**Назва реферату**: Відділ Папоротеподібні. Загальна характеристика  
**Розділ**: Біологія

**Відділ Папоротеподібні. Загальна характеристика**

Це один з відділів вищих спорових рослин. Поширені по всій земній кулі, починаючи з пустель і закінчуючи болотами, багато видів – мешканці прісних водойм. Сучасні папороті в основному представлені трав’янистими рослинами. Дерево видні папороті зустрічаються в тропічних лісах, утворюючи нерідко папоротеві джунглі. Це дерева до 25 м висоти з пучком величезних вічнозелених листків на верхівці, так, що зовні нагадують пальму. Трав’янисті тропічні папороті часто оселяються на деревах. Це так звані епіфіти. Розміри папоротей від декількох мм до 25 м висотою.

Сильно розвинуте чергування поколінь, причому спорофіт і гамет офіт абсолютно самостійні. Спорофіт досягає сильного розвитку і домінує над гамет офітом, який мало диференційований і розвинутий слабо.

Папороті – це багаторічні рослини з коренями і великими перисторозсіченими листками, що мають назву вайї. У молодому віці листки звичайно равликоподібно закручені і ростуть верхівкою, як пагони; розміри від мм до 3 м в довжину, об’єднує дві функції: спороношення і фотосинтезу.

„Завоювання” папоротеподібними суші виявилось неповним, оскільки покоління гамет офіту може існувати лише при наявності вологи і тіні, а для запліднення необхідна вода. Спорофіт – типова сухопутна рослина.

Різноманітність папоротей.

Різноспорові: марсилія, сальвінія, азола.

Рівноспорові: щитник чоловічий, без щитник жіночий, орляк, багатоніжка.

До Червоної книги України занесено: вудсію альпійську, адіантум Венерине волосся, ключ-трава, сальвінія плаваюча. Вудія альпійська може швидко зникнути, оскільки дуже тонко реагує на зміну умов існування, особливо на забруднення повітря. Адіантум Венерине волосся зникає внаслідок порушення місцезростань. В Карпатському заповіднику охороняється ключ-трава.

Щитник чоловічий (чоловіча папороть).

Це багатолітня трав’яниста рослина з добре розвиненим кореневищем (видозмінений підземний пагін), від якого відходять численні додаткові корені. Листки (вайї) великі до 1 м довжини, вони стеблового походження і ростіть верхівкою, як стебло. В листках можна розрізнити жилки, епідерміс і продихи. На зиму листки відмирають. Такі рослини становлять собою особини нестатевого покоління – спорофіт.

На нижньому боці листкових пластинок розміщені коричневі горбки – соруси, в яких містяться спорангії – де дозрівають спори. При утворенні спор відбувається редукційний поділ, внаслідок якого в ядрі кожної спори гаплоїдний набір хромосом. Спори розсіюються при розриві стінки спорангія. Число спор на одній рослині – сотні мільйонів іноді мільярдів. Утворюються спори в другу половину літа.

Потрапивши на вологий ґрунт, спора проростає у маленьку зелену серцеподібну пластинку величиною до 1 см2. Ця пластинка називається заростком. Вона прикріплюється до ґрунту ризоїдами. Це статеве покоління папороті – гаметофіт. На гаметофіті утворюються чоловічі статеві органи – антеридії, та жіночі статеві органи – архегонії. Заросток щитника чоловічого – двостатевий. Але яйцеклітини та сперматозоїди на одному заростку дозрівають в різний час, тому запліднення перехресне.

Запліднення відбувається звичайно у водному середовищі – під час роси або дощу утворюється диплоїдна зигота, яка дає початок зародку, що проростає в нову рослину нестатевого покоління. Поки спорофіт не почне самостійно синтезувати, він живиться за рахунок гаметофіту.

Отже в життєвому циклі щитника чоловічого йде чергування двох поколінь: гаметофіту та спорофіту, який домінує. Гаметофіт – пристосований до життя в умовах зволоження, а спорофіт – сухопутна рослина.

яйцеклітини і запліднює її, утворюючи зиготу, з якої розвивається зародок, а потім дорослий хвощ – спорофіт (2n).

У хвоща польового є ще і літній пагін – галузистий асимілюючий, який утворюється за допомогою вегетативного розмноження. Після дозрівання спор, спороносний пагін відмирає, а з кореневища виростає літній пагін зелений. Цей пагін безплідний. По всій довжині пагона утворюються мутовки гілочок. Ці пагони тримаються на протязі всього літа. Листки розвинені слабо. Стебло і гілочки зелені і замість листків беруть участь у процесі фотосинтезу.

Вимерлі форми хвощів відіграли важливу роль в утворенні кам’яного вугілля.

Хвощі – індикатори кислих ґрунтів.

Хвощі – злісні бур’яни (розмножуються кореневищем).

Хвощі – отруйні, бо містять речовини, що руйнують деякі вітаміни в організмах тварин.

У деяких місцевостях молоді спороносні пагони та кореневища, багаті на крохмаль, вживають у їжу.

Літні пагони використовують як сечогінний та кровоспинний засіб.

Стебла хвощів використовують для шліфування металу, чищення посуду.

Відділ Плауноподібні.

Плауноподібні – це багаторічні трав’янисті рослини до 30 см у висоту, ті невитривалі. Середовище життя – хвойні ліси, заболочені луки, тропічні райони. В їх життєвому циклі переважає спорофіт (нестатеве покоління). Серед плаунів є рівноспорові: плаун булавовидний; та різноспорові: селагінела, молодильник. Виникнення різноспоровості сприяло пристосуванню та виживанню рослин на суші.

Плауни мають справжні корені, пагони галузяться дихотомічно (тобто вил часто розгалужуються) густо вкриті маленькими вузькими ланцето видними листочками, що мають продихи і одну жилку. Добре розвинені провідна та покривна тканина (корінь, стебло).

Плаун булавовидний. Особливості будови та процесів життєдіяльності.

Він має дихотомічно розгалужене, густо вкрите дрібними листочками стебло, що стелиться по землі. Від стебла в ґрунт відходять корені. Нові наростаючі пагони укорінюються додатковими коренями, старіші – поступово відмирають. Так вегетативно розмножуються і розселяються плауни. Ріст плауна відбувається лише в точці росту, оскільки камбій в стеблі відсутній.

Домінує в життєвому циклі спорофіт (2n). Його будова: на верхівці стебла міститься стробіл (шишка), що складається з спорофілів (особливі листки), на верхньому кінці яких містяться спорангії, де дозрівають спори. Спори утворюються редукційним поділом і мають гаплоїдний набір хромосом. Спора висипається в ґрунт і через 5 років проростає, утворивши заросток – гамет офіт (n) – невеличку підземну бульбочку. Таких бульбочок у ґрунті буває багато, але виживають лише ті, які зустрічаються з гіфами гриба. Клітини заростка не мають хлорофілу і тому розвиваються під землею 12-14 років ведучи спорофіт ний спосіб життя, живлячись за допомогою мікоризи. На верхній стороні гаметофіта знаходяться антеридії і архегонії, тобто він однодомний. Після запліднення їх зиготи розвивається зародок, а з нього доросла рослина – спорофіт. Отже на утворення із спори гамет офіту і розвитку з нього спорофіту потрібно 20 років.

Значення плауноподібних.

Вимерлі форми плауноподібних відіграли важливу роль в утворенні кам’яного вугілля.

Плауни утворюють у хвойних лісах суцільні зелені килими.

Спори плауна багаті на олію, тому їх використовують у металургії при фасонному литті (для гладкості поверхонь) та при виготовленні ракет для феєрверків.

Медичні препарати, виготовлені з плаунів, використовують при лікуванні психічних захворювань, при наркозі, при лікуванні запалень внутрішніх органів, очних хвороб. Раніше використовували для виготовлення оболонок пігулок (спори).

Спори входять до складу медичних присипок.

Плауни використовують для виготовлення букетів – ікебана.

Давні папоротеподібні та утворення кам’яного вугілля.

Папоротеподібні досягли помітного розвитку в кам’яновугільному періоді палеозойської ери. Клімат на Землі був рівномірно теплим, повітря насичене водяною парою і вуглекислим газом, вітрів не було, але була висока хмарність. Саме такі умови сприяли бурхливому розвиткові папоротей. Первинні папороті (400 млн років тому) були представлені видами, які листя ще не мали або воно було дуже дрібне. Підземна частина складалась з дуже розвинених кореневищ, іноді коренів не було зовсім, їх

Значення хвощеподібних

- заміняли ризоїди, у деяких корені щільно обвивали стебло, переплітаючись між собою. Стебла потовщені до 40 м висоти.

Саме ці рослини-гіганти відіграли велику роль у створенні та нагромадженні кам’яного вугілля, яке зараз добувається з надр землі. Дерева періодично зносилися і падали на залитий водою ґрунт, їх заносило піском, глиною. Під дією бактерій без доступу кисню дерева повільно розкладалися, спресовувались і за багато мільйонів років перетворювались на кам’яне вугілля.

В Україні є великі запаси кам’яного вугілля. Його використовують як паливо і сировину в різних галузях промисловості. Із нього отримують бензин, гас, горючий газ, різні барвники, лаки, пластмаси, ароматичні лікарські речовини.

Значення папоротеподібних.

1. Беруть участь в утворенні рослинних угрупувань.

2. Деякі види використовують як декоративні рослини (нефролепис, адіантум).

3. З кореневища щитника чоловічого добувають глистогінні препарати (екстракт кореневища містить кислоту філіцин).

a)Ключ-трава використовується для швидкого за живлення ран.

б) Кореневище орляка багате на крохмаль, тому його використовують в пивоварінні, для виготовлення клею.

Листки орляка використовують як зелену тару, яка захищає овочі і фрукти від гнильних бактерій.

Відділ Хвощеподібні.

Хвощеподібні – це багаторічні трав’янисті рослини до 40 см у висоту. Хвощі тропічних лісів великі до 12 м. Поширені хвощі на всіх континентах, окрім Австралії та Нової Зеландії. Ростуть на луках, болотах, берегах водойм, у лісах, на полях. На Україні відомо 9 видів, найбільш поширені: хвощ польовий, хвощ лучний, хвощ болотний, хвощ багновий, хвощ лісовий.

В життєвому циклі хвощів іде чергування двох поколінь: гаметофіту та спорофіту, який домінує. Спорофіт має кореневище, стебло розчленоване на вузли і міжвузля. У вузлах розміщуються бічні гілочки. Листки дрібні, розташовані мутовчато, охоплюючи стебло у вигляді трубочки. Ріст стебла вставний (у вузлах) і верхівковий.

Хвощі рівноспорові рослини. З спор розвиваються одностатеві гаметофіти. Запліднення обов’язково з участю води.

Хвощ польовий, особливості будови та процесів життєдіяльності.

Хвощ польовий росте на кислих ґрунтах і відомий як бур’ян, засмічує поля і луки. Це трав’яниста рослина, стебло якої просякнуте кремнеземом (в клітинах епідерми), тому хвощ дуже жорсткий та неїстівний для більшості тварин.

В життєвому циклі переважає нестатеве покоління (спорофіт - 2n). Його будова: має розвинене кореневище з додатковими коренями, від якого відходить не галузистий, не асимілюючий, спороносний пагін (весняний), на верхівці якого є стробіл з спорангіями. У спорангіях утворюються (n) спори, які дозрівають, випадають у ґрунт і проростають у заростки – одностатеві гаметофіти. Гаметофіти (n) – це самостійно існуючі зелені пластинки з ризоїдами, на яких розвиваються статеві органи і статеві клітини на одному заростку. В антеридіях дозрівають сперматозоїди, на іншому в архегоніях – яйцеклітини. Сперматозоїд по воді потрапляє до