

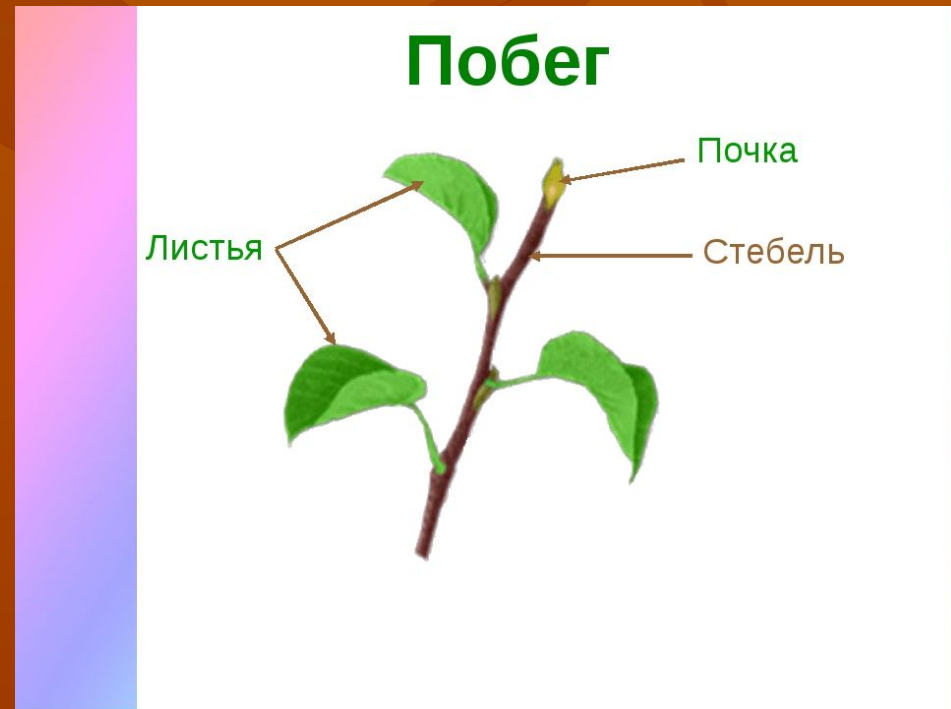
Заочне відділення  
Студентка ФЗ-12 групи  
Кулябка Є. С.

# Ботаніка

Видозміни пагонів та листків

# Видозміни пагонів, стебел і листя

Поряд з типовими пагонами, у яких листя здійснюють фотосинтез, а стебла забезпечують найбільш доцільне розміщення листя в просторі, у рослин часто розвиваються видозмінені пагони.



# Видоизменения побега :

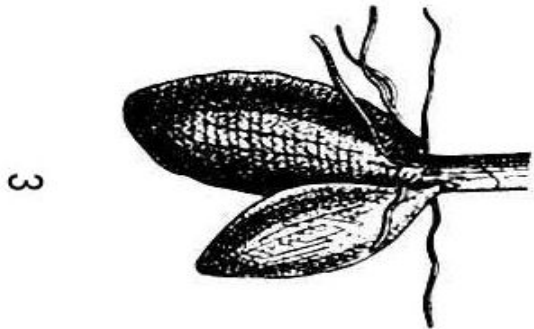
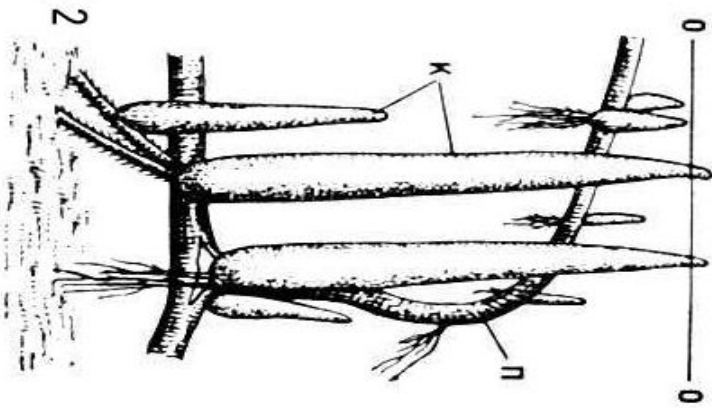
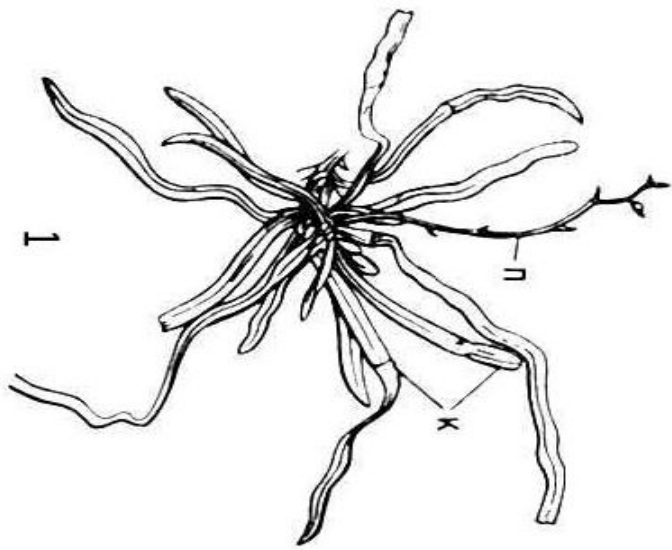
( метаморфозы)

- Клубень;
- Луковица;
- Клубнелуковица;
- Корневище.



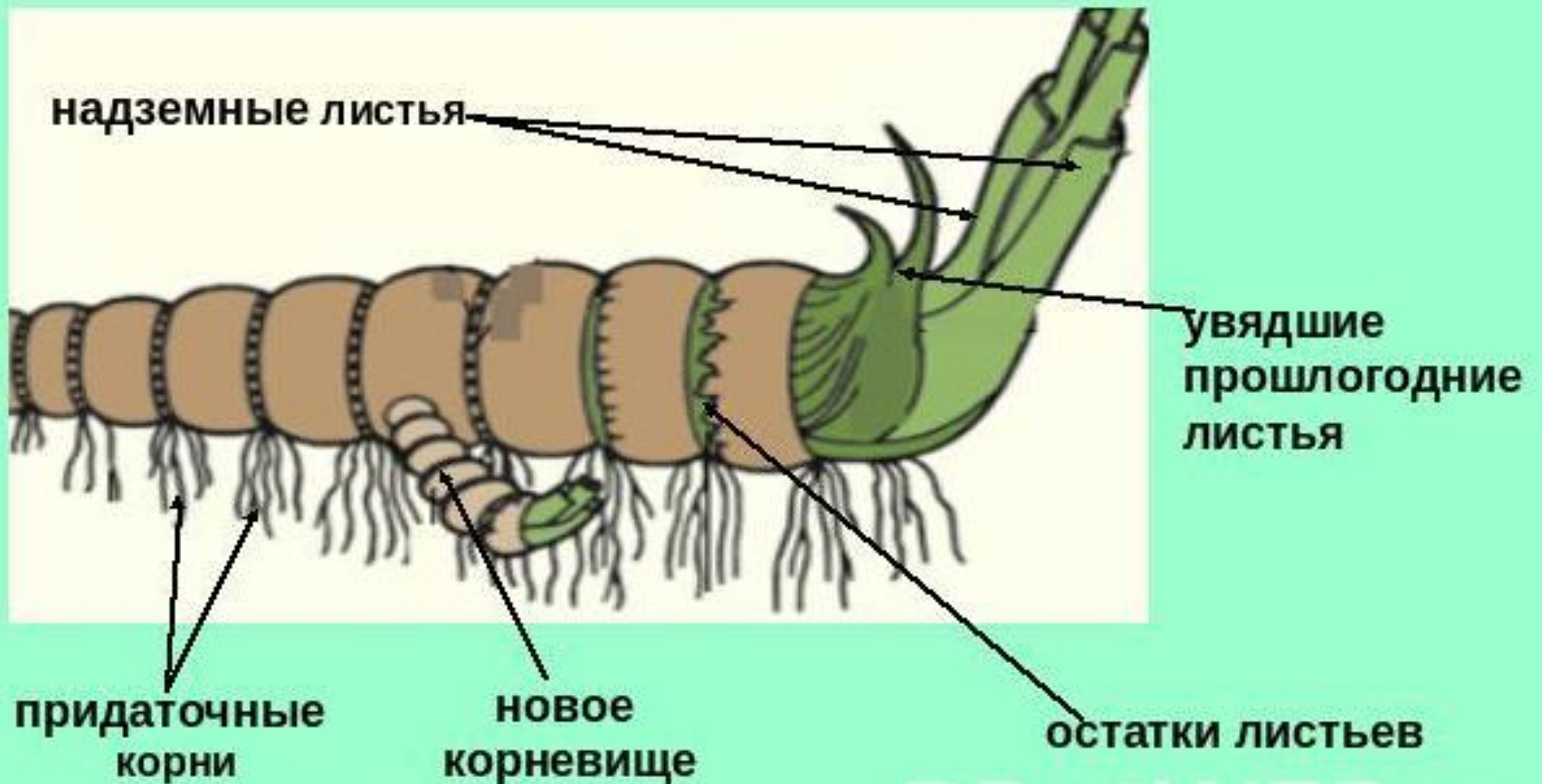
Метаморфозы способствуют переживанию растениями неблагоприятных условий (засуха, зимний период и т.п.) .

В них происходит запасание питательных веществ для последующего развития.



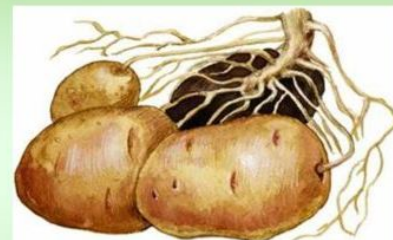
Кореневище - підземний пагін багаторічних трав, напівчагарників або чагарників. Зовні кореневище схоже на корінь, але від істинного кореня відрізняється зазвичай горизонтальним розташуванням в ґрунті, наявністю лускоподібних листя, рубців від опалого листя, нирок і додаткових коренів, відсутністю кореневого чохла. На верхівці кореневища розвивається верхівкова брунька, а в пазухах луски - пазушні бруньки. З нирок кореневища щорічно розвиваються надземні пагони, які восени відмирають. Старі частини кореневища теж відмирають, зв'язок між відрядними групами пагонів порушується, в результаті чого з часом з однієї рослини з розгалуженим кореневищем розвивається кілька дочірніх (пирій повзучий, конвалія, сніть, лупена та ін.). Внутрішня будова кореневища також типово стеблове. Таким чином, кореневища є переважно органами вегетативного розмноження, а у деяких рослин (у латаття, конвалії, лепехи, купени) в потовщених кореневищах накопичується велика кількість запасних поживних речовин

# Корневище



Бульба - видозмінений пагін з сильно потовщеним стеблом, в якому накопичуються запасні поживні речовини. Бульби бувають підземними та надземними. Підземні бульби виникають як потовщення на тонкому безлистном підземному пагоні - столоні (картопля, топінамбур). Місце прикріплення бульби до столони є його основою. На клубне розвиваються верхівкові і бічні нирки - вічка. Ділянка бульби між нирками (очками) - це междоузліе. В основі кожної нирки розташована брівка - місце прикріплення редуцированного листа. Як і на звичайних пагонах, бруньки на бульбах розташовуються спіралью. З очок бульби розвиваються надземні облиствені і квітучі пагони. Отже, крім запасуючої функції, бульби виконують функцію вегетативного розмноження.

## Клубень картофеля.



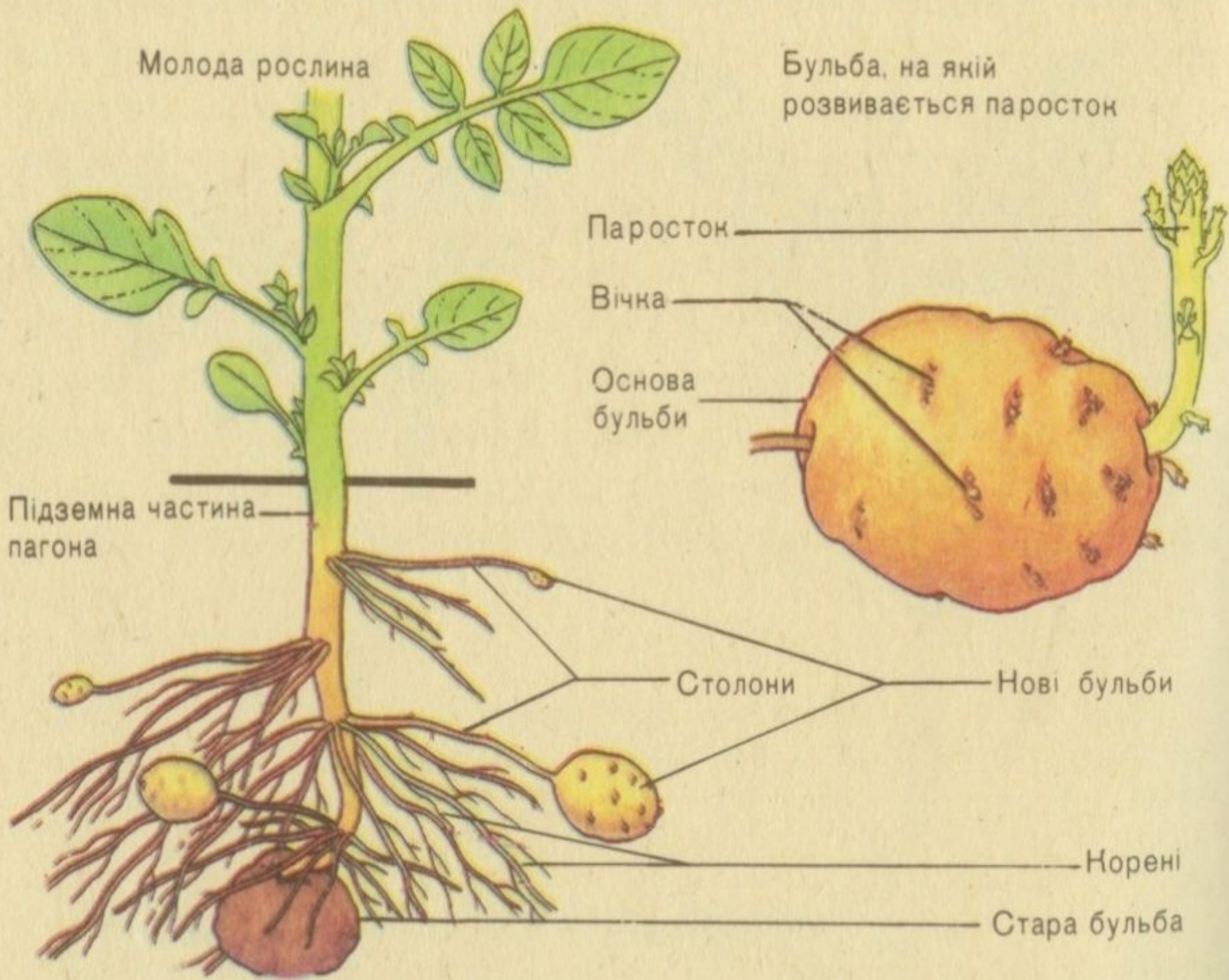
Клубень – подземный видоизмененный побег, выполняющий функции запасания питательных веществ, размножения

MyShared

Все ли органы, растущие в почве, являются корнями?



WEB.ru



Молода рослина

Бульба, на якій розвивається паросток

Паросток

Вічка

Основа бульби

Підземна частина пагона

Столони

Нові бульби

Корені

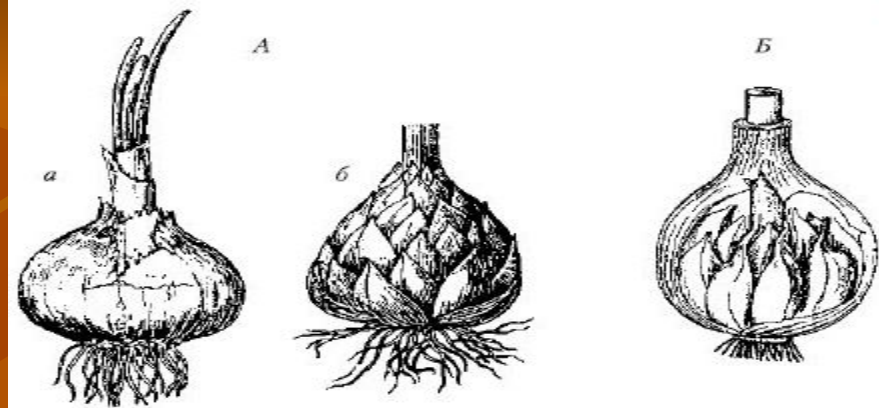
Стара бульба



Видозміни втечі або окремих його частин: а) - Вуса суниці; б)- stolони і бульби картоплі; в)- цибулина гіацинта (загальний вигляд і поздовжній розріз); г) - цибулина лілії; д) - коротке кореневище купени; е) - колючка барбарису (видозмінені листки); ж) - колючки білої акації (видозмінені прилистки); з, л) - колючки глоду і гледичии (видозмінені пагони); і) - шипи шипшини; к)-вусик гороху (видозмінена частина листа); м)-вусики винограду (видозмінені пагони); 1) - стебло (дінці); 2) -листя; 3)-зачаток суцвіття; 4)-додаткове коріння; 5) - рубци від відмерлих надземних стебел.



Цибулина - підземний скорочений пагін з соковитими листям, прикріпленими до короткого стебла, званому донцем. На верхівці донця розташовується верхівкова брунька, в пазухах соковитих луски - бічні бруньки, що дають початок молодим цибулин-діткам (часник). У соковитих чешуях накопичуються запасні поживні речовини. Зовні цибулина у багатьох рослин покрита сухими лусками, які виконують захисну функцію. Цибулини можуть виникати також як видозміни надземних пагонів. Наприклад, маленькі Лукавиця (бульбочки) розвиваються в пазухах листа



# Видоизменённые побеги:

## 1. луковица



листья  
(чешуи)

почки

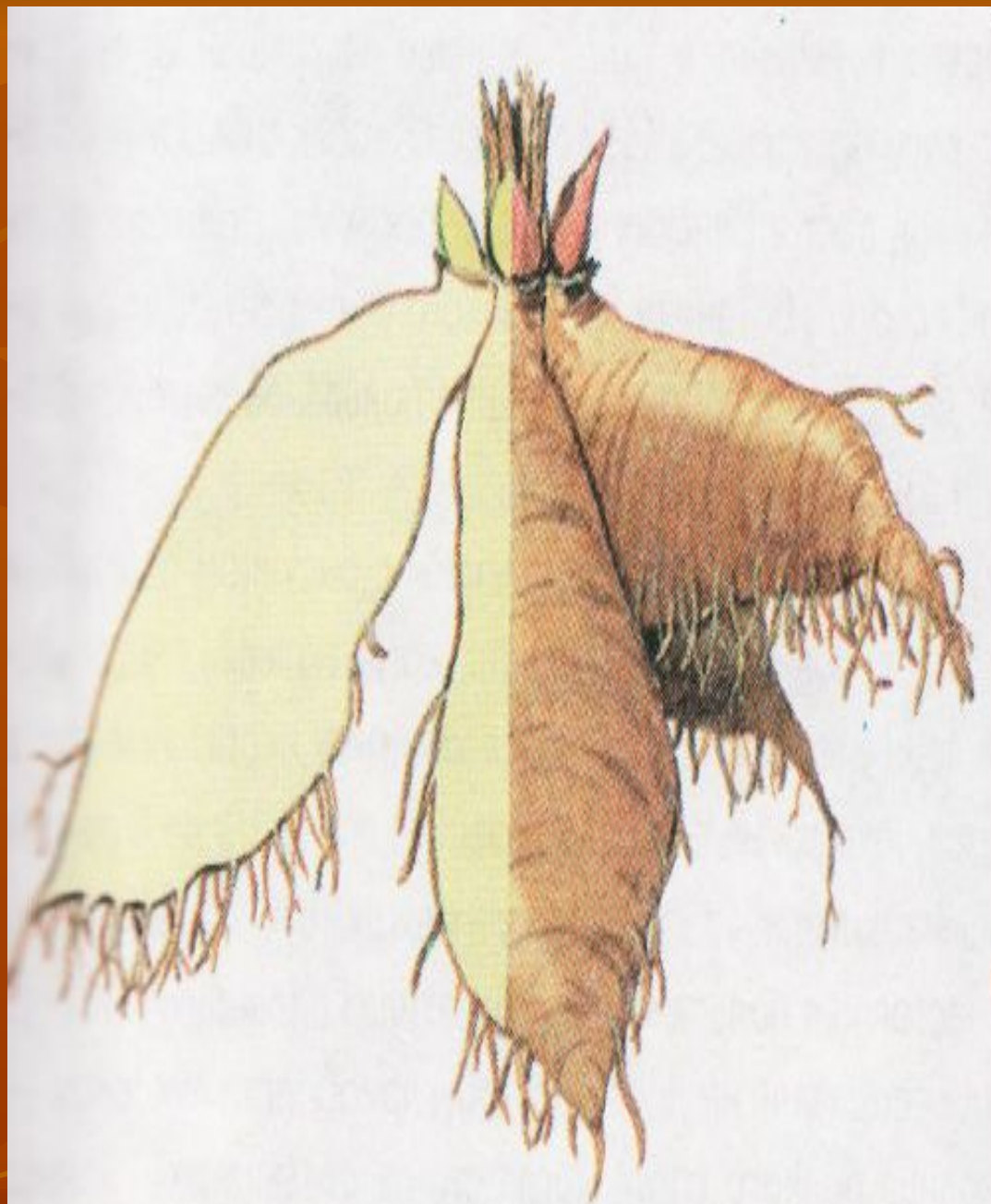
стебель  
(донце)



придаточные  
корни

Клубнелуковица зовні схожа на цибулину, але відрізняється від неї сильно розрісся донцем, яке служить органом накопичення запасних поживних речовин. Зовні вона покрита сухими плівчастими листям. У клубнелуковице добре розвинені верхівкові і пазушні бруньки, що дають початок квітконосні пагони і клуб не цибулиндіткам. Бульбоцибулини утворюються у безвременника, гадіолуса, шафрану.

Видозмінені підземні пагони характерні для багатьох рослин. При цьому видозмінюються як окремі частини пагона (стебло, листя, бруньки), так і втечу в цілому. Наприклад, у звичайної, або кочанної, капусти утворюється качан, що складається з короткого стебла з численними товстими, які перекривають один одного листям, майже позбавленими хлоропластів.





Istalia Andreeva, Kiev, Ukraine

Рослини з видозміненими пагонами найбільш часто зустрічаються в посушливих районах, де відчувається нестача вологи, і тому у вегетативних органів рослин починає переважати функція запасання води. Рослини з такими пагонами називають суккулентами



Досить поширеними видозмінами частин втечі є колючки. У деяких рослин в колючки перетворюються листя (у барбарису, кактусів), прилистки (у білої акації) або черешок листа після опадання листової пластинки (в астрагалів). У глоду, жостеру, дикої яблуні, дикої груші в колючку перетворюється стебло деяких бічних пагонів. У гороху, Горошків та інших лазаючих рослин верхня частина складного листа перетворюється на вусики, а У винограду - в пагони.

Колючки кактуса

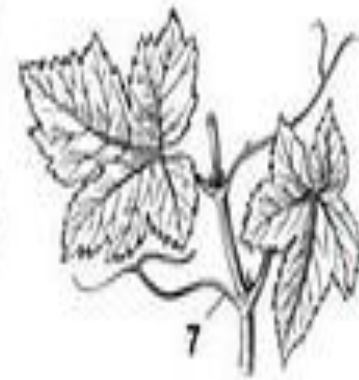


57 Видозмінення листків

Колючки барбариса

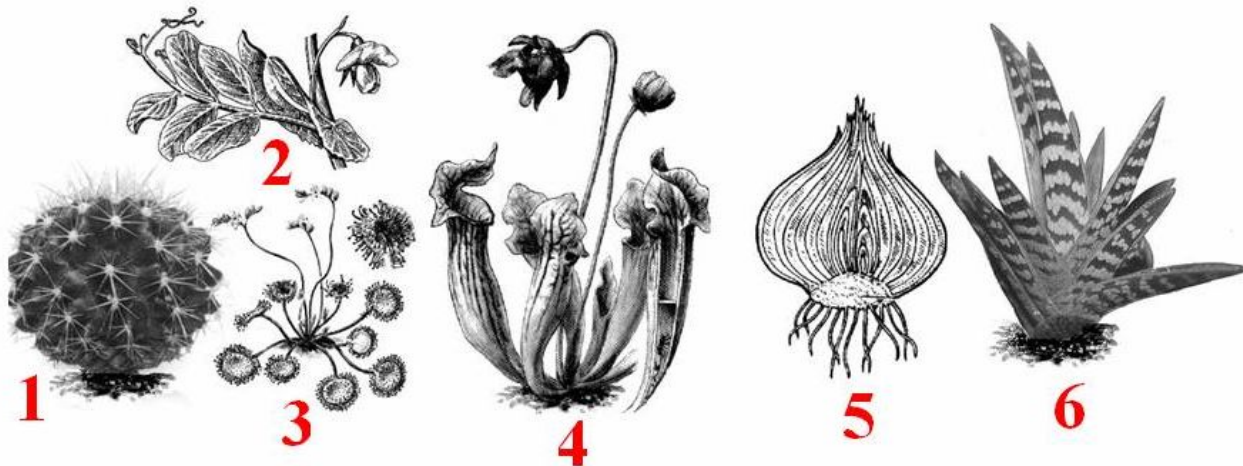


Усики гороха





Для поповнення нестачі поживних речовин у ґрунті і насамперед нестачі азоту у комахоїдних рослин (росички круглолістної, пухирчатки звичайної, непентеса гібридного та ін.) Утворюються видозмінені листки -ловчіє апарати.



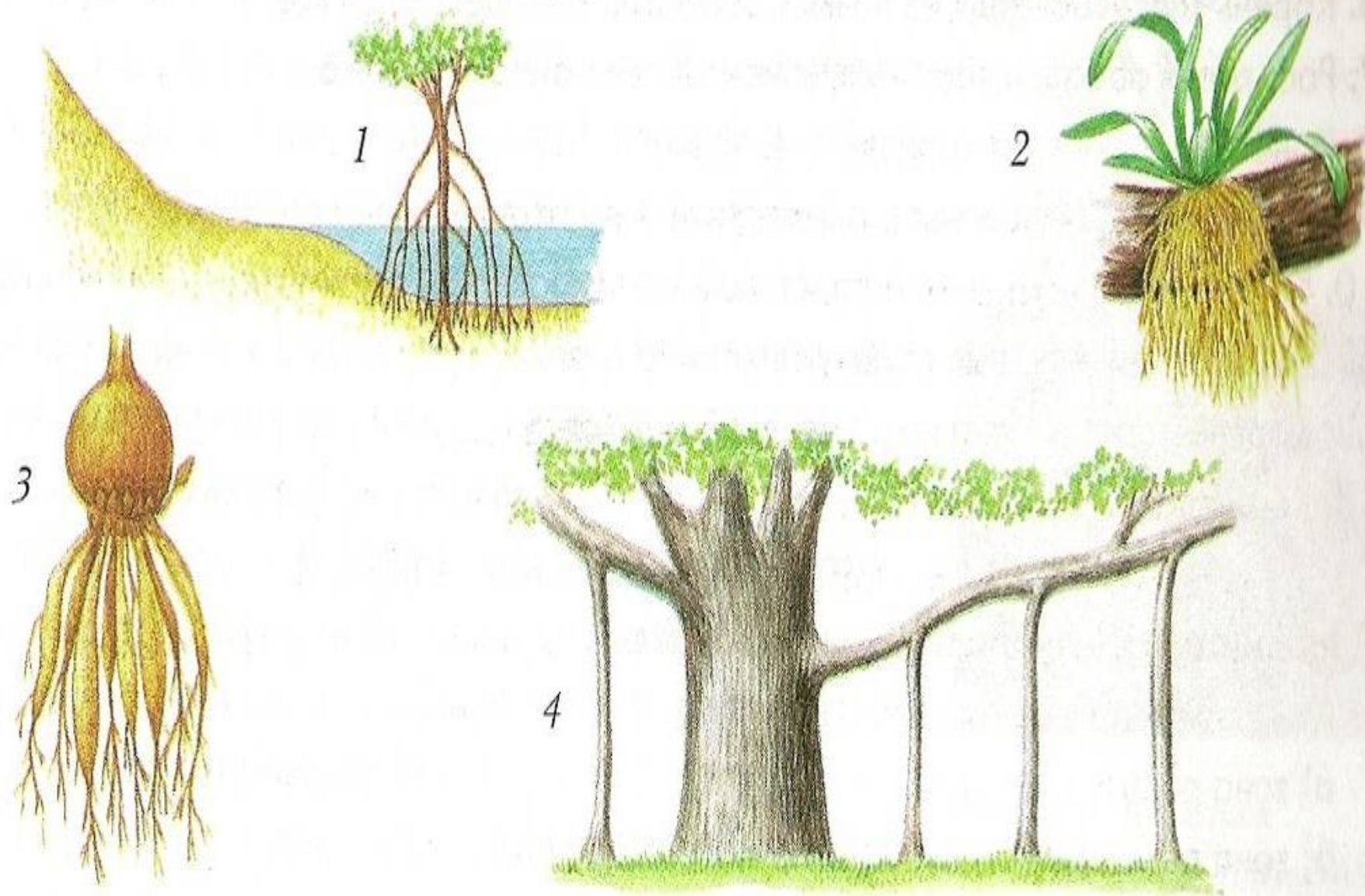


Рис. 39. Видоизменение корней: 1 – ходульные; 2 – воздушные; 3 – втягивающие; 4 – столбовидные

# Видоизменённые листья







Дякую за увагу!