

ОЛЬГА ЧОРНА*

ПАЛИНОМОРФЫ ИЗ МЕЛОВЫХ КОНКРЕЦИЙ ЗОНЫ УТЕСОВ
ЗАПАДНЫХ КАРПАТ

(Таб. I—XIII)

Резюме. Автор считает необходимым обратить внимание на изучение конкреций вообще и в частности меловых конкреций Западных Карпат, где получены интересные результаты палинологических исследований. В статье приводится список определенных палиноморф с некоторыми замечаниями к ним и изображениями на таблицах.

Abstract: Author would point out necessity of study of concretion generally and especially Cretaceous concretions of the Western Carpathians, where interesting results of palynologic studies were found. List of determined palynomorphs with some remarks and photographs is enclosed.

Вступление

Во время поездки в 1967 году мы собрали материал из апт-альба Западных Карпат и по предложению Проф. Д. Андрусова решили исследовать твердые сферосидеритовые конкреции из альба Предмиера.

Как оказалось впоследствии, конкреции очень часто представляют богатый комплекс палиноморф, это мы видели на примерах ордовичских конкреций Чешского массива, докембрийских из Русской платформы, где также материал был необыкновенно разнообразен. Нужно отметить, что многие палиноморфы не были получены из обычных глинистых сланцев и даже слои вмещающие данные конкреции не имеют такого богатства материала и отличаются почти полным отсутствием микропланктона.

Мы считаем необходимым опубликовать полученный материал по двум причинам: во-первых слои вмещающие большое число конкреций легко находимы сейчас и в будущем и довольно хорошо охарактеризованы фауной, благодаря чему могут служить опорным местонахождением; во-вторых хотим обратить внимание с методической точки зрения — в районах с активной тектонической деятельностью в прошлом и сильным изменением осадков твердые конкреции подверглись различным изменениям меньше всего, то есть надежда получить мало разрушенный материал увеличивается.

Благодарности

За постоянную помощь при полевых работах и неоценимые советы в интерпретации результатов искренне благодарим Проф. Д. Андрусову. Технические работы были проведены в палинологической лаборатории Геологического института Словацкой Академии наук самим автором.

* Инж. О. Чорна, канд. наук. Геологический институт Словацкой Академии Наук. Братислава, Штефаникова 41.

Материал и геологические данные, местонахождение

В меловых осадках манинской серии очень расширена фация сферосидеритовых слоев. Это серые глины, чередующиеся с тонкими слоями известковистых песчаников. Характерным является нахождение пелосидеритовых конкреций, внутри которых находятся аммониты. Кроме того здесь же находится и флишoidное развитие.

Конкреции обычно желтого цвета, твердые, известковистые, сферосидеритовые, размером от 30 см и больше находятся в альбских слоях глинисто-флишевого характера в неограниченном количестве. Глинистые вмещающие слои богаты фауной. Здесь были обнаружены дентозные фораминиферы: *Saccamina scruposa* (Berthelin), *Ammobaculites agglutinans* Orbigny, *Spiroplectinata complanata* (Reuss), *Lenticulina prima* Orbigny, *Lagena oxystoma* (Reuss).

Здесь же был найден А. Горвитзом (1927) аммонит *Puzosia* cf. *sharpai* (Spath), который указывает на верхне-альбский возраст изучаемых слоев. Были здесь найдены также сеноманские слои, что неоднократно описывалось В. Канторовой, Й. Салаем.

Местонахождение конкреций: слой с конкрециями тянется по всей длине альбских слоев восточнее села Предмиер, в 500—600 м от самого села, на правой стороне дороги из Предмиера в Подградский млын.

Метод мацерации. Методическая короткая статья автора в 1969 году "Palynological results of comparative maceration of marine sediments" описывает все 8 методов, которыми были палиноморфы выделены из конкреций, поэтому мы здесь не будем повторяться.

Предварительные изучения меловых пород в Западных Карпатах

Первый богатый материал из мела Западных Карпат был получен и кратко описан в 1964 году из альба Берешиц, где были обнаружены хорошо сохранные споры семейства *Cyatheaceae*, *Lycopodiaceae*, *Schizaeaceae*; пыльцы видовых: *Podocarpidites*, *Alisporites* и разные формы микропланктона.

В дальнейшем было изучено несколько локалит — Ступне, Окрут, Подбиель, Земьянска Дедина, Носице (скважина), Предмиер и т. д. Довольно подробно была описана локалита Ступне в 1968 г., без описания форм микропланктона. Была также сделана сравнительная характеристика четырех локалит с предположительно одновозрастными слоями, где была проведена качественная корреляция и оказалось, что различия в фаціальном развитии осадков сильно влияют на качественный состав микрофоссилий — особенно в наличии микропланктона.

Все изученные местонахождения, но не имевшие место в печати были описаны в кандидатской работе автора.

В общем мы имеем достаточное количество материала для более менее полной характеристики апт-альбской флоры, особенно альбской в Западных Карпатах. Можно сказать, что она имеет большое сходство с флорой других районов Карпат вообще, а также в большой мере с флорой Альп. Много общих видов находятся и в других районах земного шара, даже в самых отдаленных (Австралии, Сибири, Сев. Америки) и характеризуется главным образом наличием папоротников *Cyatheaceae*, *Schizaeaceae*, *Gleicheniaceae*;

голосеменных типа *Alisporites*, *Podocarpidites*; и часто с богатым микропланктоном, состав которого весьма подобен составу южнокарпатского микропланктона, где главную роль играют: *Oligosphaeridium* (разные виды), *Cleistosphaeridium* (много видов), *Hystriochosphaeridium*, *Callaiosphaeridium asymetricum*.

Результаты палинологических исследований

Более 50 видов палиноморф были нами обнаружены, определены и сфотографированы. Классификация была применена для спор и пыльцы искусственной Р. Потоние (1956, 1958, 1960), для микропланктона согласно работам Дауни Ч., В. Сарджента (1963 и др.).

Нужно отметить, что извлечение тяжелой жидкостью не было очень успешным для всех форм, особенно тяжелых и больших форм — микрофораминифер и растительных остатков в виде трахеид и кутикул, поэтому данный материал мы выбирали осторожно прямо из глинистого остатка. Сохранность материала разная, некоторые споры и пыльца сохранены очень хорошо, некоторые как видно на фотографиях, корродированы, а микропланктон большей частью слабо корродирован.

Преобладающую роль в составе спор играют более крупные, орнаментированные, присутствуют также и гладкие споры.

Шизейные, глейхениевые и циатейные папоротники, пыльца голосеменных — типа подокарпусов, тсуг — это по всей вероятности составляло важный процент изучаемой флоры.

Микропланктон состоит из многочисленных гистрихосфер, цист динофлагеллят, среди которых, например, вообще не встречаются формы типа *Gonyaulacysta*, находящиеся в изобилии в апте, нижнем и среднем альбе Подбиела и Венского Леса.

Микрофораминиферы занимают огромное количество и представлены большей частью формами хорошо сохранными, их стратиграфическое и филогенетическое значение пока не ясно, но необходимо собирать данные о них. Кутикулы, трахеиды, разные неопределенные растительные остатки составляют 50 % всего состава палиноморф, по величине превышая все остальные формы.

Поскольку для многих общеизвестных форм мы не считаем нужным делать подробное палеонтологическое описание, мы приведем здесь родовые и видовые названия определенных форм с некоторыми замечаниями.

Микрофораминиферы нами пока не описываются, но изображаются их наиважнейшие формы на таблицах XI, XII, XIII, то же самое касается и растительного детритуса. На таб. XI мы привели на фиг. 1—3 самые распространенные по количеству формы. Находили мы также *Scolecodont*, одна из форм изображена на таб. X, фиг. 11.

Что касается переотложенных форм нужно сказать, что они встречаются довольно часто и кажется происходят из триасовых осадков, например форма на табл. VII, фиг. 7 (*Lueckisporites* sp.).

Возраст пород на основании палиноморф можно отнести к верхам среднего альба и низам верхнего альба. Об этом нам говорит прежде всего то, что при сравнении с материалом из Подбиела, где мы действительно имеем верх-

ний альб, здесь не были обнаружены характерные формы микропланктона — *Lithoshaeridium*, также пыльцы и спор (напр. нет покрытосеменных).

Систематическая часть

Turma Triletes Reinsch emend. Dettmann 1963

Род *Cyathidites* Couper 1953

Cyathidites australis Couper 1953

(Таб. I, фиг. 5, 6)

З а м е ч а н и я. Споры этого вида повсеместно встречаются в апт-альбских отложениях Западных Карпат, в данном материале их процентное содержание невелико, 2—4 % на весь материал. Их стратиграфическое расширение тянется от юры до верхнего мела.

Cyathidites minor Couper 1953

(Таб. I, фиг. 2, 3)

З а м е ч а н и я. Гладкие споры данного типа встречены довольно обильно, но сохранность их также, как и больших гладких спор средняя. Встречены они также в материале других обнажений апт-альба нашей территории.

Род *Deltoidospora* Miner 1935 emend. Potonié 1956

Deltoidospora hallii Miner 1935

(Таб. I, фиг. 1, 4)

З а м е ч а н и е. Дельтоидные гладкие споры наряду с циатейными являются по количеству важным компонентом комплекса.

Род *Concavissimisporites* Delcourt et Sprumont 1955 emend.

Delcourt, Dettmann et Hughes 1963

Concavissimisporites cf. *C. penolaensis* Dettmann 1963

(Таб. I, фиг. 9—12, таб. II, фиг. 3, 4—6)

З а м е ч а н и я. Споры трилетные, со слабоогнутыми сторонами и прямыми лучами трилетнего знака, который достигает $\frac{2}{3}$ радиуса. Экзиста густо покрыта взростами различной формы и различной величины, густота их размещения уменьшается в направлении к лучам трилетнего знака. Величина их от 46 до 60 микрон. Данный тип спор встречен в материале Западных Карпат впервые. Мы проводим сравнение со спорами, описанными Деттманн в 1963 году из апт-альба Австралии.

Concavissimisporites verrucosus Delcourt et Sprumont 1955

(Таб. II, фиг. 7, 8)

З а м е ч а н и я. Трилетняя спора, покрытая верруками, по размеру меньше типовой формы данного вида, также нами до сих пор не встречалась в материале апт-альба Зап. Карпат, но встречается в нижнем мелу Германии, Бельгии в отложениях вельда.

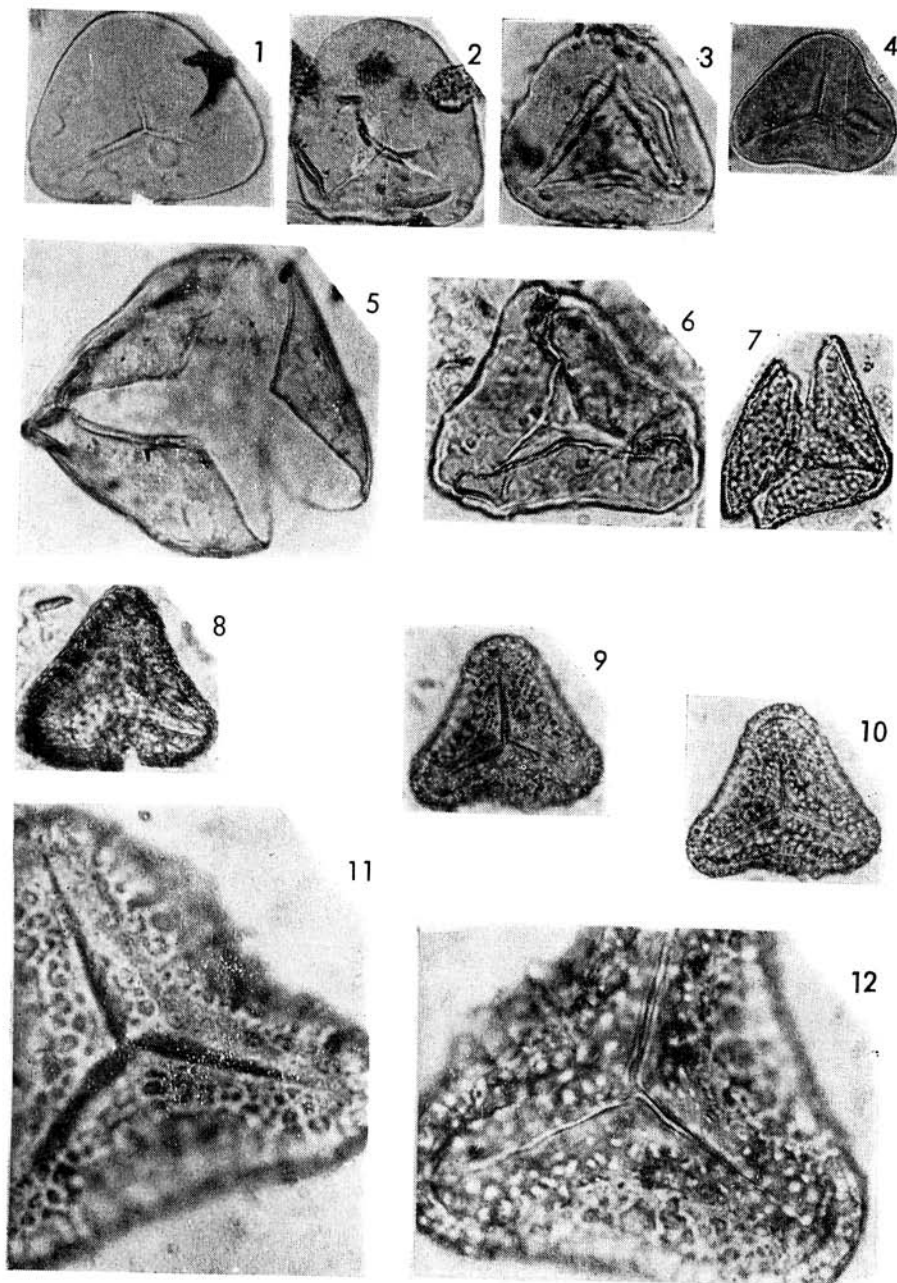


Таблица I

Фиг. 1, 4. *Deltoidospora hallii* Minner. — Фиг. 2, 3. *Cyathidites minor* Couper. — Фиг. 5, 6. *Cyathidites australis* Couper. — Фиг. 7, 8. *Concavissimisporites* sp. — Фиг. 9–12. *Concavissimisporites* cf. *C. penoensis* Dettmann. Фото О. Чорна, увеличение фиг. 1–10 — 450 х, фиг. 11–12 — 1200 х.

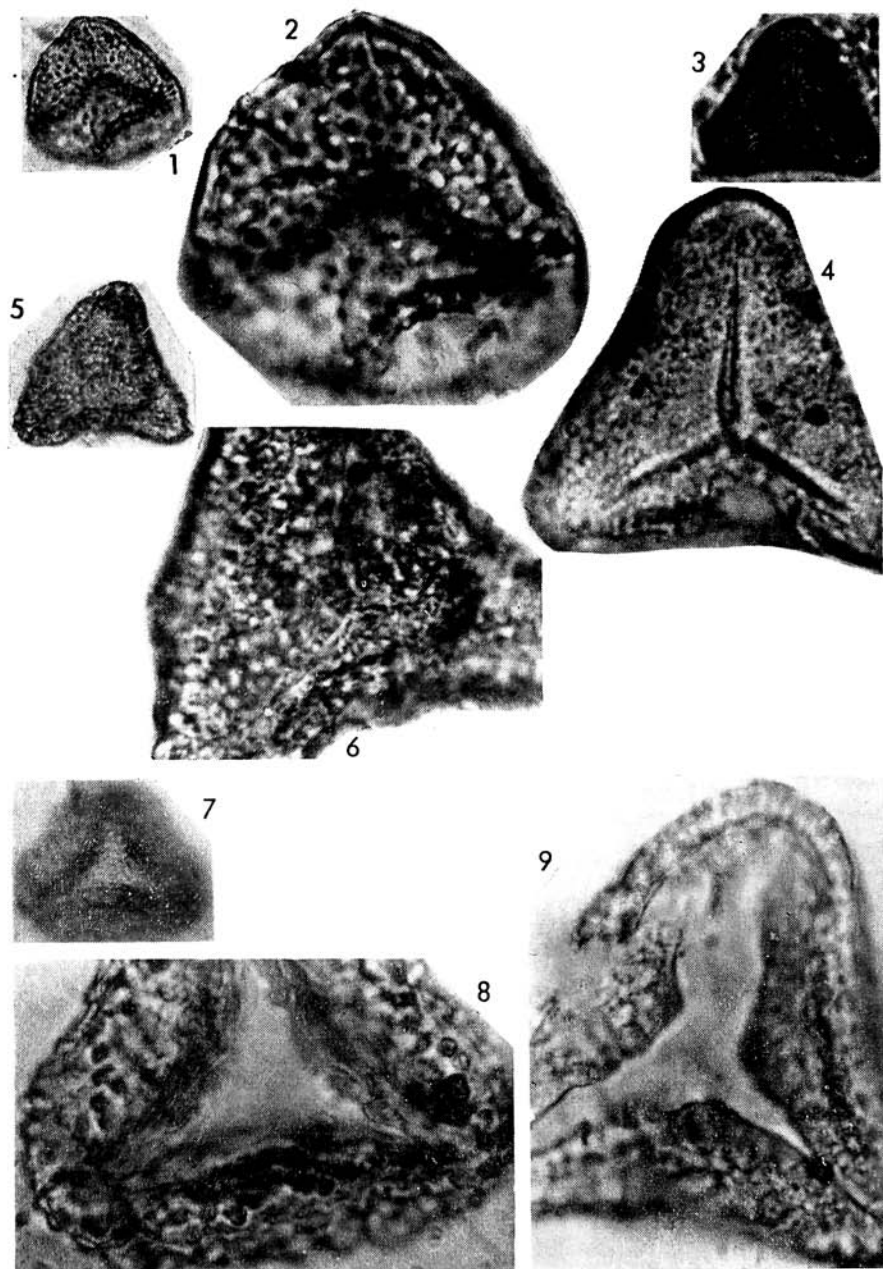


Таблица II

Фиг. 1—2. *Foveotriletes subtriangularis* Brenner. — Фиг. 3—6. *Concavissimisporites* cf. *C. penolaensis* Dettmann. — Фиг. 7—8. *Concavissimisporites verrucosus* Delcourt et Sprumont. — Фиг. 9. *Concavissimisporites* sp. Фото О. Чорна, увеличение фиг. 1, 3, 5, 7 — 450 х, фиг. 2, 6, 8, 9 — 1200 х.

Род *Foveotrilletes* Van der Hammen et Potonié 1950*Foveotrilletes subtriangularis* Brenner 1963

(Таб. II, фиг. 1—2, таб. III, фиг. 10—11)

З а м е ч а н и я. Округлые трилетные споры покрытые ямчатой экзиной являются весьма характерным видом в альбских отложениях с широким географическим распространением (альб США, Бреннер, 1963, альб Англии, Е. Кемп, 1970, альб Западных Карпат, О. Чорна, 1968, и др.).

Род *Cicatricosisporites* Potonié et Gelletich 1933*Cicatricosisporites venustus* Deák 1964

(Таб. III, фиг. 5)

З а м е ч а н и я. Ребристая трилетная спора данного типа встречена нами в небольшом количестве в апт-альбе Ступного, М. Деак ее описывает из альба Венгрии, Е. Кемп из альба Англии. В данном материале встречена в единичных экземплярах.

Cicatricosisporites cf. *C. australiensis* Dettmann 1963

(Таб. III, фиг. 3, 4)

З а м е ч а н и я. Трилетные споры с ребристой структурой данного типа находятся часто в материале альба Зап. Карпат, Венского леса. Подобные споры описала в 1963 году М. Деттманн.

Cicatricosisporites pseudotripartitus (Bolchovitina) Dettmann 1963

(Таб. III, фиг. 9)

З а м е ч а н и я. Единичные экземпляры данных спор встречены в альбском материале Западных Карпат, Венского Леса, описаны Н. А. Болховитиной из апт-альбских отложений Русской платформы.

Род *Trilobosporites* Pant et Potonié 1956*Trilobosporites purverulentus* (Verbitskaya) Dettmann 1963

(Таб. III, фиг. 1, 2)

З а м е ч а н и я. Трилетная спора с прямыми или вогнутыми сторонами, широкими заокругленными углами, лучи щели достигают почти $\frac{3}{4}$ радиуса споры. Спора весьма характерна нахождением ямок округлой формы расположенных на экзине углов споры. Спора имеет широкое географическое распространение в осадках альба (Зап. Карпаты, Русская платформа, Австралия, апт около Рима).

Род *Lycopodiacidites* Couper 1953, emend. Potonié 1956*Lycopodiacidites* cf. *L. tortus* Brenner 1963

(Таб. IV, фиг. 1—3)

З а м е ч а н и я. Единичный экземпляр трилетней споры с экзиной, покрытой выростами, расположенными на всей экзине длиной до 10 микрон, 1,5—2 микр. широкими, размеры споры больше описанной Д. Бреннером в 1963 году из альба Мариланда, США. Спора найденная в Зап.

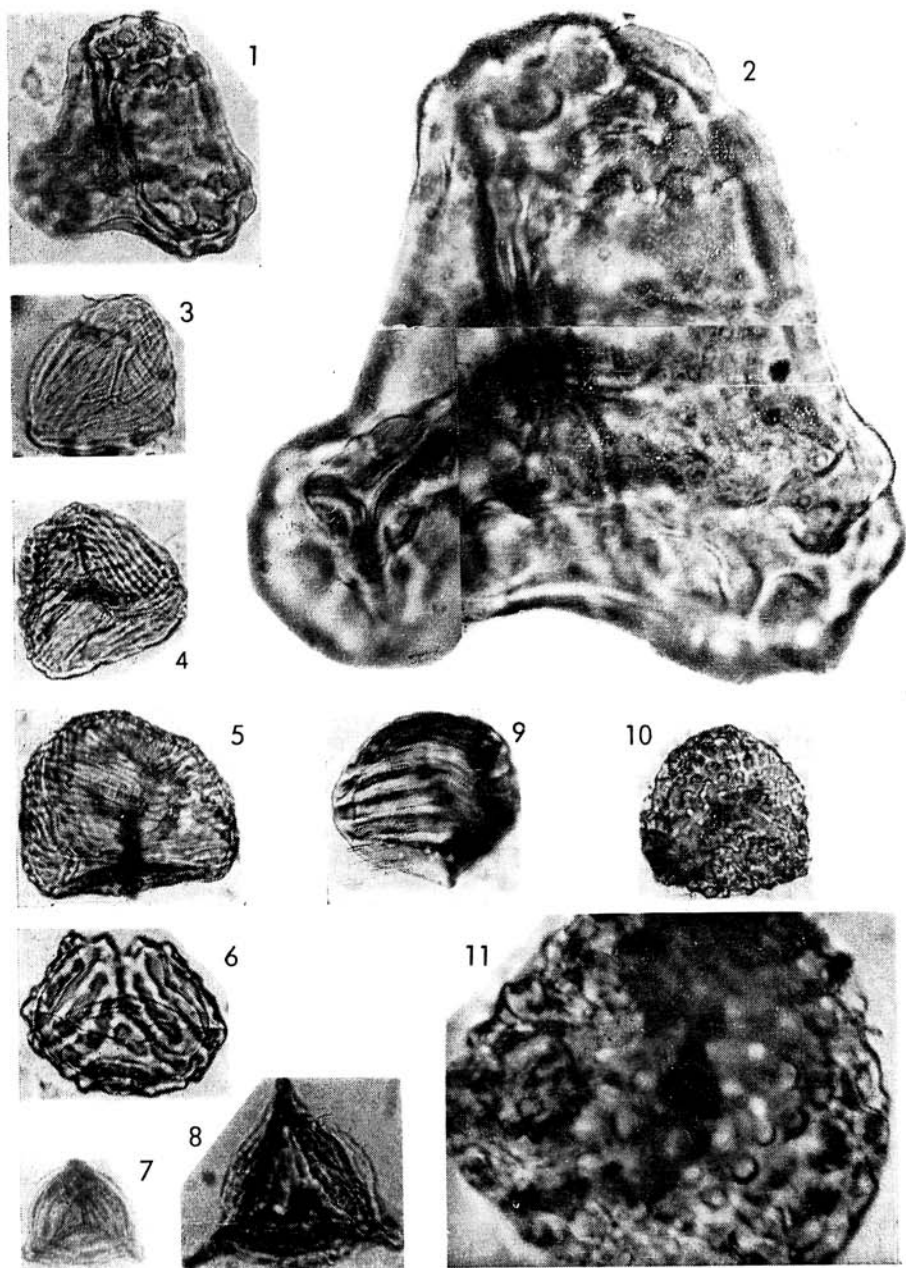


Таблица III

Фиг. 1—2. *Trilobosporites purverulentus* (Verbitskaja) Dettmann. — Фиг. 3—4. *Cicatricosisporites* cf. *C. australiensis* Dettmann. — Фиг. 5. *Cicatricosisporites venustus* Деак. — Фиг. 6. *Cicatricosisporites* cf. *hughesi* Dettmann. — Фиг. 7. *Appendicisporites* sp. — Фиг. 8. *Appendicisporites* sp. — Фиг. 9. *Cicatricosisporites pseudotripartitus* (Bolchovitina) Dettmann. — Фиг. 10—11. *Foveotrilletes subtriangularis* Brenner. — Фото О. Чорна, увеличение фиг. 1, 3—10 — 450 х, фиг. 2, 11 — 1200 х.

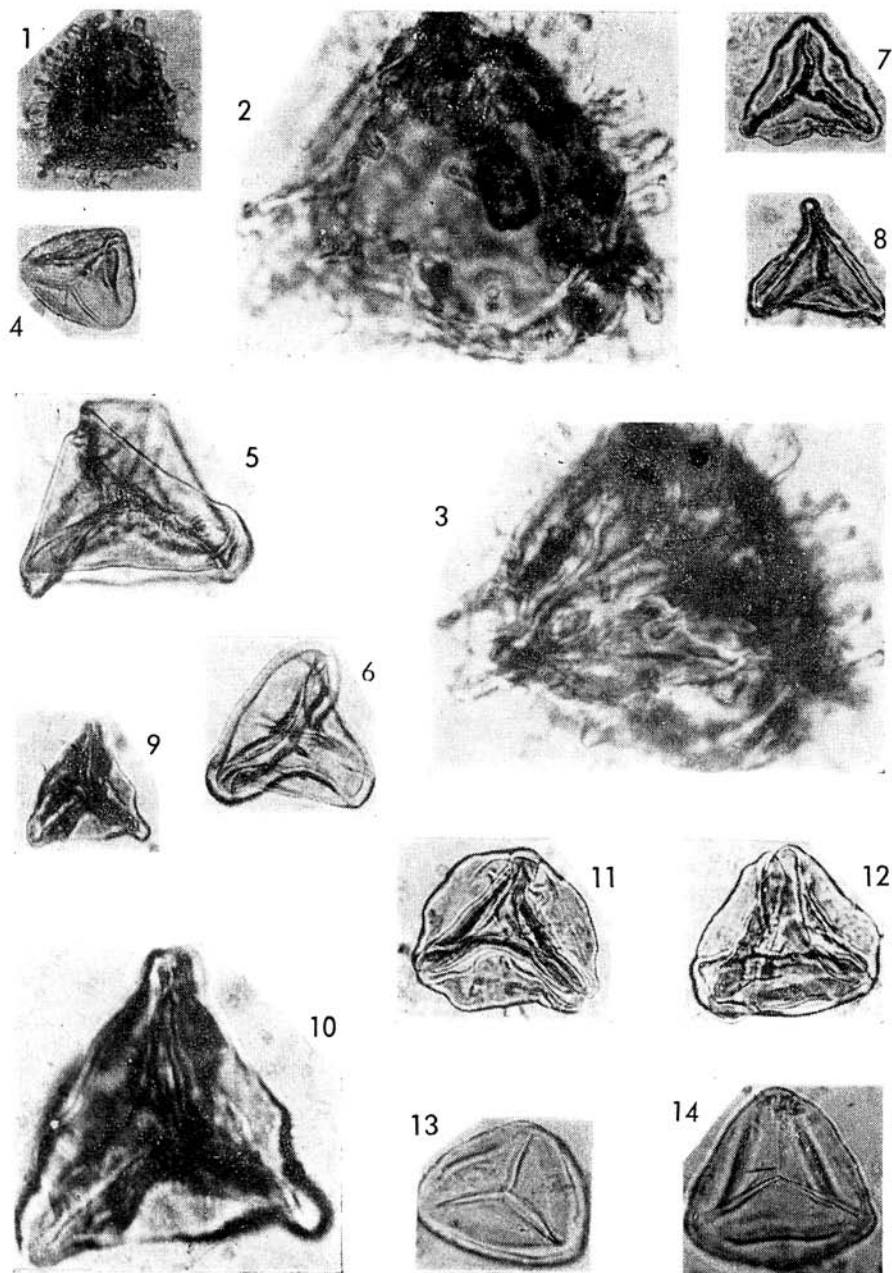


Таблица IV

Фиг. 1—3. *Lycopodioidites* cf. *L. tortus* Brenner. — Фиг. 4, 13, 14. *Plicifera delicata* (Bolchovitina) Bolchovitina. — Фиг. 5—6. *Toroisporis mesozoicus* Döring. — Фиг. 7—8. *Gleichenioidites senonicus* Ross. — Фиг. 9—12. *Gleichenioidites cercinidites* (Cookson) Dettmann. Фото О. Чорна, увеличение фиг. 1, 4—9, 11—14 — 450 х, фиг. 2, 3, 10 — 1200 х.

Карпатах отличается от споры из Мариланда прежде всего расположением выростов идущих как бы по ребрам, образуя тем ложную ребристую структуру.

Род *Gleicheniidites* Ross et Delcourt et Sprumont
emend. Dettmann 1963

Gleicheniidites senonicus Ross 1949
(Таб. IV, фиг. 7, 8)

З а м е ч а н и я. Часто встреченные споры в отложениях мела Европы. В материале Зап. Карпат встречаются повсеместно в апт-альбе всех обнажений (Подбиел, Ступне, Предмиер), это один из видов спор, которые встречаются и в осадках вмещающих конкреции.

Gleicheniidites cercinidites (Cookson) Dettmann 1963
(Таб. IV, фиг. 9—12)

З а м е ч а н и я. Географически очень распространенная форма в нижнем и среднем мелу мира. Обнаружены М. Д е т т м а н н в Австралии, альбе США (Д. Б р е н н е р), апт-альбе Англии (Е. К е м п), апт-альбе Венского Леса (О. Ч о р н а).

Род *Plicifera* Bolchovitina 1966

Plicifera delicata (Bolchovitina) Bolchovitina 1968
(Таб. IV, фиг. 4, 13—14, таб. V, фиг. 1)

З а м е ч а н и я. Этот вид имеет очень широкое геологическое и стратиграфическое распространение в юре-олигоцене Евразии, верхнем мелу Америки. Что касается Зап. Карпат, то единичные экземпляры были встречены повсеместно в апт-альбских отложениях, но в неоконских отложениях обнажения Бродно находятся в большом количестве, до 10 %. Интересно отметить, что в отложениях мела других континентов отмечены редко или почти не находятся.

Род *Toroisporis* Krutzsch 1959

Toroisporis mesozoicus Döring 1965
(Таб. IV, фиг. 5—6, таб. V, фиг. 2, 7)

З а м е ч а н и я. Споры данного типа были найдены как в юре так и в мелу Зап. Карпат, хотя и не в большом количестве, но повсеместно, в единичных экземплярах были найдены в апт-альбе Венского Леса, вельде Германии (Г. Д е р и н г), верхнем мелу Венгрии (Ф. Г о ц а н), третичных отложениях Германии (В. К р у ч), триасе и юре других районов.

Род *Polypodiaceoisorites* Potonié 1956

Polypodiaceoisorites sp. I
(Таб. V, фиг. 9—9a)

З а м е ч а н и я. Единичный экземпляр данной споры предварительно отнесен к роду *Polypodiaceoisorites*. Трiletная спора с бугорками на экзине,

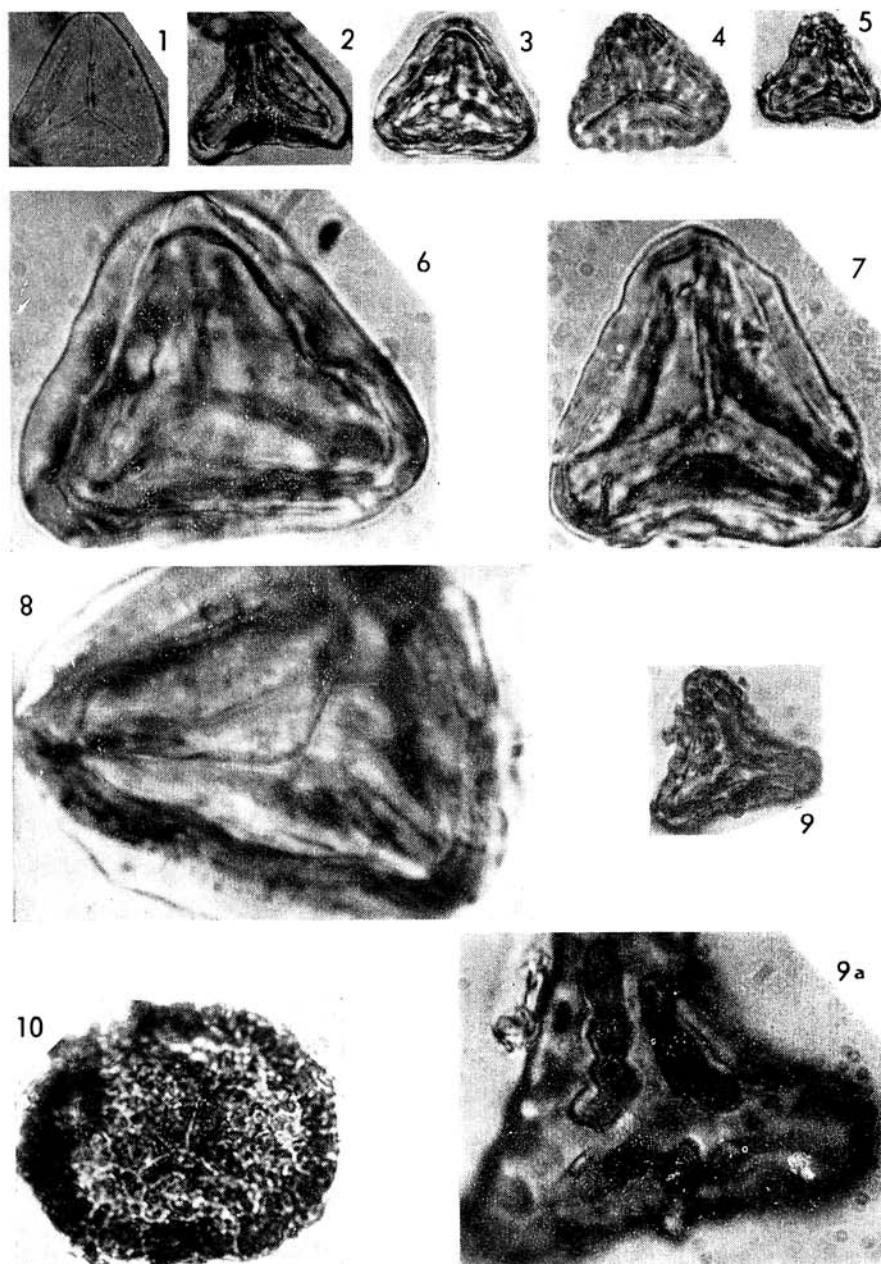


Таблица V

Фиг. 1. *Platyloma delicata* (Bolch.) Bolchovitina. — Фиг. 2, 7. *Trochodonta mesozoica* Döring. — Фиг. 3-5. *Polypodiaceisporites* sp. — Фиг. 8. *Appendicisporites* cf. *A. robustus* Kemr. — Фиг. 9, 9a. *Polypodiaceisporites* sp. I. — Фиг. 10. *Densosporites* (перестроенная форма). Фото О. Чорна, увеличение фиг. 1-10 — 450 х.

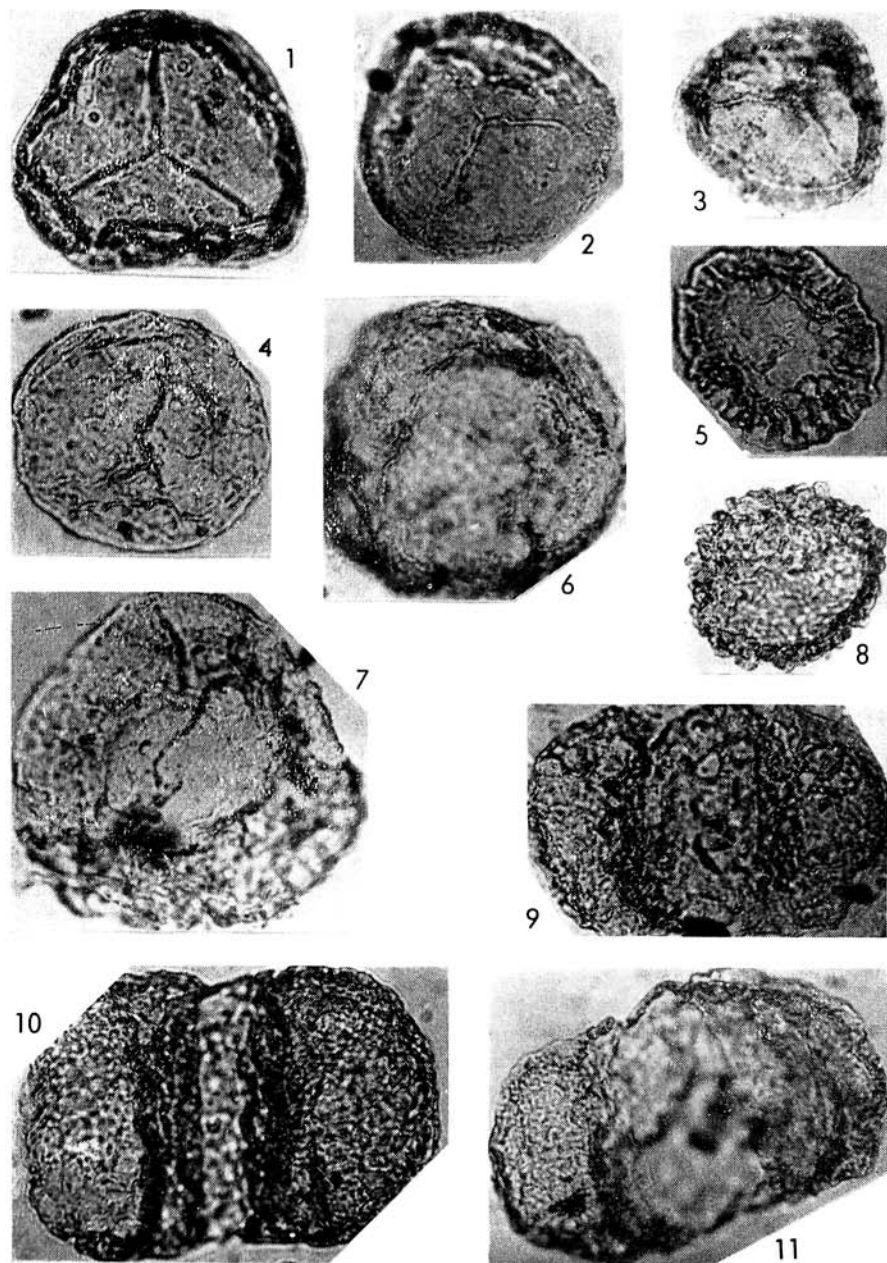


Таблица VI

Фиг. 1—3. *Densoisporites* sp. — Фиг. 4. *Inaperturopollenites* sp. — Фиг. 5. *Tsuzapollenites undulatus* (Weyland et Greifeld) Dettmann. — Фиг. 6—7. *Araucarioxites australis* Couper. — Фиг. 9—11. *Alisporites grandis* (Cookson) Dettmann. Фот. О. Чорна, увеличение фиг. 1—11 — 450 х.

которые сливаясь составляют как бы короткие ребра, сильно выраженные вокруг щели и по экватору споры.

Род *Densoisporites* Weyland et Kreiger, emend. Dettmann 1963

Densoisporites sp.

(Таб. VI, фиг. 1—3)

З а м е ч а н и я. Средней сохранности трилетные споры с оторочкой вокруг тела, которая сохранилась слабо (разъедена или корродирована) объединены пока сборно в *Densoisporites* sp.

Anteturma Pollenites Potonié 1931

Род *Tsugaepollenites* Potonié emend. Potonié 1958

Tsugaepollenites undulatus (Weyland et Greifeld) Dettmann 1963
(Таб. VI, фиг. 5)

З а м е ч а н и я. Географически и стратиграфически распространенный вид от юры до верхнего мела включительно. В Зап. Карпатах встречен повсеместно также от юры до мела.

Tsugaepollenites mesozoicus Couper 1958

(Таб. VI, фиг. 8)

З а м е ч а н и я. Данный вид находится на локалите Предмиер в огромном количестве как в конкрециях, так и во вмещающих породах.

Род *Alisporites* Daugherty 1941, emend. Nilsson 1958

Alisporites grandis (Cookson) Dettmann 1963

(Таб. VI, фиг. 9—11, таб. VII, фиг. 1, 2, 4)

З а м е ч а н и я. Пыльца хвойных находится в большом количестве в конкрециях и является по своему составу близкой к видам, найденным также в других районах Европы и других континентов. Поскольку часто формы корродированы, их точное видовое определение затруднено.

Alisporites elongatus Kemp 1970

(Таб. VII, фиг. 8—9)

З а м е ч а н и я. Данный тип пыльцы отвечает описанному подобному виду из альба Англии Е. Кемп, его распространение невелико.

Род *Araucariacites* Cookson et Couper 1958

Araucariacites australis Cookson 1947

(Таб. VI, фиг. 6, 7)

З а м е ч а н и я. Пыльца инапертуратная, больших размеров, подобная описанной Е. Куксон и обнаруженная в мелу Австралии (М. Деттманн) находится часто в обнажениях апт-альба Зап. Карпат.

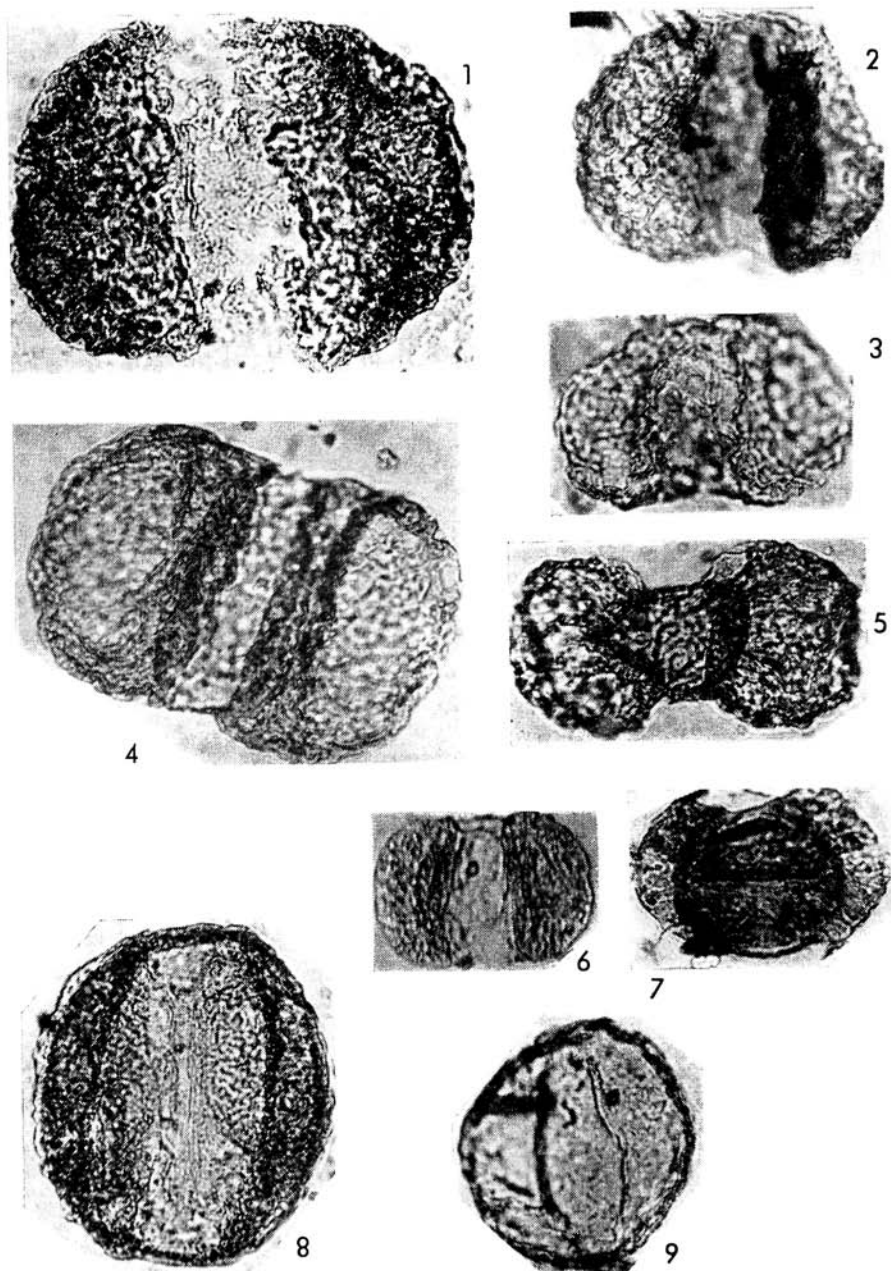


Таблица VII

Фиг. 1, 2, 4. *Alisporites grandis* (Cookson) Dettmann. — Фиг. 3. *Alisporites* sp. — Фиг. 5. *Podocarpidites* sp. — Фиг. 6. *Vitreisporites* sp. — Фиг. 7. *Lueckisporites* sp. (перетолженная пыльца). Фиг. 8, 9. *Alisporites elongatus* Кемр. Фото О. Чорна, увеличение фиг. 1—9 — 450 х.

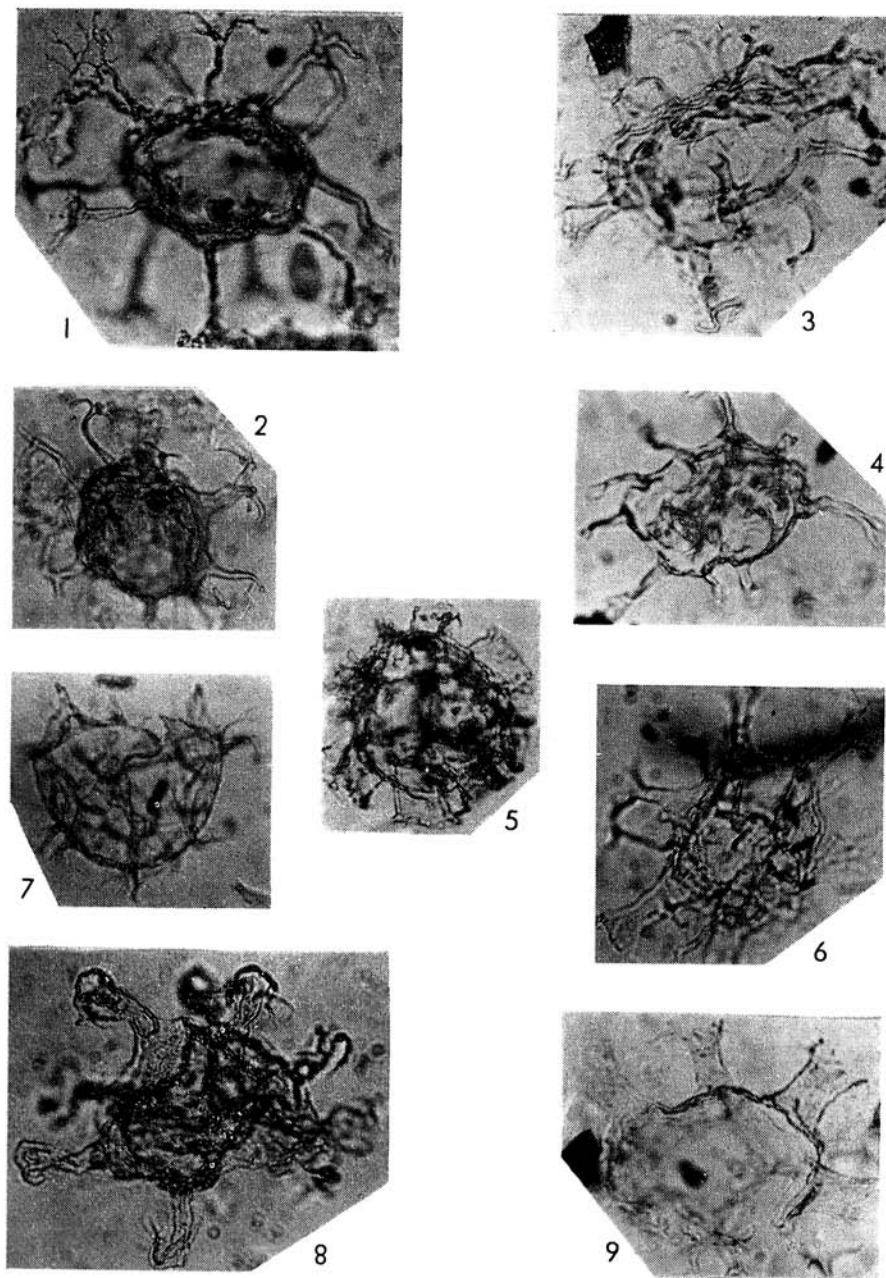


Таблица VIII

Фиг. 1—4. *Oligosphaeridium complex* (White) Davey et Williams. — Фиг. 5. *Cordosphaeridium* sp. — Фиг. 6, 9. *Callaiosphaeridium asymmetricum* (Deflandre et Courteville) Davey et Williams. — Фиг. 7. *Hystriosphæridium* sp. cf. *H. ramosa* — Фиг. 8. *Oligosphaeridium* sp. Фото О. Чорна, увеличение фиг. 1—9. — 450 х.

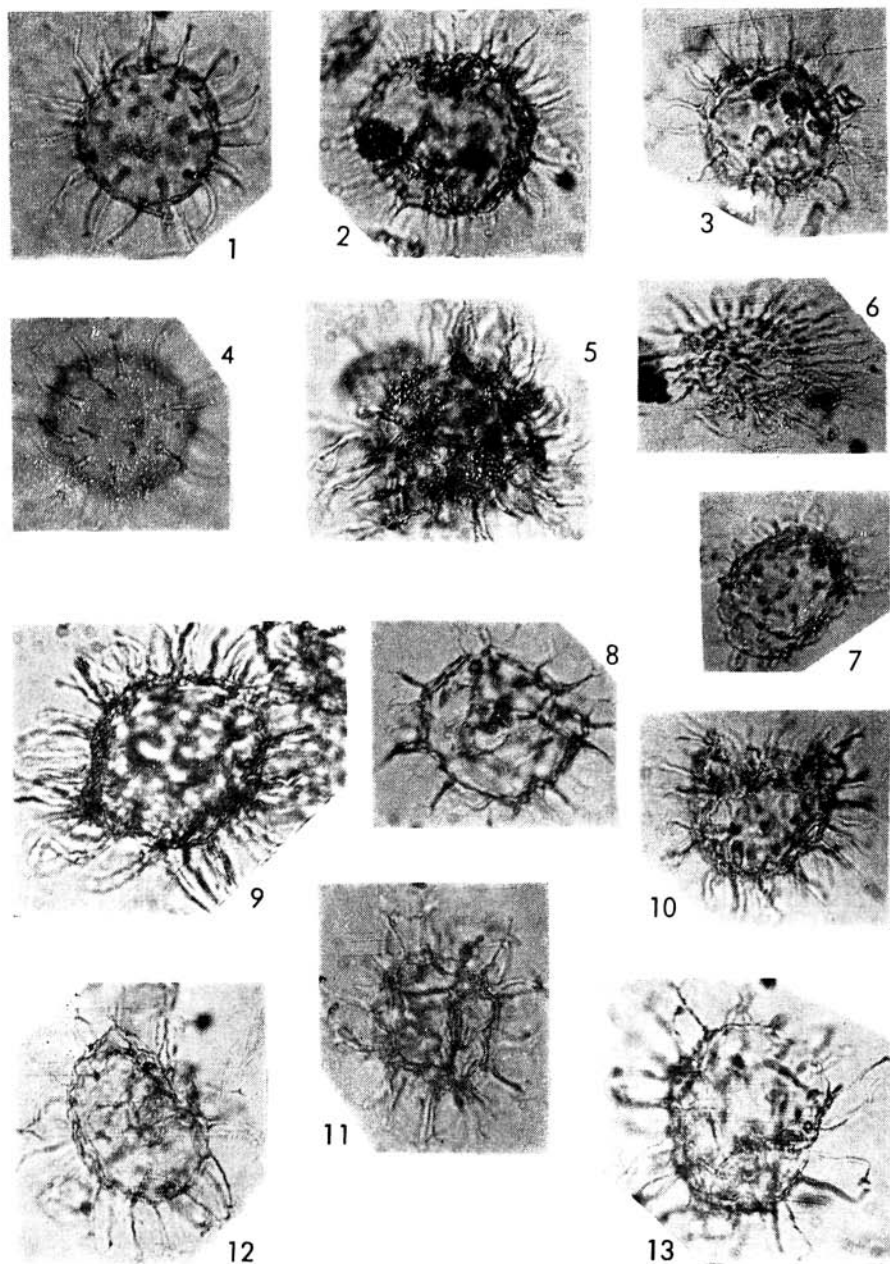


Таблица IX

Фиг. 1, 4. *Cleistosphaeridium ehrenbergi* (Deflandre) Davey, Downie, Sarjeant et Williams. — Фиг. 2, 6. *Cleistosphaeridium polyacantum* Gitmez. — Фиг. 5, 9. *Cleistosphaeridium polytrichum* (Valensi) Davey, Downie, Sarjeant et Williams. — Фиг. 7. *Cleistosphaeridium* sp. — Фиг. 8. *Hystrichosphaeridium* sp. — Фиг. 10. *Cleistosphaeridium* cf. *C. polyacantum* Gitmez. — Фиг. 11. *Hystrichosphaeridium* sp. — Фиг. 12, 13. *Cleistosphaeridium tribuliferum* (Sarjeant) Davey, Downie, Sarjeant et Williams. Фото О. Чорна, увеличение фиг. 1–13 — 450 х.

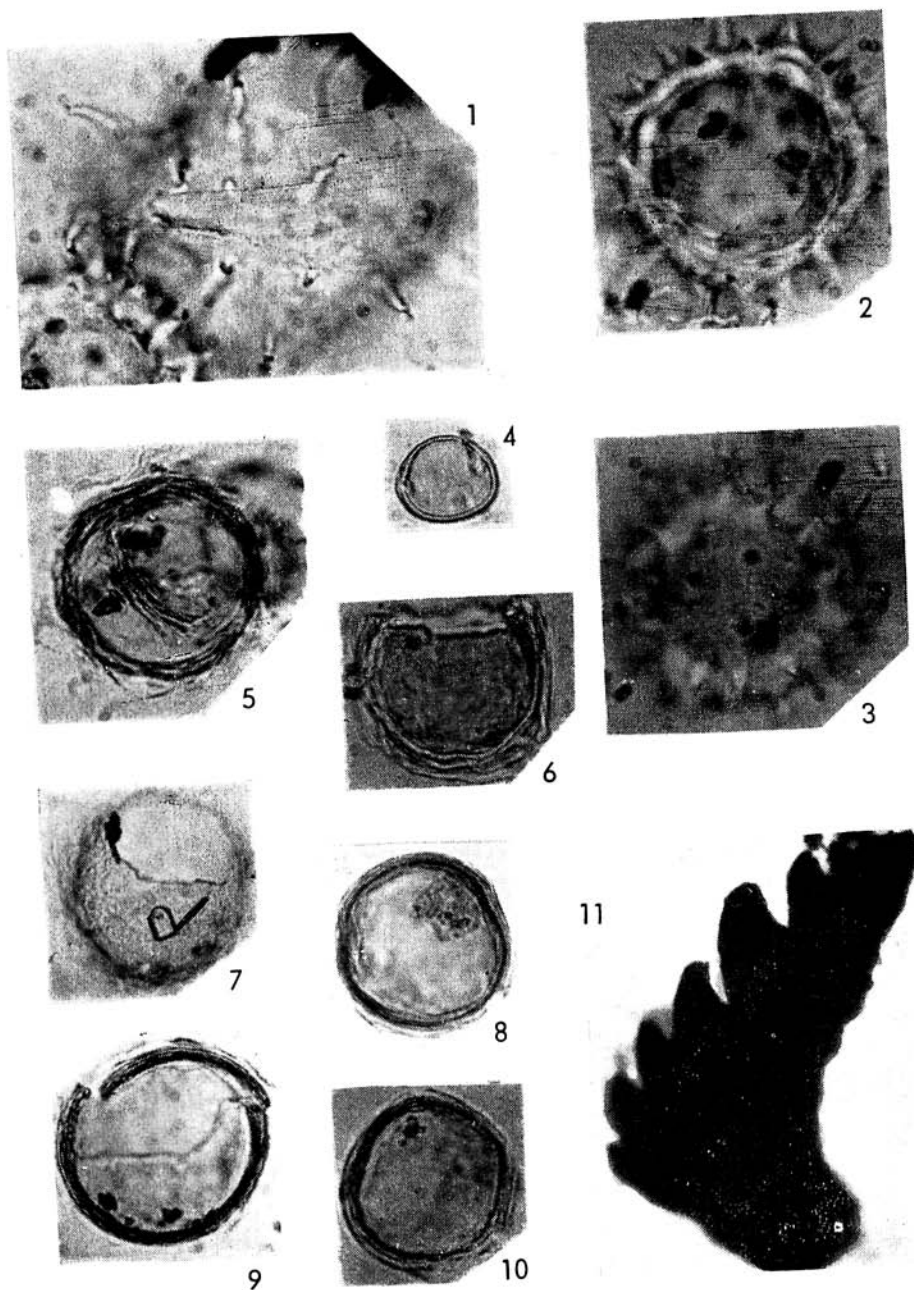


Таблица X

Фиг. 1—3. *Peridinea*. — Фиг. 4. *Angiospermae?* — Фиг. 4. *Angiospermae?* — Фиг. 5—10. *Haplocystia pellucida* Segroves. — Фиг. 11. *Scolecodonts*. Фото О. Чорна, увеличение
фиг. 1—3 — 1200 х, Фиг. 4—11 — 450 х.

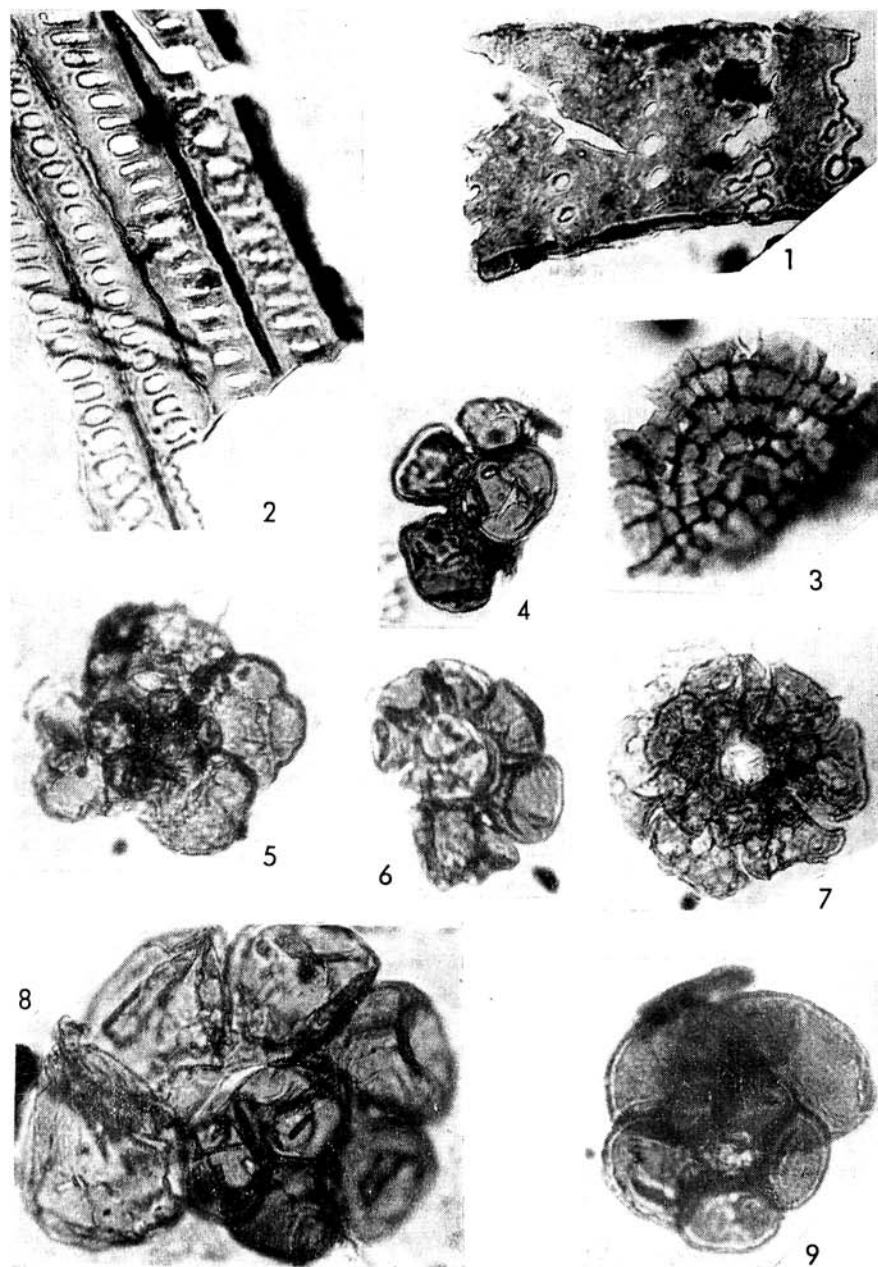


Таблица XI

Фиг. 1—3. Растительные микроостатки (трахеиды и др.). — Фиг. 4—9. *M. croforaminiifera*.
 Фото О. Чорна, увеличение фиг. 1—9 — 450 х.

Микропланктон

Род *Oligosphaeridium* Davey et Williams 1966*Oligosphaeridium complex* (White) Davey et Williams 1966

(Таб. VIII, фиг. 1—4)

З а м е ч а н и я. Материал из конкреций был переполнен формами совпадающими с очень широко географически и стратиграфически распространенным родом *Oligosphaeridium*. Нужно отметить, что во вмещающих конкреции породах мы не встретили ни одного экземпляра.

Род *Hystrichosphaera* O. Wetzel 1933*Hystrichosphaera* cf. *H. ramosa* (Ehrenberg) Davey et Williams 1966

(Таб. VIII, фиг. 7)

З а м е ч а н и я. Единичные экземпляры данного вида встречаются в конкрециях повсеместно, но во вмещающих породах очень редко.

Род *Callaiosphaeridium* Davey et Williams 1966*Callaiosphaeridium assymmetricum* (Deflandre et Courteville)

Davey et Williams 1966

(Таб. VIII, фиг. 6, 9)

З а м е ч а н и я. Это первая находка данного вида в апт-альбских отложениях Западных Карпат. Чем объяснить такое редкое местонахождение данного вида в меловых породах нашего района мы не знаем, тем более, что в рядом лежащем Венском Лесе эти формы сопровождают все отложения начиная с баррема и являются ведущими до самого верхнего альба.

Род *Cleistosphaeridium* Davey, Downie, Sarjeant et Williams 1966*Cleistosphaeridium ehrenbergi* (Deflandre) Davey, Downie,

Sarjeant et Williams 1969

(Таб. IX, фиг. 1, 4)

З а м е ч а н и я. Необыкновенно большое количество представителей данного рода является повсеместным в конкрециях, но во вмещающем материале не встречены.

Cleistosphaeridium polyacantum Gitmez 1970

(Таб. IX, фиг. 2, 6)

З а м е ч а н и я. Также, как и другие виды данного рода встречены подобные формы в конкрециях апт-альба, чем они очень похожи на материал некоторых образцов из Венского Леса. Голотип описан из кимериджских отложений Англии Г. Г и т м е з в 1970 г.

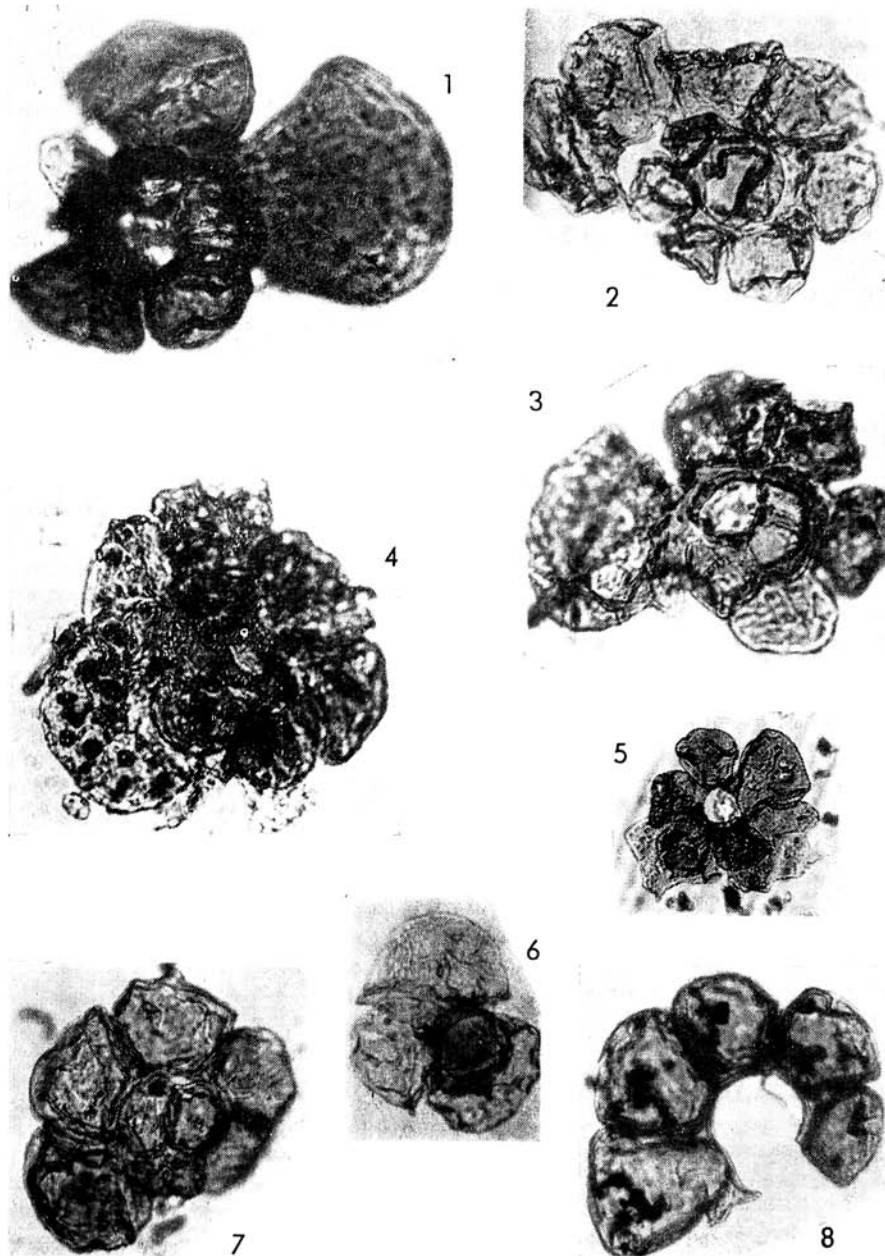


Таблица XII

Фиг. 1–8. *Microforaminifera*. Фот. О. Чорна, увеличение фиг. 1–8 — 450 х.

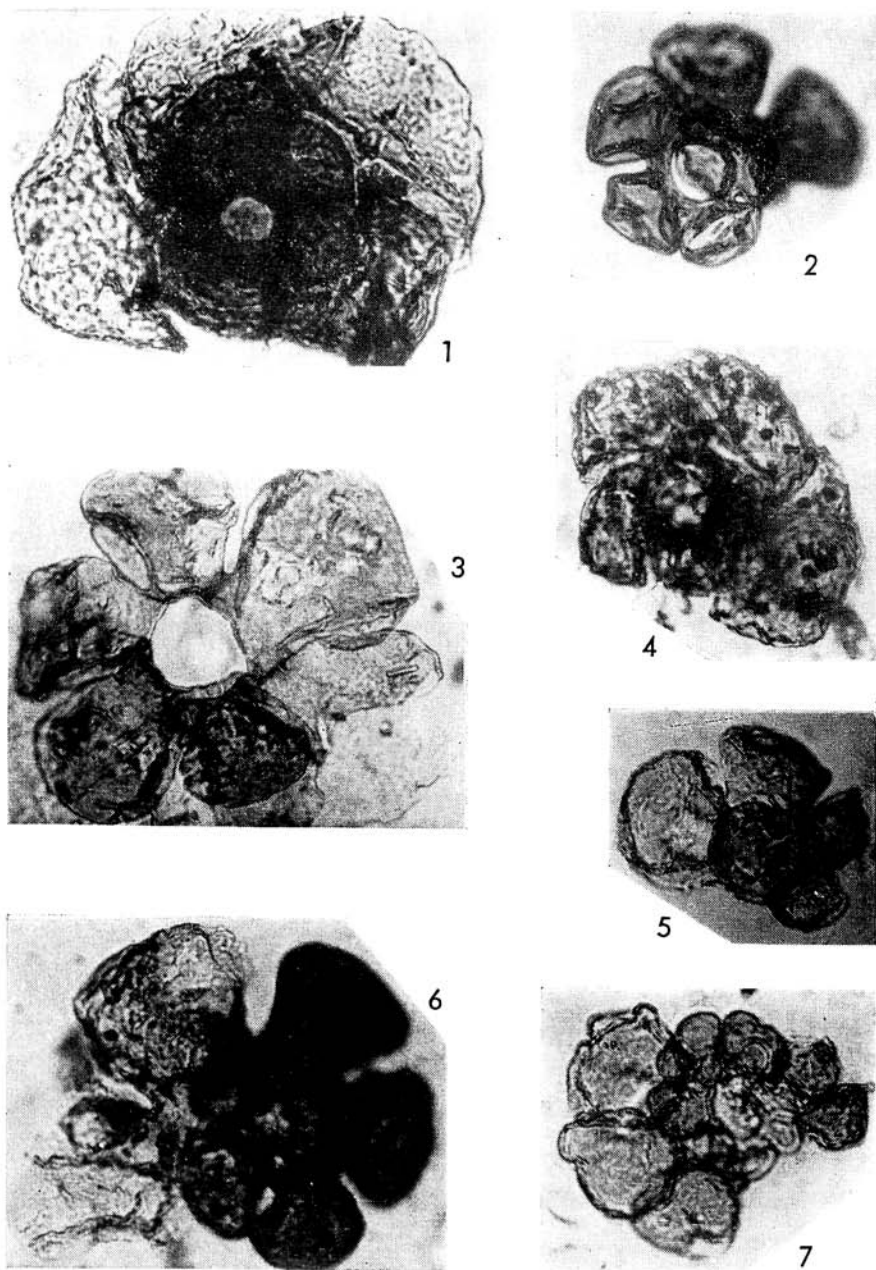


Таблица XIII

Фиг. 1—7. *Microforaminifera*. Фото О. Чорна, увеличение фиг. 1—7 — 450 х.

Cleistosphaeridium polytrichum (Valensi) Davey, Downie,
Sarjeant et Williams 1969
(Таб. VIII, фиг. 5, 9)

З а м е ч а н и я. Вид, существующий с 1947 г. описанный впервые из юры Франции, был обнаружен в дальнейшем в меловых отложениях Польши, Румынии, Зап. Карпат и Венского Леса.

Род *Haplocystia* Segroves 1964

Haplocystia pellucida Segroves 1964
(Таб. X, фиг. 5—10)

З а м е ч а н и я. Необыкновенно богатое местонахождение данной формы, которую мы предварительно отнесли к форме описанной Д. Сегровесом из перми и триаса Австралии может быть только фаціальным проявлением. Пока что нам неизвестна филогенетическая принадлежность данной формы.

Список палиноморф из альбских отложений Предмиера (конкреции)

- Антетурма *Sporites* Potonié
Турма *Triletes* Reinsch emend. Dettmann 1963
Субрасутурма *Acauatitriletes* Dettmann 1963
Сутурма *Azonotriletes* Lubert emend. Dettmann 1963
Инфратурма *Laevigati* Bennie et Kidston emend. Potonié 1956
Cyathidites australis Couper 1953
C. minor Couper 1953
Deltoidospora hallii Miner 1935
Инфратурма *Apiculati* Bennie et Kidston emend. Potonié 1956
Concavissimisporites cf. *C. penolaensis* Dettmann 1963
C. verrucosus Delcourt et Sprumont 1955
C. sp.
Lycopodiacidites cf. *L. tortus* Brenner 1963
Инфратурма *Murornati* Potonié et Kremp 1954
Foveotriletes subtriangularis Brenner 1963
Cicatricosisporites cf. *C. australiensis* Dettmann 1963
C. venustus Deák 1964
C. cf. C. hughesi Dettmann 1963
C. pseudotripartitus (Bolch.) Dettmann 1963
Сутурма *Zonotriletes* Waltz 1941
Инфратурма *Auriculati* Schopf emend. Dettmann 1963
Appendicisporites sp.
App. cf. App. robustus Kemp 1970
Triobosporites purverulentus (Verbitskaja) Dettmann 1963
Инфратурма *Tricrassati* Dettmann 1963
Gleicheniidites senonicus Ross 1949
Gl. cercinidites (Cookson) Dettmann 1963
Plicifera delicata (Bolch) Bolchovitina 1958
Toroisporis mesozoicus Döring 1965
Инфратурма *Cingulati* Potonié et Klaus emend.
Dettmann 1963

Polypodiaceoisporites sp.

Супрасубтурма *Perinotriletes* Erdtman emend. Dettmann 1963

Densoisporites sp.

Антетурма *Pollenites* Potonié 1931

Турма *Saccites* Erdtman 1947

Субтурма *Monosaccites* Chitaley emend. Potonié
et Kremp 1954

Инфратурма *Saccizonati* Bhradwai 1957

Tsugaepollenites mesozoicus Couper 1958

T. undulatus (Weyland et Greifeld) Dettmann 1963

Субтурма *Disaccites* Cookson 1947

Инфратурма *Disacciatrileti* (Leschik) emend. Potonié 1958

Podocarpidites sp.

Alisporites grandis (Cookson) Dettmann 1963

A. elongatus Kemp 1970

Vitreisporites sp.

Микропланктон

Цист-семейство *Hystriosphaeeridiaceae* (Evitt) emend.

Sarjeant et Downie 1966

Ceistosphaeridium ehrenbergi (Deflandre) Davey, Downie,

Sarjeant et Williams 1966

C. polyacantum Gitmez 1970

C. polytrichum (Valensi) Davey, Downie, Sarjeant
et Williams 1966

Cleistosphaeridium cf. *C. polyacantum* Gitmez 1966

C. tribuliferum (Sarjeant) Davey, Downie, Sarjeant
et Williams 1966

Hystriosphaeeridium sp.

Oligosphaeridium complex (White) Davey et Williams 1966

Oligosphaeridium sp.*Cordosphaeridium* sp.

Callaiosphaeridium asymmetricum (Deflandre et Courteville)

Davey et Williams 1966

Incertae Sedis

Группа *Acritarcha* Evitt 1963

Haplocystia pellucida Segroves 1964

Microforaminifera

ЛИТЕРАТУРА

- BALTES, N. 1967: Albian microplankton from the Moesian platform, Rumania. *Micropaleontology* 13, 1, New York, p. 327—336.
- BOLCHOVITINA, N. A., 1953: Spores and pollen characteristic of Cretaceous deposits of central regions of USSR. *Trudy Inst. geol. Nauka* 145, Moskva, p. 1—184.
- BOLCHOVITINA, N. A., 1956: Atlas of spores and pollen grains in Jurassic and Lower Cretaceous coals of the Viluj Basin. *Trudy geol. inst.* 3, Leningrad, p. 1—185.
- BOLCHOVITINA, N. A., 1968: The spores of the family Gleicheniaceae ferns and their importance for the stratigraphy. *Trudy Geol. inst., Nauka* 186, Moskva.
- BRELIE, G. VON DER, 1964: Eine interkretazische Mikroflora aus dem nördlichen Sauerland. *Fortschr. Geol. Rheinld. Westf.* 12, p. 117—168.

- BRENNER, G., 1963: The spores and pollen of the Potomac Group of Maryland, Maryland, U.S.A.
- ČORNÁ, O., 1963: Spores, pollen and microplankton from Mesozoic of West Carpathians. Geol. zborn. Slov. akad. vied 14, 2, Bratislava, p. 283—289.
- ČORNÁ, O., 1968: Some spores and pollen from Aptian-Albian of West Carpathians. Geol. zborn. Slov. akad. vied 19, 1, Bratislava, p. 225—254.
- ČORNÁ, O., 1969: Palynological results of comparative maceration of marine sediments. Geol. zborn. Slov. akad. vied 20, 1, Bratislava, p. 195—199.
- ČORNÁ, O., 1970: Some aspect of palynological investigations in the Cretaceous of the West Carpathians. Palaeont. Abh. Berlin, p. 341—347.
- DÜRING, H., 1965: Die sporenpaleontologische Gliederung des Wealden in Westmecklenburg (Struktur Werle). Geologie 14, Berlin, p. 47.
- DOWNIE, C., WILLIAMS, G. L., SARJEANT W. A. S., 1961: Classification of fossil microplankton. Nature 192, p. 471.
- COUPER, R. A., 1958: British Mesozoic and Cainozoic spores and pollen grains. Palaeontographica B, 103, Stuttgart, p. 75—179.
- DAVEY, R. J., DOWNIE, C. SARJEANT, W. A. S., WILLIAMS, G. L., 1966: Studies on Mesozoic and Cainozoic Dinoflagellate Cysts. Bulletin of the British Museum (Nat. history) Geology 3, London.
- DEAK, H. M., 1962: Deux nouvelles genres de spore de la série d'argiles et de marnes aptiennes. Földt. Közl. 92, Budapest, p. 1—127.
- DETTMANN, M. E., 1963: Upper Mesozoic microfloras from South Eastern Australia. Proc. R. Soc. Vict. 77, Melbourne, p. 1—173.
- DOWNIE, C., EVITT, W. R., SARJEANT, W. A. S., 1963: Dinoflagellates, Hystrichosphaeres and classification of the Acritarchs. Stanf. Univers. Publ. Geol. Sciences 7, p. 1—16.
- GROOT, J. J., GROOT, C. R., 1962: Plant microfossils of Aptian, Albian and Cenomanian deposits of Portugal. Cumuncoes Serv. Geol. Port. 44, p. 133—171.
- GITMEZ, G. U., 1970: Dinoflagellate cysts and Acritarchs from the basal Kimmeridgian (Upper Jurassic) of England, Scotland and France. Bull. of British Museum (Nat. history) Geology 18, London, p. 7.
- KEMP, E., 1970: Aptian and Albian miospores from southern England. Palaeontographica B 131, Stuttgart.
- POCOCK, S. A. S., 1962: Microfossils analysis and age determination of strata at the Jurassic-Cretaceous boundary in the Western Canada plains. Palaeontographica B III, Stuttgart, p. 1—95.
- POTONIE, R., 1956: Synopsis der Gattungen der Sporae dispersae. I. Teil: Sporites. Beih. geol. Jb. 23, p. 1—103.
- POTONIE, R., 1958: Synopsis der Gattungen der Sporae dispersae. II. Teil: Sporites, Saccites, Aletes, Praecolpates, Polyplicates Monocolpates. Beih. geol. Jb. 31, p. 1—114.
- POTONIE, R., 1960: Synopsis der Gattungen der Sporae dispersae. III. Teil: Sporites, Pollenites. Beih. geol. Jb. 39, p. 1—189.
- POTONIE, R., KREMP, G. O. W., 1954: Die Gattungen der paläozoischen Sporae dispersae und ihre Stratigraphie. Geol. Jb. 69, p. 111—194.
- POTONIE, R., KREMP, G. O. W., 1955: Die Sporae dispersae des Ruhrkarbons, ihre Morphographie and Stratigraphie mit Ausblicken auf Arten anderen Gebiete und Zeitabschnitte. Palaeontographica B 98, Stuttgart, p. 1—136.

Рецензия Ж. ИЛАВСКА