



Рис. 164. Рис посівний:

1 — загальний вигляд; 2 — квітка з квітковими лусками; 3 — квітка без квіткових лусок; 4 — волоть безпестової форми рису; 5 — волоть остистої форми рису.

О черет (*Phragmites*) — великі гідрофільні злаки з довгою пірамідальною волоттю і три-семиквітковими колосками. Відомо 7 видів, переважно в тропіках. Найбільше поширений у північній півкулі очерет звичайний (*Ph. communis*) — багаторічний кореневищний злак, 1—5 (9) м заввишки, що росте у заплавах, на берегах річок, озер, ставків і ін. Особливо великі зарості утворює в плавнях річок — Волги, Дону, Кубані, Дніпра, Дунаю й ін. Зарості очерету в СРСР займають до 5 млн. га. Його використовують як місцевий будівельний матеріал; у молодому стані придатний на корм худобі і на сіло.

Підродина просовидні (*Panicoidae*). Колоскових лусок звичайно більше двох; колоски одноквіткові або одна квітка тільки тичинкова; суцвіття — переважно волоть. До підродини належить ряд важливих продовольчих, кормових, технічних, круп'яних культур (кукурудза, рис, цукрова тростина, просо, сорго й ін.).

Кукурудза, або маїс (*Zea mays*), — однорічний культурний злак, родом з Америки; у дикому стані нині невідомий. Рослина однодомна, з роздільно-настатевими квітками і суцвіттями. Тичинкові колоски двоквіткові, у верхівкових волотевидних суцвіттях; маточкові — у циліндричних початках,

які виростають у пазухах листків, укриті листовими обгортками. Запилення перехресне, вітром. Кукурудза — цінна кормова, продовольча і технічна культура. З неї виробляють чимало різних продуктів: крохмаль, декстрин, патоку, спирт, олію та ін. Є добрим попередником; в посушливі роки витримує посуху і є страховою культурою. У виробництві віддають перевагу гібридам кукурудзи, які є врожайнішими.

Просо (*Panicum*) налічує близько 400 видів у тропіках і субтропіках, особливо в Африці, Південно-Східній Азії і Америці. В СРСР є 4 види. Найбільше економічне значення має просо звичайне, або посівне (*P. miliaceum*), — однорічна посухостійка культурна рослина з суцвіттям волоть і колосками з двох квіток, з яких одна тичинкова, а друга — двостатева. Зернівка тісно оточена квітковими лусками. Пшоно (очищене від квіткових лусок зерно проса) містить білка більше (близько 12%), ніж зерно рису, ячмі і гречані крупи. Солому і полову проса добре поїдають велика рогата худоба і вівці. Просо з давніх-давен вирощують на Україні (відоме з часів трипільської культури). Нині основні площі проса зосереджені в південних і східних районах СРСР (Поволжя, Північний Казахстан, Північний Кавказ, степова частина України). У посівах проса, на городах і в садах зустрічається часом так зване *півняче просо*, або *плоскуха* (*Echinochloa crus galli*), — однорічний бур'ян з трохи сплюснутим галузастим стеблом, до 1 м зав-

вишки; зернівки легко осипаються і засмічують ґрунт. Післяжнивними однорічними бур'янами є *мишій зелений* (*S. viridis*) і *м. сизий* (*S. glauca*).

Рис (*Oryza*) налічує близько 20 видів, поширених у дикому стані в тропіках і субтропіках. Усі дикорослі види є гігрофітами, плоди їх (зернівки) осипаються ще до досягання. У культурі найбільше відомим і поширеним є *рис посівний* (*O. sativa*, рис. 164) — однорічний зерновий злак із суцвіттям — повислою волоттю, одноквітковими колосками і двостатевими квітками з шістьма тичинками. Рис є найдавнішою культурою народів Південно-Східної Азії і є важливим продуктом харчування більшої частини людства. У республіках СРСР рис з давніх-давен вирощують у Середній Азії; за Радянської влади його культура поширилась на Північний Кавказ, Україну і деякі інші райони. Рисові крупі, які одержують внаслідок обробки (звільнення від лусок) рису-сирцю, містять до 75% крохмалю; вони високопоживні, легко засвоюються організмом. Для випікання хліба рис непридатний, бо в ньому дуже мало клейковини. Зерно рису широко використовують також для виготовлення спирту, крохмалю й ін.; із соломі виготовляють шляпи, циновки, кошики, папір і ін. Відомо кілька тисяч сортів рису.

Пахуча трава (*Anthoxanthum odoratum*) — багаторічний злак з одноквітковими колосками в щільній колосовидній волоті; тичинок 2. Ростає на луках і узліссях, містить глікозид кумарин, що надає свіжому сіну специфічного запаху. На вологих луках і галявинах вологих лісів зустрічається *чаполоц пахуча* (*Hierochloa odorata*) — багаторічний кореневищний злак, що також містить кумарин; використовується для горілчаних настоек, зокрема зубрівки.

Сорго (*Sorghum*) — високі однорічні або багаторічні злаки з виповненим стеблом і верхівковими волотями. Відомо близько 50 видів, поширених переважно в Африці і Східній Азії. Найважливішим культурним видом є *сорго звичайне* (*S. vulgare*) — однорічний, дуже посухостійкий злак, 2—6 м заввишки; вирощують його переважно в Середній Азії, на Північному Кавказі і на півдні України, використовують як продовольчу і кормову культуру. Розрізняють сорти сорго зернові, цукрові і віничні. У стеблах цукрового сорго є від 12 до 16% цукру. Зерно йде в їжу, на корм худобі і для переробки на крохмаль, спирт, патоку й ін. Досить поширеним видом хлібного сорго в Узбецькій РСР є *джуґгара* (*S. cernuum*) з пониклими волотями, на Далекому Сході — *гаолян*, або *китайське сорго* (*S. chinense*, або *S. japonicum*), з прямостоячими волотями, в Африці — *кафрське сорго* (*S. caffrorum*). Усі види і сорти сорго є просапними культурами і добрими попередниками ярих зернових. Як досить посухостійка кормова рослина на півдні СРСР відома *суданська трава* (*S. sudanense*), що використовується на сіно, зелені корми і силос, а також для випасання худоби.

Цукрова тростина (*Saccharum officinarum*) — багаторічний культурний кореневищний злак із стеблом до 5—6 м заввишки і до 4—5 см у діаметрі, з широкими листками і великою волоттю. Стебло містить до 16—20% цукру і є сировиною для добування цукру майже в усіх вологотропічних і багатьох субтропічних країнах. Найбільші плантації цукрової тростини зосереджені в Бразилії і в країнах Центральної Америки, особливо на Кубі. Крім цукру виробляють ром, спирт, патоку, сиропи і ін. В СРСР цукрову тростину культивують на півдні Таджикистану. У заплавах Сирдар'ї і Амудар'ї поширена *дика цукрова тростина* (*S. spontaneum*), але її стебла містять дуже мало цукру (до 4%).

Порядок пальмоцвіті (*Arecales, Palmales*)

За типом будови квітки (шестичленна оцвіттина в два тричленні кола, здебільшого 6 тичинок, верхня дво-тригнізда зав'яз і ін.) пальмоцвіті дещо схожі на лілієцвіті, припускають навіть можливість виникнення їх від

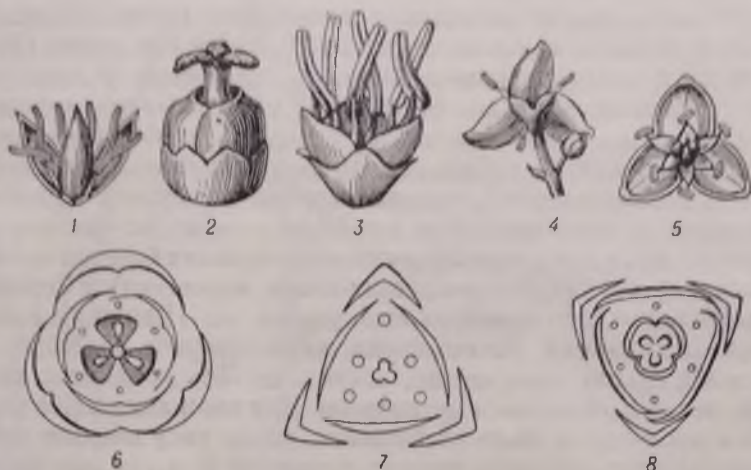


Рис. 165. Квітки різних пальм та їх діаграми:

1, 2 — одностатеві квітки; 3, 4, 5 — двостатеві квітки; 6 і 8 — діаграми маточкових квіток; 7 — діаграма тичинкової квітки.

деревовидних предків лілійних. Але при основі суцвіть у пальмоцвітих є один або (частіше) кілька великих покривних листків у вигляді чохла, чого немає в лілієцвітих. Проте близькі філогенетичні зв'язки між цими двома порядками можна вважати ймовірними. Можливо, що й пальмоцвіті і лілієцвіті виникли від якихось спільних предків однодольних. До порядку відносять дві родини: пальмові і циклантові; обидві родини є тропічними.

Родина пальмові (*Arecaceae*, *Palmaceae*). Деревя, здебільшого з колоновидним нерозгалуженим стовбуром, часом досить високим (до 60 м), рідше кущі або ліани (останні з досить довгими — до 100—300 м — і тонкими (2—3 см) деревовидними стеблами). У багатьох пальм стовбур покритий волокнами або рубцями, що утворилися з відмерлих листяних піхов або черешків. Листки звичайно великі, зібрані на верхівці стовбура, пірчасті або віяловидні, на довгих (до 1—5 м), часто покритих шипами, черешках, розширених при основі в піхву, що більш або менш охоплює стебло; пластинки пірчастих листків в окремих видів досягають 20 м у довжину, а віяловидних — до 3—5 м у діаметрі. Квітки звичайно одностатеві, рідше двостатеві, зібрані у великі (до 3—4 або навіть до 12 м завдовжки) суцвіття у вигляді волотей або розгалужених початків з покривними листками; оцвітина складена з двох тричлених кіл, жовта, біла або зеленувата; тичинок 6 або більше, рідше їх 3; зав'язь верхня, одно-тригнізда, з вільних або (частіше) зрослих плодолистків; плід — суха або м'ясиста кістянка, рідше ягодоподібний; насіння з великим, часом досить твердим ендоспермом (рис. 165).

Пальм відомо 240 родів і близько 1700 видів, поширених в областях з тропічним і субтропічним кліматом обох півкуль; в СРСР у дикому стані пальм немає. Найбільша видова різноманітність пальм сконцентрована нині на островах Малайського архіпелагу (Індонезія) і в тропічній частині басейну Амазонки (Бразилія). Ці області характеризуються тропічним кліматом, з великою кількістю (до 2000 мм і більше) опадів, високою температурою і дуже малим коливанням її протягом року. Тут пальми утворюють часом цілі ліси, але здебільшого вони ростуть поодинокі серед інших деревних порід. В областях з теплим і жарким посушливим кліматом пальми добре ростуть, коли близько до поверхні підходять ґрунтові воли (в оазисах пустинь Африки і Аравійського півострова, по берегах морів, океанів, рік і озер). Окремі види пальм ростуть високо в горах (у тропі-



Рис. 166. Кокосова пальма на острові Таїті.

ках). У Південній Європі в дикому стані є тільки один вид *хамеропс низький* (*Chamaerops humilis*). Це найбільш північне місцезнаходження пальм у природі. У Східній Азії найдалі на північ (до о. Хонсю в Японії) доходить *трахікарпус високий* (*Trachycarpus excelsa*).

Філогенетичне положення пальм у системі однодольних не зовсім з'ясоване. За типом квіток пальми найбільше наближаються до лілійних, від деревовидних форм яких вони, можливо, й виникли.

Практичне значення пальм у тропічних країнах Африки, Азії, Південної Америки, Австралії і Океанії досить велике: тут вони є найкориснішими рослинами (окремі види дають плоди, якими харчуються мільйони людей, а також олію, справжнє саго й інші продукти харчування). З стовбурів і молодих суцвіть багатьох видів добувають цукристу рідину, що йде на виготовлення вина і цукру. Деревину багатьох пальм широко використовують у будівництві. Листки містять міцне волокно, яке йде на виготовлення кошків, канатів і вірьовок; ним набивають матраци, роблять щітки, циновки й ін. Великі листки пальм використовують для покрівлі. Крім того, майже всі пальми є чудовими декоративними рослинами і часто культивуються з цією метою в тропічних і субтропічних країнах.

В СРСР пальми вирощують у відкритому ґрунті як декоративні на Чорноморському узбережжі Кавказу і в Криму (понад 20 видів). У закритому ґрунті пальми вирощують в умовах нашого клімату в оранжереях, а також у кімнатах; ними озеленяють приміщення.

Культурами світового значення є такі види пальм.

Кокосова пальма (*Cocos nucifera*, рис. 166) — стародавня культурна рослина народів тропічних областей, яку за виняткову корисність для людини називають «королевою» пальм. У дикому стані невідома. Найбільші плантації її є на Філіппінських островах, в Індонезії, на о. Шрі Ланка, в Індії, на островах Океанії і в Африці. На 1 га вирощують 100 дерев, кожне дерево дає до 60 плодів щоріч. Плоди — кістянки, але їх називають



Рис. 167. Фінікова пальма в АРЕ.

звичайно горіхами. Вага одного горіха — до 8 кг. Твердий ендосперм насінини називається копрою. Вона містить до 60—65% жирної олії з приємним запахом і є важливим предметом експорту. Її вживають в їжу і використовують для технічних цілей. Стовбури дерев використовують як будівельний матеріал, для виготовлення човнів, листя йде на покрівлю, виготовлення вірвовок, матів, віників, щіток і ін. Із соку, який добувають при зрізуванні молодих суцвіть, приготровляють вино, добувають цукор.

Фінікова пальма (*Phoenix dactylifera*, рис. 167) — стародавня культура народів Північної Африки і Азії. З дуже давніх часів її розводять в оази-сах АРЕ, Тунісу, Алжиру, Аравійського півострова та ін. Красива дво-домна пальма з великими пірчастими листками. Під шатром із крон фіні-кових пальм вирощують в оазилах цитрусові, мигдаль, виноград, овочеві і баштанні культури. Смачні і солодкі плоди (фініки — одонасінні ягоди) містять у в'ялому вигляді до 70% цукру та до 2,5 % жиру і є важливим продуктом харчування багатьох мільйонів жителів Землі.

Олійна пальма (*Elaeis guineensis*) — красиве дерево з великими пірчастими листками, родом із західної частини Екваторіальної Африки, де широко культивується як олійна рослина. Олію виробляють з плодів-кістянок. Оранжево-жовтий мезокарп (м'якоть) містить від 25 до 70% жирної олії, в якій багато пальмітинової кислоти. Ця олія непридатна для їжі; її вико-ристовують для технічних цілей. Насіння містить смачну харчову олію і має до 25% поживного протеїну.

Порядок ароїдноцвіті (*Arales*)

Найхарактернішою рисою цього порядку є наявність при основі су-цвіть великого покривного листка, або чохла, часто яскраво забарвленого; квітки дрібні, більш або менш редуковані, але ентомофільні, щільно сидять

на суцвітті — початку, двостатеві або одностатеві, розміщені звичайно на різних рівнях, тичинкові — у верхній частині, а маточкові — в нижній.

Філогенетично ароїдні споріднюють з тропічними циклантовими або близькими до них формами. Ряскові виводять від ароїдних і розглядають як надзвичайно спрощену родину.

Родина ароїдні (*Araceae*). Багаторічні трав'янисті рослини, наземні або (в тропіках) здебільшого епіфіти і ліани. Листки дуже різноманітні, цілісні або дуже розсічені, найчастіше на довгих черешках, при основі розширених у великі піхви. Квітки різноманітної будови, одностатеві, рідше двостатеві, непоказні, дрібні, численні, зібрані в товстий м'ясистий початок з великим, здебільшого яскраво забарвленим покривалом (*Spatha*) при основі, що функціонально відіграє роль віночка. Оцвітина шестичленна або (частіше) зовсім редукована. Число тичинок варіює від 6 до 1. Маточка складена з трьох плодолистків або (рідше) з одного, з одно-, тригнізною зав'яззю. Плід — ягода, насіння з ендоспермом; поширюється найчастіше птахами (орнітохорія).

Ароїдні є переважно рослинами тропіків і субтропіків; їх налічують близько 2000 видів. У флорі СРСР є тільки 13 видів, з них в УРСР 6. Багато ароїдних містять сапоніни, алкалоїди, нітроглікозиди і є отруйними. Окремі види (аїр, арум і ін.) є лікарськими і ефіроолійними. Товсті м'ясисті кореневища і бульбокорені деяких ароїдних містять багато крохмалю і

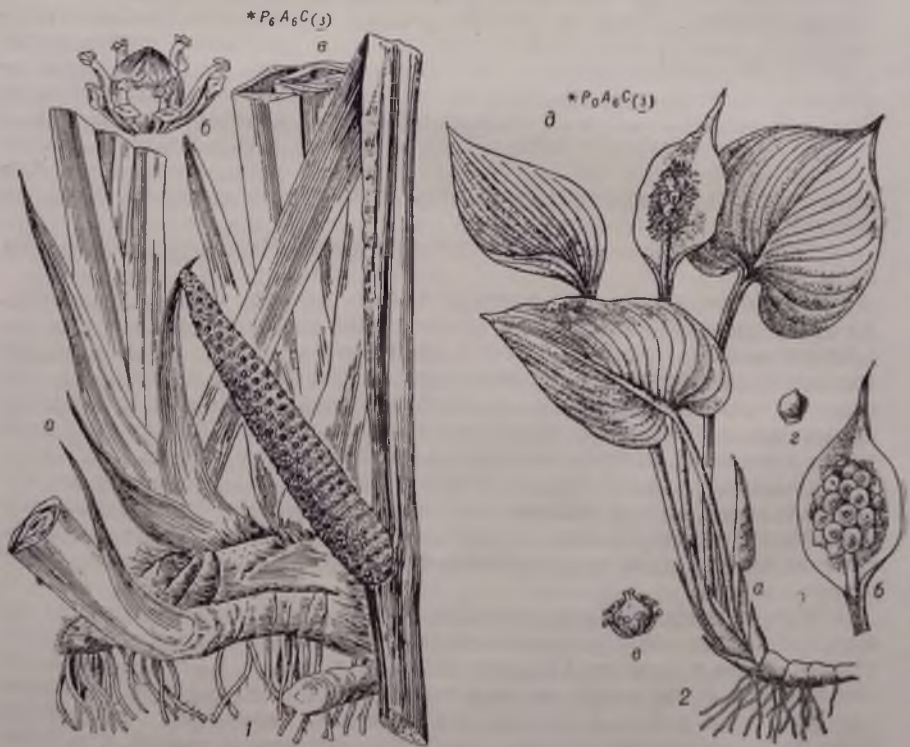


Рис. 168. Ароїдні:

1 — аїр тростинний: а — рослина; б — квітка; в — формула квітки; 2 — образки; а — рослина; б — плоди з покривалом; в — квітка; г — плід; д — формула квітки.

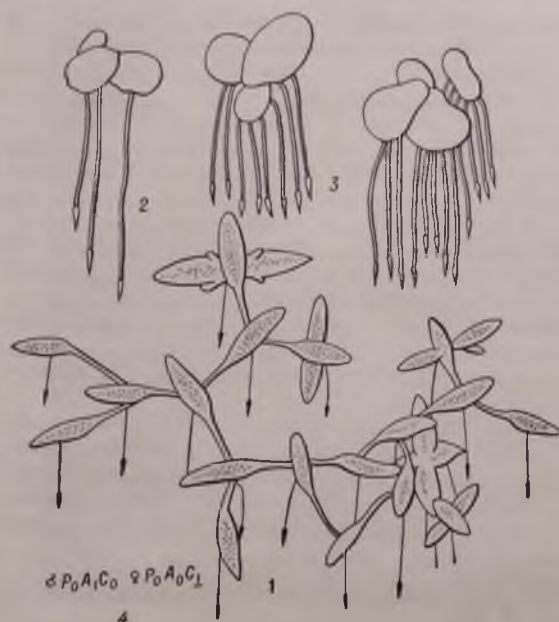


Рис. 169. Ряскові:

1 — *Lemna trisulca*; 2 — *Lemna minor*; 3 — *Sprodelia polyrrhiza*;
4 — формули квіток.

придатні для споживання варені або сушені. Так, у тропіках і субтропіках (особливо в східній півкулі) широко культивують як харчову рослину *mapo* (*Colocasia esculenta*), бульби якого досягають ваги 3—4 кг. Як декоративні оранжерейні і кімнатні рослини в нас часто культивують монстеру (*Monstera*), види роду філодендрон (*Philodendron*), окремі види калли (*Calla*), антуриума (*Anthurium*), каладіума (*Caladium*) і ін., часто з строкатими яскраво забарвленими листками і красивими суцвіттями. Особливо популярною є монстера (*M. deliciosa*), яку часто неправильно називають філодендроном, що походить з Центральної Америки. У неї великі бли-

скучі зелені і красиво розрізані листки, довгі повітряні корені. Дуже невибаглива кімнатна культура.

У нашій флорі родина ароїдних представлена такими цікавими рослинами.

Аїр тростинний, або *татарське зілля* (*Acorus calamus*, рис. 168), з товстим повзучим кореневищем, мечовидними листками до 1 м завдовжки і бічним зеленим початком. Квітки двостатеві, з шестицленною зеленуватою оцвітиною. Росте на заболочених луках, болотах, по берегах озер, утворюючи часом значні зарості. Кореневища містять ефірні олії, глікозид акорин, алкалоїд калямин, крохмаль і ін. Препарати, виготовлені з висушених кореневищ, використовуються в медицині і парфюмерії.

Образки болотні (*Calla palustris*) з серцевидними прикореневими листками і великим, майже плоским покривалом, зсередини білим, зовні зеленим; квітки двостатеві, без оцвітини. Рослина отруйна, особливо ягоди. Росте на болотистих луках, у заболочених лісах і по берегах водойм у північних районах.

Арум плямистий (*Arum maculatum*) має бульбовидно потовщені корені, списовидні або стріловидні листки, одностатеві квітки, запилюється мухами. Росте у тінистих і вологих лісах, наприклад, у західних районах УРСР. Свіжі рослини отруйні, при варінні і сушінні отруйність зникає.

Родина ряскові (*Lemnaceae*). Водяні плаваючі або занурені дуже дрібні редуковані рослини. Усе їх тіло має вигляд зеленої пластинки або лусочки, яка має не листкове, а стеблове походження. Корінці нитковидні або їх зовсім немає. Квітки і суцвіття також дуже редуковані. Ряски досить рідко цвітуть, розмножуються переважно вегетативно (за допомогою бічних пагонів, які виникають у невеликих заглибинах пластинки,

так званих кишеньках). Квітки різностатеві, містяться в кишеньках по 2—3, оточені при основі спільним плівчастим чохлам (покривалом). Маточкові квітки мають одну маточку з одногніздою зав'яззю, тичинкові — з однією тичинкою. Плід нерозкривний, з 1—6 насінними.

Ряскові — невелика родина, що об'єднує 3 роди і близько 25 видів, поширених у прісних водоймах обох півкуль. У водоймах СРСР усі 3 роди представлені п'ятьма видами.

Ряскові мають певну цінність як корм для водоплавних птахів, риб і свиней. У висушеному вигляді вони містять до 2—4% протеїну. З трьох видів ряски (*Lemna*), які є у флорі УРСР, найбільше поширена в стоячих водоймах *ряска мала* (*L. minor*, рис. 169) з округло-яйцевидними плоскими лусочками (пагонами), що плавають на поверхні води. Занурена у воду з видовжено-ланцетними плоскими лусочками *р. триборозенчаста* (*L. trisulca*). Здуті лусочки має *р. горбата* (*L. gibba*), що зустрічається рідше, ніж два попередні види. Дуже цікавою і рідкісною є *вольфія безкоренева* (*Wolffia arrhiza*) з майже кулястими, досить дрібними лусочками. Це найдрібніша з усіх квіткових рослин, які є на земній кулі.

Порядок панданоцвіті (Pandanales)

Досить близький до циклантових, але суцвіття в типових форм панданоцвітих на кінцях дуже галузяться; при основі суцвіт'я у тропічних форм є по кілька покривних листків; звичайно яскраво забарвлених, у позатропічних 1—2 листки, які не мають яскравого забарвлення. Редуковані панданоцвіті з анемофільними квітками виникли, очевидно, від якихось первісних лілієцвітих або близьких до них форм. Від панданових могли виникнути ще більш редуковані позатропічні їжачоголівкові і рогозові.

Родина панданові (*Pandanaaceae*). Деревовидні рослини з прямим, часто вилчасто розгалуженим стеблом або ліани. Корені нерідко утворюються високо над землею у вигляді ходуль. Листки прості, лінійні, часом дуже довгі, до 3—4 м, по краях часто шипуваті, зібрані звичайно на верхівках пагонів пучками. Квітки одностатеві, у початках або кулястих суцвіттях. Тичинок і маточок звичайно багато. Плоди — ягоди або кістянки, у багатьох зростаються в супліддя, які часом їстівні. Виключно тропічна родина, що об'єднує 3 роди і близько 850 видів. Найбільшим є рід *Pandanus*, окремі види якого ростуть уздовж морських і річкових узбереж, утворюючи зарості. Листки багатьох видів панданів містять волокно, яке використовують на батьківщині на плетиво. Як оригінальні тропічні рослини, з характерними додатковими коренями у вигляді ходуль, панданові часто розводять в оранжереях.

Родина їжачоголівкові (*Sparganiaceae*). Багаторічні трав'янисті болотяні або водяні рослини з повзучими кореневищами і простими або галузистими стеблами. Листки вузькі, лінійні, розміщені двоярядно. Квітки в кулястих головках, різностатеві, нижні головки з тичинкових квіток, верхні — з маточкових; оцвіттина три-, шестичленна, плівчаста, тичинок 3—6 на довгих нитках; маточка одна, зав'язь майже сидяча, одногнізда, з коротким стовпчиком і косою довгастою приймочкою; плоди — кістянки або горішки з товстим губчастим міжоплоднем (мезокарпієм); поширюються водою (гідрохорія) або рідше вітром (анемохорія). Невелика позатропічна родина з одним родом їжачоголівка (*Sparganium*, рис. 170), що об'єднує близько 20 видів, з яких у флорі УРСР є 5. Зустрічаються на берегах водойм або безпосередньо у водоймах (стариці річок, ставки, озера, болота, вогкі канами й ін.) переважно на Поліссі і в Лісостепу УРСР, дуже рідко в Степу і тільки в долинах річок та глибоких вогких балках. Найчастіше зустрічаються такі види: *їжача голівка проста* (*S. simplex*) — стебло



Рис. 170. *Pogis (Typha latifolia)* (1):

а — початок; б — листок; в — тичинкова квітка; г — маточкова квітка; д — плід; е — формули квіток.

Іжача голівка (*Sparganium ramosum*) (2):

а — суцвіття; б — маточкова квітка; в — тичинкова квітка; г — плід у розрізі; д — супліддя; е — формули квіток.

в суцвітті не розгалужене; ї. г. розгалужена (*S. ramosum*) — стебло в суцвітті розгалужене; ї. г. мала (*S. minimum*) — стебло звичайно плаваюче, рідше прямостояче. Практичне значення родини незначне.

Родина рогозові (*Typhaceae*). Трав'янисті багаторічники з товстими повзучими кореневищами і нерозгалуженими стеблами. Листки дворядно розміщені, лінійні. Квітки одностатеві, зібрані в щільні циліндричні суцвіття (початки), у верхній частині яких містяться тичинкові, у нижній — маточкові квітки; при основі кожної частини суцвіть є 1—2 великих покривних листки, які рано відпадають. Оцвітини немає; замість неї виникли волосовидні утвори. Тичинок 3, рідко більше або менше. Маточка одна, на довгій ніжці (гінофорі); зав'язь одногнізда, з одним насінним зачатком. Плід — горішок, з довгим стовпчиком, що не опадає. Запилюють-

ся вітром (анемофілія); плоди завдяки волоскам також поширюються вітром (анемохорія).

Невелика родина з одним родом *рогіз* (*Typha*), що налічує близько 12 видів, поширених майже у всій північній півкулі. Ростуть у заплавах на берегах річок, болотах, у ставках, старицях і озерах, часто утворюючи великі суцільні зарості. З п'яти відомих у флорі УРСР видів найбільше поширений *рогіз широколистий* (*T. latifolia*) з листками 1—2 см завширшки і суцвіттями, частини якого не відокремлені проміжком його осі. Менше поширений *рогіз вузьколистий* (*T. angustifolia*) з листками 0,5—1 см завширшки і суцвіттям, частини якого відокремлені голим проміжком його осі. Обидва види використовують на вироблення паперу, картону, на плетіння кошиків та іншої тари; волоски при плодах є набивним і пакувальним матеріалом, кореневища містять до 40% крохмалю.

ПОХОДЖЕННЯ І ЕВОЛЮЦІЯ ПОКРИТОНАСІННИХ

Проблема походження і еволюції покритонасінних є однією з найважливіших проблем систематики. Її вирішення тісно пов'язане із з'ясуванням таких питань, як час і місце виникнення покритонасінних (геологічна їх історія і первісний ареал), проблема предка чи предків, морфологічна природа первісної квітки, її походження тощо. Розглянемо коротко сучасний стан з висвітленням цих питань.

Геологічна історія і причини швидкого поширення покритонасінних на Землі в крейдовий і пізніші періоди ще не зовсім з'ясовані. До останнього часу найраніші викопні рештки покритонасінних у вигляді уламків деревини і поодиноких пилових зерен наводились для юрських відкладів або навіть для тріасу. Але достовірність належності їх до покритонасінних ставилась під сумнів і питання про час їх з'явлення лишалось відкритим. Пізніше було встановлено, що найбільш імовірні і при тому найбільш примітивні покритонасінні з нижньокрейдових потомакських відкладів, які знайдено в Північній Америці і на тихоокеанському узбережжі СРСР.

Для ботаніків лишається загадкою, чому починаючи з середини крейди покритонасінні з'явилися відразу у великій кількості і в значній різноманітності форм як «переможці в життєвій боротьбі». В альбі і сеномані (крейдовий період) були знайдені численні представники таких родин, як магнолеві, багряникові, лаврові, лататтеві, вербові, горіхові, шовковичні, платанові, аралеві й ін. Можливо, що в цей час існували вже й представники більш розвинутих родин, але вони могли не зберегтися. У всякому разі ті численні родини, що знайдені, не могли з'явитися відразу, їх слід розглядати як продукт тривалого еволюційного розвитку.

Поки що відомо, що середина крейди стала переломним періодом в історії рослинного світу. Покритонасінні за порівняно короткий строк стали панівною групою і буквально оволоділи всією землею кулею. Питання такого швидкого розвитку покритонасінних із середини крейдового періоду і їх дуже швидке поширення по земній кулі завжди цікавило ботаніків. Учені висловлювали різні гіпотези і здогади про причини й умови широкого розселення покритонасінних у крейдовий період. Однією з причин цієї великої «флористичної революції» на Землі була, на думку московського ботаніка М. І. Голенкіна, зміна клімату на земній кулі, зокрема різка зміна в освітленні і вологості повітря. Клімат земної кулі, як припускав Голенкін, до кінця першої половини крейдового періоду був вологішим, що сприяло існуванню і пануванню вологолюбної флори мезозойських папоротеподібних і крупнолистих голонасінних. Але починаючи з середини крейди з якихось загальних космогонічних причин постійна хмарність змінилася