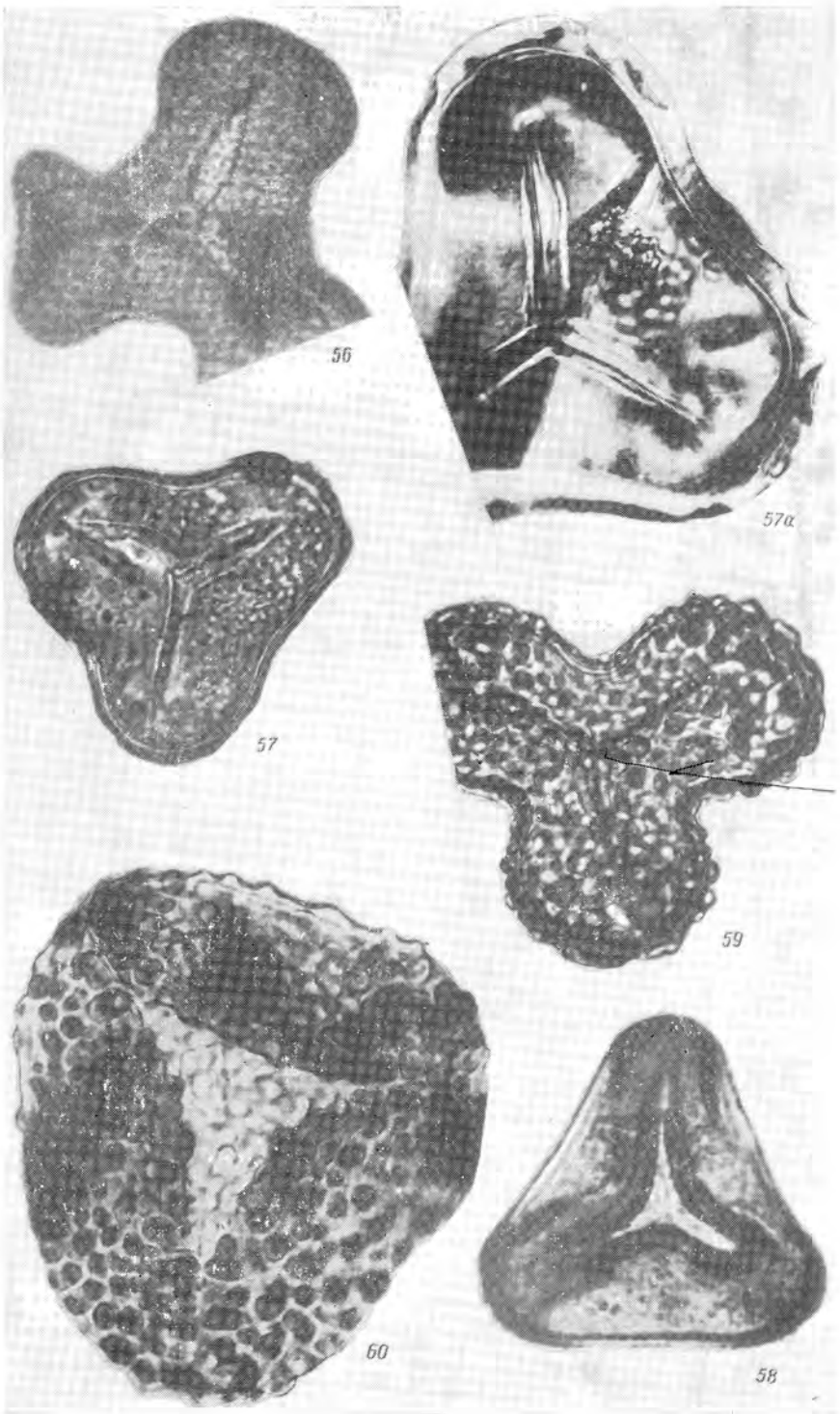


Таблица 9

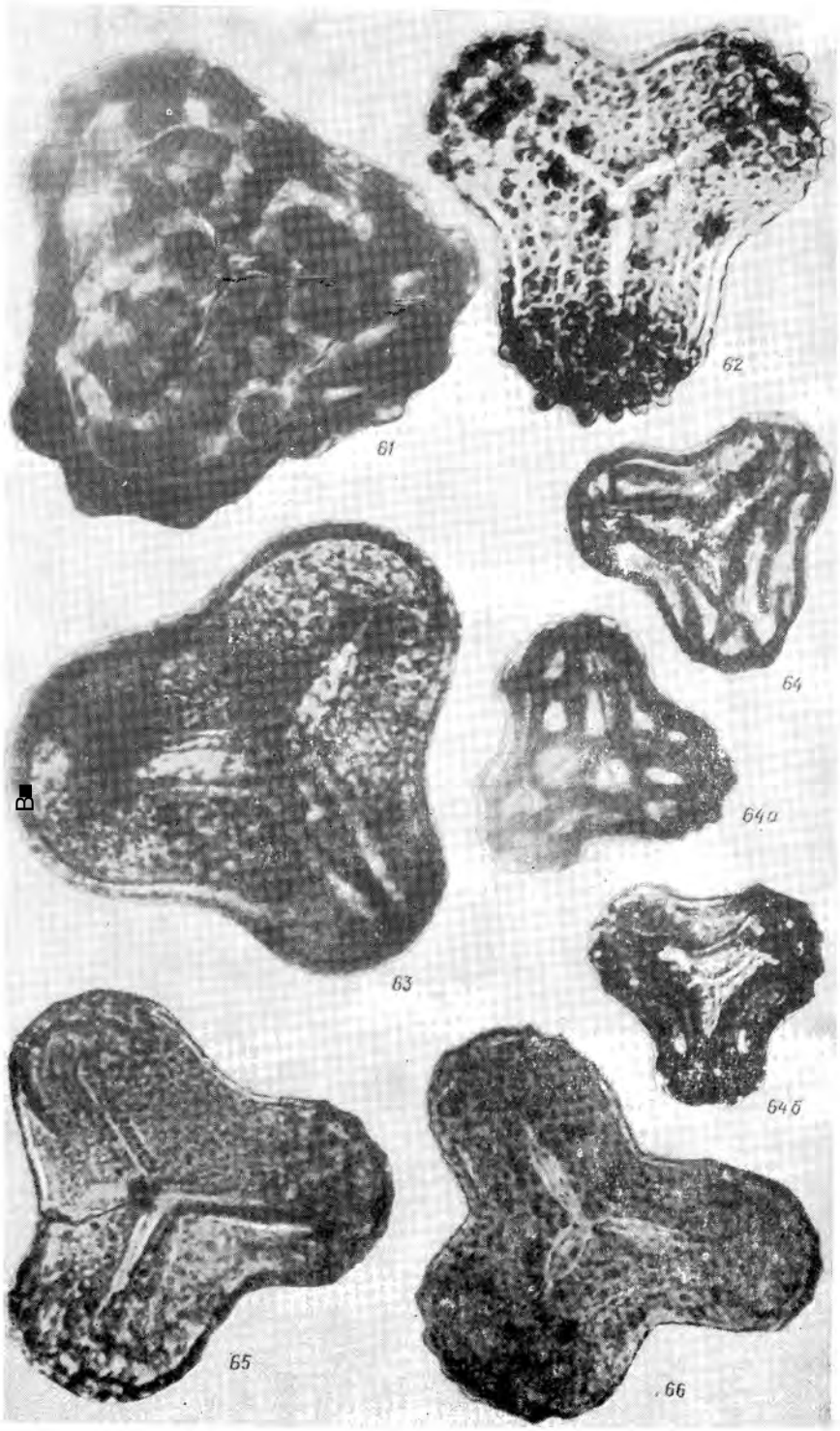


Таблица 10

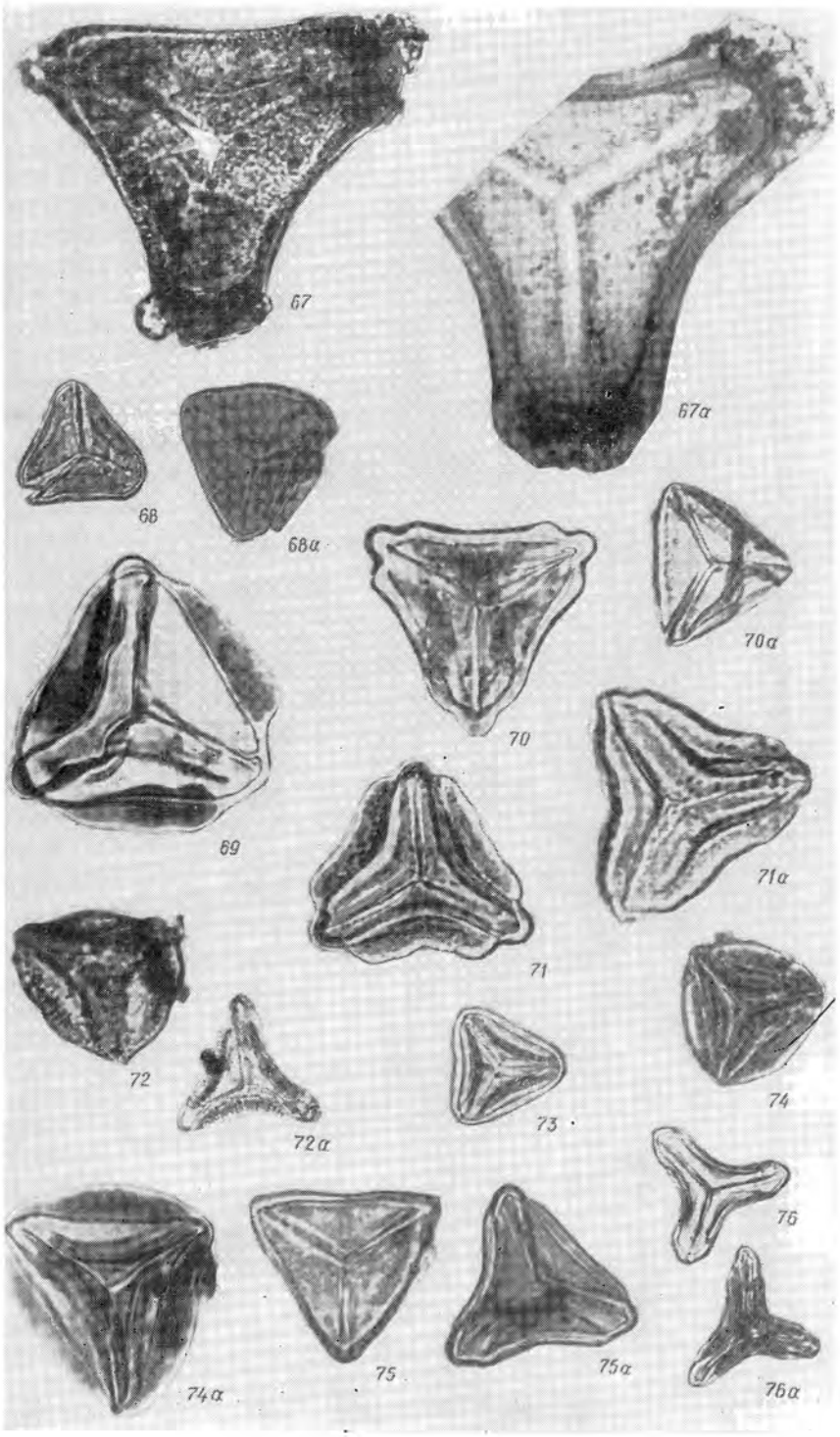


Таблица 11

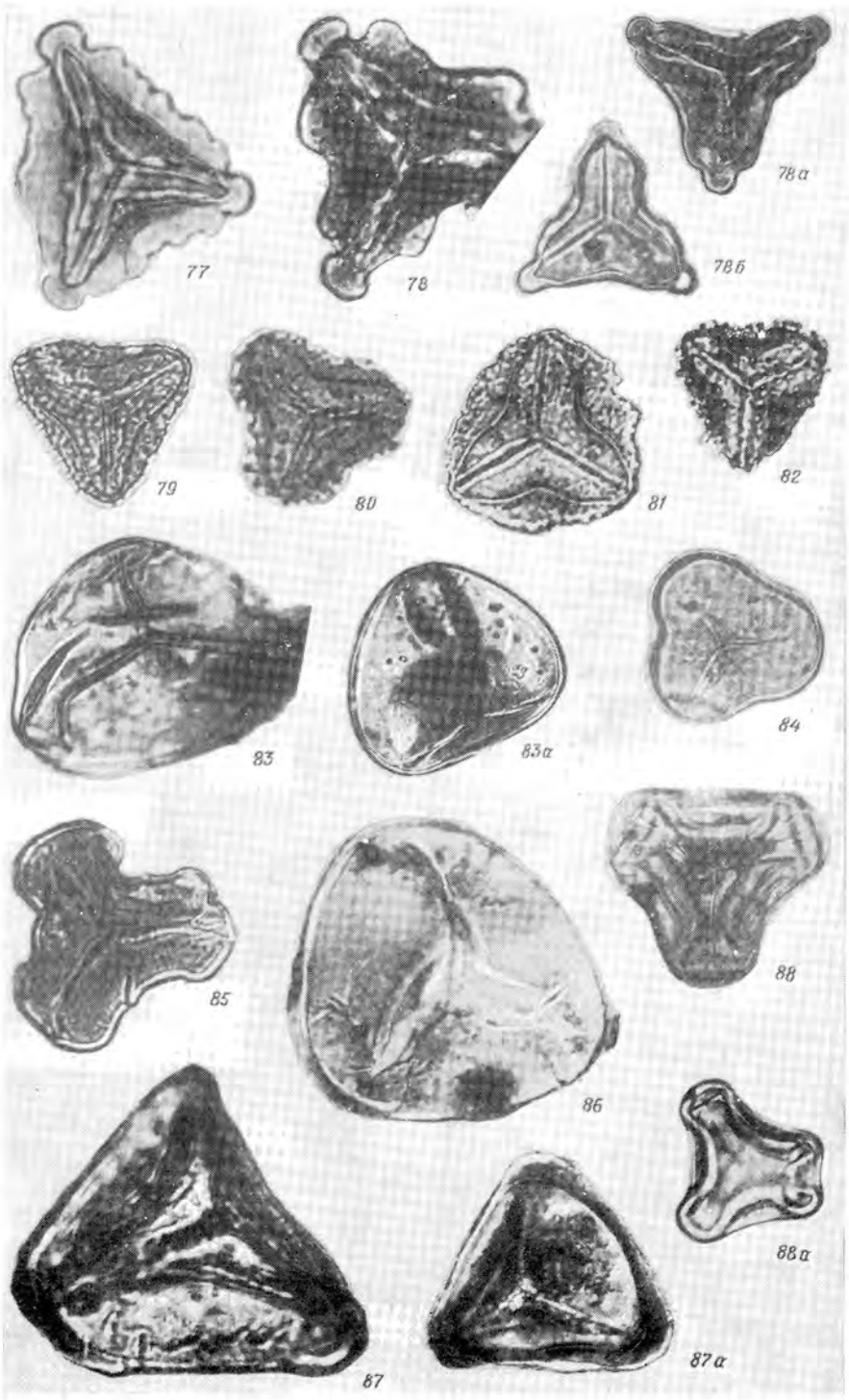


Таблица 12

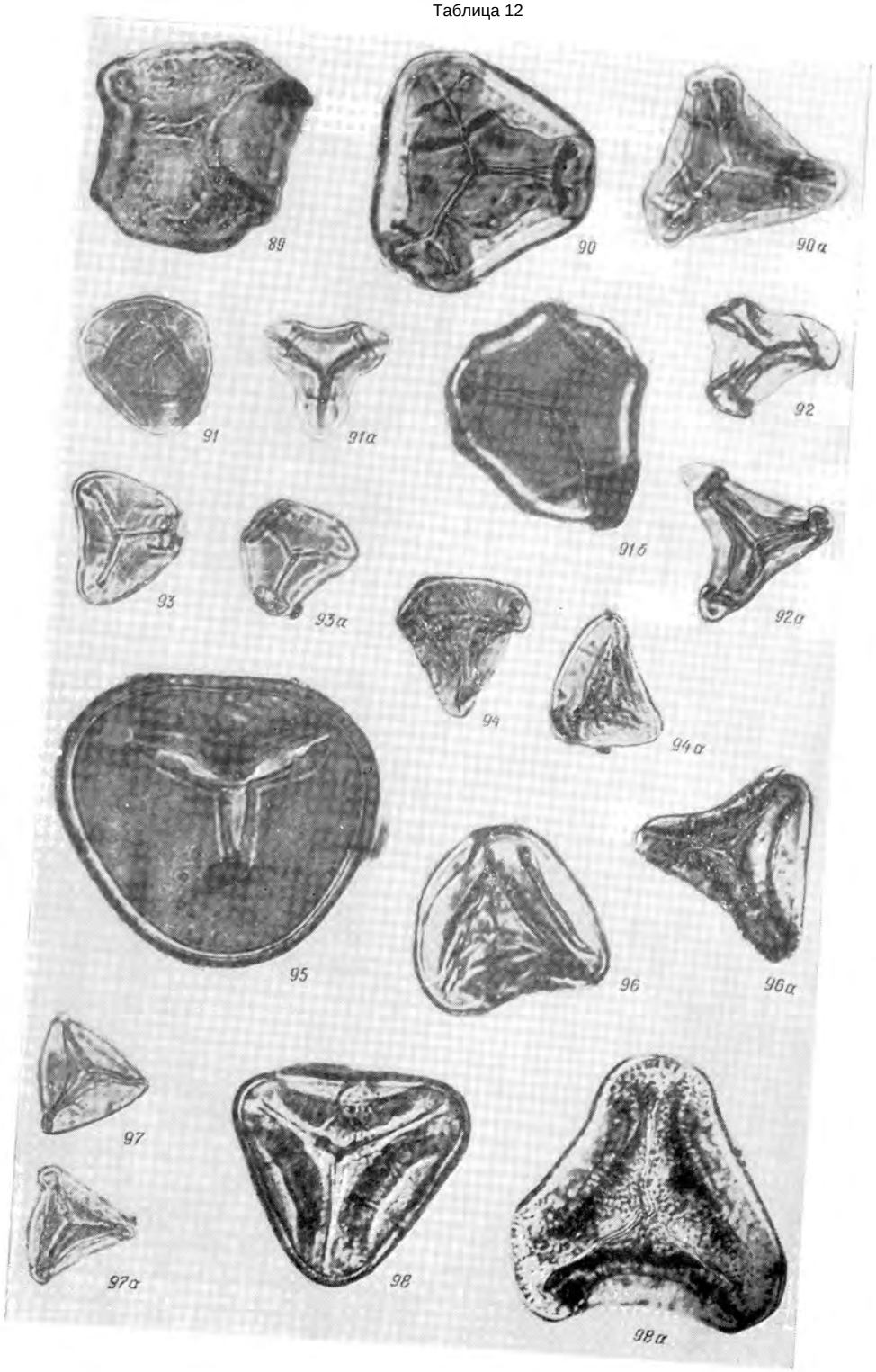


Таблица 13

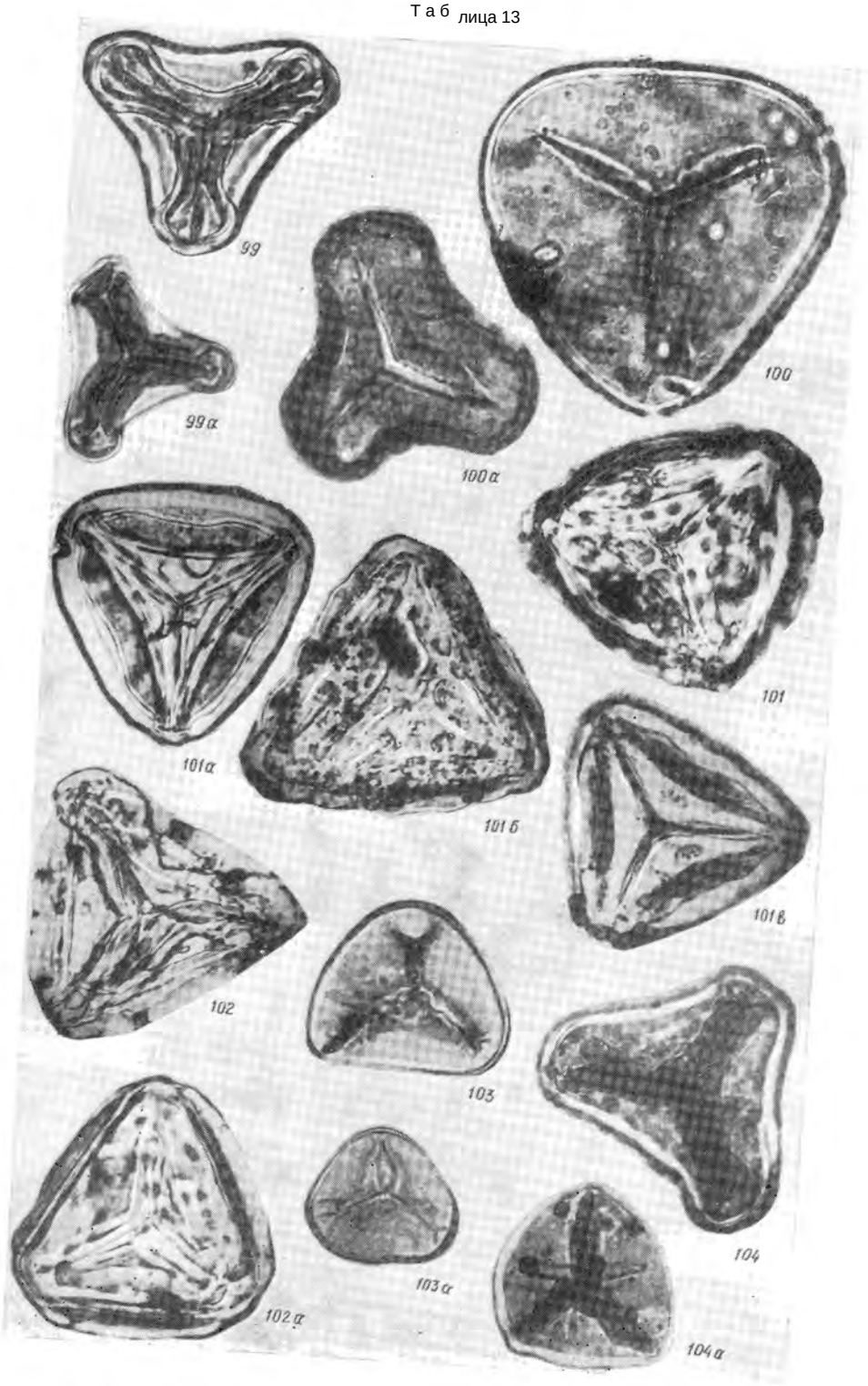


Таблица 14

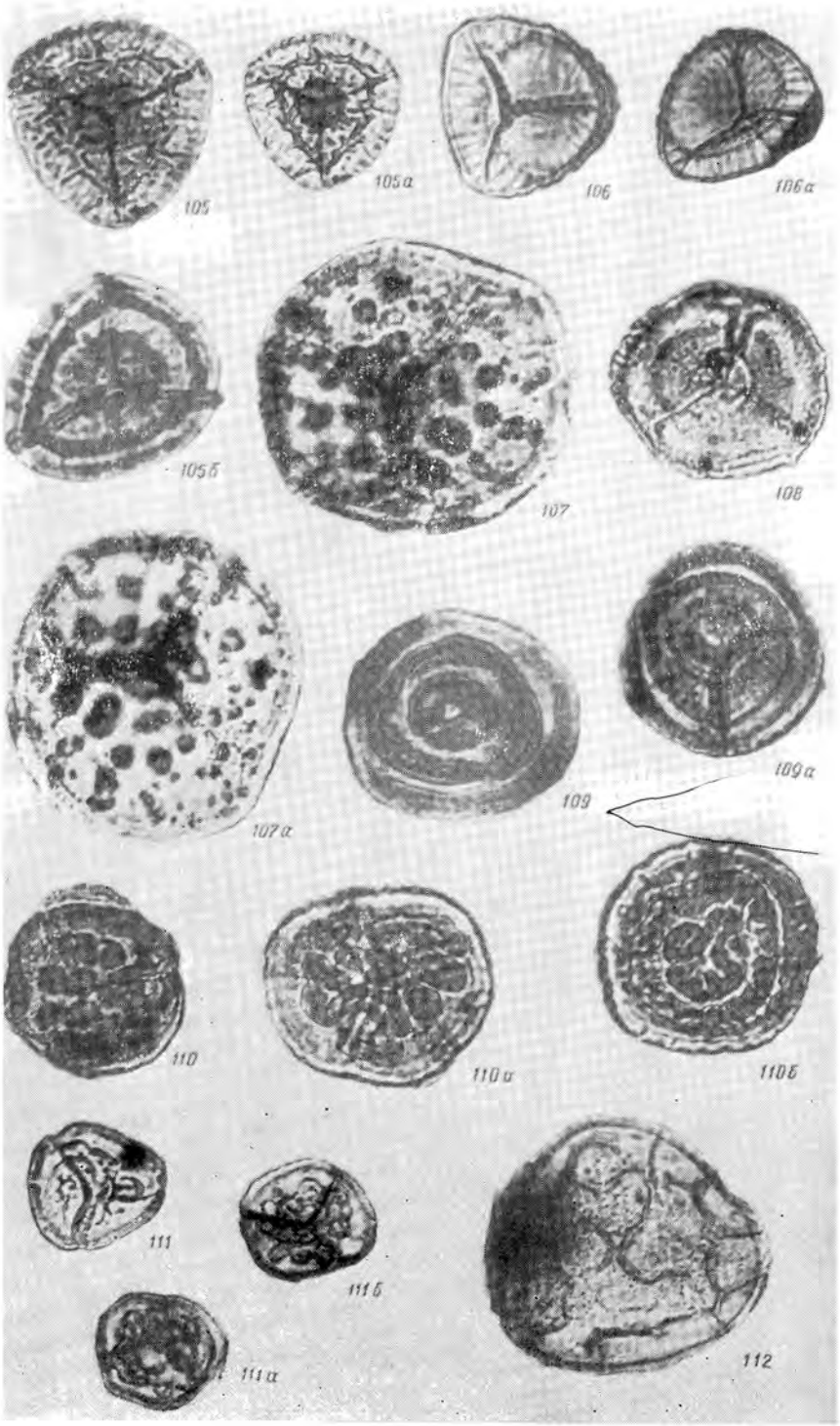
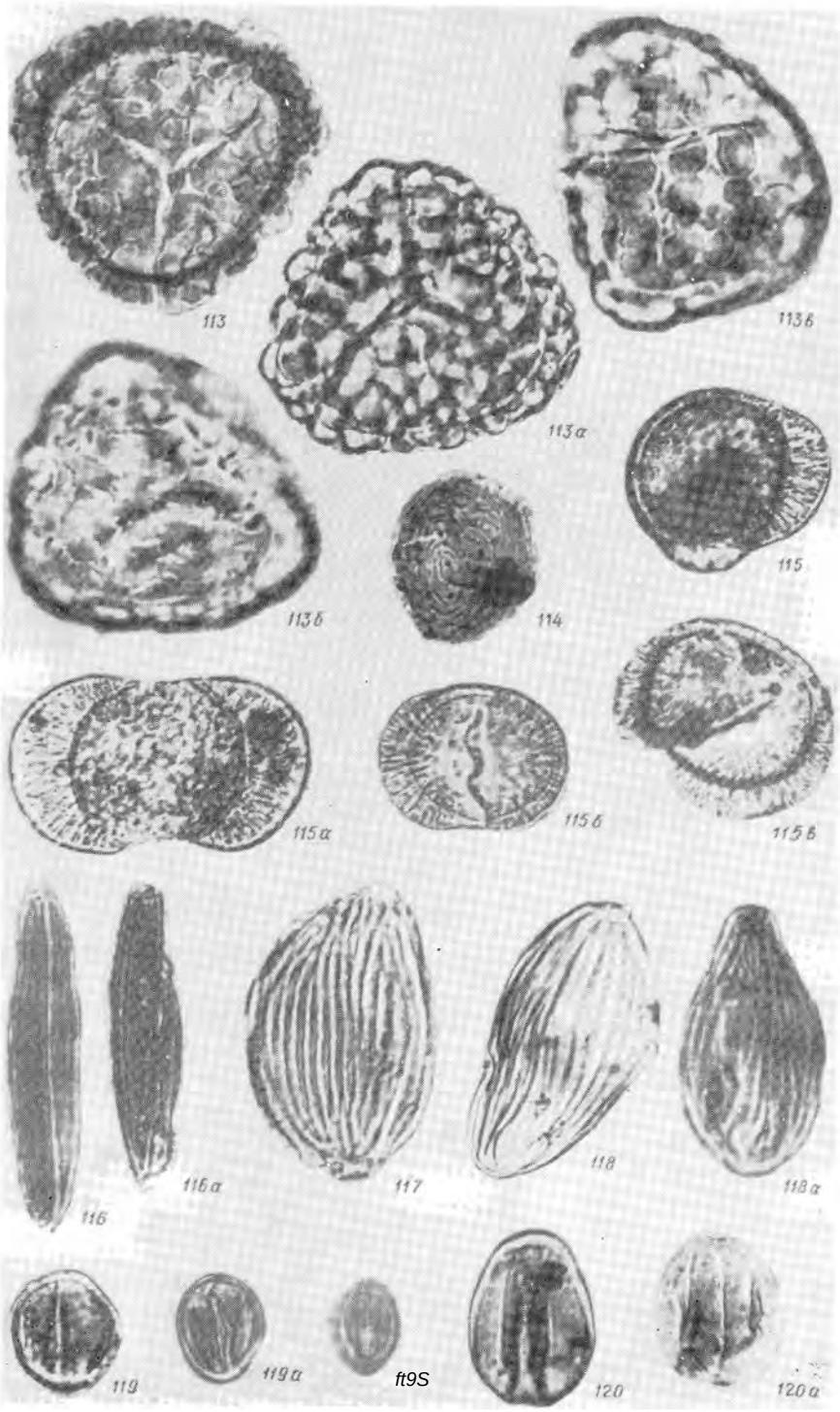

105
105а
106
106а
105б
107
108
107а
109
109а
110
110а
110б
111
111б
111а
112

Таблица 15



ft9S