



Лекція № 3

Тема: Підклас Діленіди.

ПІДКЛАС ДІЛЕНІДИ (DILLENIDAЕ)

Охоплює 29 порядків, 94 родини і близько 60 підродин. Це один з найбільших підкласів, а у філогенетичному відношенні — одна з центральних груп, примітивні представники якої є сполучною ланкою поміж магноліїдами та розидами. До підкласу входять деревні і трав'янисті рослини, що мають частіше прості, рідше складні листки з прилистками або без них. Квітки різних типів, звичайно з подвійною оцвітиною, пелюстки вільні або віночок зрослолистий. Гінецей апокарійний або частіше ценокарпний з верхньою чи нижньою зав'яззю; плоди різних типів.

Порядок Актинідієцвіті (*Actinidiales*)

Монотипний порядок. Прямостоячі, виткі або лазячі дерева і чагарники з черговими простими цілокраїми або пильчастими або зубчастими пірчасто-розсіченими листками, без прилистків. Квітки в пазушних або бічих, в основному цимозних суцвіттях, іноді редукованих до кількох або навіть до однієї квітки, маточково-тичинкові або рідше полігамні і дводомні (*Actinidia*), актиноморфні. Чашолистків п'ять, рідше менше або більше (до семи), черепичних, вільних або біля основи зрослих. Пелюсток звичайно п'ять, вільних або часто зрослих біля основи в коротку трубку, черепичних. Тичинки численні, в п'яти антипетальних пучках, які можуть бути прикріплені до основи пелюсток, рідше тичинок лише десять; пиляки дрібні, рухомі. Гінецей з тьорх-п'яти або (в *Actinidia*) з багатьох (до 30 і більше) карпел, паракарпний. Зав'язь верхня, повністю чи неповністю три-п'яти гнізда, з численними або тільки приблизно десятьма насінними зачатками в кожному гнізді. Плоди — ягоди або коробочки. *Actinidiales* займають проміжне положення між *Dilleniales* і *Theales*, але ближчі вони до останніх.

Порядок Чаєцвіті (*Theales*)

Великий переважно тропічний і субтропічний порядок, що об'єднує 13 родин, 98 родів і 2020-2070 видів. Деревя, чагарники і трави, іноді деревовидні ліани, звичайно з черговими, рідше супротивними або кільчастими, переважно простими, звичайно цільними пірчасто-нервними листками, з прилистками або без них. Квітки середніх розмірів або великі, в різного роду суцвіттях,



або поодинокі, звичайно маточково-тичинкові, переважно актиноморфні, з подвійною оцвітиною. Оцвітина спіральна або спіроциклічна (багато *Theaceae*), частіше — циклічна, здебільшого п'ятичленна. Чашечка часто підпирається двома-кількома брактеолями, які іноді поступово переходять у чашолистки. Чашолистки і пелюстки переважно вільні, черепичасті або рідше скручені. Пиляки звичайно численні, вільні або такі, що різною мірою зрослися нитками. Гінецей більш чи менш ценокарпний, паракарпний або несправжньо (вторинно) синкарпний, з двох-багатьох карпел; зав'язь верхня, рідко напівнижня чи нижня, звичайно з багатьма насінними зачатками. Плоди різних типів. Характерна наявність міжклітинних секреторних каналів. Порядок *Theales* стоїть близько до *Dilleniales* і особливо до *Actinidiales* і має спільне з ними походження.

Порядок Вересоцвіті (*Ericales*)

Порядок об'єднує 6 родин, 180 родів і близько 4000 видів. Невеликі дерева і чагарники, рідше багаторічні трави, часто більш чи менш мікотрофні. Листки чергові, рідше супротивні або кільчасті, прості, цілісні, без прилистків. Квітки звичайно в китицях, маточково-тичинкові або рідко маточкові і тичинкові, звичайно актиноморфні. Чашолисток від трьох до семи, частіше п'ять, зрослих у віночок з черепитчастими або згорнутими лопатями, рідко пелюстки відсутні. Тичинок стільки, скільки й пелюсток, або їх вдвічі більше, рідко лише дві або до 20, вони прикріплені до квітколожа або рідше до трубки віночка. Гінецей ценокарпний (морфологічно паракарпний), з двома-десятьма карпелами, звичайно з простим стовпчиком; зав'язь верхня або нижня, одно-, десятигнізда, з численними, рідше кількома або одним насінним зачатком у коленому гнізді. Плоди — коробочки, ягоди або кістянки. За рядом ознак (анатомією деревини, будовою насіння тощо) порядок *Ericales* близький до порядків *Actinidiales* і *Theales*, з якими він тісно зв'язаний через одну з своїх найпримітивніших родин.

Порядок Первоцвіті (*Primulales*)

Об'єднує чотири родини, близько 65 родів та понад 2110.видів. Деревя, чагарники і трави з черговими або рідше супротивними чи кільчастими простими і звичайно цілісними або зубчастими листками, без прилистків. Квітки в різноманітних суцвіттях або рідше поодинокі, маточково-тичинкові, рідше маточкові і тичинкові, звичайно актиноморфні, переважно п'ятичленні. Чашолистки вільні або частіше більш чи менш зрослі. Віночок зрослопелюстковий, дуже рідко вільнопелюстковий або



взагалі відсутній. Тичинок звичайно стільки ж, скільки пелюсток, вони супротивні до пелюсток, переважно прикріплені до трубки віночка або рідко майже вільні. У *Theophrastaceae* і деяких *Primulaceae*, крім внутрішнього кола протипелюсткових фертильних тичинок, наявне також зовнішнє коло пелюстковидних, схожих на залозки, або лусковидних стамінодій, супротивних до чашолистків. Гінецей зрослий з п'яти плодолистків, лізикарпний (очевидно, похідний від лізикарпного) з простим або лопатевим стовпчиком, часто з головчастою приймочкою. Зав'язь верхня, рідко напівнижня чи нижня, переважно з численними насінними зачатками. Плоди — ягоди, кістянки або коробочки. Порядок *Primulales* має багато спільного з *Ericales*; близькість до *Ericaceae*, а також до *Actinidiaceae* і *Theaceae* підтверджується серологічними даними. В Україні порядок представлений лише однією родиною Первоцвіті

Порядок Фіалкоцвіті (*Violales*)

Включає 14 родин, близько 155 родів та понад 3100 видів. Древа, чагарники і трави з черговими або рідше супротивними цільними або лопатевими листками, з прилистками, рідше — без них. квітки переважно в різного роду суцвіттях, маточково-тичинкові або рідше маточкові і тичинкові, актиноморфні іноді більш чи менш зигоморфні, циклічні, рідко із спіральною оцвітиною, переважно п'ятичленні, рідко безпелюсткові. Чашолистків від трьох до шести, рідко до 15, найчастіше — п'ять, вони вільні або більш чи менш зрослі, звичайно черепитчасті. Пелюсток 6-3, рідко до 15, частіше 5,.. вільних або біля основи коротко зрослих, переважно черепчастих. Кількість тичинок переважно дорівнює кількості пелюсток, рідко їх більше чи менше, вільних або більш чи менш зрослих; пиляки звичайно відкриваються поздовжньо. Гінецей паракарпний, з двох-п'яти або десяти; але частіше трьох карпел, зі стилодіями, вільними або більш чи менш зрослими; зав'язь верхня, рідко напівнижня або нижня, з численними або рідше кількома чи лише одним-двома насінними зачатками на парієтальних плацентах. Плоди різного типу, переважно коробочки або ягоди. *Violales* дуже близькі до *Theales* мають спільне з ними походження від предків типу сучасних *Dilleniaceae*.

Порядок Тамариксоцвіті (*Tamaricales*)

Древа, чагарники або рідше трави з черговими (*Tamaricaceae*) або супротивними листками, звичайно дрібними, ерикоїдними лусковидними; прилистки відсутні. Квітки звичайно дрібні, поодинокі або частіше зібрані в суцвіття,



звичайно маточково-тичинкові, актиноморфні, з подвійною, оцвітиною. Чашолистків від чотирьох до семи, вони вільні або рідше більш чи менш зрослі, черепитчасті або стулчасті. Пелюсток стільки ж, як і чашолистків, вони вільні, черепитчасті. Тичинок від чотирьох до десяти (рідко 12-14), вільні або зрослі біля основи; пиляки відкриваються поздовжньо. Гінецей паракарпний, з двох-п'яти (частіше трьох-чотирьох) карпел, з вільними або зрослими біля основи стилодіями (*Tamaricaceae*) або зрослими в стовпчик. У *Miricaria* приймочка сидяча; зав'язь верхня, звичайно з численними насінними зачатками. Плоди — коробочки. Ймовірно *Tamaricales* походять від *Violales*, а за будовою насіння вони близькі до *Salicaceae*.

Порядок Вербоцвіті (*Salicales*)

Дерева або чагарники, іноді чагарнички (деякі арктичні та субарктичні види *Salix*) з черговими цілісними або лопатевидними листками, з прилистками, які часто опадають. Квітки в густих прямостоячих (майже всі види *Salix*) або висячих (*Populus* і *Chosenia*) маточкових та тичинкових сережках (колосках чи рідше китицях з дуже короткими квітконіжками), розміщені в пазухах брактей, але без брактеолей, дводомні, безпелюсткові. В роду *Populus* чашечка має вигляд пластинки в тичинковій квітці і блюдцеподібного чи пліскоподібного утвору в маточковій. У *Salix* вона представлена однією або двома (рідше трьома-п'ятьма) дрібними нектарними залозками, а в *Chosenia* відсутні навіть залозки і лише іноді маточкові квітки мають дві маленькі бічні залозки. Тичинок у *Populus* (4) 6-40 (рідко до 70), у *Salix* — одна-дві, рідко три або п'ять (до 12), а в *Chosenia* — від трьох до шести; нитки вільні (*Populus* і частина видів *Salix*) або зрослі тільки основами, дуже рідко по всій довжині. Гінецей паракарпний, звичайно з двох поперечно розміщених карпел, рідко з трьох-чотирьох (деякі види *Populus*), з двома-чотирма звичайно сидячими приймочками; приймочки карі пальні (розміщені над спинкою кожної карпели), як у *Populus* і багатотичинкових видів *Salix*, або ж комісуральні (розміщені над лінією зростання сусідніх карпел), як у більшості видів *Salix*. Зав'язь верхня, сидяча або на короткій чи рідко довгій ніжці з численними (*Populus*) або двом а-десятьма насінними зачатками, в *Salix* дуже рідко лише з одним насінним зачатком. Плоди — дво-, чотиристулчасті коробочки. Насіння дрібне, з базальним пучком волосків. Порядок *Salicales* дуже близький до *Violales*. Зв'язки настільки тісні, що родина *Salicaceae* без особливих труднощів могла б бути включеною до порядку *Violales*. Деякі автори



виводять *Salicaceae* від *Tamagiacaceae* або від їхніх ближчих предків.

Порядок Гарбузоцвіті (*Cucurbitales*)

Багаторічні або рідше однорічні виткі чи сланкі трави, рідко напівчагарники та чагарники, і лише рід *Dendrosiclos* представлений невеликими деревами з м'яким і соковитим стеблом. Трав'янисті види звичайно мають вусики (часто розгалужені), які являють собою видозмінені пагони; іноді вусики перетворені на колючки або взагалі відсутні. Листки чергові, звичайно пальчасто- або (рідше) перистолопатевої чи роздільні, без прилистків. Квітки в пазушних суцвіттях, іноді редукованих до однієї квітки, маточкові і тичинкові (однодомні або дводомні), дуже рідко маточково-тичинкові, звичайно актиноморфні, найчастіше п'ятичленні. Оцвітина разом-з основами тичинкових ниток утворює квіткову трубку, прирослу до зав'язі. Чашечка три-, п'яти- або шестилопатева, лопаті черепитчасті чи відкриті. Віночок більш або менш глибоко три-, п'яти- або шестилопатевої, стулчастий. Тичинок від трьох до п'яти, які чергуються з лопатями віночка, дуже рідко дві, вони прикріплені до гіпантія або рідко навколо верхівки зав'язі, між собою більш або менш вільні і часто різним чином зрослі. Гінецей паракарпний, з трьох (чотирьох-п'яти) карпел, але в окремих родів з однієї карпели, (ймовірно, в результаті редукції). Стилодії звичайно більш чи менш зрослі в стовпчик, приймочки комісуральні. Зав'язь нижня, дуже рідко напівнижня, здебільшого майже повністю заповнена розрослими-ірлатгвнтами, іноді в результаті зростання плацент у центрі порожнини стає тригнізною, звичайно з численними насінними зачатками і лише рідко з одним насінним зачатком. Плоди — ягоди або гарбузини, соковиті або сухі коробочки, або шкірясті і нерозкривні; у представників деяких родів відкриваються кришечкою або трьома загорнутими назовні стулками; зрідка плоди — коробочки. Насіння звичайно численне, з великими плоскими сім'ядолями. Паріетальне (пристінне) прикріплення насінних зачатків у зав'язі і двопокривність. їх дали підставу деяким ботанікам-систематикам віднести порядок Гарбузоцвіті до колишнього порядку Пристіннонасінні (*Parietales*). Проте морфологія вегетативних органів (зокрема, вушок) і будова квітки свідчать про спорідненість їх з *Passifloraceae*.

До Гарбузоцвітих належить тільки одна родина Гарбузових.



Порядок Бегонієцвіті (*Begoniales, Datiscales*)

Об'єднує 2 родини, 8 родів та близько 1000 видів. Трави, або рідше — чагарники і дерева з черговими простими або іноді складними листками з прилистками (*Begoniaceae*) або без них. Квітки в пазушних або рідше термінальних суцвіттях, звичайно маточкові і тичинкові, одно- або дводомні, більш чи менш актиноморфні або зигоморфні, з подвійною оцвітиною чи безпелюсткові. Тичинки звичайно численні, вони вільні, іноді більш або менш зрослі; пиляки розкриваються поздовжньо, рідко — порами. Гінецей з трьох-восьми карпел, паракарпний, з вільними або рідше зрослими біля основи стилодіями; зав'язь нижня, рідко — напівнижня, одно- або багатогнізда (у разі зростання інтрузивних плацент), (більшість *Begoniaceae*) з численними насінними зачатками. Плід — коробочка, рідше — ягода. Порядок *Begoniales* відносно найбільш близький до *Cucurbitales*.

Порядок Каперцевоцвіті (*Capparales*)

Включає 4 родини, близько 430 родів та біля 4130 видів. Деревя, чагарники або частіше трави. Листки чергові або зрідка супротивні, прості або рідше складні, звичайно без прилистків. Квітки здебільшого зібрані в термінальні китиці, іноді у волоті або змішані волоті; маточково-тичинкові або іноді маточкові і тичинкові, актиноморфні чи зигоморфні, переважно з подвійною оцвітиною, іноді безпелюсткові, з нектарниками. Оцвітина чотиричленна або рідше п'ятичленна, члени оцвітини вільні. Тичинок дві-чотири або багато, які в більшості виникають з обмеженої кількості (найчастіше чотирьох) примордіїв. У деяких *Capparaceae* і більшості *Brassicaceae* два медіальних примордіїв розщеплюються, і кількість тичинок через це досягає шести. В інших випадках одноразово або багаторазово розгалужуються всі чотири примордії, і андроцей виявляється утвореним з восьми або багатьох тичинок, причому в останньому випадку частина їх перетворюється на стамінодії. В деяких *Brassicaceae* лише дві тичинки. Гінецей паракарпний, складений з двох, рідше трьох-шести (12) карпел, із зрослими стилодіями. Зав'язь верхня, з кількома або численними насінними зачатками, іноді лише одним насінним зачатком. Плоди — коробочки, стручки та стручечки або ягоди, іноді горіхи або кістянки. Порядок *Capparales* походить від примітивних *Violales*, найімовірніше за все від примітивних *Flacourtiaceae*. Цей порядок поділяється на чотири родини, 420-430 родів та близько 4130 видів. Крім



загальновідомої у нас родини Капустяні, слід назвати ще родини Каперцеві та Резедові, що теж представлені в Україні.

Порядок Чистоцвіті (*Cistales, Bixales*)

Невеликий порядок, об'єднує 3 родини, 11- родів і близько 240 видів. Деревя, чагарники, напівчагарники і трави з черговими або супротивними (більшість *Cistaceae*) простими цілісними або пальчасто-лопатовими листками, з прилистками або без прилистків. Квітки у різноманітних суцвіттях або, рідше, поодинокі (деякі *Cistaceae*), маточково-тичинкові, актиноморфні або зрідка злегка зигоморфні (деякі *Cochlospermaceae*): Чашолистків п'ять або рідше три (деякі *Cistaceae*), вільних, черепитчастих або скручених (*Cistaceae*), опадаючих або таких, що залишаються при плодах (*Cistaceae*). Пелюсток 5 рідко 3 (рід *Lechea* з *Cistaceae*), вільних, черепитчастих або скручених. Тичинки багаточисельні або рідко 6-3 (деякі *Cistaceae*), вільні, розвиваються в центрифугальній послідовності. Гінецей паракарпний, з 5-3 або лише 2 карпел (*Cistaceae*), зі стилодіями, які більш-менш зрослі в стовпчик. Зав'язь одногнізда або в результаті зростання інтрузивних плацент іноді 3- або 5-10-гнізда з багатьма насінними зачатками на кожній плаценті, рідко (у деяких *Cistaceae*) з 2 або 1 насінним зачатком. Плоди — локуліцидні коробочки. До порядку відносять три родини, які найчастіше включали до порядку *Violales*, а деякі дослідники перенесли їх до порядку *Malvales*, що підтверджується і анатомією насіння. Але А.Л.Тахтаджян вважає найбільш правильним розглядати ці три родини в межах самостійного порядку Чистоцвіті.

Порядок Мальвоцвіті (*Malvales*)

Деревя, чагарники і трави з черговими або (рідко) супротивними простими чи (рідше) складними листками, звичайно з прилистками. Молоді частини рослин часто вкриті численними зірчастими волосками або лусочками, а в паренхімних клітинах наявні слизові клітини, порожнини або канали. Квітки зібрані в різні цимозні суцвіття, але нерідко поодинокі, переважно маточково-тичинкові, звичайно актиноморфні, здебільшого п'ятичленні, звичайно з подвійною оцвітиною. Чашолистки вільні або зрослі, стулчасті. Пелюстки вільні (зрослопелюстковий віночок відмічений тільки в представників новокаледонських родів), у бутоні часто скручені. Тичинки, як правило, в двох колах, причому члени зовнішнього кола часто відсутні або перетворились на стамінодії, а членів внутрішнього кола звичайно більше, вони зрослися нитками в



колонку навколо гiнецея або ж в кiлька пучкiв. Гiнецей ценокарпний, очевидно, морфологiчно паракарпний, але звичайно вторинносинкарпний, складається з багатьох карпел. Зав'язь верхня, здебiльшого багатогнiзда, з одним або багатьма насiнними зачатками в кожному гнiзді чи на кожній плаценті. Плоди звичайно сухі, розкривні або нерозкривні, iноді кiстянковидні чи ягоди. Порядок *Malvales* близький до порядку *Bixales*, який в системі розміщується безпосередньо перед ним. Порядок об'єднує 11 родин, що дуже відрізняються за об'ємом (від одного-кiлькох до 1600 видiв), які включають біля 270 родiв та близько 4290 видiв.

Порядок Кропивоцвіті (*Urticales*)

Дерева, чагарники і трави, здебiльшого з черговими і завжди простими листками, звичайно з прилистками, які часто зростаються і утворюють ковпачки. Для багатьох *Urticales* характерна наявність цистолітiв. Дуже часто нечисленні молочники. Квітки зібрані в цимозні суцвіття iноді дуже складної будови, рiдко поодинокі, циклічні, безпелюсткові, з маленькою чашечкою, переважно двочленні, рiдше три-, п'ятичленні, маточкові і тичинкові, iнколи маточково-тичинкові. Тичинки протиставлені чашолисткам, найчастіше їх стiльки, скiльки й чашолисткiв, зрiдка їх більше. Гiнецей псевдомономерний, з двох карпел; зав'язь верхня або нижня, звичайно одногнiзда. Плоди рiзного типу, в деяких представникiв утворюють складні і спеціалізовані супліддя.

Характерними ознаками для цього порядку є одно- або безпокровність квіток, халазогамія, анемофілія тощо. Тепер систематики вважають ці риси не первинними, примітивними, а вторинними. Кропивоцвіті зближують нині не з букоцвітими, а з мальвовими та липовими. Основним аргументом проти зближення з букоцвітими є те, що в останніх зав'язь нижня, а в кропивоцвітих найчастіше верхня. Порядок *Urticales* об'єднує п'ять подiбних між собою родин (124 роди та понад 2650 видiв).

Порядок Молочаєцвіті (*Euphorbiales*)

Дерева, чагарники або (рiдше) трави, часто із соком білого кольору, що нагадує молоко, або забарвленим. Листки вичайно чергові, прості або рiдше складні, з перистим або пальчастим жилкуванням, переважно з прилистками. Квітки iбрані в суцвіття рiзних типiв, маточкові і тичинкові, звичайно актиноморфні, з подвійною оцвітиною або часто «пелюсткові, нерiдко зовсім без оцвітини. Оцвітина п'ятичленна, рiдко три- або чотиричленна. Чашолистки і пелюстки звичайно вiльні. Тичинок п'ять, може



бути багато або, навпаки, одна. Вони вільні або різним чином і різною мірою зрослі, в родини *Dichopetalaceae* іноді прирослі нитками до віночка. В багатотичинкових квітках звичайно розвинутий інтрастамінальний диск. Маточкові квітки із стамінодіями (вільними біля основи чи зрослими) або без них. Гінецей синкарпний, похідний від паракарпного, дуже рідко псевдомономерний, звичайно складається з трьох, рідко двох або чотирьох, іноді багатьох карпел; зав'язь звичайно верхня, тригізда, рідко дво-, чотири або багатогнізда, з одним-двома повислими насінними зачатками в кожному гнізді. Плоди різних типів, але в більшості —коробочки. За рядом ознак примітивні представники молочаєцвітих виявляють зв'язок з Мальвоцвітими, особливо з родиною Стеркулієвих, а також з Фіалковими. Припускають, що молочаєцвіті виниклі від якоїсь давньої групи, проміжної між фіалкоцвітими і мальвоцвітими. Порядок охоплює чотири родини і п'ять підродин, 308 родів і біля 700 видів. В Україні представлена лише одна родина.

Порядок Тимелієцвіті (*Thymeliales*)

Чагарники або рідше дерева, рідко напівчагарники або трави. Листки чергові або супротивні, прості, цілісні, цілокраї, перистонервні, без прилистків або тільки з рудиментарними прилистками, біля основи членованими. Квітки в різноманітних рацемозних суцвіттях або іноді поодинокі, маточково-тичинкові або іноді маточкові і тичинкові, актиноморфні або рідко зигоморфні, 4-5-членні, рідко 6- або 3-членні. Чашолистки зрослися в чашеподібну, дзвоникоподібну або циліндричну трубку, рідко майже вільні. В зіві чашечки або рідко трохи нижче розміщені вільні або зрослі один з одним і звичайно більш чи менш редуковані пелюстки, які чергуються з лопатями чашечки або їх вдвічі більше і вони розміщені попарно супротивно лопатям чашечки; іноді пелюсток багато і їх розміщення не пов'язане з чашолистками; пелюстки переважно дрібні і лусковидні, м'ясисті або перетинчасті, іноді зрослі в кільце; часто вони зовсім відсутні. Деякі дослідники вважають, що це не пелюстки, а особливі вирости на трубці чашечки. Тичинок однакова кількість з чашолистками і супротивних їм або частіше вдвічі більше, рідко тичинок менше (до 2), іноді їх багато. Нитки тичинок короткі або навіть майже відсутні, повністю чи частково прикріплені до квіткової трубки під пелюстками. Гінецей вторинносинкарпний (морфологічно паракарпний), із 2-12 карпел; стовпчик довгий і нитковидний, короткий або відсутній; приймочка голівчаста або інших типів; зав'язь верхня, 2-5 (12)- гнізда або частіше 1-гнізда

БОТАНІКА



з 1 висячим насінним зачатком в кожному гнізді. Плоди — коробочки або частіше нерозкривні, сухі або соковиті, ягодоподібні або кістянкоподібні. *Thymeliales* без сумніву споріднені з порядком *Euphorbiales* і мають спільне з ним походження. Вони мають також багато спільного з *Malvales*, зокрема з *Tiliaceae*. Безперечно, *Thymeliaceae* виявляють подвійний зв'язок як з *Euphorbiales*, так і з *Malvales*, проте вся сукупність ознак говорить про значну більшу близькість до *Euphorbiales*, ніж до *Malvales*. Порядок монотипний.