

УДК [561:581.33]:551.763.13.022 (477)

## ПАЛІНОСТРАТИГРАФІЯ ТА КОРЕЛЯЦІЯ РІЗНОФАЦІАЛЬНИХ АЛЬБСЬКИХ ВІДКЛАДІВ УКРАЇНИ

Олена Шевчук

*Інститут геологічних наук НАН України,  
вул. О. Гончара 55 б, 01054, м. Київ, Україна*

Визначено і схарактеризовано палінокомплекси з різнофаціальних альбських відкладів України: Волино-Подільської плити, Українського щита, Причорноморської западини, Гірського Криму, української частини акваторії Азовського моря. В окремих регіонах виявлено ранньо-, середньо- та пізньоальбські палінокомплекси. Виконано кореляцію альбських відкладів вивчених регіонів України за палінологічними даними.

*Ключові слова:* палінокомплекс, альбські відклади, Україна.

М. Воронова проводила палінологічні дослідження нижньокрейдових відкладів України [1]. Ці матеріали використано під час розробки Стратиграфічної схеми фанерозою і докембрію України (1993) [4]. На сучасному етапі досліджень в Інституті геологічних наук НАН України тривають модернізація та доповнення чинних Стратиграфічних схем фанерозойських відкладів України. У рамках цих робіт ми зібрали новий матеріал зі зразків відкладів крейди на спорово-пилковий аналіз та доповнили даними за групами диноцист і конідій. Відклади крейди Волино-Поділля ми вперше почали вивчати за допомогою палінологічного методу.

Матеріалом для наших досліджень були зразки порід альбу, відібрані зі свердловин та відслонень, розташованих у межах України: Волино-Подільської плити, Українського щита (Канівщина, Наддністрянщина), Причорноморської западини, Гірського Криму, української частини акваторії Азовського моря.

### Палінологічна характеристика альбських відкладів Волино-Подільської плити

Альбський ярус представлений на території Волино-Подільської плити відкладами морського генезису володимирецької світи. Володимирецька світа розділена на нижню і верхню підсвіти. Нижня підсвіта складена пісковиками глауканіто-кварцовими. Потужність – до 17 м. Верхня підсвіта представлена пісковиками мергелистими з домішкою зерен глауконіту. В основі пісковики карбонатні, щільні. Потужність – до 14 м.

У спорово-пилковій частині спектра значно переважає пилкок (70 %) над спорами папоротеподібних (30 %). Серед спор зафіксовані таксони, зачислені до штучної класифікації: *Leiotriletes* sp., *Lygodiumsporites* sp. Трапляються спори схизейних (*Lygodiumsporites* sp., *Lygodiumsporites subsimplex* (V o l c h .) V o l c h ., *Cicatricosisporites* sp.), ціатейних (*Syathidites* sp.) та глейхенієвих *Gleicheniidites triplex* (V o l c h .) V o l c h . Спори ужовникових представлені *Foveosporites* sp. та

*Ophioglossum* sp. Знайдено екземпляри, що зачислені до роду *Sphagnumsporites* sp. (*Sphagnumsporites psilatus* (Ross.) Cour. та *S. simplex* (Bolch.) comb. M. Voronova). Наявні спори грибів, їхня кількість інколи сягає 10%. Це мікроскопічні гриби з класу фікомицетів (*Rhizophagites*). Мікоспектри представлені, головню, багато- і двоклітинними конідіями. Переважають спори *Dyadosporites ellipsus* Clarke. Серед конідій досить поширеними є представники роду *Hendersonia* та *Pluricellaesporites psilatus* Clarke.

Пилок голонасінних належать до рослин родини Pinaceae: *Picea* sp., *Pinus* sp., *Pinus subconcinua* (Naum.) Bolch., *P. vulgaris* (Naum.) Bolch., *P. trivialis* Naum., *P. nigraeformis* Bolch., *Abies retiformis* (Naum.) Bolch., *Cedrus* sp., *Cedrus libaniformis* Bolch. sp., *C. deodariformis* Bolch. Часто також трапляється пилок Podocarpaceae, Cupressaceae, значно менше пилку Ginkgocycadaceae. Характерний у невеликій кількості пилок *Platysaccus* sp. Зафіксовано поодинокі екземпляри пилку *Classopollis* sp.

Виявлено декілька екземплярів пилкових зерен найдавніших покритонасінних рослин типу *Clavatipollenites* sp. і *Retimonocolpites* sp., *Auriculiidites* sp., *Triatriopollenites rorubituities* Pfl., а також *Tetraporina* sp. Є пилок *Liliacidites* sp. Трапляються поодинокі пилкові зерна *Platanus* sp., *Quercus* sp., *Triptycha* sp. та пилок родин Betulaceae, Juglandaceae.

Для комплексу характерне велике видове і кількісне різноманіття диноцист. Домінують представники роду *Spiniferites* sp. Найпоширенішим видом є *Spiniferites ramosus* (Ehrenberg) Mantell. Дещо менше диноцист роду *Chlamydophorella* sp., що представлений частіше видом *Chlamydophorella nyli* Cookson et Eisenack. У значній кількості трапляється представники таких родів: *Cleistosphaeridium* sp., *Exochosphaeridium* sp., *Stephodinium* sp., *Trichodinium* sp., *Operculodinium* sp., *Cordosphaeridium* sp., *Sistematophora* sp. Небагато диноцист роду *Chytroeisphaeridia* sp., *Loryaulax* sp. та *Kalyptea* sp. (*Kalyptea monoceras* Cookson et Eisenack). Визначено поодинокі екземпляри цист *Cyclonephelium vannophorum* Davey, *Dynogymnium euclanensis* Cookson et Eisenack, *Cribroperidium cooksonae* Norvick et Burger, *Curydinium saxoniense* Marshall et Batten, *Dinoflagellate Incertae Sedis*, *Paralecaniella indentata* (Deflandre et Cookson) Cookson et Eisenack, *Achomosphaera allicornu* (Eisenack et Cookson). Диноцисти родів *Oligosphaeridium* sp., *Callaiosphaeridium* sp. з'явилися в апті й альбі та продовжили розвиток з переривами і без перерв у пізньокрейдодвий час. У визначеному комплексі помічено їхні цисти в значній кількості. Наявні диноцисти роду *Coronifera* sp., що характерні для відкладів альбського віку, часті диноцисти виду *Coronifera oceanica* Cookson et Eisenack. Виявлено диноцисти *Avellodinium* sp. та *Comparodinium* sp., що є характерними для альбських відкладів. Є акритархи роду *Micrhystridium* sp.

#### **Палінологічна характеристика альбських відкладів Українського щита. Район Канівських дислокацій**

Альбські відклади відслонені також на Канівщині і представлені піщано-гравійно-галечними породами (“шар Виржиківського”) та пісками сірувато-зеленими, глауконітовими. В районі Канівських дислокацій між юрою і крейдою є континентальна товща потужністю 0,5–2,0 м. Цей шар “Виржиківського” континентальних відкладів ми зафіксували тільки в Меланчиному потоці. Морські альбські відклади Канівщини пред-

ставлені пісками різнозернистими з прошарками і стяжіннями глауконітового пісковика зеленувато-сіруватого кольору з залишками рослин, уламками деревини і морської фауною (потужність – 20–25 м). Відклади альбського часу залягають на розмитій поверхні бурих глин келовейського віку.

У складі палінокомплексу з шару “Виржиківського” спори становлять 30 %, пилок голонасінних рослин – 55, покритонасінних – до 10 %. Трапляються залишки викопних грибів і пігментна луска метеликів.

Визначено спори хвощів і папоротеподібних. Трапляються спори *Ophioglossum* sp., *Gleichenioidites* sp., *Cyatheidites* sp. і залишки викопних грибів не з’ясованої систематичної належності.

Серед голонасінних зафіксовано тільки пилок родин Pinaceae (*Pinus* sp.) та Podocarpaceae (*Podocarpus* sp.).

Трапляється пилок покритонасінних рослин стеми Normapolles P f 1 .

У палінокомплексі нема цисти динофітових водоростей.

Кількість визначених таксонів не дає змоги впевнено зробити висновки про вік відкладів, які вивчали. Збереженість екземплярів спор і пилку та наявність форм, що є характерними для альбського часу, дають підстави стратифікувати відклади як альбські.

У складі пізньоальбського палінокомплексу пилок голонасінних (65 %) значно переважає над спорами папоротеподібних (20 %) та пилом покритонасінних рослин (3–5 %). Трапляються також цисти динофітових водоростей (до 10 %) та органічна складова мікрофорамініфер.

Спори становлять до 20 % усього палінокомплексу. Провідну роль у їхньому складі відіграють *Gleichenioidites* sp., *Cyathea* sp., *Ophioglossum* sp., *Osmunda* sp.

Наявні спори грибів: *Pluricellaesporites psilatus* Clarke, *Dyadosporites* sp.

Серед голонасінних важливе значення має пилок хвойних (65 %). Це пилкові зерна рослин родин Pinaceae та Podocarpaceae: *Pinus* spp., *Picea* spp., *Cedrus* spp. і *Podocarpus* spp. Також є безмішкові пилкові зерна родин Cupressaceae та Ginkgocadaceae.

Трапляється пилок покритонасінних рослин, що належить до стеми Normapolles. Характерною ознакою альбського палінокомплексу є наявність пилку покритонасінних рослин *Clavatipollenites* sp. Пилок цього типу має важливе значення для стратифікації і кореляції нижньокрейдових відкладів.

Важливу роль у палінокомплексі відіграють цисти динофлагелатів, проте відсоток їх невеликий (до 10 %). Таксономічний склад характерний для пізньоальбських палінокомплексів. Трапляються диноцисти, що мають стратиграфічне поширення для всієї крейди, але не виходять за її межі: *Odontochitina operculata* (O. W e t z .) D e f l . et S o o k s . Характерними для пізньоальбського часу є диноцисти *Odontochitina costata* A l b . Знайдено форми як з апікальним, так і з антапікальним виростами. Також визначено транзитні форми *Spiniferites* spp. Зафіксовано цисти *Pareodinia* spp. Представники цих родів уже не трапляються у відкладах верхньої крейди. Це дало нам підставу вважати, що породи, з яких одержано ці палінологічні дані, можна зачислити до нижньої крейди (верхній альб). За таксономічним складом диноцист, видовим і кількісним вмістом спор і пилку вік вмісних відкладів датовано як пізньоальбський.

#### **Район Наддністрянщини**

У межах західної частини платформної України представлено верхній під’ярус альбу. На території Наддністрянщини це відклади нижньої частини незвиської світи, що

складена галькою, гравієм, валунами вапняків, кварцовим піском сірим з глауконітом. В альбському палінокомплексі значно переважає пилок (60 %) над спорами папоротеподібних (до 30 %). Серед спор зафіксовано: *Leiotriletes* sp., стратиграфічно важливі для альбських комплексів - *Murosporoides* sp., схизейні (*Lygodiumsporites* sp.), глейхенієві (*Gleicheniidites triplex* (V o l c h .) V o l c h .), ціатеїні (*Cyathidites* sp.). Наявні поодинокі екземпляри *Sphagnumsporites* sp. та спори родин *Osmundaceae*, *Ophioglossaceae*, *Lycopodiaceae*, *Selaginellaceae*. Визначено конідії: *Pluricellaesporites* sp., *Fractisporonites* sp.

Пилок голонасінних представлений *Abies retiformis* (N a u m .) V o l c h ., *Cedrus libaniformis* V o l c h ., *Pinus trivialis* N a u m ., *P. vulgaris* N a u m ., *P. nigraeformis* V o l c h . Характерний в невеликій кількості пилок *Platysaccus* sp. Трапляються представники родини *Podocarpaceae*. Наявні одноборозні пилкові зерна родин *Cupressaceae*, *Araucariaceae*, *Ginkgocycadaceae* та поодинокі екземпляри пилку *Classopollis* sp. Зафіксовано декілька екземплярів пилкових зерен найдавніших покритонасінних рослин типу *Clavatipollenites hughesii* C o u p .

Визначено зональні види диноцист: *Diconodinium cristatum* E i s e n a c k and C o o k s o n , *Odontochitina costata* A l b ., *Epelidosphaeridia spinosa* C o o k s o n and N u g h e s (D a v e y), які відповідають верхньому альбу. Виявлена підзона *Epelidosphaeridia spinosa* місцевого рівня, яка відповідає верхньому альбу-нижньому і середньому сеноману. Визначено такі диноцисти: *Spiniferites ramosus* (E h r e n b e r g), *Odontochitina operculata* (O. W e t z e l), *Coronifera oceanica* C o o k s o n et E i s e n a c k , *Cleistosphaeridium multispinosum* (S i n g h) B r i d e a u x .

**Палінологічна характеристика альбських відкладів Причорноморської западини.** Породи альбського ярусу на території Причорноморської западини мають значне поширення. Вони залягають на відкладах аптського віку. Покрівлею їх є, головню, породи сеноману, які в крайовій північній частині площі розвитку нижньокрейдових відкладів залягають з розмивом на середніх горизонтах альбу, на півдні перекривають верхні горизонти альбу без стратиграфічної перерви, а інколи перекриті палеогеновими або неогеновими утвореннями. Відклади альбського ярусу пройдені свердловинами, що пробурені на території Причорноморської западини – Вознесенському листі, Інгульському листі та ін. На території досліджень розвинуті морські та прибережно-морські відклади альбу. Ці породи формують західномиколаївську і авер'янівську товщі Причорноморської западини монокліналі [4]. Західномиколаївська товща представлена морськими відкладами, які відомі на межиріччі Тилігул–Інгул. Переважно вони залягають на аптських відкладах, інколи незгідно на докембрійських утвореннях. Перекриті згідно відкладами верхньої крейди. Товща складена мергелями, пісковиками, глинами, кременистими породами. Потужність – до 80 м. Авер'янівська товща представлена морськими відкладами, які відомі на межиріччі Південний Буг–Молочна. Вони залягають згідно на породах новоолексївської товщі й перекриті відкладами верхньої крейди. Товща представлена темно-сірими вапняковистими, нерідко кременистими аргілітами чи щільними глинами з прошарками і пачками світліших алевролітів, пісковиків і кременистих порід (гезів, опок, спонголітів). У районі м. Каховка розвинуті переважно кременисті породи. Потужність усієї товщі – 320 м.

За форамініферами Л. Плотнікова виділила два горизонти. Нижній, складений піщаними утвореннями з *Nodosaria obscura* R e u s s ., *N. tabifera* R e u s s ., *Hedbergella infracretacea* G l a e s s n ., *H. globigerinellinellinoides* S u b b . та іншими, зіставлений з

зоною *Mortoniceras inflatum*. Верхній, представлений глинисто-алеєвритовими породами з *Hagenowella chapmani* C u s h m ., *Arenobulimina conoidea* P e r n ., *Anomalina mirabilis* B u k a l ., *Floriensina caueuxi* M a r i a та іншими, зіставлений з зоною *Stoliczkaia dispar* за амонітами [1, 3, 4].

Альбські відклади в східній частині Причорноморської западини (на межі з Приазов'ям) схарактеризовані флористичними даними. Поблизу с. Покрово-Кіреєво Ф. Станіславський [1] визначив рослинні залишки – *Asplenium dicksonianum* H e e r , *Frenelopsis holeneggeri* (E t t .) S c h e n k у зеленкувато-сірих каолінізованих пісковиках, що залягають на строкатоколірних глинах. Із цих пісковиків Е. Семенова вивчила альбський спорово-пилковий комплекс [4]. Також М. Воронова вивчила й описала альбські спорово-пилкові комплекси Причорноморської западини [1].

Палінокомплекс альбу описаний на підставі вивчених 96 зразків із ядра 33 свердловин. Відклади альбського ярусу дуже поширені на території Причорноморської западини [4]. Однак розрізи альбу в межах окремих регіонів не завжди однаково стратиграфічно повні, що пов'язано з особливостями тектонічного режиму.

Альбські утворення складаються з порід прибережно-морських, проте головно морських фацій. Завдяки хорошій мікрофауністичній характеристиці відклади альбу в межах Причорноморської западини розділені на нижній, середній і низи верхнього альбу (західномиколаївська, авер'янівська товщі), деякі відклади мають дрібніший стратиграфічний розподіл (форамініферові зони) [3, 4].

Палінокомплекс альбу виявлено у керні свердловин 222, 0121, 21к, 19к, 22, 089, 068, 1к, 106, 087, 049, 086, 0111, 086-А, 8, 9, 4к, 4к; 391, 390, 17, 103 та ін.

У палінокомплексі альбського часу Причорноморської западини зафіксовано спори та пилок, водночас тут постійно трапляються цисти морських динофітових водоростей, спікули губок та радіолярії, лапки комах і лусочки пилку метеликів, багато зерен спор і пилку деформовані.

Ранньоальбський палінокомплекс визначений тільки у зразках з чотирьох свердловин: № 222, 9, 17, 22, що пробурені на півдні Причорноморської западини. Загальна кількість екземплярів у зразках невелика порівняно з іншими комплексами. Головний фон у споровій частині комплексу становлять спори папоротей родини *Gleicheniaceae*. Також наявні спори з родин *Dypteridaceae*, *Hymenophyllaceae*. Для цього комплексу характерні, головно, мілкі форми спор роду *Concavisorites* (*Concavisorites jurienensis* B a l m e , *C. kainophyticus* (K r u t z .) M. V o r o n o v a ) та спори, зачислені до формального роду *Murosporoides*.

Клас голонасінних представлений пилом роду *Pinaceae* до (65 %). Трапляється пилок родів *Pinus* та *Cedrus*. Численність пилку *Angiospermae* – 3 % (*Clavatipollenites* sp., *Liliacidites* sp., *Palmidites* sp.).

Виявлено диноцисти *Diconodinium cristatum* E i s e n a c k a n d C o o k s o n , *Odontochitina costata* A l b ., *Spiniferites ramosus* (E h r e n b e r g ) , *Odontochitina operculata* (O. W e t z e l) , *Coronifera oceanica* C o o k s o n e t E i s e n a c k , *Cleistosphaeridium*. sp. та хітинові оболонки мікрофауни.

Для середньоальбського палінокомплексу характерна майже однакова участь спор папоротеподібних та пилку голонасінних і покритонасінних рослин. У споровій частині комплексу домінують спори глейхенієвих. Ця родина представлена великою кількістю видів, головно, мілких і середніх форм (*Gleichenia conflexa* C h l ., *Gleicheniidites angulatus* (B o l c h .) B o l c h ., *G. senonicus* R o s s ., *G. toriconcavus*

K r u t z ., *G. rara* (Ch l.) M. Voronova, *G. glauca* (T h u n g .) H o o k., *G. latifolius* D u r . та ін.). Численні екземпляри спор схизейних, матонієвих, диптерієвих, диксонієвих, ужовникових, плаунових.

Пилок соснових є приблизно в тій же кількості, що і в ранньоальбському комплексі. Пилок кипарисових становить 7–10 %. Участь пилку *Classopollis* P f l . – 2,0–3,3 %. Продовжує зростати кількість та різноманітність пилку покритонасінних рослин.

Пізньюальбському палінокомплексу властива наявність плаунових та селажинелієвих, які мають велику видову різноманітність. Серед них назвемо родини *Lycopodiaceae* (*Lycopodiumsporites* sp., *Lycopodiumsporites parvinumus* (D ц г .) M. V o r o n o v a , *L. cerniidites* (R o s s .) D e l c . et S p r u m .; *Selaginellaceae* (*Leptolepidites* sp., *Leptolepidites major* C o u p ., *Selaginella perfecta* (N a u m .) S a c h ., *S. natalina* (C h l .) M. V o r o n o v a ). До складу родів *Lycopodiumsporites* і *Selaginellidites* належать спори з різноманітною структурою екзини – сітчасті, шипуваті та горбкуваті форми з полончатим периспорієм і без нього. Не всі з цих спор можна зіставити з природними таксонами. Деякі з них належать до штучних таксонів: *Aequitriradites*, *Densoisporites*, які споріднені зі спорами родини *Selaginellaceae*; а спори *Taurocusporites* і *Reticulatisporites* – з родиною *Lycopodiaceae*. Також спостерігають спори родини *Osmundaceae*, *Orhioglossaceae* (*Foveosporites* sp., *Ophioglossum* sp.). Іноді кількість спор роду *Sphagnnumsporites* sp. зростає до десяти екземплярів і більше.

Різнорозмірно представлені спори родин *Gleicheniaceae* (до 15 %), *Schizaeaceae* (до 12), *Matoniaceae* (до 5), *Dicksoniaceae* (до 10,4 %). Постійними є спори роду *Murosporoides* (S o m e r s ) M. V o r o n o v a . Спори водних різноспорових папоротей родини *Salviniaceae* наявні у зразках з порід св. 222 (гл. 487,75–492,75 м – низ).

Пилок голонасінних рослин не відрізняється великою видовою різноманітністю, найчастіше трапляється пилок родини *Pinaceae* (*Cedrus* sp., *Pinus* sp., *Dacrydiumsporites* sp.); *Cupressaceae*.

Дещо більше, ніж у попередньому комплексі, пилку покритонасінних рослин (до 8 %). Він простежений головню у вигляді поодиноких зерен і представлений одноборозними формами та дрібними невиразними триборозними формами, які частіше зачислені до групи штучних таксонів (*Clavatipollenites* sp., *Clavatipollenites hughessi* C o u p ., *Tricolpopollenites* sp., *Protoquersus* sp., *Liliacidites* sp., *Tricolpites* sp., *Tricolporopollenites* sp., *Palmidites* sp., *Retitricolpites* sp., *Retitricolpites vulgaris* P i e r s e ) .

Серед диноцист домінують представники роду *Spiniferites* sp. Найпоширенішим видом є *Spiniferites ramosus* ( E h r e n b e r g ) M a n t e l l . Дещо менше диноцист роду *Chlamydophorella* sp., що представлений частіше видом *Chlamydophorella nyli* C o o k s o n et E i s e n a c k . Трапляються представники родів *Cleistosphaeridium* sp., *Operculodinium* sp., *Cordosphaeridium* sp., *Sistematophora* sp., *Avellodinium* sp. та *Comparodinium* sp. Наявні акритархи роду *Micrhystridium* sp.

**Палінологічна характеристика альбських відкладів Гірського Криму.** Для палінологічного аналізу ми відібрали 76 зразків порід крейдового віку з 12 відслонень Гірського Криму: 1 – с. Трудолюбівка, Бахчисарайський р-н; 2 – с. Чорноріччя, Севастопольський р-н; 3 – с. Костянтинівка, Сімферопольський р-н; 4 – с. Мар'їне, передмістя м. Сімферополь; 5 – с. Широке, Балаклавський район; 6 – с. Верхоріччя, Бахчисарайський район; 7 – с. Голубинка, Бахчисарайський р-н; 8 – смт Куйбишеве, Бахчисарайський р-н, гора Каратлих; 9 – смт Куйбишеве, Бахчисарайський р-н; 10 – смт Куйбишеве, Бахчисарайський р-н, р. Бельбек, 11 – смт Красноселівка, р. Тонас, Бахчисарайський р-

н; 12 – смт Красноселівка, р. Кучук-Узень, Бахчисарайський р-н. Крейдові відклади з цих відслонень добре схарактеризовані мікрофауною і вивчені Л. Плотніковою [3, 4]. Також описано крейдові спорово-пилкові комплекси М. Вороною з трьох зазначених відслонень [1].

Альбський палінокомплекс визначений у породах мар'їнської товщі, що складена сірими алевритистими глинами з сидеритовими і баритовими конкреціями та прошарками в розрізі в районі с. Мар'їне, передмістя м. Сімферополь; косянтинівської товщі, яка представлена глинами з прошарками пісковиків, алевритів, в основі – гравелітами в розрізі в районі с. Костянтинівка Сімферопольського р-ну; чоргунської товщі, що складена пісковиками з прошарками конгломератів і гравелітів, а також у піщано-глинистій товщі, що представлена пісковиками, глинами з прошарками туфітів, гравелітів і конгломератів у розрізі в районі с. Чорноріччя Севастопольського р-ну.

Для цього палінокомплексу характерна майже однакова участь спор папоротеподібних та пилку голонасінних і покритонасінних рослин. Загальна кількість екземплярів у зразках велика порівняно з іншими комплексами. Головний фон у споровій частині комплексу становлять спори папоротеподібних родини Gleicheniaceae. Ця родина має велику кількість видів, головно мілкі й середні форми (*Gleicheniidites radiatus* (Bolch.) Bolch., *G. senonicus* Ross., *G. angulatus* (Bolch.) Bolch., *G. toriconcavus* Krutz., *G. rara* (Chl.) M. Voronova, *G. glauca* (Thung.) Hooк., *G. latifolius* Dцг. та ін.). У цьому комплексі спор схизейних – 1,5 %, а спор глейхенієвих – 21–50 %. Серед схизейних характерні спори *Appendicisporites imperfectus* Mal. Також є спори з родин Dyrpteridaceae, Humenophillaceae. Для цього комплексу типові переважно мілкі форми спор роду *Concavisporites* (*Concavisporites jurienensis* Valme, *C. kainophyticus* (Krutz.) M. Voronova) та спори, що зачислені до формального роду *Murosporoides*. Зафіксовано спори *Corniculatisporites* sp., характерні для альбських спорово-пилкових комплексів. Наявні плаунові та селажинелієві. Також спостерігають спори родин Osmundaceae, Ophioglossaceae (*Foveosporites* sp., *Ophioglossum* sp.) та мохоподібні. Виявлено залишки викопних грибів: *Pluricellaesporites psilatus* Clarke.

Клас голонасінних представлений пилком родини Pinaceae (до 50 %). Часто трапляється пилко родів *Pinus* та *Cedrus*. Пилко кипарисових становить 1–4 %. Виявлено переважання пилку родини Cupressaceae над іншими голонасінними в мацератах з нижніх горизонтів альбу. Небагато пилкових зерен подокарпових. Участь пилку *Classopollis Pfl.* – до 2 %.

Пилко покритонасінних рослин становить до 8 %. Він зафіксований, головно, у вигляді поодиноких зерен і представлений одноборозними формами та дрібними невідрозними триборозними формами, які частіше зачислені до групи штучних таксонів (*Clavatipollenites* sp., *Clavatipollenites hughessi* Cour., *Tricolpopollenites* sp., *Tricolpites* sp., *Tricolporopollenites* sp., *Retitricolpites* sp., *Retitricolpites vulgaris* Pierse, *Sporopollis* sp. та *Protoquersus* sp., *Liliacidites* sp., *Palmidites* sp.). Багато пилку, що належить до стеми *Normapolles*.

Визначені зональні види диноцист: *Diconodinium cristatum* Eisenack and Cookson, *Odontochitina costata* Alb., *Epelidosphaeridia spinosa* Cookson and Hughes (Davey), які відповідають верхньому альбу. Трапляються диноцисти *Spiniferites ramosus* (Ehrenberg), *Odontochitina operculata* (O. Wetzel), *Coronifera oceanica* Cookson et Eisenack, *Cleistosphaeridium* sp., *Dynogymnium*

sp., *Cribroperidinium* sp., *Oligosphaeridium* sp., *Callaiosphaeridium* sp. Є акритархи роду *Michrhystridium* sp.

**Палінологічна характеристика альбських відкладів української частини акваторії Азовського моря.** Відклади альбського ярусу встановлені в розрізі свердловини Західнобріюча-1 (інтервал глибин 1 518–1 700 м) та представлені темно-сірими щільними аргілітами [2].

Палінологічна характеристика цих відкладів наведена вперше. Загальна кількість екземплярів у зразках невелика порівняно з альбськими відкладами, вивченими в описаних тектонічних структурах. Головний фон у спорівій частині (45 %) становлять спори папоротей родини *Gleicheniaceae*. Також є спори з родин *Dypteridaceae*, *Hymenophyllaceae*. Характерні, головно, дрібні форми спор роду *Concavisporites* (*Concavisporites jurienensis* В а l m e , *C. kainophyticus* (К r u t z .) М. V o r o n o в а ) та спори, що зачислені до формального роду *Murosporoides*, що і є особливістю альбських палінокомплексів.

Клас голонасінних представлений пилом родини *Pinaceae* (до 50 %): *Pinus* та *Cedrus*. Пилок *Angiospermae* до 5 % – *Clavatipollenites* sp., *Liliacidites* sp.

Унаслідок зіставлення палінокомплексів з порід альбського віку визначено їхню подібність (див. рисунок). Аналіз систематичного складу палінокомплексу свідчить про різноманіття спор глейхенієвих, а також їхню вагому частку в альбських палінокомплексах з усіх територій України. Постійно і в значній кількості наявний пилок хвойних. Також у палінокомплексах з різних територій України визначено пилок покритонасінних *Clavatipollenites* sp. Палінокомплекс з альбських відкладів Волино-Подільської плити та УЩ відрізняються значним вмістом спор грибів (головно конідій), яких мало в південних районах України, однак стратиграфічного значення конідії не мають. Майже ідентичні альбські палінокомплекси Гірського Криму і Причорноморської западини. В їхньому складі чітко домінують спори глейхенієвих і пилок хвойних. Також у цих районах вагома участь пилку покритонасінних порівняно з альбськими палінокомплексами інших територій України, де пилок покритонасінних становить тільки 3 %. Відсотковий вміст диноцист у комплексах усіх районів України однаковий, проте в палінокомплексах північних територій їхній систематичний склад різноманітніший. Спори роду *Murosporoides* є характерними і трапляється тільки в апт-альбських палінокомплексах, хоча в невеликій кількості, однак на території Волино-Подільської плити і УЩ їх не виявлено. У палінокомплексах з континентальних відкладів Канівщини визначено характерний для альбських палінокомплексів систематичний склад і відсотковий вміст. Як бачимо, альбські палінокомплекси, вивчені з різних районів України, загалом подібні, хоча мають деякі особливості.

Отже, характерними особливостями альбського палінокомплексу можна вважати такі:

- 1) головний фон у палінокомплексі становить пилок хвойних родини *Pinaceae* – інколи до 70 %. Постійна участь пилку родини *Cupressaceae*;
- 2) вагома частка спор родини *Gleicheniaceae*;
- 3) постійна участь спор родин *Osmundaceae*, *Ophioglossaceae*, *Lycopodiaceae*, *Selaginellaceae* та мохоподібних;



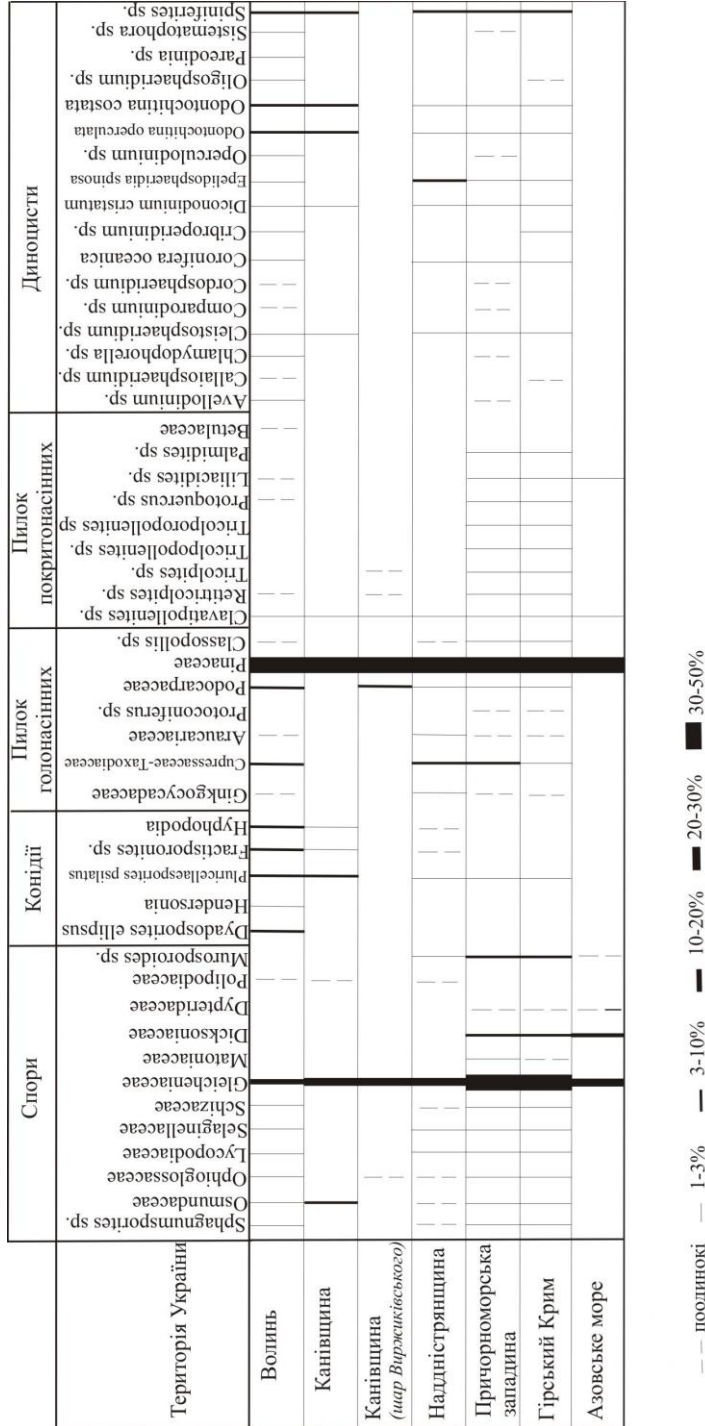


Рис. 1. Діаграма стратиграфічного поширення характерних груп спор і пилку у відкладах альбу регіонів України

Діаграма стратиграфічного поширення характерних груп спор і пилку у відкладах альбу регіонів України

— поодинокі — 1-3% — 3-10% — 10-20% — 20-30% — 30-50%

4) невелика кількість спор родин Dicksoniaceae, Cyatheaceae, Matoniaceae та Schizaeaceae;

5) наявність спор роду *Murosporoides*;

6) участь у складі комплексу пилюк покритонасінних рослин стеми Normapollis, що має важливе значення для стратифікації нижньокрейдових відкладів та пилюк, визначеного за природною системою класифікації: *Quersus* sp., *Liliacidites* sp., *Palmidites* sp. та ін. Участь пилюк покритонасінних рослин – (від 3 до 8 %);

7) наявність зональних видів диноцист: *Diconodinium cristatum* Eisenack and Cookson, *Odontochitina costata* Alb., *Epelidosphaeridia spinosa* Cookson and Hughes (Davey). Диноцисти роду *Odontochitina operculata* (O. Wetz.) Defl. et Cooks., *Odontochitina costata* Alb., *Spiniferites* spp., *Pareodinia* sp. мають стратиграфічне значення для альбського часу.

Однак зазначимо, що в палинокомплексах, виявлених у зразках з відкладів континентального генезису, зафіксовано збіднілий спектр спор та пилюк, ніж у палинокомплексах, визначених у відкладах морського генезису. Водночас у зразках з морських відкладів постійно трапляються цисти морських динофітових водоростей, спікули губок та радіолярії. У зразках з континентальних відкладів інколи є лапки комах та лусочки метеликів. Визначено особливості таксономічного складу альбських палинокомплексів з різнофаціальних порід, що дало змогу провести міжрегіональну кореляцію альбських порід. Це допомогло скорелювати альбські піщано-гравійно-галечні породи шару “Виржиківського” континентального походження з альбськими відкладами морського генезису інших територій України.

- 
1. Воронова М.А. Палиностратиграфия нижнего мела и развитие раннемеловых флор Украины. – Киев: Наук. думка, 1994. – 220 с.
  2. Іценко І.І., Плотнікова Л.Ф., Якушин Л.М. Нові дані зі стратиграфії верхньокрейдових відкладів української частини акваторії Азовського моря // Проблеми стратиграфії і кореляції фанерозойських відкладів України. – Київ, 2011. – С. 40–41.
  3. Плотнікова Л.Ф., Воронова М.А., Іванников А.В. К стратиграфии нижнемеловых отложений платформенной части Украины // Тектоника и стратиграфия. – 1988. – № 29. – С. 64–74.
  4. Стратиграфические схемы фанерозойских образований Украины для геологических карт нового поколения. Графические приложения 7, 8, 9. (Стратиграфические схемы фанерозоя и докембрия Украины). Таблицы. – Киев, 1993.

**PALYNOSTRATIGRAPHY AND CORRELATION OF DIFFERENT FACIES  
OF ALBIAN SEDIMENTS OF THE UKRAINE****Olena Shevchuk***Institute of Geological Science of the NAS of Ukraine  
O. Gonchar st., 55 b, UA-01054, Kyiv, Ukraine*

The palynocomplexes of different facies Albian sediments Ukraine are determined and described: Volyn-Podillia plate, Ukrainian shield, Prichernomorskaya depression, Mountain Crimea, part akvatoryy Ukrainian Azov Sea. Early Albian, Middle Albian and Late Albian palynocomplexes are determined in some region. The Albian sediments the studied region Ukraine subdivided correlation on palynological data.

*Key words:* palynocomplex, Albian sediments, Ukraine.

**ПАЛИНОСТРАТИГРАФІЯ І КОРЕЛЯЦІЯ  
РАЗНОФАЦІАЛЬНИХ АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНІЙ УКРАЇНИ****Елена Шевчук***Институт геологических наук НАН Украины,  
ул. О. Гончара 55 б, 01054, г. Киев, Украина*

Установлено и охарактеризовано палинокомплексы с разнофаціальных альбских отложений Украины: Волыно-Подольской плиты, Украинского щита, Причерноморской впадины, Горного Крыма, украинской части акватории Азовского моря. В некоторых регионах установлено ранне-, средне- и позднеальбские палинокомплексы. Проведено корреляцию альбских отложений изученных регионов Украины по палинологическим данным.

*Ключевые слова:* палинокомплекс, альбские отложения, Украина.

Стаття надійшла до редколегії 15.03.11  
Прийнята до друку 21.06.11