

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І**  
**ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ТВАРИННИЦТВА ТА ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ**  
**КАФЕДРА ГІДРОБІОЛОГІЇ ТА ІХТІОЛОГІЇ**

**ЗОШИТ**  
**для виконання лабораторних робіт з дисципліни**  
**«Іхтіологія (спеціальна)»**

Студент(ки)а \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ група

**Київ – 2015**

Зошит для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Іхтіологія (спеціальна)» студентами денної і заочної форм навчання напряму підготовки 6.090201 «Водні біоресурси та аквакультура» / П.Г. Шевченко, В.В. Цедик, М.Б. Халтурин. – К.: Фітосоціоцентр, 2015. – 124 с.

Рекомендовано вченою радою факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Укладачі: П.Г.Шевченко, к.б.н., доцент, завідувач кафедри гідробіології та іхтіології НУБіП України; В.В.Цедик, к.б.н., доцент кафедри гідробіології та іхтіології НУБіП України; М.Б.Халтурин, асистент кафедри гідробіології та іхтіології НУБіП України.

Рецензенти: М.Ю.Євтушенко, д.б.н., проф., професор кафедри гідробіології та іхтіології, НУБіП України; Н.І.Вовк, д.с.-г. н., проф., завідувач кафедри аквакультури, НУБіП України.

Навчальне видання

Зошит

для виконання лабораторних робіт з дисципліни  
«Іхтіологія (спеціальна)»

Укладачі: ШЕВЧЕНКО ПЕТРО ГРИГОРОВИЧ,  
ЦЕДИК ВІКТОРІЯ ВАЛЕНТИНІВНА,  
ХАЛТУРИН МАКСИМ БОРИСОВИЧ

У авторській редакції

**Перелік  
лабораторних занять з навчальної дисципліни  
«Іхтіологія (спеціальна)»**

**Модуль 4. Принципи та методи систематики рибоподібних і риб**

1. Побудова системи рибоподібних і риб, які існують в прісноводних і морських водоймах України.
2. Принципи побудови визначників прісноводних і морських риб. Робота з визначниками по встановленню систематичних категорій риб.
3. Визначення видової належності різних видів риб за допомогою визначників.

**Модуль 5. Система та біологічні особливості круглоротих рибоподібних і хрящових риб**

4. Визначення та особливості будови представників класу круглоротих рибоподібних.
5. Визначення та особливості будови представників класу хрящових риб.

**Модуль 6. Система та біологічні особливості кісткових ганоїдних і костистих риб**

6. Визначення представників класу кісткових риб.
7. Визначення нарядів підкласу променеперих риб.
8. Визначення та будова представників наряду хрящових ганоїдів.
9. Визначення систематичних категорій, будова представників ряду вугреобразних риб.
10. Визначення та особливості будови оселедцеобразних риб.
11. Промислові види коропообразних і сомообразних риб, особливості їх будови та визначення.
12. Визначення та будова представників родини корошових риб.
13. Визначення та особливості будови лососеобразних риб.
14. Основні промислові риби, їх будова і визначення представників родини лососевих риб.
15. Визначення видової приналежності, особливості будови представників родини сигових риб.
16. Промислові риби, будова та визначення видової приналежності харіусових і корюшкових риб.
17. Визначення та будова шукообразних риб.
18. Промислові види тріскообразних риб, особливості їх будови та визначення.
19. Визначення основних представників, особливості будови риб ряду вудильщикообразних.
20. Визначення та особливості будови представників рядів сарганообразних і кефалеобразних, родин кефалевих та сарганових риб.
21. Визначення та особливості будови представників ряду скорпенообразних риб.
22. Визначення родин та будова окунеобразних риб.
23. Основні промислові представники родин окуневих та ставрідових риб, особливості їх будови і визначення видової приналежності.
24. Особливості будови, основні представники та визначення видової приналежності бичкових риб.
25. Промислові представники, особливості будови та визначення представників ряду камбалообразних, родин камбалових і калканових.
26. Визначення основних представників, особливості будови риб ряду голкочеревообразних, родин голкочеревних, кузовкових та інших риб.

**Модуль 7. Система та біологічні особливості кісткових лопатеперих риб**

27. Особливості будови дводишних та кистеперих риб. Визначення представників класу кісткових риб.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1(1)

**Тема.** Принципи та методи систематики рибоподібних та риб. Побудова системи рибоподібних і риб, які існують в прісноводних і морських водоймах України.

**Мета роботи.** Вивчити принципи та методи систематики рибоподібних та риб. Побудувати систему круглоротих і риб України.

**Вихідні дані та обладнання.** Примірники або електронні копії різних визначників, плакати-схеми, що відображають різні аспекти систематики рибоподібних та риб.

**Загальні відомості.** Всі існуючі на землі тварини розділені на типи. Риби – найрізноманітніша група хребетних тварин, що налічує близько 28 тисяч видів, належать до типу хордових тварин. У вищих хребетних хорда є тільки на ранніх стадіях розвитку, а пізніше вона повністю замінюється на хребці. Риби живуть постійно у воді, дихають зябрами, мають кінцівки у вигляді плавців. Форма їхнього тіла різноманітна і пристосована до життя у водному середовищі. Для зручності їх вивчення прийняті такі основні систематичні групи: тип – підтип – надклас – підклас – ряд – надродина – родина – підродина – рід – вид – підвид. Є більш дрібні внутривидові таксономічні категорії – плем'я, раса, морфа. Основна систематична одиниця – **вид**, для позначення якого прийнята бінарна номенклатура латинською мовою: перша назва (іменник) – **родова** – пишеться з великої літери, друга (прикметник) – **видова** – з маленької. В кінці назви виду ставиться прізвище вченого, що його описав вперше. Наприклад, короп (сазан) *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758).

Якщо назва виду (без автора й дати) – **біномен**, тобто позначається двома словами, то підвиди (географічні раси) риб носять триніменну (**триномен**) назву, тобто позначається трьома словами: назва виду, до якого належить підвид, і найменування спамого підвиду. Наприклад, підвидом звичайної атеріни – *Atherina mochon* Richwald, 1831, є чорноморська атеріна *Atherina mochon pontica* (Eichwald, 1831). Для підвидів, як і для інших систематичних категорій, правило пріоритету зберігає свою силу. Негеографічні внутривидові зміни позначаються назвою виду або підвиду з додаванням назви екологічної раси, перед якою ставиться скорочене слово **infraspecies**, наприклад *Salvelinus lepechini infraspec. profundicola* Berg. У природній системі всі систематичні категорії суть об'єктивно існуюча реальність, мають відповідний ранг, що володіє певною морфологічною та іншою специфікою, хоча в раніше складених і сучасних системах далеко не всі групи риб відповідають цьому критерію. **Ранг** – означає певний рівень, на якому перебуває таксон у таксономічній ієрархії. Українські та латинські назви систематичних категорій (рангів) наведено нижче. Серед систематичних категорій є за рангом обов'язкові (**царство, тип, клас, ряд, родина, рід та вид**) та додаткові (усі інші). Слід зауважити, що існує цілий ряд більш дрібних додаткових проміжних систематичних категорій, які використовуються в іхтіології різними авторами. Зокрема такі, як **триба, серія, когорта, легіон, відділ (дивізіон), інфраклас** та інші (Джеффрі, 1980; Козловський, 2004; Ковблюк, 2008; Нельсон, 2009).

Назви систематичних категорій у Міжнародному кодексі зоологічної номенклатури (скорочено МКЗН) можуть бути лише науковими і поза ним – народними (уживані в різних мовах). Ці назви можуть бути **придатними** (після 1758 р., прийняті в МКЗН), **непридатними** (до 1758 р., не прийняті в МКЗН), **виключені** (призначені для застосування в інших областях поза межами МКЗН, наприклад, в ботанічній номенклатурі тощо). Враховуючи, що в систематиці риб відбувається використання як основних так і додаткових таксонів (Ковблюк, 2008; Нельсон, 2009), які мають різний ранг в зоології, ботаніці, бактеріології і т.д., нижче наведемо їх порівняння.

Слід звернути увагу на те, що послідовність обов'язкових систематичних категорій змінювати не можна. Наприклад, Д. Нельсон (2009) досить потужно використав ранг відділу (*division*) та підвідділу, помістивши його після підкласу чи інфракласу, а серію (*series*) – після наряду. Вказані категорії лежать поза межами області використання МКЗН (використовуються в ботаніці), а в ботанічній області використання (МКБН) вони мають інший ранг. Таке використання систематичних категорій швидше є надуманим, враховуючи, що, як правило, за великої кількості представників риб дозволяється вводити уніфіковані загальноприйняті додаткові проміжні систематичні категорії (Ковблюк, 2008).

Такі додаткові проміжні систематичні таксони утворюються шляхом додавання префіксів (приставок) «**інфра-**» і «**субтер-**» або «**над-**» і «**під-**» тощо. Причому приставка «**під-**» використовується при створенні систематичних рангів у риб без обмежень, тоді як усі інші не можуть застосовуватись при створенні рангів нижче рівня видової і родової груп. У відповідності із встановленими рангами первинні раси, підвиди і види (**видова група** систематичних категорій) поєднуються в підроди, підроди – в роди (**родова група** систематичних категорій), роди – у триби, триби – у підродина, підродина – в родина, родина – у надродина (систематичні категорії **групи родини**), надродина – у підряди, підряди – у ряди, ряди – у наряди (систематичні категорії **групи ряду**), наряди – у інфракласи, іфракласи – у підкласи, підкласи – у класи, класи – у надкласи (систематичні категорії **групи класу**) й т.д.

При складанні таксономічних списків риб застосовують систему видатного іхтіолога Л. С. Берга, яка користується світовою популярністю. Його система риб і рибоподібних була видана на російській, англійській і німецькій мовах. В багатьох випадках слід віддати належне достатній обгрунтованості Л.С. Бергом (1948) різних таксонів рибоподібних і риб, зокрема, і іншими дослідниками (Микулин, 2003; Жуков, 2004; Булахов, Новицький, Пахомов, Христов, 2008; Нельсон, 2009, Шевченко, 2012). Особливо слід звернути увагу на останню ґрунтовну публікацію Булахова та ін. (2008), з якою були співставлені систематичні категорії до родин риб, що наведені також у роботі Д. Нельсона (2009). Нижче ми наводимо детальний список систематичних категорій сучасних рибоподібних і риб включно до родин.

Таким чином, нинішні **Риби (Pisces)** є найбільшою таксономічною групою хребетних і нині налічують 2-3 класи з різними назвами, 4-6 підкласів, 12-18 нарядів, 60–80 рядів, 500–700 родин і близько 28 тис. видів (Микулин, 2003; Нельсон, 2009).

## ХІД РОБОТИ

**Завдання 1. Ознайомитись з назвами рангів зоологічних таксонів.  
Заповнити таблицю.**

№ п/п	Українська	Латинська			Статус категорії
		у однині	у множині	скорочена	
1	Імперія				додатковий
2	Царство				обов'язковий
3	Тип				обов'язковий
4	Клас				обов'язковий
5	Легіон				додатковий
6	Когорта				додатковий
7	Ряд				обов'язковий
8	Родина				обов'язковий
9	Триба				додатковий
10	Рід				обов'язковий
11	Вид				обов'язковий
12	Підвид				додатковий
13	Раса				додатковий
14	Форма				додатковий
15	Плем'я				додатковий

**Завдання 2. Ознайомитись з основними таксономічними одиницями в систематиці (у зоології й ботаніці).  
Заповнити таблицю.**

№ п/п	Назва систематичних категорій				
	українською	у зоології		У ботаніці	
		укр.	лат.	укр.	лат.
1	Тип	тип		<i>відділ</i>	
2	Клас	клас		клас	
3	Ряд	ряд		<i>порядок</i>	
4	Родина	родина		родина	
5	Триба	тріба		тріба (коліно)	
6	Рід	рід		рід	
7	Секція	-		<i>секція</i>	
8	Серія	-		<i>серія</i>	
9	Вид	вид		вид	
10	Підвид	підвид		підвид	
11	Різновид	варієтет		<i>різновид</i>	
12	Форма	форма		форма	

**Завдання 3. Ознайомитись з приставками додаткових рангів в систематиці.  
Заповнити таблицю.**

№ п/п	Приставки додаткових рангів		Область використання
	українська	латинська	
1	Інфра-		не можна використовувати для утворення таксонів родової і видової груп
2	Субтер-		
3	Над-		
4	Під-		використовується для усіх рангів без обмежень

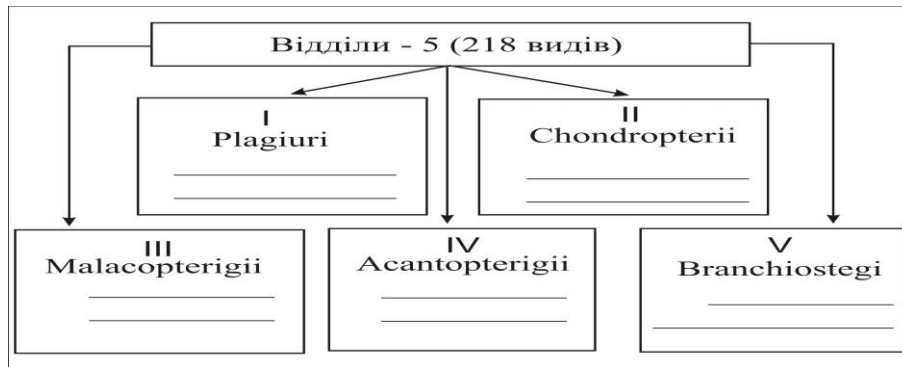
**Завдання 4. Ознайомитись з закінченнями рангів в систематиці (в зоології, іхтіології).  
Заповнити таблицю.**

№ п/п	Систематична категорія	Назва (закінчення) в категорії	
		латинська (e)	українська (e)
1	Тип		Хордов-і
2	Підтип		Хребетн-і (черепн-і)
3	Наджлас		Щелепнорот-і
4	Клас		Кісткові риби
5	Підклас		Променепер-і
6	Інфраклас		Костист-і
7	Надряд		Перк-оїдні
8	Ряд		Камбало-образні
9	Підряд		Камбало-видні
10	Інфраряд		Камбало-тотожні
11	Надродина		Камбало-подібні
12	Родина		Камбал-ові, Лосос-еві
13	Підродина		Камбал-и, Лосос-і
14	Триба		Камбало-рідні
15	Рід		Лосось, Камбала, Голець, Сиг (іменник)
16	Підрід		Голець
17	Вид		Голець арктичний, Лосось благородний, Сиг звичайний
18	Підвид		Голець арктичний палія, Лосось благородний чорноморський
19	Раса		Голець арктичний раса озерна
20	Форма		Лосось благородний форма озерна
21	Плем'я		Сиг звичайний племя баунтівське

**Завдання 5. Ознайомитись з системою водних хребетних П'єра Белона (1553).  
Заповнити таблицю.**

№ п/п	Назва групи (укр.)	Представники
<b>I</b>		-
A)		Кити
B)		-
1)		Тюлені, бобер, видра та ін.
2)		Морські корови та ін.
B)		Рептилії й жаби
Г)		-
1)		Акули
2)		Скати та морський чорт
Д)		Осетри й морський чорт
Е)		Більші морські риби: тунець, меч-риба, тріскові, та ін.
<b>II</b>		Камбали
<b>III</b>		Сонцевик
<b>IV</b>		Вугрі, морська щука, сфірена
<b>V</b>		-
1)		Хамса, оселедці
2)		Атеріна, риба-голка
3)		Бички
<b>VI</b>		Сазан, окунь

Завдання 6. Ознайомитись з системою риб Петра Артеді (1734).  
Заповнити таблицю (назви укр. і кількість родів).



Завдання 7. Ознайомитись з системою риб Жоржа Кюв'є (1810).  
Заповнити таблицю (укр.).

№ п/п	Назва групи	
	французькою	українською
A	<b>Poissons osseus</b>	
A	Branches en peignes ou en lames	
1)	<b>A machoire superieure libre</b>	
a)	<i>Acanthopierygien</i>	
	Percoldes	
	Mulles	
	Joues cuerasees	
	Polynemes	
	Scienoldes	
	Sparoides	
	Chetodontoides	
	Scomberoides	
	Muges	
	Branchies labyrinthiques	
	Lophioides	
	Labroides	
	Gobioides	
b)	<i>Malacopterigiens</i>	
	<i>Abdominaux:</i>	
	Cyprinoides	
	Siluroides	
	Salmonoides	
	Clupeoides	
	Lusioides	
	<i>Subbrachiens:</i>	
	Sparoides	
	Pleuronectes	
	Discoboles	
	<i>Apodes:</i>	
	Murenoides	
2)	<b>A machoire superieure fixee</b>	
	Sclerodermes	
	Gymnodontes	
3)	<b>A branchies en forme de houppes</b>	
	Lophobrauchens	
B)	<b>Cartilagineux ou chondropterygiens</b>	
	Sturiones	
	Plagiostomes	
	Cyclostomes	

**Завдання 8. Ознайомитись з системою риб Йогана Мюллера (1858).  
Заповнити (родини не заповнювати) таблицю (укр.).**

№	Назва таксону і групи риб				українською
	латинською				
	<b>Classis</b>	<b>Pisces</b>			
<b>I</b>	<b>Subclassis</b>	<b>Dipnoi</b>			
<b>II</b>	<b>Subclassis</b>	<b>Teleostei</b>			
<b>1</b>	<b>Ordo</b>	<b>Acanthopteri</b>			
1-3	Famillia	Notacanthini	Catapracti	Percoidei	-
4-6	Famillia	Sciaenoidei	Taenioidei	Pediculati	-
7-,9	Famillia	Squamipennes	Biennioidei	Gobioidei	-
10-12	Famillia	Scomberoidei	Pistulares	Sparoidei	-
13-14	Famillia	Labgrinthiformes	Mugiloidei	Teutyes	-
<b>2</b>	<b>Ordo</b>	<b>Anacanthini</b>			
1	Subordo	Anacanthini subbrachil			
1-2	Famillia	Gadoidei	Pleuronectides	-	-
2	Subordo	Anacanthini apodes			
3	Famillia	Ophidini	-	-	-
<b>3</b>	<b>Ordo</b>	<b>Pharyngognathi</b>			
1	Subordo	Pharyngognathi acanthopterygii			
1-3	Famillia	Labroidei cycloidei	Labroidei ctenoidei	Chromidae	-
2	Subordo	Pharyngognathi malacopterygii			
4	Famillia	Scombresoces	-	-	-
<b>4</b>	<b>Ordo</b>	<b>Physostomi</b>			
1	Subordo	Physostomi abdominales			
1-3	Famillia	Slluroide	Gaiaxiae	Saimones	-
4-6	Famillia	Cyprinoidei	Heteropygii	Scopelini	-
7-9	Famillia	Characini	Mormyri	Clupeidae	-
10,11	Famillia	Cyprinodontes	Esoces	-	-
2	Subordo	Physostomi apodes			
12-14	Famillia	Murinoidei	Gymnotini	Symbranchii	-
<b>5</b>	<b>Ordo</b>	<b>Plectognathi</b>			
1-3	Famillia	Bailatini	Ostraeiones	Gymnodontes	-
<b>6</b>	<b>Ordo</b>	<b>Lophobranchii</b>			
1	Famillia	Lophobranchii	-	-	-
<b>III</b>	<b>Subclassis</b>	<b>Ganoide</b>			
<b>1</b>	<b>Ordo</b>	<b>Holostei</b>			
1,2	Famillia	Lepidosteini	Polypterini	-	-
<b>2</b>	<b>Ordo</b>	<b>Chondrostei</b>			
1,2	Famillia	Acipenserini	Spatulariae	-	-
<b>IV</b>	<b>Subclassis</b>	<b>Elasmobranchii, sive Selachii</b>			
<b>1</b>	<b>Ordo</b>	<b>Plagiostomi</b>			
1	Subordo	Squalidae			
1-3	Famillia	Sevilia	Rhinodontes	Notidani	-
4-6	Famillia	Nyctleantes	Lamnoidei	Spinaces	-
7-10	Famillia	Cestraciones	Scymnoidei	Alopeciae	Squatinae
2	Subordo	Rajidae			
11,12	Famillia	Trygones	Cephalopteridae	Torpedines	-
13,14	Famillia	Rajae	Squatinorajae	Myliobatidae	-
<b>2</b>	<b>Ordo</b>	<b>Holocephali</b>			
1	Famillia	Chimaerae	-	-	-
<b>V</b>	<b>Subclassis</b>	<b>Marsipobranchii, sive Cyclostomi</b>			
<b>1</b>	<b>Ordo</b>	<b>Hyperoartii</b>			
1	Famillia	Petromyzonini	-	-	-
<b>2</b>	<b>Ordo</b>	<b>Hyperotreii</b>			
1	Famillia	Myxinoidei	-	-	-
<b>VI</b>	<b>Subclassis</b>	<b>Leptocardii</b>			
<b>1</b>	<b>Ordo</b>	<b>Amphioxini</b>			
1	Famillia	Amphioxini	-	-	-



Завдання 9. Розглянути та порівняти між собою системи риб різних авторів.  
Заповнити таблицю (лат.).

СИСТЕМА РИБОПОДІБНИХ І РИБ Л.С. БЕРГА, 1940, 1955 рр.							
Гілка	Надклас	Клас	Підклас	Наряд			
1	Безщелепні	Міноги	-	-			
		Міксини	-	-			
	Щелепнороті	Дійсні риби	Акули і скати	-	-		
			Химери	-	-		
			Дводишні	-	-		
			Вищі риби	Кистепері	-		
				Променепері	Хрящекісткові	-	
					Суцільнокісткові	-	
				Кісткові	-		
	СИСТЕМА РИБОПОДІБНИХ І РИБ Т.С. РАССА І Г.У. ЛІНДБЕРГА, 1971 р.						
-	Надклас	Клас	Підклас	Наряд			
-	Безщелепні	Круглороті	Міноги	-			
-			Міксини	-			
2	Щелепнороті	Хрящові риби	Пластинчатозяброві	Акули	-		
				Скати	-		
			Суцільноголові	-			
		Кісткові риби	Лопатепері	Кистепері	-		
				Дводишні	-		
			Променепері	Ганоїдні	-		
				Дійсні коститі	-		
СИСТЕМА РИБОПОДІБНИХ І РИБ Г.В. НІКОЛЬСЬКОГО, 1974 Р.							
	Надклас	Клас	Гілка	Підклас	Наряд		
3	Безщелепні	Рибоподібні	-	Різнощиткові	-		
				Кісткощиткові	-		
				Круглороті	-		
Щелепнороті	Риби	Щелепнозяброві риби	Акантоди	-			

			Панцирні риби	Артродіри	-	
				Антиархії	-	
			Хрящові риби	Пластинчатозяброві	-	
				Суцільноголові	-	
			Кісткові риби	Кистепері	-	
				Дводишні	-	
				Променепері	Палеоніски	
					Хрящові ганоїди	
					Багатопері	
			Кісткові ганоїди			
			Костисті			
			<b>СИСТЕМА РИБОПОДІБНИХ І РИБ П.О. МОЙСЕСЬВА, 1981 Р.</b>			
	<b>Надклас</b>	<b>Ряд</b>	<b>Клас</b>	<b>Підклас</b>	<b>Надряд</b>	
	Безщелепні	-	Круглороті	-	-	
4	Щелепнороті	Риби	Хрящові риби	Пластинчатозяброві	-	
				Суцільноголові	-	
			Кісткові риби	Променепері	Багатопері	
					Хрящові ганоїди	
					Кісткові ганоїди	
					Костисті	
			Кистепері	-		
			Дводишні	-		

СИСТЕМА РИБОПОДІБНИХ І РИБ О.С. МІКУЛІНА, 2003 р.						
	Надклас	Клас	Підклас	Інфраклас	Наряд	
5	Без- щелепні	Птераспіди	Телодонти	-	-	
			Різнощиткові	-	-	
		Цефаласпіди	Кісткощиткові	-	-	
			Анаспіди	-	-	
		Міксіни	-	-	-	
		Міноги	-	-	-	
	Щелепнороті	Акантодії	-	-	-	
		Панцирні риби	Артродіри	-	-	
			Птеріхтиси	-	-	
		Хрящові риби	Пластинчатозяброві	-	-	
			Суцільноголові	-	-	
		Кісткові риби	Лопатепері	Дводишні	-	-
				Кистепері	-	-
			Променепері	Ганоїдні	-	-
				Костисті риби	-	-

#### Питання для самоперевірки

1. Скільки видів риб нараховує сучасна система тварин?
2. Які основні систематичні групи прийняті в іхтіології?
3. Яка систематична одиниця є основною?
4. На які підкласи поділяється клас Хрящові риби?
5. На які підкласи поділяється клас Кісткові риб?
6. Які системи риб ви знаєте?
7. Які найбільш поширені сучасні системи риб?

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит або альбом із зображенням схем систематики риб у загальній системі тварин та відповідають на поставлені запитання.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2 (2,3)

**Тема.** Принципи побудови визначників прісноводних і морських риб. Робота з визначниками по встановленню систематичних категорій риб. Визначення видової належності різних видів риб за допомогою визначників.

**Мета роботи.** Вивчити принципи побудови визначників риб та оволодіти методами роботи з визначниками та навчитись визначати види риб.

**Вихідні дані та обладнання.** Електронні та друковані визначники риб, плакати, таблиці, схеми, мікроскопи та роздатковий матеріал.

**Загальні відомості.** Головним завданням визначення є встановлення певного виду риб. Кінцевим результатом визначення є встановлення наукової видової назви риби, починаючи від найвищих таксонів – класів, родин і родів. Інколи визначення полягає не тільки у встановленні виду, але і підвиду, племені, раси і форми даної риби. Визначення різних таксонів сучасних рибоподібних і риб проводиться за спеціально складеними визначниками, основою яких є визначальні таблиці та описи для класів, рядів, родин, родів і видів, включаючи обов'язкові ілюстрації для двох останніх систематичних одиниць. Усі визначники можна класифікувати

**за об'ємом і зовнішнім виглядом** (великі і малі, повні і короткі, ілюстровані і без ілюстрацій),

**за призначенням** (для визначення усіх наявних риб світової фауни, риб окремих водних басейнів, систематичних та екологічних груп, риб держав і регіонів, дорослих риб і їх молоді, промислових риб тощо),

**за структурою** (класичні визначники, визначальні таблиці, каталоги, довідники, атласи, списки) і т.д. Нижче наводимо приклади різних визначників рибоподібних і риб.

№ п/п	Визначники рибоподібних і риб			Статус
	автор	назва визначника	рік	
<b>За призначенням</b>				
1	Лінберг	<i>Визначник і характеристика родин риб світової фауни</i>	1971	Для усіх риб
2	Діріпаско та ін.	<i>Визначник риб Азовського моря</i>	2001	Для риб Азовського моря
3	Пінчук	<i>Визначник акул Світового океану</i>	1972	Лише для акул
4	Решетников	<i>Анатований каталог круглоротих і риб континентальних вод Росії.</i>	1998	Для прісноводних риб
5	Нікольський	<i>Визначник риб України</i>	1930	Для риб України
6	Вілер	<i>Визначник риб морських і прісних вод Північно-Європейського басейну</i>	1983	Для дорослих риб
7	Коблицька	<i>Визначник молоді прісноводних риб</i>	1981	Для молоді риб
8	Борисов, Овсянников	<i>Визначник промислових риб СРСР</i>	1958	Для промислових риб
<b>За структурою</b>				
9	Маркевич, Короткий	<i>Визначник прісноводних риб УРСР</i>	1954	Класичний визначник риб
10	Жуков	<i>Довідник з іхтіології, рибного господарства та рибальства у водоймах Білорусії</i>	2004	Визначальні таблиці риб
11	Богущька, Насека	<i>Каталог безщелепних і риб прісних і солонуватих вод Росії..</i>	2004	Каталоги риб
12	Тероваль	<i>Морські риби в європейських водоймах</i>	2002	Довідники риб
13	Мягков	<i>Атлас – визначник риб</i>	1994	Атласи риб
14	Гринжевський та ін.	<i>Атлас промислових риб України</i>	2005	
15	Мовчан	<i>Риби України, номенклатура</i>	2009	Списки риб

Значну частину класичних визначників займають описи, як потрібно користуватись визначником, пояснення термінів, що використовуються в ньому, морфологічних особливостей рибоподібних і риб, діагностичних ознак риб та правильність і послідовність їх вимірювання, виготовлення препаратів і підготовка різних частин тіла до діагностування, консервування (фіксація) риби для визначення і вимірів (досліджень) тощо. Причому, вважається, що той, хто користується визначником повинен мати певні знання про морфологічні та інші особливості рибоподібних і риб: форми тіла, типи плавців, голови, ротових отворів, луски, глоткових і кісткових зубів та багато інших ознак, які використовуються при їх визначенні. Важливе місце у визначенні рибоподібних і риб займають різноманітні діагностичні виміри довжини, плавців, голови, різних відстаней та іншого. А також велике коло розрахункових ознак: кількості розгалужених і кісткових променів у спинному і анальному плавцях, зябрових щілин, тичинок і пелюсток у зябрах, лусок у бічній лінії, хребців, пілоричних придатків тощо. Окрім цього, необхідно знати особливості анатомічної будови рибоподібних і риб, а саме наявності і назв ключиць, клоаки, артеріального конуса, спірального клапана, плавального міхура та багато іншого, без чого неможливо провести визначення. Проводячи визначення риб, необхідно враховувати зазначені особливості кожної особини рибного населення. Визначити рибу,

означає встановити її назву. Кожній з них властиві певні ознаки, які відрізняють її від інших видів. Ці ознаки у визначнику представлені в ілюстраціях та в ілюстраціях і текстах, які називаються ілюстративними чи ілюстративно-текстовими ключами. Пояснення важливих термінів, які використовуються у визначниках та при визначенні рибоподібних і риб. У численних визначниках рибоподібних і риб використовується велика кількість різних термінів, іхтіологічних понять, визначень, пояснень тощо. Ми не ставимо собі за мету навести тут їх усі, бо це справа майбутніх визначників чи практикумів для опанування визначення рибоподібних і риб. Наша ціль створити загальну уяву про тих чи інших представників іхтіофауни, особливості їх будови, систематичних ознак, розташування, підкреслити і вказати на тотожність чи відмінність і т.д. Саме цією метою визначено обсяг наведеної нижче загальної інформації про рибоподібних і риб.

По-перше, необхідно мати загальну уяву про розташування систематичних елементів, меристичні і пластичні ознаки, які використовуються під час визначення рибоподібних і риб, що наведені на схемі.

По-друге, потрібно знати значення основних морфо-біологічних ознак будови рибоподібних і риб, особливості їх морфогенезу і використання при визначенні різних систематичних категорій.

По-третє, надзвичайно важливо дотримуватись загальних уніфікованих понять, прийнятих у спеціальній іхтіології і систематиці. А також виключити неадекватні поняття, які можуть встановлюватись різними дослідниками з неоднаковими значеннями. Наприклад, висота тіла риби вкладається двічі або тричі в її довжину, інші вимірювальні ознаки, достовірність і зміни яких можливо встановити лише статистичними методами, а застосовувати – при встановленні видів тощо. Пропонуємо нижче наступні терміни та їх пояснення. При визначенні виду риб спочатку визначають родину, потім рід і, нарешті, вид риби.

Визначальні таблиці складені за принципом тези і антитези. Попереду кожної тези і антитези стоять цифри, з яких перша цифра - теза - дана без дужок, а друга - антитеза - поміщена в дужки. Таблиця для визначення родин починається цифрами 1 (2).

**Теза:** щелеп немає. Рот у вигляді присоски. Зябровий скелет не має відособлених одна від одної дуг. Носовий отвір непарний і знаходиться попереду очей. З кожного боку тіла є по 7 зябрових отворів. Це - родина міног.

**Антитеза:** щелепи є. Рот не у вигляді присоски. У зябровому скелеті є відособлені одна від одної зяброві дуги. Носові отвори зазвичай парні. Це - всі решта родин. Щоб знайти родину, до якої відноситься даний вид, переходять до цифр 3 (12) : 3-теза, (12) - антитеза.

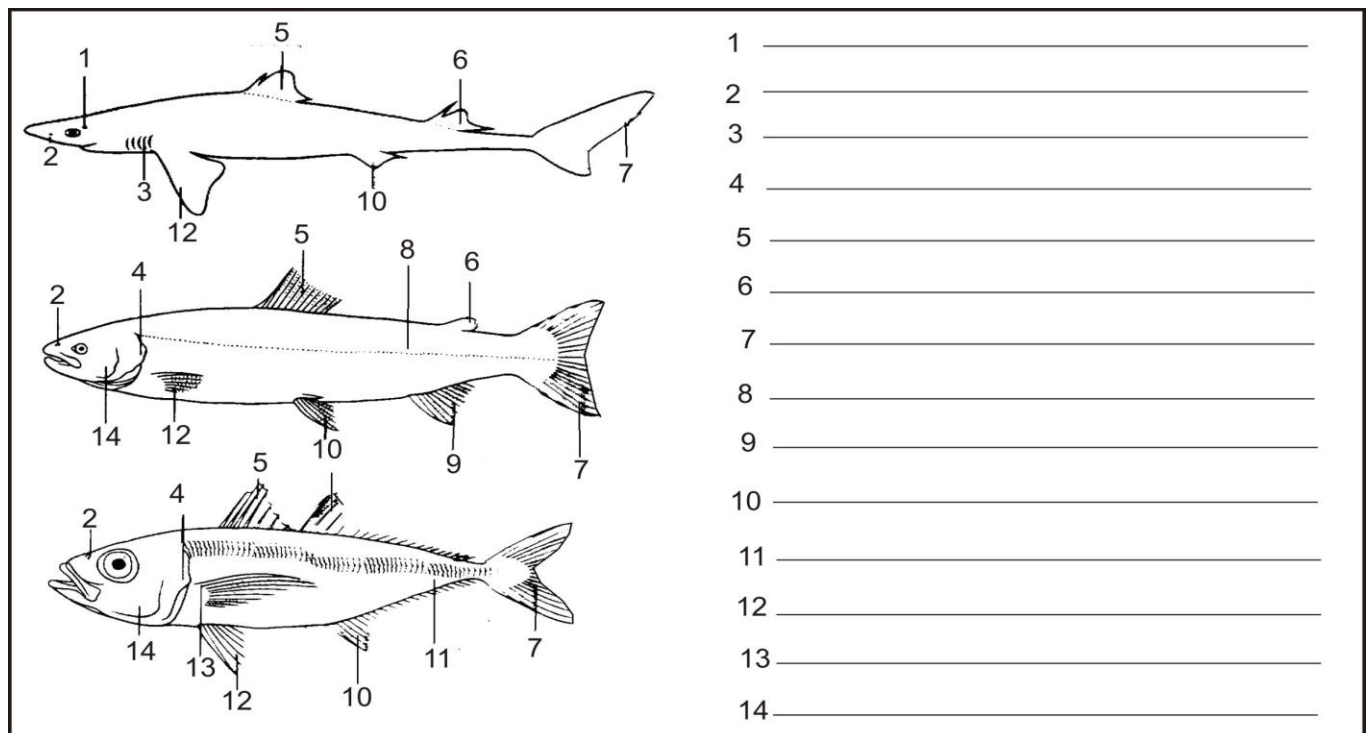
**Теза:** п'ять пар зябрових щілин. Зябрових кришок немає. Це - родини акул або скатів.

**Антитеза:** одна пара зябрових щілин. Зяброві кришки є. Це - всі решта родин. Від цифри 3 (12) переходять до цифри 4 (9) : 4 -теза, (9) - антитеза і так далі.

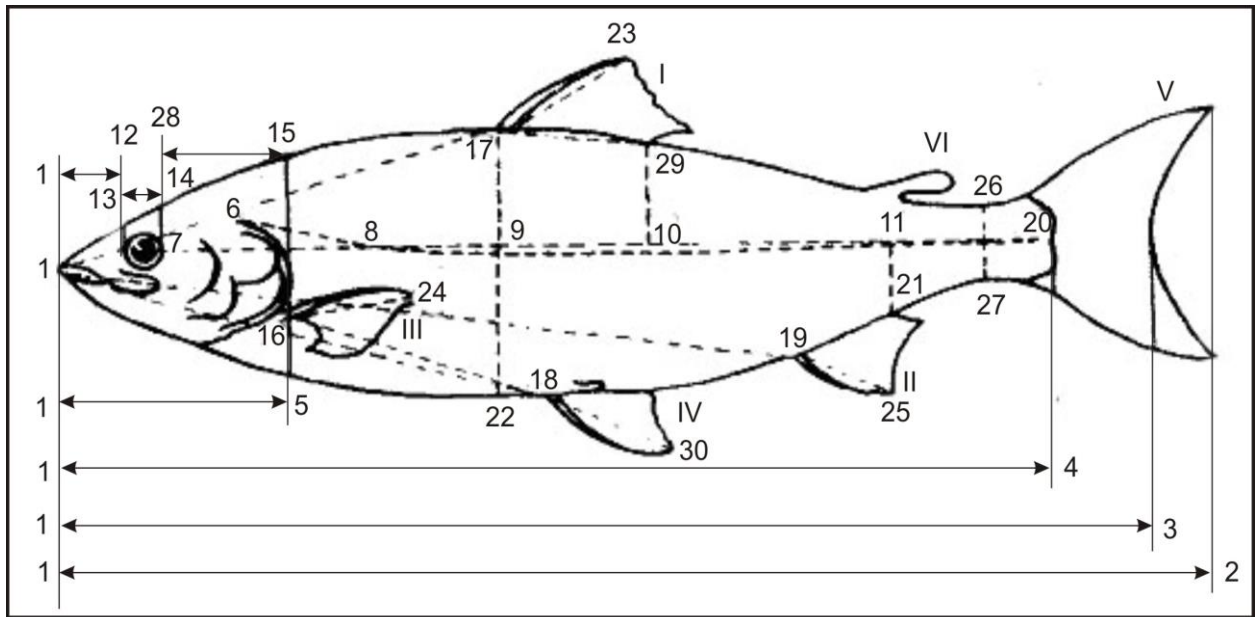
Визначивши родину, знаходимо її в списку родин і переходимо до визначення роду. Рід визначають так само, як і родину. Визначивши рід, переходять, нарешті, до визначення виду. Вид визначають так само, як роди і родини.

## ХІД РОБОТИ

**Завдання №1.** Розглянути частини тіла різних видів риб та підписати назви окремих елементів на рисунку.

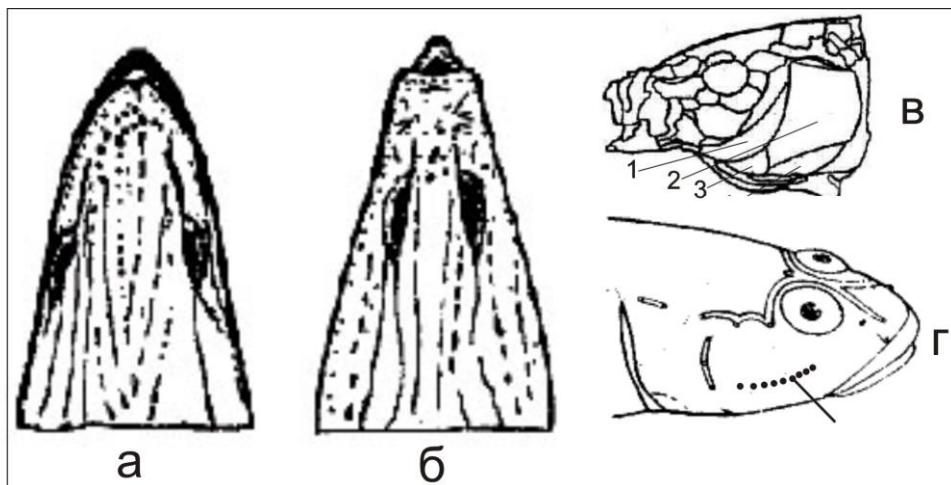


Завдання №2. Розглянути схеми зняття промірів з тіла риби та записати назви частин тіла, як діагностичних ознак.



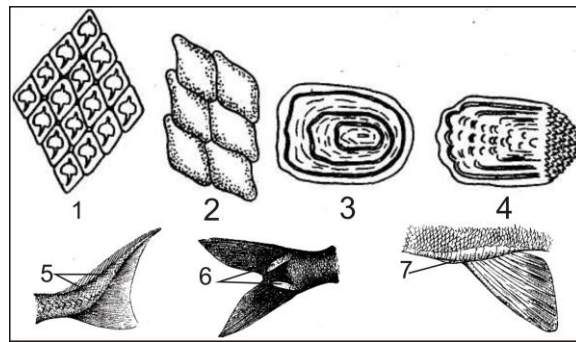
I	II	III
IV	V	VI
1_2		1_3
1_4		1_5
1_12		1_17
1_18		1_19
10_20		13_14
28_15		17_22
26_27		16_18
18_19		17_23
17_29		19_21
19_25		16_24
18_30		

Завдання №3. Розглянути діагностичні ознаки риби, які є на голові. Підписати назви на рисунку.



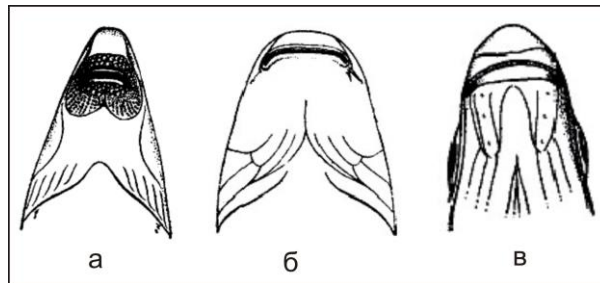
а	б	
в	г	
1	2	3

**Завдання №4. Розглянути луску та її видозміни, як діагностичні ознаки визначення риб.  
Підписати назви на рисунку.**



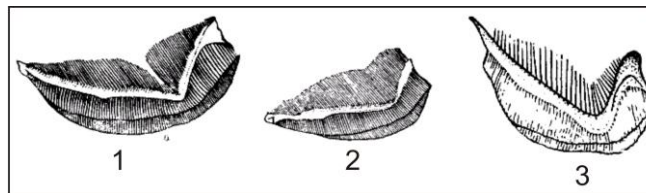
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_  
5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_

**Завдання №5. Розглянути будову рота у риб, як діагностичну ознаку.  
Підписати назви на рисунку.**



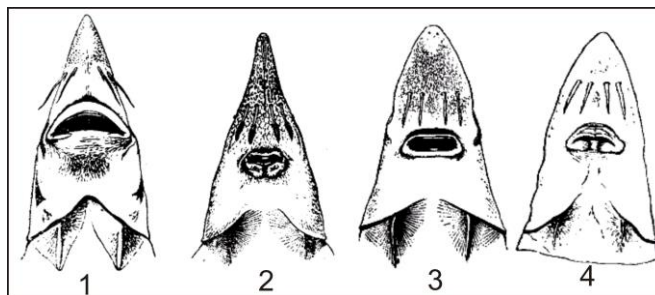
a \_\_\_\_\_ б \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_

**Завдання №6. Розглянути будову зябер, як діагностичних ознак риб.  
Підписати назви на рисунку.**



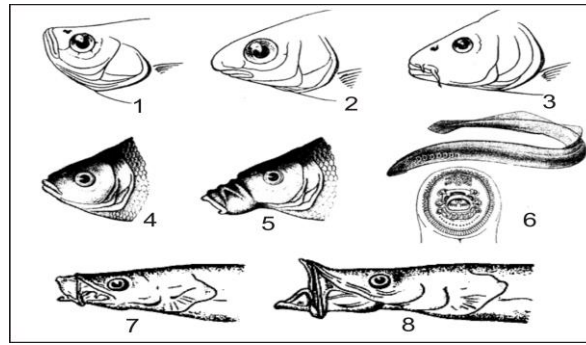
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_

**Завдання №7. Вивчити будову нижньої сторони голови осетрових, як діагностичних ознак риб.  
Підписати назви на рисунку.**



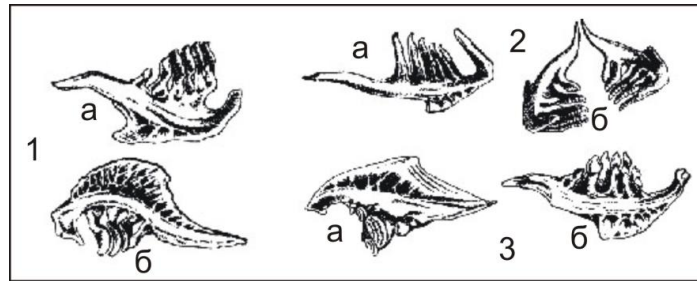
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_

**Завдання №8. Дослідити типи рота риб, як діагностичних ознак риб.  
Підписати назви на рисунку.**



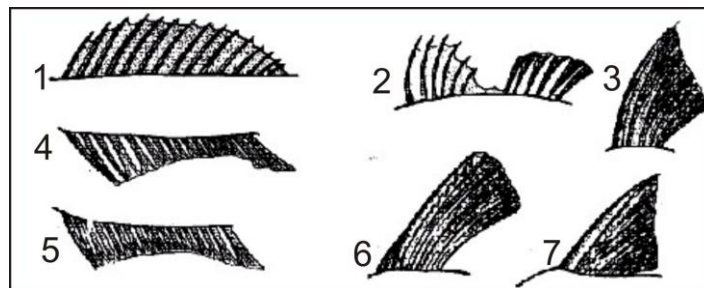
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_  
5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_

**Завдання №9. Розглянути глоткові зуби, як діагностичні ознаки риб.  
Підписати назви на рисунку.**



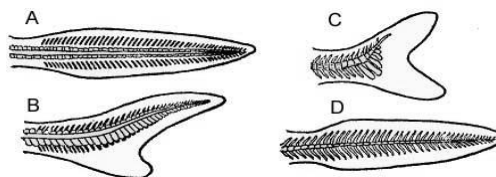
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_  
a \_\_\_\_\_ б \_\_\_\_\_ а \_\_\_\_\_ б \_\_\_\_\_  
a \_\_\_\_\_ б \_\_\_\_\_ а \_\_\_\_\_ б \_\_\_\_\_

**Завдання №10. Вивчити будову плавців, як діагностичних ознак риб.  
Підписати назви на рисунку.**



1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_  
4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_

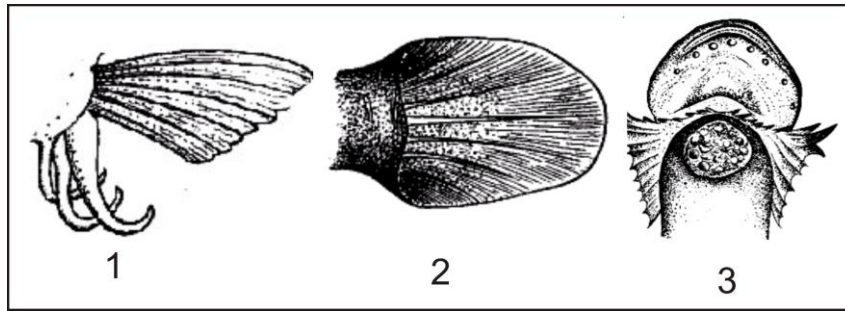
**Завдання №11. Розглянути форму хвостового плавця, як діагностичної ознаки риб.  
Підписати назви на рисунку.**



A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_  
C \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_

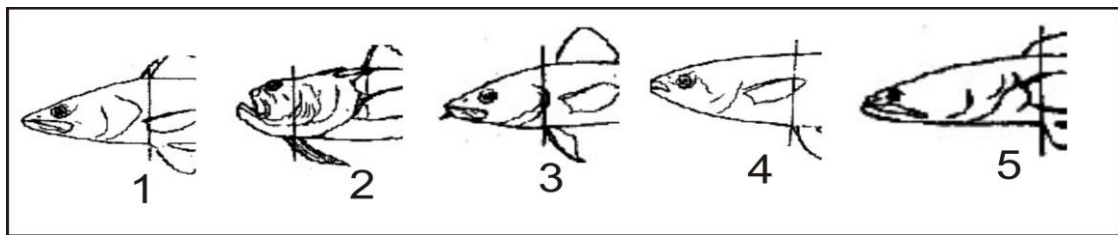


Завдання №12. Дослідити видозміни плавців, як діагностичні ознаки риб.  
Підписати назви на рисунку.



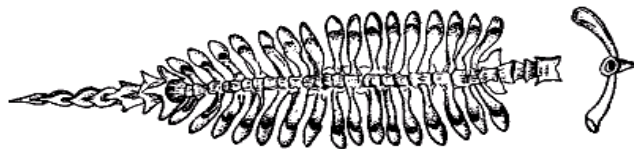
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_

Завдання №13. Розглянути взаємне розміщення плавців, як діагностичні ознаки риб.  
Підписати назви на рисунку.



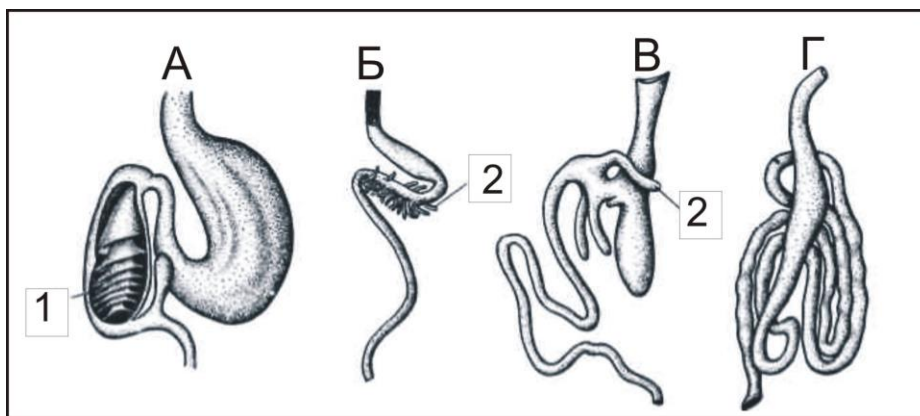
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_

Завдання №14. Розглянути видозміни хребців, як діагностичні ознаки риб.  
Підписати назву видозміни і вид риби на рисунку.



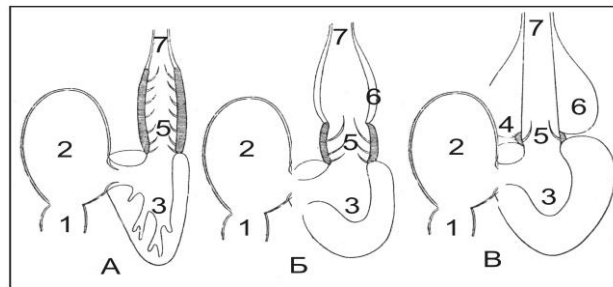
\_\_\_\_\_

Завдання №15. Дослідити особливості будови травної системи риб, як діагностичні ознаки.  
Підписати назви елементів будови і назви риб на рисунку.



A \_\_\_\_\_ Б \_\_\_\_\_  
B \_\_\_\_\_ Г \_\_\_\_\_  
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

**Завдання №16. Ознайомитись із особливостями будови кровоносної системи риб, як діагностичних ознак. Підписати назви елементів будови і вид риб на рисунку.**



A		Б		В	
1	2	3	4	5	6
5	6	7			

**Завдання 17. Оволодіти методикою визначення запропонованих видів риб, користуючись наявними визначниками та визначальними таблицями. Приклад визначальної таблиці родин і родів наведено в табл.1,2.**

### 1. ТАБЛИЦЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РОДИН

1(2)	Щелеп немає. Рот у вигляді присоски: Зябровий скелет не має відособлених одна від одної дуг. Носовий отвір непарний і знаходиться попереду очей. З кожного боку тіла є по 7 зябрових отворів. <b>Родина міногових - Petromyzontidae (8 родів)</b>
2(1)	Щелепи є. Рот не у вигляді присоска. У зябровому скелеті є відособлені одна від одної зяброві дуги. Носові отвори зазвичай парні.
3(12)	П'ять пар зябрових щілин. Зябрових кришок немає.
4(9)	Зяброві щілини з боків голови. Тіло веретеноподібне.
5(8)	Анальний (підхвостовий) плавець є.
6(7)	Два спинні плавці однакового розміру. На хвостовому стеблі кілів немає. Зяброві щілини маленькі. Мигальна перетинка є. 1. Перший спинний плавець знаходиться позаду вертикалі підстави черевних плавців. <b>Родина котячих (малих) акул - Scyliorhinidae (16 родів)</b> 2. Перший спинний плавець знаходиться попереду вертикалі основи черевних плавців. Верхня лопать хвостового плавця більше нижньої. <b>Родина сірих або блакитних акул - Carcharinidae (12 родів)</b>
7(6)	Два спинні плавці неоднакового розміру. Перший плавець значно більше і розташований попереду вертикалі підстави черевних плавців. На хвостовому стеблі є добре розвинені кілі. Зяброві щілини великі. <b>Родина оселедцевих акул - Lamnidae (3 роди)</b>
8(5)	Анального плавця немає. 1. У першому і другому спинних плавцях є по одній колючці. <b>Родина колючих акул - Squalidae (2 роди)</b> 2. Колючки в спинних плавцях відсутні <b>Родина полярних акул - Somniosidae (7 родів)</b>
9(4)	Зяброві щілини на черевній стороні тіла. Тіло потовщено зверху вниз.
10(11)	На хвості є два маленькі спинні плавці. Зазубреної колючки на хвості немає. Тіло зазвичай покрито шипиками. <b>Родина справжніх скатів - Rajidae (26 родів)</b>
11(10)	На хвості спинних плавців немає, але є зазубрена колючка. Тіло голе <b>Родина скатів-хвостоколів - Dasyatidae (6 родів)</b>
12(3)	Одна пара зябрових щілин. Зяброві кришки є (у вугрів, зрослощелепних, морських голок вони розвинені слабо).
13(166)	Тіло симетричне. Очі розташовані з боків голови або вгорі.
14(151)	Черевні плавці є. Іноді вони змінені в роздвоєний і зміщений на підборіддя вусик, у присмоктуючу воронку (диск) або в колючки.
15(16)	На тілі є п'ять рядів кісткових бляшок. Рот розташований на нижній стороні голови у вигляді поперечної щілини. Верхня лопать хвоста значно довше нижньої; на ній є дрібна ромбічна (ганоїдна) луска і фулькри. <b>Родина осетрових - Acipenseridae (4 роди)</b>
16(15)	На тілі немає п'яти рядів кісткових бляшок (тіло покрите лускою, кістковими пластинками або голе). Рот не у вигляді поперечної щілини (у подустів, храмуль і жовтоперів із родини коропових рот нижній у вигляді поперечної щілини). Верхня лопать хвоста не довше нижньої, ромбічна (ганоїдна) луска і фулькри відсутні.

17(150)	Черевні плавці не у вигляді колючок (складених шипів). Перед спинним плавцем вільних колючок немає.
18(149)	Бічна лінія розташована в один ряд або її немає. По боках рила є по дві ніздрі (передня і задня).
19(146)	Губи, що оздоблюють рот, - не широкі, не товсті і не видаються вперед (у роді коней <i>Hemibarbus</i> з родини корошових губи товсті і без ворсинок).
20(69)	Черевні плавці розташовані на череві або помітно позаду основи грудних; іноді початок їх основи знаходиться під кінцем грудних плавців.
21(64)	Спинний плавець один, складається з м'яких гіллястих променів. Іноді попереду нього є гладка або зазубрена колючка. Окрім спинного плавця, на спині може бути іноді і жировий, позбавлений променевих плавців.
22(59)	Зяброві перетинки зазвичай не прикріплені до міжзябрового проміжку (як виняток у косаток - <i>Bagradae</i> , гірських сомиків - <i>Sisoridae</i> і сомів-кішок - <i>Amiuridae</i> зяброві перетинки більшою чи меншою мірою зростаються з міжзябровим проміжком своїми задніми кінцями; жировий плавець у них завжди є). Рот не висувний, зазвичай озброєний слабкими або сильними зубами.
23(44)	Жирового плавця немає.
24(43)	Анальний плавець помірної довжини, має не більше 30 променів, в спинному плавці більше 5 променів.
25(28)	Спинний плавець знаходиться над черевними плавцями або трохи попереду чи позаду вертикалі їх основи. Бічної лінії немає. Луска на тілі легковідпадаюча.
26(27)	Рот кінцевий або верхній, великий чи маленький. Якщо рот великий, то задній кінець верхньощелепної кістки заходить за вертикаль середини ока. На череві є сильно- або слабовиражений кіль. <b>Родина оселедцевих - Clupeidae (57 родів)</b>
27(26)	Рот косий, нижній, дуже великий. Рило виступає вперед. Задній кінець верхньощелепної кістки заходить за край передкришки. Кіля немає. <b>Родина анчоусових - Engraulidae (16 родів)</b>
28(25)	Спинний плавець зрушений далеко назад, розташований над анальним плавцем. Луска сидить щільно. Бічна лінія є або відсутня.
29(42)	Бічна лінія є; розташована вона посередині тіла або на черевній стороні (у родини шукових молодь не має добре вираженої бічної лінії; крім того, рило у них сильно витягнуто і спинний плавець зрушений назад).
30(35)	Грудні плавці розташовані не високо, зазвичай у нижньому краю тіла. Бічна лінія знаходиться посередині тіла.
31(32)	Тіло подовжене, рило витягнуте. Рот дуже великий. Хвіст виїмчастий. <b>Родина шукових - Esocidae (1 рід)</b>
32(31)	Тіло не подовжене і рило не витягнуте. Рот невеликий. Хвіст закруглений.
33(34)	Луска дрібна (у бічній лінії більше 70 лусок). У анальному плавці 14-16 променів, в грудному 33-37, в черевному 3 промені. <b>Родина даллієвих - Dallidae (1 рід)</b>
34(33)	Луска велика (у бічній лінії не більше 35 лусок). В анальному плавці 5-6 променів, у грудному 12-16, в черевному 6-7 променів. <b>Родина умбрових - Umbridae (2 роди)</b>
35(30)	Грудні плавці розташовані високо (не нижче за рівень очей), а бічна лінія - низько.
36(41)	Обидві щелепи висунуто в довгий або короткий дзьоб чи подовжена тільки одна з них. Рот озброєний дрібними зубами. Грудні плавці короткі. Лопаті хвостового плавця однакові.
37(40)	Позаду спинного і анального плавців маленьких додаткових плавців немає.
38(39)	Верхня і нижня щелепи майже однакові по довжині. Луска дрібна: у бічній лінії понад 150 лусок. <b>Родина сарганових - Belonidae (10 родів)</b>
44(23)	Жировий плавець є.
45(62)	Вусики є.
50(45)	Вусиків немає.
51(58)	Тіло покрите лускою. Спинний плавець розташований попереду вертикалі черевних або над ними.
52(57)	Бічна лінія повна.
53(56)	Луска на тілі щільноосидяча, циклоїдна. Очі зазвичай невеликі. Довжина рила перевищує вертикальний діаметр ока.
54(55)	Спинний плавець короткий, в ньому менше 16 променів. <b>Родина лососєвих - Salmonidae (7 родів)</b>
55(54)	Спинний плавець довгий, в ньому більше 17 променів. <b>Родина харіусових - Thymallidae (1 рід)</b>
62(63)	Вусиків немає або їх не більше двох пар (у роді восьмивусих пічкурів <i>Gobiobotia</i> з родини корошових - чотири пари вусиків; на відміну від родини на тілі представників в'юнів цього роду є крупна луска). Плавальний міхур вільний, не поміщений в кісткову капсулу, що можна встановити при розтині риби. Жорно є. <b>Родина корошових - Cyprinidae (220 родів)</b>

63(62)	Вусиків не менше трьох пар. Тіло голе або покрито дуже дрібною лускою. Плавальний міхур цілком або частково поміщений в кісткову капсулу. Жорна немає. <b>Родина в'юнових - <i>Cobitidae</i> (26 родів)</b>
64(21)	Спинних плавців два; вони відособлені один від одного. Перший складається з негіллястих або колючих променів, другий – з м'яких. Жирового плавця ніколи не буває.
65(68)	Тіло помірної довжини. Рило коротке. Нижня щелепа вперед не видається. Рот озброєний слабкими зубами.
66(67)	Голова не стисла з боків. У першому спинному плавці 4 (дуже рідко 3 або 5) колючих промені, в другому 8-9 гіллястих променів; у анальному плавці 2-3 негіллястих промені і 7-12 (зазвичай 8-9) гіллястих променів. Уздовж боків тіла по 6-7 бурих смуг. <b>Родина кефалевих - <i>Mugilidae</i> (17 родів)</b>
67(66)	Голова стисла з боків. У першому спинному плавці 3-8 гнучких негіллястих променів, в другому 1-2 негіллястих, інші гіллясті. У анальному плавці 1 гнучкий негіллястий промінь і 13-15 гіллястих променів. Уздовж боків тіла є срібляста смуга (бурих смуг немає). <b>Родина атерінових - <i>Atherinidae</i> (12 родів)</b>
78(83)	Черевні плавці зростаються разом, утворюючи присмоктуючу воронку або диск.
79(80)	Черевні плавці утворюють присмоктуючу воронку з добре розрізненими променями. <b>Родина бичкових - <i>Gobiidae</i> (210 родів)</b>
80(79)	Черевні плавці утворюють присмоктуючий диск з окантовкою, промені в них не помітні.
165(164)	Рот кінцевий. На щелепах дрібні гребнеподібні або щетинкоподібні зуби. Тіло змієподібне. Довгі спинний і анальний плавці зливаються з хвостовим. Тіло не закінчується тонкою ниткою. <b>Родина річкових вугрів - <i>Anguillidae</i> (1 рід)</b>
166(13)	Тіло не симетричне. Обидва ока на одній стороні.
167(168)	Тіло високе, висота його складає більше 50% всієї довжини. На тілі зазвичай є помітні шипики. Черевні плавці розташовані несиметрично: на очній стороні вони знаходяться на самому краю тіла, а на сліпій – трохи відступають від краю. <b>Родина калканових - <i>Bothidae</i> (20 родів)</b>
168(167)	Тіло не високе, висота його складає менше 50% всієї довжини. На тілі великих шипиків немає. Черевні плавці розташовані симетрично.
169(170)	Рот кінцевий або напівверхній. Форма тіла овальна. <b>Родина камбалових - <i>Pleuronectidae</i> (23 роди)</b>
170(169)	Рот нижній (верхня щелепа бачиться). Форма тіла язиковидна. <b>Родина морських язиків - <i>Soleidae</i> (35 родів)</b>

## 2. ТАБЛИЦЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РОДІВ

<b>РОДИНА КОТЯЧИХ (МАЛИХ) АКУЛ - <i>SCYLIORHINIDAE</i></b>	
	Тіло веретеноподібне, покрите плакоїдною лускою. Рило конічне, загострене. Мигальна перетинка є. Два спинні плавці майже однакового розміру; перший розташований позаду вертикалі основи черевних плавців. Анальний плавець є. Кілів на хвостовому стеблі немає.
1(2)	Верхній край хвостового плавця не зазубрений. <b>Рід котячих акул - <i>Scyliorhinus</i> (15 видів)</b>
<b>РОДИНА СІРИХ, АБО БЛАКИТНИХ, АКУЛ - <i>CARCHARINIDAE</i></b>	
	Тіло веретеноподібне, вкрите плакоїдною лускою. Рило конічне, загострене. Мигальна перетинка є. Два спинні плавці однакового розміру. Перший спинний плавець розташований попереду вертикалі основи черевних плавців. Анальний плавець є. Кілів на хвостовому стеблі немає.
1(2)	Біля основи хвостового плавця є поперечна ямка. Рот озброєний сильними гострими зубами, по краях яких є дрібні зубчики. <b>Рід блакитних акул - <i>Carcharinus</i> (30 видів)</b>
<b>РОДИНА ОСЕЛЕДЦЕВИХ АКУЛ - <i>LAMNIDAE</i></b>	
	Тіло веретеноподібне, покрите плакоїдною лускою. Рило конічне, загострене. Хвостове стебло, що стоншується, має добре розвинені бічні кілі. Спинних плавців два. Перший розташований над заднім краєм основи грудних, другий, дуже маленький – над анальним. Зяброві щілини широкі. Зуби великі, трикутні, розташовані в три ряди. Кожен зуб з трьома вістрями. <b>Рід оселедцевих акул - <i>Lamna</i> (2 види)</b>
<b>РОДИНА КОЛЮЧИХ АКУЛ - <i>SQUALIDAE</i></b>	
	Тіло веретеноподібне, покрите плакоїдною лускою. Рило конічне, загострене. Спинних плавців два. Попереду кожного спинного плавця є по одній колючці. Обидва спинні плавці за своїми розмірами однакові. Анального плавця немає. Зяброві щілини невеликі, бризкальце велике. Зуби рівної величини, косі, розташовані на верхній і нижній щелепах. <b>Рід колючих акул - <i>Squalus</i> (8 видів)</b>

<b>РОДИНА ПОЛЯРНИХ АКУЛ - SOMNIOSIDAE</b>	
	Тіло веретеноподібне, покрите плакоїдною лускою. Рилю зверху і знизу опукле. Спинних плавців два. Колючки попереду спинних плавців відсутні. Всі плавці відносно невеликі. Анального плавця немає. Зуби на верхній щелепі дрібні, конічні, а на нижній – великі, заломлені вперед. <b>Рід полярних акул - Somniosus (5 видів)</b>
<b>РОДИНА СПРАВЖНИХ СКАТІВ - RAJIDAE</b>	
	Тіло округло-квадратної форми з великими або дрібними колючками. На кінці хвостового стебла є два невеликі плавці. Хвостовий плавець відсутній. <b>Рід справжніх скатів - Raja (12 видів)</b>
<b>РОДИНА СКАТІВ-ХВОСТОКОЛІВ – TRYGONIDAE (DASYATIDAE)</b>	
	Тіло голе, гладке. На кінці хвостового стебла немає спинних плавців. Хвостовий плавець відсутній. На хвостовому стеблі, що закінчується плетеневидним утворенням, є довга пилкоподібна зазублена колючка. <b>Рід скатів-хвостоколів - Trygon (Dasyatis) (38 видів)</b>
<b>РОДИНА ЩУКОВИХ - ESOCIDAE</b>	
	Тіло подовжене і низьке. Голова велика з сильно витягнутим і приплюснутим рилом. Рот дуже великий. Спинний плавець знаходиться над анальним; на міжщелепних кістках, сошнику, язичці та на нижньощелепних кістках – сильні зуби. Щоки вкриті лускою. <b>Рід щук - Esox (5 видів)</b>
<b>РОДИНА СОМОВИХ - SILURIDAE</b>	
	Тіло голе. Жирового плавця немає. Анальний плавець довгий, в ньому не менше 70 променів. У спинному плавці не більше 5 променів. Голова і рот великі. Є вусики. На щелепах розташовані багаточисельні щітковидні зуби. Вусиків три пари. <b>Рід сомів - Silurus (2 види)</b>
<b>РОДИНА ХАРИЇСОВИХ - THYMALLIDAE</b>	
	Тіло вкрите циклоїдною щільно розташованою лускою. Бічна лінія повна. Є жировий плавець. Спинний плавець довгий, в ньому не менше 17 променів. Рот невеликий. Зуби на щелепах слабкі. <b>Рід хариїсів - Thymallus (4 види)</b>
<b>РОДИНА В'ЮНОВИХ - COBITIDAE</b>	
	Рот висувний, беззубий. Зуби є лише на нижньоглоткових кістках. Тіло голе або вкрите дуже дрібною лускою. Жирового плавця немає. Черевні плавці розташовані позаду грудних. Вусиків не менше трьох пар. Плавальний міхур зв'язаний з кишечником; він повністю або частково розміщений у кістковій капсулі.
<b>1(3)</b>	Вусиків 6 або 8.
<b>2(3)</b>	Під оком з кожного боку є складений шип, іноді глибоко схований під шкірою. Голова здавлена з боків. Хвостовий плавець заокруглений. <b>Рід щипавок - Cobitis (5 видів)</b>
<b>3(1)</b>	Вусиків 10, із них 4 знаходяться на нижній щелепі. Хвостовий плавець заокруглений <b>Рід в'юнів - Misgurnus (8 видів).</b>

#### Питання для самоперевірки

1. Які частини тіла риб, як діагностичні ознаки, прийняті в іхтіології?
2. На які типи, як діагностичні ознаки, поділяється луска риб?
3. Які типи ротових отворів, як діагностичні ознаки, є у риб?
4. На які типи, як діагностичні ознаки, поділяються плавці риб?
5. На які типи, як діагностичні ознаки, поділяються глоткові зуби риб?
6. Які особливості будови кровоносної системи риб, як діагностичні ознаки, притаманні різним групам риб?
7. Які особливості будови травної системи риб, як діагностичні ознаки притаманні різним групам риб?

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит або альбом із зображенням різних частин тіла риб та інших елементів будови, як діагностичних ознак при їх визначенні та відповідають на поставлені запитання.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3 (4)

**Тема.** Визначення та особливості будови представників класу круглоротих рибоподібних.

**Мета роботи.** Вивчити основні відмінності будови типових представників класу Круглороті – міксин та міног.

**Вихідні дані та приладдя.** Набір фіксованих рибоподібних – українські міноги і міксини; пінцети, препарувальні голки, ручні лупи, емальовані кювети

**Загальні відомості.** До надкласу **Безщелепні** *Agnata* відносяться примітивні рибоподібні тварини, мешканці прісних і морських вод, у яких відсутня кісткова тканина в скелеті і впродовж всього життя зберігається хорда. Немає щелеп і парних плавців. Рот круглий. Мішковидні зябра мають ендотермальне походження. Вони менш довершені, ніж справжні риби, і називаються рибоподібними. Безщелепні – дуже давні хребетні тварини. Тіло деяких з них було вкрито панцирем. Тому викопні форми безщелепних отримали назву панцирних або щиткових риб *Ostracodermi*. Із цієї групи тварин до нашого часу збереглися міксини та міноги, що об'єднані в один клас Круглороті *Cyclostomata*, що має два підкласи: Міксини, які не зустрічаються у внутрішніх водоймах СНД, та Міноги, які розповсюджені на території СНД (українська мінога, морська мінога, каспійська мінога тощо).

### ХІД РОБОТИ

**Завдання 1. Ознайомитись зі систематичним положенням міног і міксин.**

**Заповнити назви у таблиці.**

#### 1.1. Систематичне положення міксини звичайної

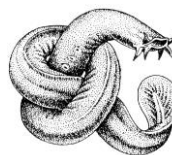
Ознаки	Українська назва	Латинська назва
Тип		
Підтип		
Інфратип		
Надклас		
Клас		
Підклас		
Ряд		
Родина		
Представник		

#### 1.2. Систематичне положення міноги української

Ознаки	Українська назва	Латинська назва
Тип		
Підтип		
Інфратип		
Надклас		
Клас		
Підклас		
Ряд		
Родина		
Представник		

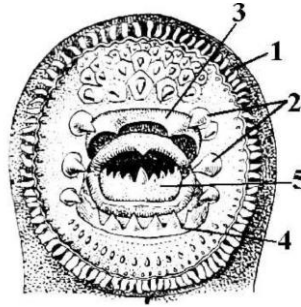
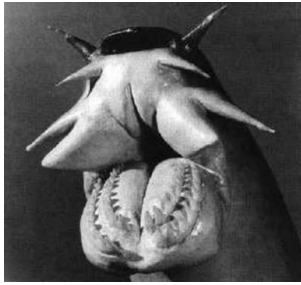
**Завдання 2. Розглянути зовнішню будову міноги та міксини.**

**Відшукати та занотувати не менше п'яти відмінностей.**



1	2
3	4
5	

**Завдання 3. Порівняти ротові апарати міксини та міноги.  
Описати відмінності будови.**

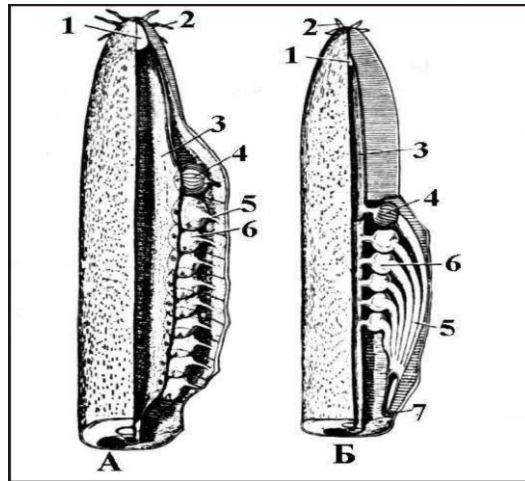



---



---

**Завдання 4. Розглянути дихальні системи міксин (А) і міног (Б).  
Написати назви елементів будови на рисунку та занотувати відмінності, механізм дихання  
круглоротих і риб на різних стадіях онтогенезу та способу життя.**



1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_  
4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---



---

**Завдання 5. Здійснити загальний порівняльний аналіз міног та міксин.  
Заповнити назви у таблиці.**

Характеристика	Міксини	Міноги
Форма тіла		
Голова		
Форма рота		
Наявність очей		
Зяброві отвори		
Хвостовий відділ		
Плавці		
Дихальна система		
Спосіб життя		

## Завдання 6. Освоїти хід визначення круглоротих користуючись визначниками.

### 1.1. Таблиці для визначення класів

- 1(2) Теза Рот у вигляді присосної воронки або круглий, оточений вусиками, щелеп немає. Один носовий отвір. Парні плавці та їх пояси відсутні. Тіло голе вугреподібне.  
**Клас *Круглороти* – *Cyclostomata*** (клас 1)
- 2(1) Антитеза Щелепи є. Носовий отвір парний. Є парні плавці та їх пояси. Рот не у вигляді присоски.
- 3(4) Теза Немає кісткової зябрової кришки. Тіло вкрите плакоїдною лускою або голе. У самців в черевних плавцях є птерігоподії. **Клас *Хрящові риби* – *Chondrichthyes*** (клас 2)
- 4(3) Антитеза Є кісткова зяброва кришка. Тіло вкрите кістковою або ганоїдною лускою, зрідка голе. **Клас *Кісткові риби* – *Osteichthyes*** (клас 3)

### 1.2. Таблиці для визначення родин класу круглоротих

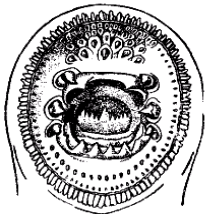
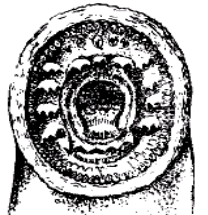
- 1(2) Теза Щелеп немає. Рот у вигляді присоски. Зябровий скелет не має відособлених одна від іншої дуг. Носовий отвір непарний і перебуває попереду очей. З кожного боку тіла є по 7 зябрових отворів (або 7 пар зябрових отворів)  
**Родина *Міногові* – *Petromyzonidae*** (Рід. 1)



- 2(1) Антитеза Щелепи є. Рот не у вигляді присоски. У зябровому скелеті є відособлені одна від іншої зяброві дуги. Носові отвори звичайно парні. Усі інші Рідини. Щоб знайти ту Рідину, до якої відноситься даний вид, переходимо до цифр 3 (12) : 3 – теза, (12) – антитеза.
- 3(12) Теза П'ять пар зябрових щілин. Зябрових кришок немає. Рідини акул або скатів.
- 4(3) Антитеза Одна пара зябрових щілин. Зяброві кришки є (у вугревих, зрослощелепних і морських голок, в останніх вони розвинені слабко). Усі інші Рідини (крім міногових, див. вище). Від цифри 3 (12) переходимо до цифри 4 (9) : 4-теза, (9) - антитеза і т.д.
- 4(9) Теза Зяброві щілини з боків голови. Тіло веретеноподібне.

### 1.3. Таблиці для визначення родів класу круглоротих

#### Родина 1 *Міногові* – *Petromyzonidae*

- Щелеп немає. Рот у вигляді присоски. Зябра у вигляді мішків. Носовий отвір непарний. З кожної сторони тіла є по 7 зябрових отворів. Парних плавців немає.
- 1(4) Теза Верхньощелепна пластинка широка, із двома або трьома зубами.
- 2(3) Теза На верхньощелепній пластинці 2 зуби, розміщені по її краях  
Рід *Lampetra* (рід 1)
- 
- 3(2) Антитеза На верхньощелепній пластинці три зуби, що стикаються своїми основами  
Рід *Тихоокеанські тризубі міноги* – *Entosphenus* (рід 2)
- 
- 4(1) Антитеза Верхньощелепна пластинка коротка, на ній розташований невеликий тупий зуб або 2 гострі зуби, що стикаються своїми основами.



### 1.3. Таблиці для визначення видів класу круглоротих

Родина 1 *Міногові* – *Petromyzonidae*

Рід 1 *Лампетра* – *Lampetra*

- 1(4) Теза Середні бічні губні зуби трьохроздільні. Нижні й бічні губні зуби відсутні.  
 Прохідні, звичайно великі. У статевонезрілих є гострі зуби. Зрілі ікринки діаметром до 1,2 мм.  
 Басейни Балтійського й Північного морів. З Балтійського моря входить у річки: Неву, Лугу, Нарву,  
 Даугаву й ін. Є в Ладозькому і Онезькому озерах. Утворює дві форми: велику й дрібну. Велика  
 довжиною в середньому 31-34 см, дрібна – 22-23 см.

- 2(3) Теза *Річкова (балтійська, невська) мінога* – *Lampetra fluviatilis (Linne)*(вид 1)



Непрохідні, звичайно дрібні. Зуби у всіх тупі. Зрілі ікринки діаметром більш 1,2 мм.

- 3(2) *Європейська струмкова мінога* – *Lampetra planeri (Bloch)* (вид 2).

Антитеза Зустрічається в річках, що впадають у Балтійське й Північне моря, зрідка зустрічається у верхів'ях  
 річок Чорного й Каспійського морів. Досягає довжини 10-25 см.

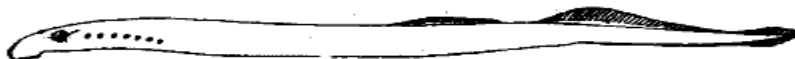
- 4(1) Середні бічні губні зуби двохроздільні. Нижні губні зуби є. Бічні губні зуби відсутні.

Антитеза *Тихоокеанська мінога* – *Lampetra japonica (Martens)* (вид 3).

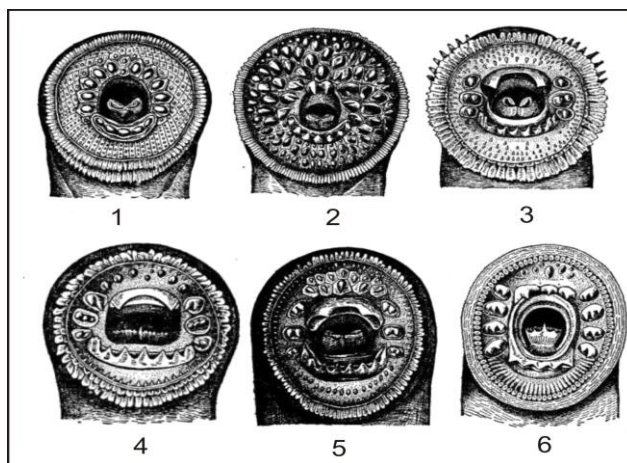
- 5(8) Теза Прохідні, завжди великі. Зрілі ікринки діаметром менш 1,2 мм.

У водах Росії: Примор'я, Амур, Сахалін, Охотсько-Аянський район, Камчатка. Досягає довжини 50-  
 60 см. *Тихоокеанська мінога (басейн Тихого океану)* – *Lampetra japonica japonica (Martens)*  
 (підвид 1)

- 6(7) Теза



**Завдання 7. Визначити круглоротих, зображених на рисунку, за формою і будовою ротового отвору.**



- |   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | 4 |
| 5 | 6 |

#### Питання для самоперевірки

1. До якого типу тварин відноситься клас Круглороті?
2. До якого надкласу тварин відносяться міксини та міноги?
3. До якого класу тварин відносяться міксини та міноги?
4. Відмінності у будові ротової порожнини міксин та міног.

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит з виконаними завданнями, здають систематику та представників міног і міксин українською та латинською мовами, відповідають на поставлені запитання.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4 (5)

**Тема.** Визначення та особливості будови представників класу хрящових риб.

**Мета роботи.** Вивчити особливості організації хрящових риб та розглянути класифікацію типових представників класу.

**Вихідні дані та приладдя.** Набір фіксованих риб – катрана чорноморського та скатів; бінокляр, пінцети, препарувальні голки, ручні лупи, емальовані кювети.

**Загальні відомості.** Для пластинчатозябрових риб, до яких відносяться акули і скати, характерні такі ознаки: наявність щелепного апарату, утвореного із зябрових дуг; парні плавці (кінцівки); три півкružні канали внутрішнього вуха; парні "ніздрі", шкіра гола або покрита примітивною плакоїдною лускою; скелет хрящовий, осьовий скелет може складатися лише з хорди, інколи є зачатки дуг хребців, а в деяких – хрящові амфіцільні хребці; череп амфістилїчний, гіостилїчний, а в суцільноголових – аугостилїчний; хвіст гетероцеркальний; загальної кісткової зябрової кришки немає, а зябра відкриваються назовні самостійними отворами, лише в суцільноголових зябра прикриті шкірястою зябровою складкою; відсутній плавальний міхур; у кишечнику розвинений спіральний клапан; у серці між шлуночком і червеною аортою є артеріальний конус; запліднення лише внутрішнє, у самців відособлені ділянки черевних плавників – птерігоподії; зустрічаються яйцеродячі, яйцеживородячі та живородячі форми.

### ХІД РОБОТИ

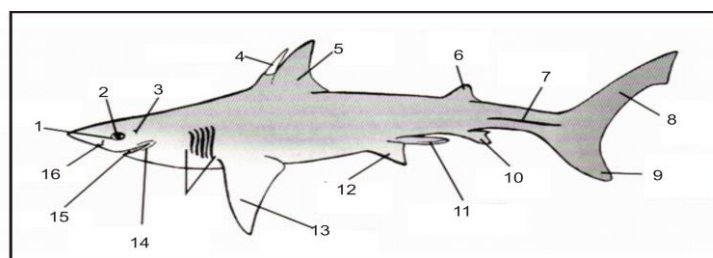
**Завдання 1.** Ознайомитись з класифікацією хрящових риб.

Заповнити назви у таблиці (лат.).

Назва систематичної категорії класу хрящових риб	
Українська	Латинська
<b>Клас ХРЯЩОВІ РИБИ</b>	
<b>Підклас ГОЛОЦЕФАЛИ, або СУЦІЛЬНОГОЛОВІ, ЗЛИТОЧЕРЕПНІ</b>	
<b>Ряд ХИМЕРООБРАЗНІ</b>	
Родина Калорінхові, або Хоботнорилі химери	
Родина Ринокхимерові, Гаріотові, або Носаті химери	
Родина Химерові	
<b>Підклас ЕЛЯСМОБРАНХИ, або ПЛАСТИНЧАТОЗЯБРОВІ</b>	
<b>Ряд РІЗНОЗУБООБРАЗНІ –</b>	
Родина Різнозубові, Бичачі або Рогаті акули	
<b>Ряд ВОБЕГОНГООБРАЗНІ</b>	
Родина Парасцїлієві, або Комірцеві акули	
Родина Брахелурові, або Шорові акули –	
Родина Вобегонгові, або Коврові, Вусаті акули –	
Родина Гемісцїлієві, або Азіатські акули	
Родина Стегостоматові, або Зеброві акули	
Родина Гінглімостомові, або Акули-няньки	
Родина Рінкодонтгові, або Китові акули –	
<b>Ряд ЛАМНООБРАЗНІ</b>	
Родина Одонтаспїдові, або Тигрові, Піщані акули –	
Родина Скапаноринхові, або Домові акули –	
Родина Псевдокархарієві, або Псевдопіщані акули –	
Родина Мегахасмові, або Великороті акули –	
Родина Алопїєві, або Лисячі акули	
Родина Цеторїнові, або Велетенські акули –	
Родина Ламнові, або Оселедцеві акули	
<b>Ряд КАРХАРИНООБРАЗНІ, або ПИЛКОЗУБИ, СІРІ, АКУЛИ</b>	
Родина Сцїлїорїнові, або Котячі акули	
Родина Просцїлієві, або Полосаті котячі акули	
Родина Псевдотріакові, або Дрібнозубові, Псевдокуничні акули	
Родина Лептохарієві, або Усаті собачі акули –	
Родина Тріакові, або Куничні акули	
Родина Гемігалєєві, або Великооки акули –	
Родина Кархаринові, або Сїрі, Пилкозубі акули –	
Родина Сфїрнові, або Молотоголові, Акули-молоти –	
<b>Ряд ШЕСТИЗЯБРОВООБРАЗНІ або СТАРОДАВНІ АКУЛИ</b>	
Родина Хламідоселяхові, або Плащоносні акули –	
Родина Гребїнезубові, або Багатозяброві акули –	

<b>Ряд БЛЯШКОШИПООБРАЗНІ –</b>	
<b>Родина</b> Ехінорінові, або Бляшкошипові, Зірчастошипові акул	
<b>Ряд КАТРАНООБРАЗНІ, або КОЛЮЧІ АКУЛИ –</b>	
<b>Родина</b> Катранові, або Колючі акул	
<b>Родина</b> Центрофорові, або Короткошипові акул –	
<b>Родина</b> Етмоптерові, або Чорні колючі (світні) акул –	
<b>Родина</b> Сомніозові, або Полярні акул	
<b>Родина</b> Цетринові, або Трьохгранні акул	
<b>Родина</b> Далатієві, або Прямороті акул	
<b>Ряд СКВАТИНООБРАЗНІ, або РАШПІЛІВІ АКУЛИ, МОРСЬКІ АНГЕЛИ</b>	
<b>Родина</b> Скватинові, Рашпільові акул, або Морські ангели	
<b>Ряд ПИЛКОНОСООБРАЗНІ –</b>	
<b>Родина</b> Пилконосові, або Акул-пилконоси –	
<b>Ряд ГНЮСООБРАЗНІ, або ЕЛЕКТРИЧНІ СКАТИ</b>	
<b>Родина</b> Гнюсові, або Електричні скати	
<b>Родина</b> Нарцинові, або Наркогнюсові скати –	
<b>Ряд ПИЛКОРИЛООБРАЗНІ</b>	
<b>Родина</b> Пилкориліві, або Пилкорилі скати, Риби-пилки	
<b>Ряд СКАТООБРАЗНІ, або РОМБОВІ СКАТИ</b>	
<b>Родина</b> Рохлеві скати	
<b>Родина</b> Акулохвостові, або Акулохвості скати	
<b>Родина</b> Гітарникові	
<b>Родина</b> Скатові, або Ромбові скати	
<b>Ряд ХВОСТОКОЛООБРАЗНІ, або ОРЛЯКООБРАЗНІ</b>	
<b>Родина</b> Платірінові, або Дискові скати	
<b>Родина</b> Занобатові скати	
<b>Родина</b> Гексагригонові, або Шестизяброві скати	
<b>Родина</b> Плезіобатові, або Хвостоколові глибоководні скати	
<b>Родина</b> Уролофові, або Короткохвостові скати-хвостоколи	
<b>Родина</b> Уротригонові, або Товстохвостові скати-хвостоколи	
<b>Родина</b> Хвостоколові, або Скат-хвостоколи	
<b>Родина</b> Потамотрігонові, або Річкові хвостоколи –	
<b>Родина</b> Гімнурові, або Скат-метелики	
<b>Родина</b> Орлякові, або Скат-орляки	
<b>Родина</b> Ріноптерові, або Бичоносіві скати	
<b>Родина</b> Мантові, або Скат-дияволи рогаті	

**Завдання 2. Ознайомитись із зовнішніми ознаками будови хрящових риб.  
Записати зовнішні ознаки будови акул.**



1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_  
7 \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ 9 \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_  
11 \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_ 13 \_\_\_\_\_ 14 \_\_\_\_\_ 15 \_\_\_\_\_ 16 \_\_\_\_\_

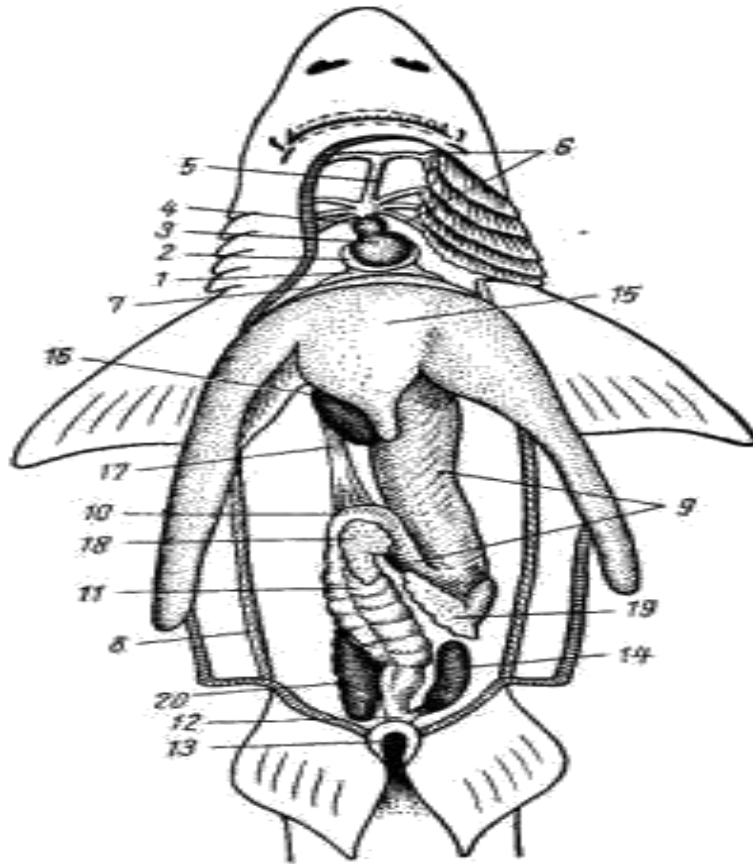
**Завдання 3. Ознайомитись із будовою плакоїдної луски хрящових риб.  
Записати складові будови плакоїдної луски акул.**

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_  
4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_



**Завдання 4.** Ознайомитись із внутрішніми ознаками будови хрящових риб.

Вкажіть під якими номерами на рисунку зазначені: венозний синус, артеріальний конус і спіральний клапан.

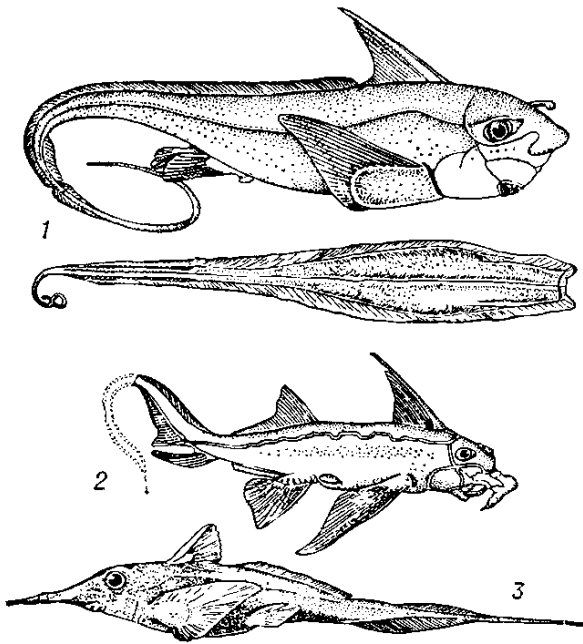


Венозний синус № \_\_\_\_\_, артеріальний конус № \_\_\_\_\_, спіральний клапан № \_\_\_\_\_.

**Завдання 5.** Здійснити порівняльний аналіз хрящових риб з кістковими і круглоротими рибоподібними. Заповнити назви і зміст порівняння у таблиці.

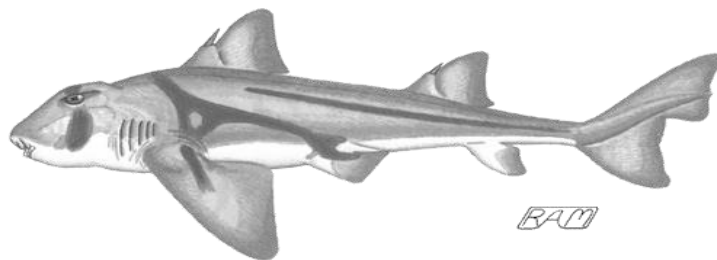
Ознаки	Круглороті	Хрящові риби	Кісткові риби
Покриви			
Тип луски			
Розміщення рота			
Ніздрі			
Зябра			
Бризкальця			
Плавці			
Хвостовий плавець			
Вестибулярний апарат			
Серце			
Спіральний клапан			
Пілоричні відростки			
Запліднення			
Нерест			

Завдання 6. Визначити риб зображених на рисунку, записати класифікацію (лат.) та зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Підтип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Родина 2 \_\_\_\_\_  
 Надродина \_\_\_\_\_ Родина 1 \_\_\_\_\_  
 Родина 3 \_\_\_\_\_  
 Представники: 1 \_\_\_\_\_  
 2 \_\_\_\_\_  
 3 \_\_\_\_\_  
 Опис \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Завдання 7. Визначити вид акули зображеної на рисунку, записати класифікацію та зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 8. Визначити вид акули зображеної на рисунку, записати класифікацію та зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 9. Визначити вид акули зображеної на рисунку, записати класифікацію та зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Завдання 10. Визначити вид акули зображеної на рисунку, записати класифікацію та зробити короткий опис



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Завдання 11. Визначити вид акули зображеної на рисунку, записати класифікацію та зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Завдання 12. Визначити вид акули зображеної на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

---

Завдання 13. Визначити вид акули зображеної на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

---

Завдання 14. Визначити вид акули зображеної на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

---

Завдання 15. Визначити вид акули зображеної на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 16. Визначити вид акули зображеної на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 17. Визначити вид акули зображеної на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_



Завдання 18. Визначити вид акул зображеної на рисунку, записати класифікацію, робити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 19. Визначити вид акул зображеної на рисунку, записати класифікацію, робити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 20. Визначити вид акул зображеної на рисунку, записати класифікацію, робити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 21. Визначити вид акул зображеної на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.



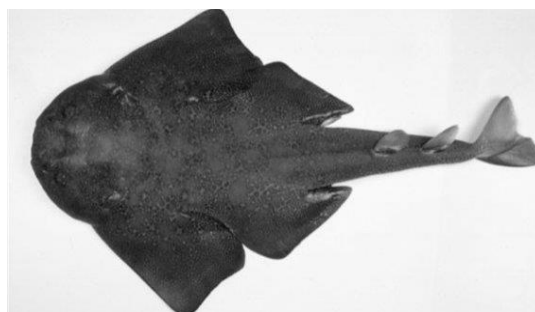
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 22. Визначити вид акул зображеної на рисунку, записати класифікацію, робити короткий опис.



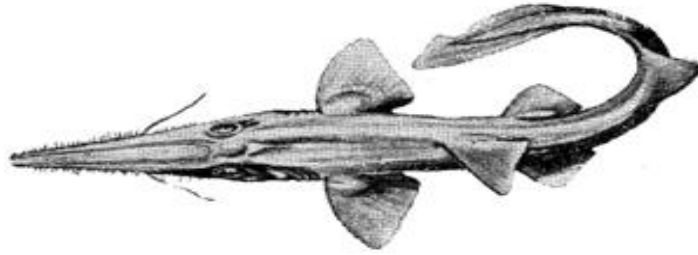
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 23. Визначити вид акул зображеної на рисунку, записати класифікацію та зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 24. Визначити вид акули зображеної на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.**



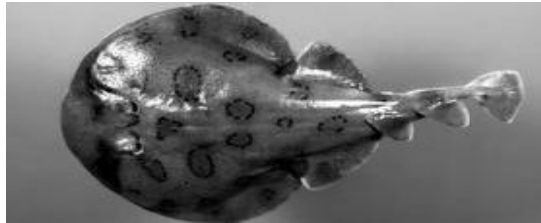
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

---

**Завдання 25. Визначити вид ската зображеного на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

---

**Завдання 26. Визначити вид ската зображеного на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Завдання 27. Визначити вид ската зображеного на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Завдання 28. Визначити вид ската зображеного на рисунку, записати класифікацію і зробити короткий опис.

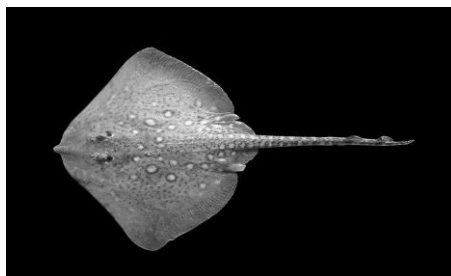


Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Завдання 29. Визначити вид ската зображеного на рисунку, записати класифікацію і зробити короткий опис.

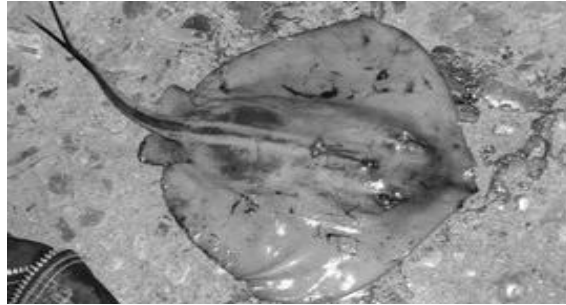


Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Завдання 30. Визначити вид ската зображеного на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.

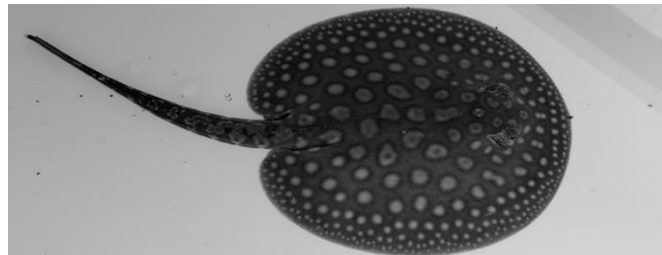


Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 31. Визначити вид ската зображеного на рисунку, записати класифікацію і зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 32. Визначити вид ската зображеного на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.



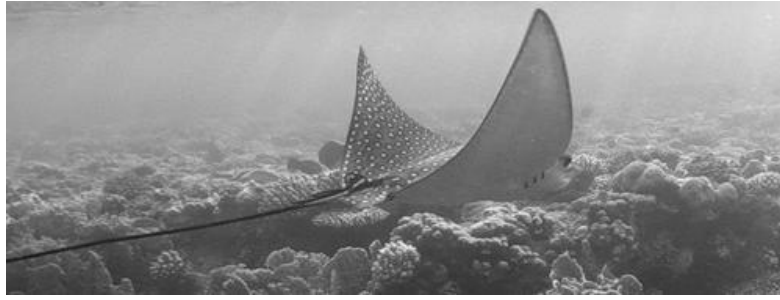
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

---

Завдання 33. Визначити вид ската зображеного на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

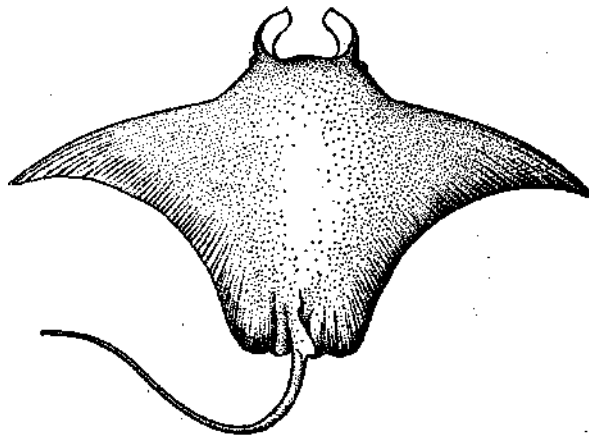
---

---

---

---

Завдання 34. Визначити вид ската зображеного на рисунку, записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

---

---

#### Питання для самоперевірки

1. До якого типу тварин відносяться представники класу Хрящові риби ?
2. До якого надкласу відносяться представники класів Хрящові риби?
3. Які види риб відносяться до класу Хрящові?
4. Які особливості організації типових представників класів Хрящових риб?
5. Порівняти особливості будови акул і скатів.
6. Особливості організації химерових.

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит з виконаними завданнями, здають систематику та представників хрящових риб українською та латинською мовами, відповідають на поставлені запитання

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5 (6,7,8)

**Тема.** Визначення представників класу кісткових риб. Визначення нарядів підкласу променеперих риб. Визначення та будова представників наряду хрящових ганоїдів.

**Мета роботи.** Вивчити особливості організації та систематику нарядів хрящових ганоїдів, багатоперих і кісткових ганоїдів.

**Загальні відомості.** До нарядів Поліптероїдних (1), Хондростоїдних (1) Голостоїдних (2) відносяться 4 ряди: Осетрообразні або Хрящові ганоїди; Багатоперообразні; Амієобразні та Панцирнікообразні або Кісткові ганоїди. Найбільше промислове значення має ряд Осетрообразні *Acipenseriformes*. У Осетрообразних протягом всього життя зберігається незакостеніла ходра, тіло хребців відсутнє, черепна коробка в основному хрящова, у кишечнику є спіральний клапан, зберігається бризкальце, що веде у зяброву порожнину. На тілі є 5 поздовжніх рядів бляшок – ромбічних кісткових пластин, що вважаються рудиментами ганоїдних лусок. Ганоїдні луски – фулькри зберігаються у них біля основи верхньої лопаті хвостового плавця. Число промені у непарних плавцях більше числа підтримуючих скелетних елементів. Внутрішній скелет осетроподібних хрящовий, справжні кістки накладені тільки на хрящовому черепі. Тому їх називають нарядом хрящових ганоїдів або хрящокістковими рибами *Chondrosteimorpha*. До ряду входять родини Осетрові *Acipenseridae* та Веслоносів *Polyodontidae*.

Родина **Осетрові** *Acipenseridae*. Живуть тільки у Північній півкулі. Це прохідні, напівпрохідні та прісноводні риби. Тіло подовжене, веретеноподібне з п'ятьма рядами великих кісткових бляшок, між якими розкидані дрібні кісткові пластинки. Рило подовжене конусо- або лопатоподібне, рот на нижній стороні голови видвижний, зубів немає. На нижній стороні рила розташовані 4 вусики, що знаходяться в одному поперековому ряду. Передній промінь грудного плавця потовщений та перетворений у сильну колючку – *marginale*. Нерест у всіх осетрових не щорічний. Родина включає 4 роди: Білуги; Осетри; Лопатоноси; Несправжні лопатоноси.

### Таблиця визначення родин риб

1(2). Вздовж тіла є 5 рядків кісткових бляшок («жучок»): один на спині і по два на боках тіла та череві. Рило видовжене, загострене; рот нижній, перед ним 4 вусики. Верхня лопать хвостового плавця значно більша нижньої.

**Осетрові — *Acipenseridae*.**

### Таблиця визначення родів

В межах України живе два роди осетрових — білуги (*Huso*) і осетри (*Acipenser*):

1 (2). Рот півмісячний, великий — майже на всю ширину нижньої поверхні голови. Зяброві кришки зрощені між собою шкірястою згорткою і не прикріплюються до міжзябрового проміжку. **Білуги — *Huso*.**

2 (1). Рот порівняно невеликий, поперечний, іноді півмісяцевий. Зяброві кришки прикріплюються до міжзябрового проміжку і не утворюють над ним вільної шкірястої згортки. **Осетри — *Acipenser*.**

### Таблиця визначення видів

1 (2). Нижня губа суцільна, посередині не перервана. **Шип — *Acipenser nudiventris*.**

2(1). Нижня губа посередині перервана.

2(4). Кісткових бляшок («жучок») в кожному бічному рядкові понад 50. Краї плавців облямовані досить широкою білого смужкою. **Стерлядь — *Acipenser ruthenus*.**

4(3). Кісткових бляшок («жучок») у кожному бічному рядкові менше 50. Білої облямівки у плавців немає.

4(6). Рило дуже довге, вузьке; довжина його складає 60% довжини голови. **Севрюга — *Acipenser stellatus*.**

6(5). Рило не таке довге; його довжина складає менше 60% довжини всієї голови.

7(8). Рило коротке, закруглене. Вусики без бахромок; розміщені вони ближче до переднього кінця рила ніж до рота.

**Осетер російський — *Acipenser gulldenstadti*.**

8(7). Рило видовжене, загострене. Вусики не бахромчасті; вони розміщені на рівній віддалі між ротом і початком рила. **Осетер атлантичний — *Acipenser sturio*.**

## ХІД РОБОТИ

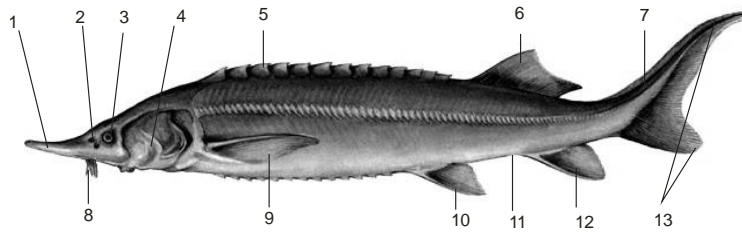
**Завдання 1.** Ознайомитись з класифікацією осетрових риб.

Заповнити назви у таблиці (лат.).

Українська назва	Латинська назва
<b>Клас КІСТКОВІ, або ДОСКОНАЛОРОТІ РИБИ</b>	
<b>Підклас ПРОМЕНЕПЕРИ, або ПРОМЕНЕПЕРІ</b>	
<b>Інфраклас</b>	
<b>Наряд ХОНДРОСТОЇДНІ, або ХРЯЩОВІ ГАНОЇДИ</b>	
<b>Ряд ОСЕТРООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Осетровидні</b>	
Родина Осетрові	
Родина Веслоносові, або Багатозубові	
Рід білуги	
Рід осетри	
Рід веслоноси	
Рід лопатоноси	

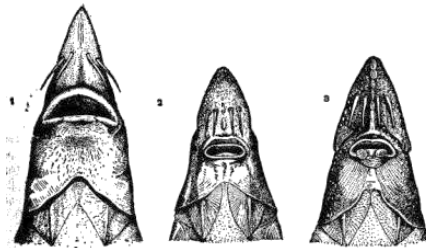
**Завдання 2. Вивчити особливості будови осетрових риб та відмітити основні діагностичні ознаки:**

**а) назвіть елементи зовнішнього вигляду осетрових риб;**



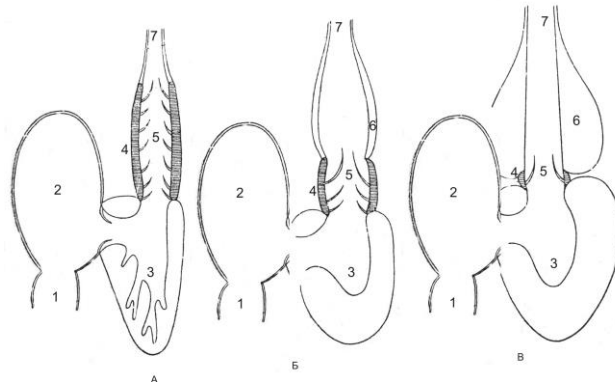
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_  
 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_  
 9 \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ 11 \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_ 13 \_\_\_\_\_

**б) назвіть види осетрових риб, яким належать нижченаведені голови:**



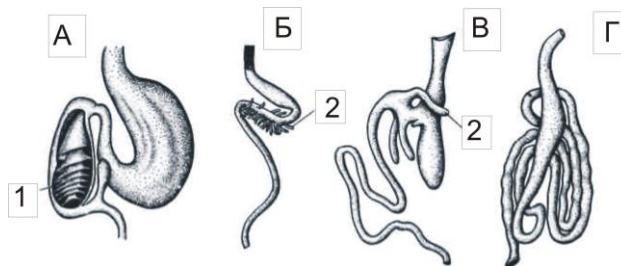
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_

**в) ознайомитись із особливостями будови кровоносної системи хрящеганоїдних риб та підписати назви елементів будови і вид риб на рисунку:**



A \_\_\_\_\_ Б \_\_\_\_\_ В \_\_\_\_\_  
 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_  
 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_

**г) ознайомитись і назвати елементи будови травної системи таких видів хрящових ганоїдів і кісткових риб:**



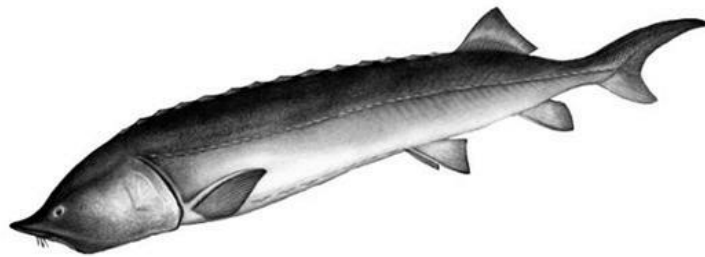
A \_\_\_\_\_ Б \_\_\_\_\_ В \_\_\_\_\_ Г \_\_\_\_\_  
 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_



**Завдання 3. Здійснити порівняльний аналіз хрящових, кістковохрящових та кісткових риб.  
Заповнити назви у таблиці.**

Ознаки риб	Хрящові риби	Хрящові ганоїди	Кісткові риби
Тип луски			
Розміщення рота			
Ніздрі			
Зябра			
Бризкальця			
Плавці			
Хвостовий плавець			
Вестибулярний апарат			
Серце			
Спіральний клапан			
Пілоричні відростки			
Запліднення			

**Завдання 4. Визначити вид осетрових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 5. Визначити вид осетрових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 6. Визначити вид осетрових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



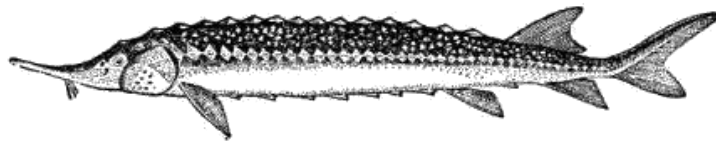
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 7. Визначити вид осетрових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 8. Визначити вид осетрових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 9. Визначити вид осетрових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



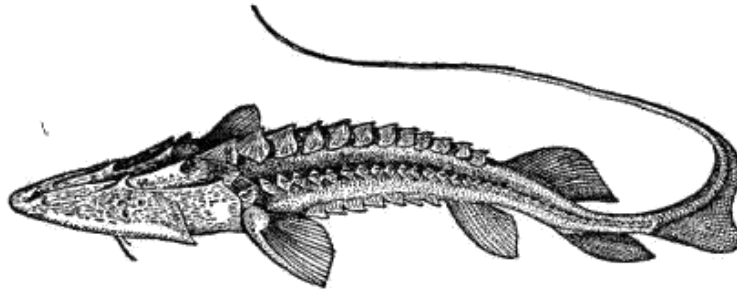
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 10. Визначити вид осетрових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



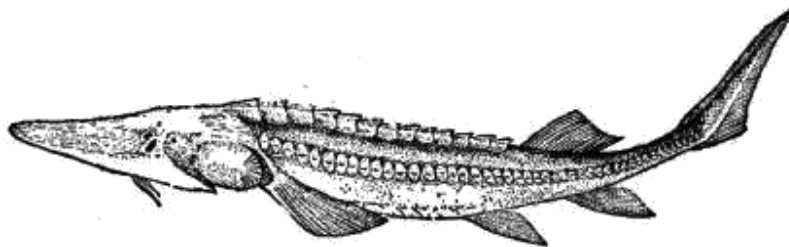
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 11. Визначити вид осетрових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



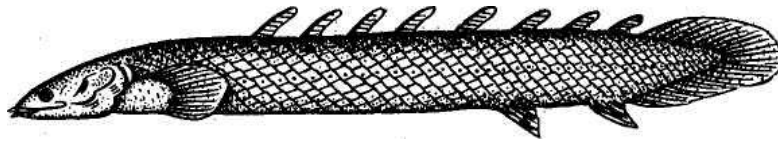
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 12. Визначити вид осетрових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



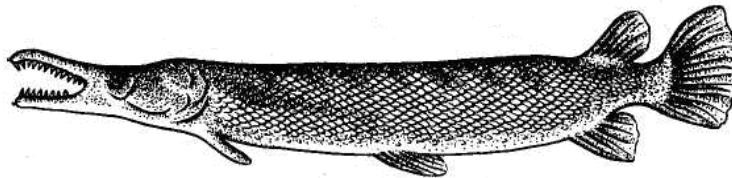
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 13.** Визначити вид багатоперих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 14.** Визначити вид кістковоганоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 15.** Визначити вид кістковоганоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію та зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Питання джля самоперевірки**

1. Особливості організації осетрообразних риб.
2. Порівняльна характеристика хрящових ганоїдів з хрящовими на кістковими рибами.
3. Характеристика окремих представників осетрових.
4. Рибогосподарське значення осетрових.
5. Осетрові занесені до Червоної книги.
6. Порівняти особливості будови амії і панцирної щуки.
7. Особливості організації багатоперих риб.

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит з виконаними завданнями, здають систематику та представників осетрообразних та інших риб українською та латинською мовами, відповідають на поставлені запитання.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6 (9)

**Тема.** Визначення систематичних категорій, будова представників ряду вугреобразних риб. Особливості організації та систематика араванообразних та інших риб.

**Мета роботи.** Вивчити особливості будови та систематику вугреобразних, араванообразних та інших риб.

**Вихідні дані та обладнання.** Фіксований препарати риб; пінцети, препарувальні голки, ручні лупи, емальовані кювети.

**Загальні відомості.** Ряд **Вугреобразні** *Anguilliformes*. Тіло вугроподібне, вкрито дрібною циклоїдною лускою, або голе. Спинний і анальний плавці довгі і позаду зазвичай з'єднуються. Мезокоракоїда у плечовому поясі немає. В осьовому скелеті до 260 хребців. Плавальний міхур, якщо він є, з'єднується з кишечником. Довжина тіла від 10-14 см до 1-3 м, ікра пелагічна. Нерест відбувається на великих глибинах. Плідність висока – до декількох мільйонів ікринок. Розвиток з перетворенням. Личинка – лептоцефал. Поширені у тропічних, субтропічних і помірних водах Світового океану. Ряд містить 22 родини і понад 350 видів. Типовий представник – звичайний, або європейський вугор *Anguilla anguilla* (L.). Подовжене тіло в передній частині має круглий перетин. Хребців 114-116. плавальний міхур з'єднаний з кишечником. Непарні плавці (спинний, хвостовий і анальний) злилися в один суцільний плавець. Грудні плавці невеликі, округлі (Р 15-21). Очі маленькі, знаходяться над кутами рота. Зуби дрібні, численні, дуже гострі. Забарвлення статевозрілих вугрів зеленкувате або буре, горло і черево білі. Поширені у річках і проточних озерах басейнів Білого, Баренцевого, Північного, Балтійського, Середземного і Чорного морів. Вугор – прохідна риба, нагулюється у прісних водоймах. Розмножується в Саргасовому морі при солонуватості 37 ‰ і температурі 16-17°C. після нересту дорослі риби гинуть. Ікра дрібна (діаметр 0,93-1,40 мм), розвивається в товщі води. Личинки прозорі, сильно стиснуті з боків, листоподібної форми, підхоплюються теплою течією Гольфстріму і протягом 2,5-3 років мігрують до берегів Європи. За цей час вони виростають до 7,5 см і перетворюються в скляного вугра, коротшаючи при цьому на 1 см. Скляні вугри входять у річки Європи, особливо Англії, Франції, ФРН. У гирлах річок вони пігментуються і перетворюються в молодих вугрів, що піднімаються у верхів'я рік, проходять у прилеглі озера й інтенсивно нагулюються. У річках, лиманах і озерах проводять 8-14 років, досягають статевої зрілості і мігрують вниз по річках у море до місць розмноження. Статеві продукти розвиваються під час цієї міграції. З настанням статевої зрілості забарвлення тьмяніє, луска починає сріблитися. Очі сильно збільшуються. Звичайна довжина вугра 32-72 см і маса 500-800 г (максимальні – 2 м і 4-6 кг). Харчуються рибою, донними ракоподібними, хробаками. Личинки в період міграції харчуються зоопланктоном.

Надряд **Араваноїдні** (*Osteoglossomorpha*). До надряду включені представники 2 рядів (гідонтообразні і араванообразні), 5 родин (гідонтові, араванові, нотоптерові, мормірові і гімнархові), 29 родів і 220 видів риб.

Ряд **Гідонтообразні** (*Hiodontiformes*). Родина **Гідонтові**, або **Луноочкові** (*Hiodontidae*). Населяють прісні води Північної Америки на північ і до Східної Канади. Родина включає 2 види.

Ряд **Кісткоязиковообразні** (*Osteoglossidae*). Включає 4 родини, 28 родів і 218 видів. Підряд **Аравановидні** (*Osteoglossoidei*). Родина **Араванові**, або **Кісткоязикові** (*Osteoglossidae*). Включає 5 родів і 8 видів. Відрізняються від інших араваноїдних наявністю панцира на голові, спинний плавець віднесений назад. Сучасні представники аравановидних живуть часто в сильно зарослих водоймах з дефіцитом кисню. У зв'язку із цим їх плавальний міхур усередині комірчастий (з'єднується за допомогою парних виростів з вушною областю черепа) і виконує функції легені, часто є спеціальний надзубровий орган, пристосований для засвоєння кисню з атмосферного повітря. Черевні плавці, якщо є, то на череві. Грудні посаджені низько. У цих риб добре виражена турбота про потомство. Самки *Scleropages* виношують свої великі нечисленні яйця в ротовій порожнині. Африканський *Heterotis* будує спеціальне гніздо з рослин, куди відкладає великі (2,5 мм у діаметрі) яйця. Інкубаційний період триває біля двох днів. Личинки мають зовнішні зябра. Гніздо охороняється плідниками. Охорона потомства спостерігається також в арапайми. Хижаки. Їжу більшості видів аравановидних у дорослому стані становлять риби. Тільки *Heterotis* живиться дрібними безхребетними, у зв'язку із чим зуби в нього значно менш потужні.

Тропічні прісноводні риби. Живуть у прісних тропічних водах Австралії, Африки, Південної Америки, на островах Індо-Малайського архіпелагу й Сіаму. Прісні води Африки населяє гетеротіс (*Heterotis niloticus* Cuv.). В Австралії, Індо-Малайському архіпелазі й у Сіамі водяться види іншого роду – *Scleropages*. Сучасна область поширення представників підряду *Osteoglossoidei* дуже нагадує таку у сучасних дводишних. У представників араваноїдних і сучасних дводишних є ряд спільних рис. На відміну від дводишних, представники аравановидних мігрують у заболочені водойми зазвичай тільки під час розмноження й живлення. В посушливий період вони там не залишаються і в сплячку не впадають, а переміщуються у русла річок. Є викопні представники. У викопному стані представники араваноїдних відомі, починаючи з нижньокрейдяних відкладень. Залишки цих риб знайдені в Європі, Північній Америці й ряді інших місць. Щодо їх походження, то аравановидні ведуть свій початок від найбільш древніх Оселедцеобразних (*Clupeiformes*), зокрема, у них є ряд подібних рис будови із викопними крейдовими *Albulidae*. Також в черепі аравановидних є деякі риси схожості із Голостоїдними (*Holosteomorpha*).

Всі представники аравановидних, як досить великі риби, служать об'єктом місцевого промислу. Найцінніша з них південноамериканська арапайма, м'ясо якої дуже смачне. Вона у великій кількості вживається в їжу прибережним населенням Амазонки, головним чином у сушеному вигляді.

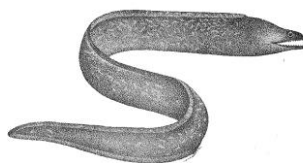
## ХІД РОБОТИ

**Завдання 1. Ознайомитись з класифікацією Вугреобразних риб.**

Заповнити назви (лат.) у таблиці.

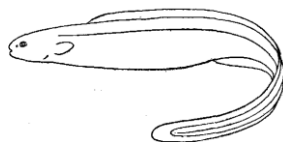
Назва систематичної категорії вугреобразних риб	
Українська	Латинська
<b>Надряд АНГВИЛОІДНІ, або ЕЛОПОІДНІ</b>	
<b>Ряд ВУГРЕОБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Вугревидні</b>	
Родина Вугреві, або Прісноводні вугрі	
Родина Гетеренхелієві	
Родина Морінгуєві	
<b>Підряд Муреновидні</b>	
Родина Хлопсідові, або Ксеноконгерові	
Родина Міроконгерові	
Родина Муренові	
<b>Підряд Конгеровидні</b>	
Родина Сінафобранхові, або Злитнозяброві вугрі	
Родина Офіхтові, або Гострохвості, Шилохвості вугрі	
Родина Колоконгерові	
Родина Деріхтієві	
Родина Муренощукові, або Щукорилі вугрі	
Родина Неміхтієві, або Ниткохвості вугрі	
Родина Конгерові, або Морські вугри	
Родина Нетастоматові, або Качконосові вугрі	
Родина Пилкоротові	

**Завдання 2. Визначити вид вугревих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



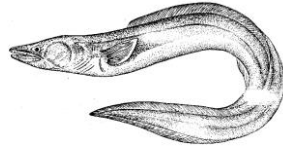
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 3. Визначити вид вугревих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



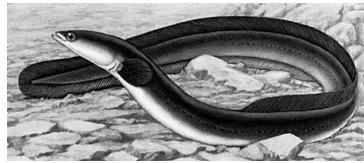
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 4. Визначити вид вугрових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



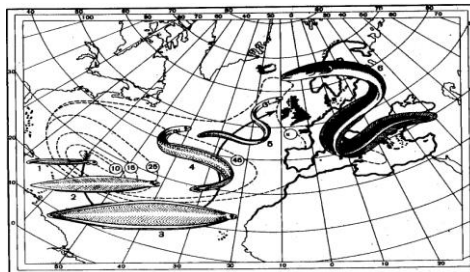
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 5. Визначити вид вугрових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 6. Підписати стадії розвитку вугра європейського та описати шлях його міграцій.

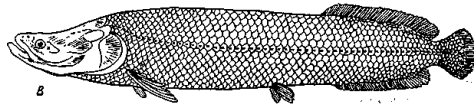


1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_  
 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_

Завдання 7. Ознайомитись з класифікацією Араванообразних риб. Заповнити назви (лат.) у таблиці.

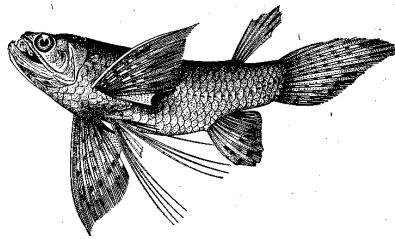
Назва систематичної категорії араваноїдних риб	
Українська	Латинська
<b>Надряд ОСТЕОГЛОСОІДНІ, або АРАВАНОІДНІ</b>	
<b>Ряд ГЮДОНТООБРАЗНІ, або ЛУНООКООБРАЗНІ</b>	
Родина Гюдонтові, або Луноочкові	
<b>Ряд АРАВАНООБРАЗНІ, або КІСТКОЯЗИКОВООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Аравановидні</b>	
Родина Араванові, або Кісткоязыикові	
<b>Підряд Спиноперовидні</b>	
Родина Нотоптерові, або Спиноперові	
<b>Підряд Морміровидні</b>	
Родина Дзьобориллові, або Мормірові	
Родина Гімнархові	

**Завдання 8. Визначити вид араванових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



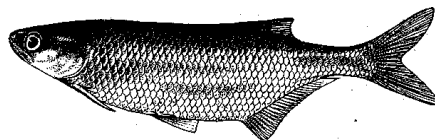
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 9. Визначити вид араванових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



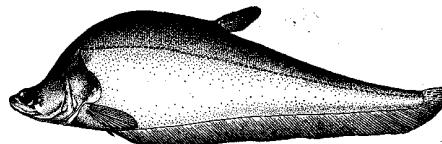
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 10. Визначити вид араванових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

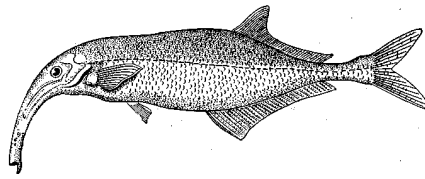
**Завдання 11. Визначити вид араванових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

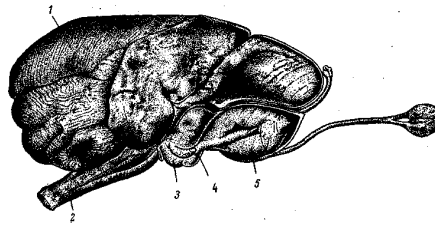


**Завдання 12. Визначити вид араванових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



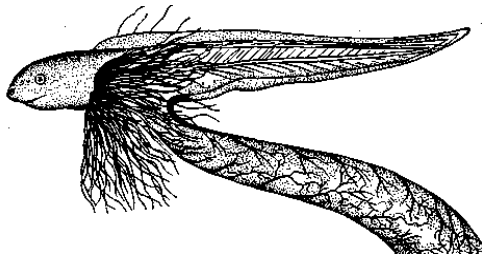
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 13. Визначити складові мозку морміруса зображеного на рис., записати їх назви та зробити короткий опис мозочку**



1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_  
 4 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_  
 Мозочок морміруса \_\_\_\_\_

**Завдання 14. Визначити личинку виду араванових риб зображеного на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Питання джля самоперевірки**

1. Особливості організації вугреобразних риб.
2. Порівняльна характеристика вугреобразних з іншими костистими рибами.
3. Характеристика окремих представників вугревих.
4. Рибогосподарське значення вугревих.
5. Порівняти особливості будови прісноводного вугра і мурени.
6. Особливості організації араванообразних риб.

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит з виконаними завданнями, здають систематику та представників вугреобразних та інших риб українською та латинською мовами, відповідають на поставлені запитання.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7 (10)

**Тема.** Визначення та особливості будови Оселедцеобразних риб.

**Мета роботи.** Вивчити особливості організації оселедцеобразних риб

**Вихідні дані та обладнання.** Плакат – схема зображення видів Родин Оселедцеві і Анчоусові.

**Загальні відомості.** Ряд **Оселедцеобразні** *Clupeiformes* включає 3 родини: родина Дорабові *Chirocentridae*, Оселедцеві *Clupeidae* і Анчоусові *Engraulidae*, найбільше промислове значення мають 2 останні. Відкритоміхурові м'якопері риби. Спинний плавець один. Черевні плавці займають абдомінальне положення. Грудні плавці розташовані низько. У плечовому поясі є мезокоракоїд. Хвостовий плавець сильно виімчастий, вилкуватий. Луска циклоїдна. Бічна лінія на тілі відсутня. Кістки голови тонкі, пористі. Тіла хребців з отвором посередині. Є м'язові кістки у мускулатурі. Оселедцеобразні поширені у морських, особливо тропічних водах Світового океану, зустрічаються прохідні, менше прісноводні види. Мають важливе промислове значення. Ряд нараховує 58 родів і понад 200 видів.

Родина **Оселедцеві** *Clupeidae*. Рот верхній або кінцевий. Черевце закруглене або стиснуте з боків. Звичайно на черевці розташовуються кільові лусочки. Це переважно морські, частково прохідні, рідше прісноводні риби Світового океану. Ведуть зграйний спосіб життя, живляться переважно планктоном. Поширені від Арктики до Субантарктики, найбільше поширені у тропіках. До родини належать близько 50 родів і 190 видів.

Рід **Океанічні або Морські оселедці** *Clupea*. Рот верхній, невеликий. Медіальна вирізка на верхній щелепі відсутня. Черевні кільові лусочки слабкі, добре помітні лише позаду черевних плавців. Подовжених лусочок біля основи хвостового плавця немає. Черевні плавці розташовані позаду початку спинного плавця.

**Багатохребцеві оселедці.** Хребців 51-60, найчастіше 55-57. Кільові лусочки розвинуті як позаду, так і попереду основи черевних плавців. Зуби на сошнику розвинуті добре. Нерестяться цілий рік. Ікра донна. Відкладають ікру на піщані і кам'янисті ґрунти. Салака, або балтійський оселедець *Clupea harengus membras L.* є підвидом океанічного оселедця. Це невелика (до 20 см) зграйна риба, поширена в Балтійському морі. Є осінньо- та веснянонерестуючі риби. Плідність – 3-6,5 тис. ікринок. Дозріває в 2-3-річному віці, тривалість життя 6-7 років. Ікру відкладає на твердий кам'янистий ґрунт на глибині 2-20 м. Навесні нерест проходить при 8-10<sup>0</sup>С у другій половині травня-на початку червня, восени – у вересні – на початку жовтня. Живиться молодь і дорослі риби планктонними ракоподібними. Це основна промислова риба, що дає половину всього улову Балтійського моря.

**Малохребцеві оселедці.** Хребців 49-57, частіше 52-55. кільові лусочки розвинуті тільки позаду черевних плавців. Зуби на сошнику слабкі. Нерест відбувається навесні. Ікру відкладає на рослинний субстрат в узбережній зоні на глибині 0,5-15 м. Тихоокеанський оселедець *Clupea harengus pallasii Valenciennes, 1847.* Голова коротка, складає менше 21% довжини тіла, а очі менше 23% довжини голови. Розмір до 50 см, звичайно 25-44 см. Зграйна пелагічна морська риба, може заходити у прісну воду. Зоопланктофаг. Розповсюджена у північній частині Тихого і Північному Льодовитому океанах.

Родина **Анчоусові** *Engraulidae*. Рот великий нижній. Рило загострене, видається вперед над ротом. Верхньощелепні кістки дуже тонкі і довгі, заходять далеко за вертикаль ока. Це зграйні, переважно морські риби довжиною від 6 до 40 см, поширені в узбережних тропічних і помірних водах Світового океану. Ведуть пелагічний спосіб життя. Промислові риби. В родині 15 родів і понад 100 видів.

### СХЕМА ВИЗНАЧЕННЯ РОДІВ І ВИДІВ ОСЕЛЕДЦЕВИХ

У спинному плавці останній промінь сильно подовжений.

#### Плямистий оселедець.

У спинному плавці немає подовженого останнього променя, рот великий.

#### Понто-каспійські оселедці.

У спинному плавці немає подовженого останнього променя, рот маленький. Анальний плавець довгий.

#### Гліша.

Анальний плавець відносно короткий. Черевце слабо закруглене.

#### Уруме-івасі.

Черевце підгостре, в анальному плавнику промені не подовжені. К луски слабенькі.

#### Океанічний оселедець.

Черевні луски великі, черевні плавці починаються під вертикаллю початку спинного плавця.

#### Шпрот.

Черевні луски великі, черевні плавці починаються позаду вертикалі спинного плавця.

#### Зунас.

Черевце підгостре, в анальному плавці останні промені подовжені. Зяброва кришка не покреслена. Подовжених лусок на хвостовому плавці немає.

#### Тюльки, кільки.

Подовжені луски на хвостовому плавнику.

#### Сардінелла.

Зяброва кришка слабо покреслена.

#### Далекосхідна сардина, івасі.

Зяброва кришка сильно покреслена.

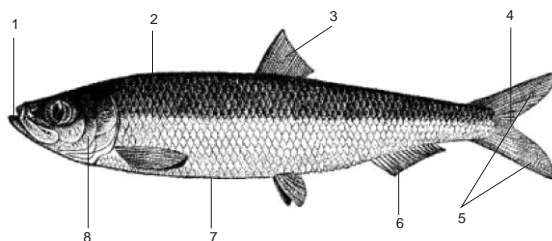
#### Сардина.

## ХІД РОБОТИ

**Завдання 1.** Ознайомитись з класифікацією Оселедцеобразних риб.  
Заповнити назви (лаб.) у таблиці.

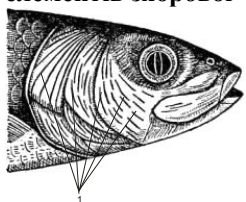
Назва систематичної категорії оселедцеобразних риб	
Українська	Латинська
<b>Клас КІСТКОВІ, або ДОСКОНАЛОРОТІ РИБИ</b>	
<b>Підклас ПРОМЕНЕПЕРИ, або ПРОМЕНЕПЕРІ</b>	
<b>ІНФРАКЛАС КОСТИСТІ</b>	
<b>Надряд КЛЮПЕОІДНІ</b>	
<b>Ряд ОСЕЛЕДЦЕОБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Дентіцепсовидні</b>	
Родина Дентіцепсові	
<b>Підряд Оселедцевидні</b>	
Родина Прістігастерові	
Родина Анчоусові	
Родина Дорабові	
Родина Оселедцеві	

**Завдання 2.** Вивчити особливості будови оселедцеобразних, відмітити їх основні діагностичні ознаки:  
а) назвіть елементи зовнішнього вигляду оселедцевих риб;

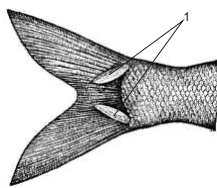


1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_  
5 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_

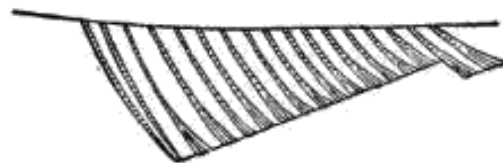
б) назвіть вид сардин і назву елемента зябрової кришки; в) назвіть елементи хвостового плавця оселедцевих риб; г) назвіть вид оселедцевих риб з подовженими променями анального плавця.



1 \_\_\_\_\_

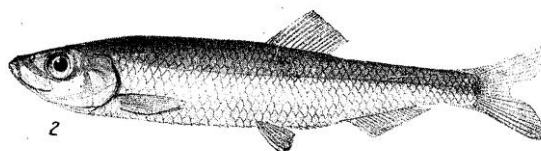


1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_



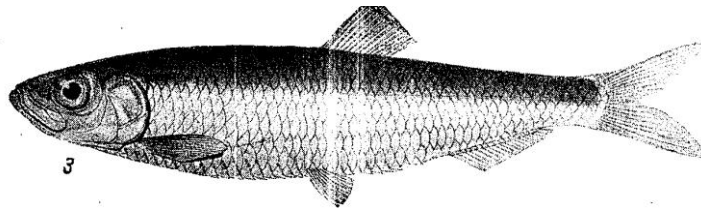
1 \_\_\_\_\_

**Завдання 3.** Визначити вид оселедцевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 4. Визначити вид оселедцевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



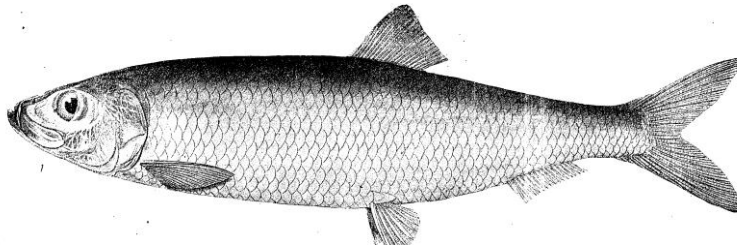
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

---

**Завдання 5. Визначити вид оселедцевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



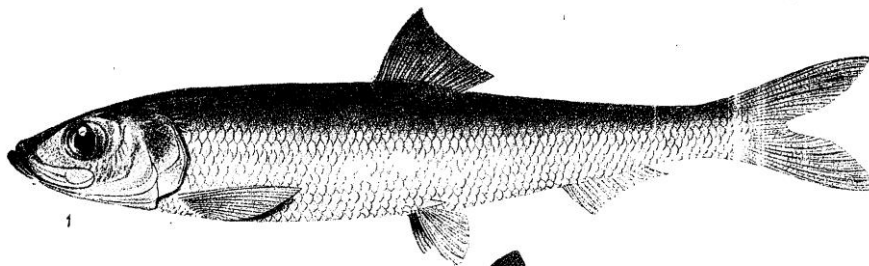
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

---

**Завдання 6. Визначити вид оселедцевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



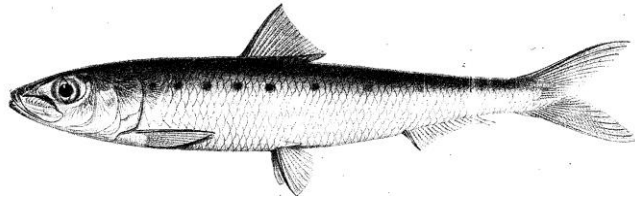
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

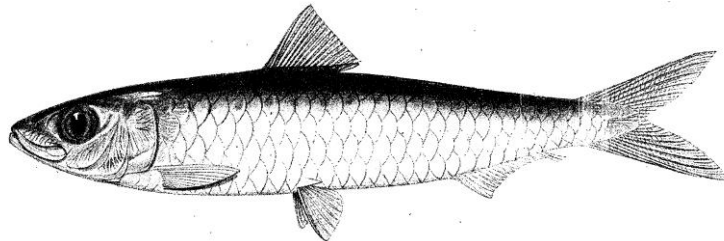
---

**Завдання 7. Визначити вид оселедцевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



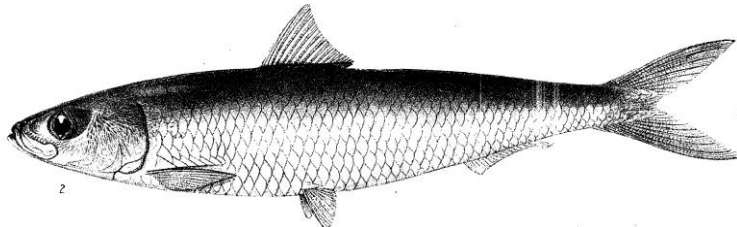
Тип _____	Инфратип _____
Клас _____	Підклас _____
Инфраклас _____	Наряд _____
Ряд _____	Підряд _____
Родина _____	Вид _____

**Завдання 8. Визначити вид оселедцевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



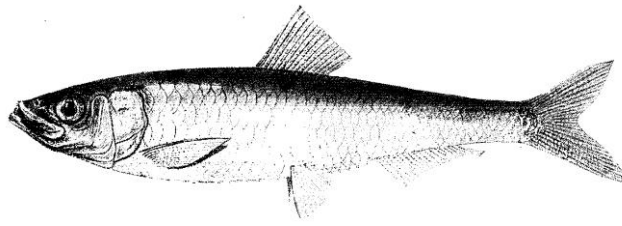
Тип _____	Инфратип _____
Клас _____	Підклас _____
Инфраклас _____	Наряд _____
Ряд _____	Підряд _____
Родина _____	Вид _____

**Завдання 9. Визначити вид оселедцевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



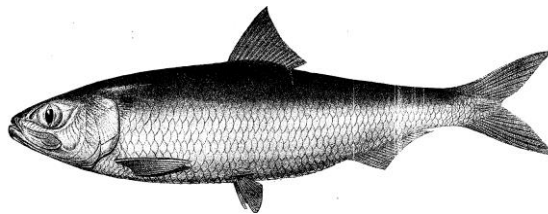
Тип _____	Инфратип _____
Клас _____	Підклас _____
Инфраклас _____	Наряд _____
Ряд _____	Підряд _____
Родина _____	Вид _____

**Завдання 10. Визначити вид оселедцевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



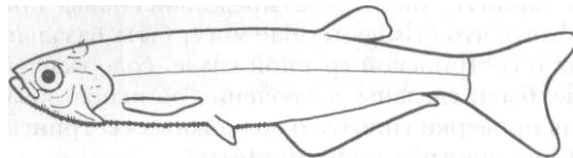
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 11. Визначити вид оселедцевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



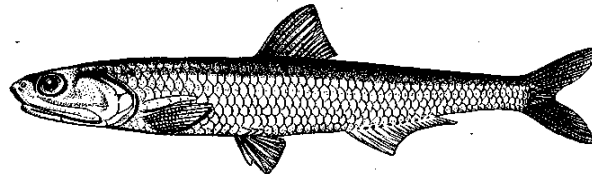
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 12. Визначити вид оселедцевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 12. Визначити вид оселедцевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**

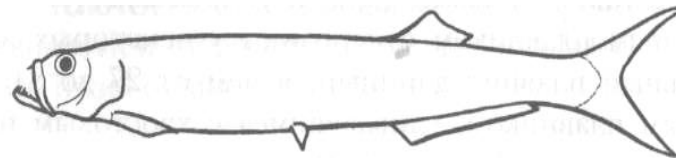


Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

**Завдання 12. Визначити вид оселедцевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

**Завдання 12. Визначити вид оселедцевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

### Питання для самоперевірки

1. Сформулюйте ознаки ряду Оселедцеобразні.
2. Дайте характеристику родини Оселедцеві.
3. Дайте характеристику родини Анчоусові.
4. Ареали поширення оселедцевих риб.
5. Ареали поширення родини Анчоусові.
6. Які основні ознаки родів Алози і Океанічні оселедці?
7. Чим відрізняються азово-чорноморські пузанки від оселедців?
8. Назвіть оселедцеобразних, що поширені в Атлантичному океані.

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит з виконаними завданнями, здають систематику та представників оселедцеобразних українською та латинською мовами, відповідають на поставлені запитання.

## Лабораторна робота № 8-9 (11,12)

**Тема.** Промислові види коропопообразних риб, особливості їх будови та визначення. Визначення та будова представників родини коропових риб.

**Мета роботи.** Вивчити особливості будови та систематику типових представників коропообразних.

**Вихідні дані та обладнання.** Фіксований препарати риб; пінцети, препарувальні голки. Ручні лупи, емальовані кювети.

**Загальні відомості.** Ряд **Коропообразні** *Cypriniiformes*. Коропообразні належать до надряду Коропоїдних риб, що нараховують близько 8 тис. видів. Представники ряду відрізняються від інших наявністю веберових кісточок, які з'єднують внутрішнє вухо з плавальним міхуром, що дозволяє сприймати тиск зовнішнього середовища і поліпшує здатність чути звуки. Риби прісноводні і напівпрісодні, відкритоміхурові. Тіло вкрите циклоїдною лускою, або голе. Відомо близько 320 родів і 3270 видів. До ряду Коропообразні відносяться 6 родин, у тому числі родини Коропові *Cyprinidae* і Чукучанові *Catostomidae*.

У представників **родини** *Cyprinidae* немає зубів на щелепах, є 1-3 ряди глоткових зубів і млинок, що служать для роздавлювання і перетирання їжі. Рот висувний. Вусиків або немає, або не більш двох пар. Тіло вкрите циклоїдною лускою, іноді голе. Травний тракт у вигляді трубки, шлунок відсутній. Прісноводні, або солонуватоводні теплолюбні риби, що населяють води всіх материків земної кулі, за винятком Південної Америки. Родина включає понад 2420 видів, що відносяться до 220 родів.

### Таблиця визначення родів коропових.

1(4). Спинний плавець довгий, у цьому не менше 14 розгалужених променів. У спинному і в підхвостовому плавцях є твердий зазубрений промінь.

1(3). Вусиків немає. Глоткові зуби однорядні.

**Карасі** — *Carassius*.

31(2). Є дві пари вусиків. Глоткові зуби трирядні.

**Сазани, коропа** — *Cyprinus*.

4(1). Спинний плавець коротший, у ньому менше 14 розгалужених променів. У підхвостовому плавці ніколи не буває твердого зазубреного променя.

4(10). Вусики є.

4(7). Вусиків 2 пари. Глоткові зуби трирядні,

**Марени** — *Barbus*.

7(6). Вусиків одна пара. Глоткові зуби одно- або дворядні.

7(9). Рот нижній. Луска велика, в бічній лінії її налічується не більше 50. Глоткові зуби дворядні. **Пічкурі** — *Gobio*.

9 (8). Рот кінцевий. Луска дуже дрібна, в бічній лінії її налічується більше 80. Глоткові зуби однорядні.

**Лини** — *Tinca*.

10 (5). Вусиків немає.

11 (12). Бічна лінія зигзагоподібна; позаду грудних плавців вона різко загинається донизу, а на тудубі вона загинається ще кілька разів. Черево, починаючи від горла і до підхвостового плавця, стиснено у вигляді кіля, не вкритого лускою.

**Чехоні** — *Pel ecus*.

12(11). Бічна лінія не зигзагоподібна. Якщо на череві є кіль, то він тягнеться тільки від черевних плавців до підхвостового.

12(14). Рот нижній, у вигляді поперечної щілини. Нижня щелепа загострена, з хрящуватим ріжучим краєм.

**Підустя** — *Chondrostoma*.

14 (13). Рот іншої будови — кінцевий, півнижній або нижній. Коли рот нижній, то не у вигляді поперечної щілини і без хрящуватого ріжучого краю.

15(26). На череві, між черевними плавцями і підхвостовим, є шкірястий кіль, не вкритий лускою.

15(17). На спині, за спинним плавцем, є кіль, вкритий лускою. Глоткові зуби однорядні.

**Рибці** — *Vimba*.

17(16). На спині, за спинним плавцем, вкритого лускою кіля немає.

18(19). Глоткові зуби однорядні. Підхвостовий плавець довгий, в ньому 23-44 розгалужених променів. Найменша

висота підхвостового плавця вкладається в найбільшій його висоті не менше як чотири рази.

**Ляці** — *Abramis*.

19(18). Глоткові зуби дворядні.

19(21). На спині, перед спинним плавцем, є смужка, не вкрита лускою. Найменша висота підхвостового плавця вкладається в найбільшій його висоті, менше як чотири рази. Луска міцно сидить на тілі.

**Плоскирки** — *Blicca*.

21(20). На спині, перед спинним плавцем, смужки, не вкритої лускою, немає.

21(25). Луска тонка; при доторкуванні до неї вона легко спадає з тіла. Не вкритий лускою кіль починається зразу ж за основою черевних плавців.

21(24). Зяброві тичинки короткі, сидять на зябровій дужці не густо. Глоткові зуби не зазубрені. Вздовж бічної лінії тягнеться темна подвійна смужка з чорних плямок, які лежать зверху і знизу від отворів бічної лінії.

**Бистрянки** — *Alburnoides*.

24(23). Зяброві тичинки довгі, сидять на зябровій дужці густо. Глоткові зуби здебільшого зазублені. Подвійної темної смужки вздовж бічної лінії немає.

**Верховодки** — *Alburnus*.

25(22) Луска міцно сидить на тілі, при доторкуванні не спадає. Не вкритий лускою кіль розміщений близько підхвостового плавця і далеко не досягає основи черевних плавців. Зяброві тичинки довгі і густі, однакові за своїм розміром як на верхньому, так і на нижньому боці зябрової дуги.

**Шемаї** — *Chalcalburnus*.

26(15). На череві, між черевними плавцями і підхвостовим, немає шкірястого кіля, не вкритого лускою.

26(28). Поперечних рядів лусок 70 і більше. Луска дрібна. Бічна лінія повна або неповна. Маленькі рибки.

**Гольяни** — *Phoxinus*.



28(27). Поперечних рядів лусок менше 70, а коли більше 70, то рот обов'язково великий, кінцевий, нижня щелепа з бугорком, що входить у виїмку верхньої щелепи, зяброві щілини дуже широкі і зяброві перетинки прикріплюються на вертикалі заднього краю ока.

28(32). Бічна лінія неповна.

28(31). Рот кінцевий, в підхвостовому плавці III 10-13. Тіло видовжене; найбільша висота тіла в його довжині (без хвостового плавця) вкладається більше 3,5 раза. **Вівсянки** — *Leucaspius*.

31(30). Рот напівнижній. У підхвостовому плавці III 8-10. Тіло високе, як у карася; найбільша висота тіла вкладається в його довжині (без хвостового плавця) не більше 3 раз. **Гірчаки** — *Rhodeus*.

32(29). Бічна лінія повна.

32(34). Зяброві перетинки прикріплюються на вертикалі заднього краю ока. Нижня щелепа з бугорком, який входить у виїмку верхньої щелепи. Рот кінцевий, великий. **Білизни** — *Aspius*.

34(33). Зяброві перетинки прикріплюються позаду вертикалі заднього краю ока. На верхній щелепі виїмки немає. Рот нижній або півнижній, а коли кінцевий, то невеликий.

34(36). Спинний плавець починається позаду вертикалі заднього краю основи черевних плавців. Глоткові зуби дворядні, зазубрені. **Краснопірки** — *Scardinius*.

36(35). Спинний плавець починається над черевними плавцями.

36(38). Глоткові зуби однорядні. **Плітки** — *Rutilus*.

38 (37). Глоткові зуби дворядні. **Єльці** — *Leuciscus*.

### Завдання 1. Ознайомитись з класифікацією ципрїноїдних риб.

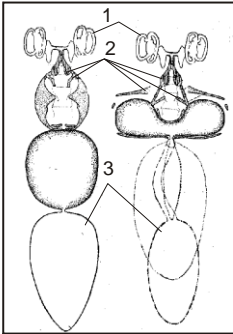
Заповнити назви (лат.) у таблиці.

Назва систематичної категорії ципрїноїдних риб	
Українська	Латинська
<b>Надряд ЦИПРІНОЇДНІ, або КІСТКОМІХУРОЇДНІ</b>	
<b>Ряд ГОНОРИНХООБРАЗНІ, або КОНОРИЛООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Хановидні</b>	
Родина Ханосові	
<b>Підряд Гоноринховидні</b>	
Родина Гоноринхові, або Конориллові	
<b>Підряд Кнерісвидні</b>	
Родина Кнерієві	
Родина Фрактолемові	
<b>Ряд КОРОПООБРАЗНІ</b>	
<b>Надродина Короподібні</b>	
Родина Коропові	
Родина Псилоринхові	
<b>Надродина В'юноподібні</b>	
Родина Гирінохейлові	
Родина Чукучанові	
Родина В'юнові	
Родина Баліторові, або Плоскопері	
<b>Ряд ХАРАЦИНООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Цітаріновидні</b>	
Родина Дістіходонтові	
Родина Цітарінові	
<b>Підряд Хараксовидні, або Хараціновидні</b>	
<b>Надродина Парадонтоподібні</b>	
Родина Парадонтові	
<b>Надродина Аностомоподібні</b>	
Родина Куріматові	
Родина Прохілодонтові	
Родина Аностомові, або Малороті	
Родина Хілодонтові	
<b>Надродина Кренухоподібні</b>	
Родина Кренухові	
<b>Надродина Напівзубкоподібні</b>	
Родина Напівзубкові, або Геміодонтові	
<b>Надродина Алестоподібні</b>	
Родина Алестові, або Африканські тетри	
<b>Надродина Хараксоподібні</b>	

Родина Клиночеревцеві	
Родина Хараксові, або Харацінові	
<i>Надродина Цінодонтоподібні</i>	
Родина Ацестроринхові	
Родина Цінодонтові	
<i>Надродина Ерітриноподібні</i>	
Родина Еритрінові	
Родина Лебіасінові	
Родина Гребнещукові, або Мечороті	
Родина Гелсетові	
<b>Ряд ГІМНОТООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Гімнотовидні, або Електричні вугрі</b>	
Родина Гімнотові	
<b>Підряд Стернопіговидні</b>	
<i>Надродина Рамфіхтієподібні</i>	
Родина Рамфіхтієві, або Піщані ножегілки	
Родина Гіпопомові	
<i>Надродина Аптеронтоподібні</i>	
Родина Стернопігові, або Скляні ножегілки	
Родина Аптеронотові, або Хвостопері ножегілки	

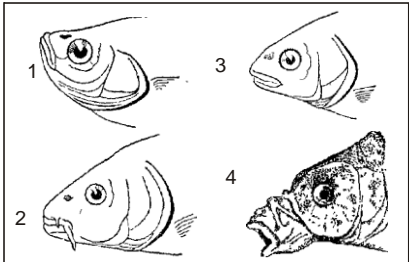
**Завдання 2. Розглянути характерні ознаки коропообразних та підписати назви на рис., здійснити опис:**

**а)**



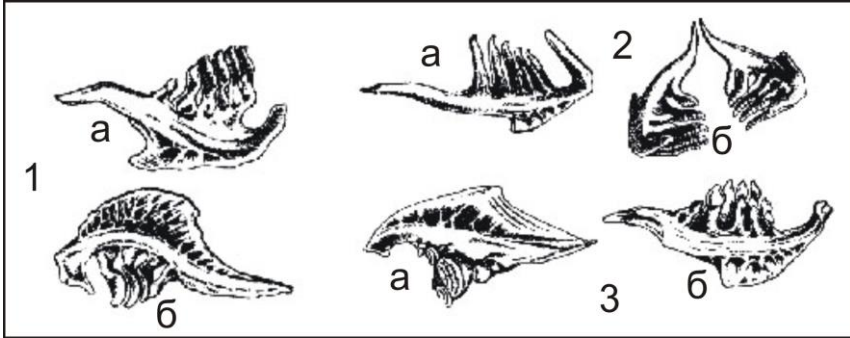
Назва \_\_\_\_\_  
 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_  
 3 \_\_\_\_\_  
 Опис \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**б)**



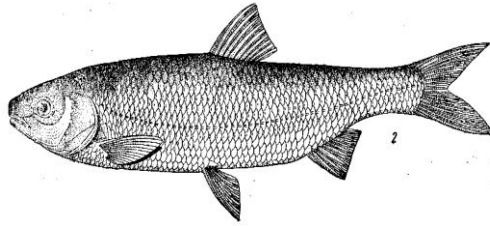
Назва \_\_\_\_\_  
 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_  
 4 \_\_\_\_\_  
 Опис \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**в)**



1 \_\_\_\_\_ а \_\_\_\_\_ б \_\_\_\_\_  
 2 \_\_\_\_\_ а \_\_\_\_\_ б \_\_\_\_\_  
 3 \_\_\_\_\_ а \_\_\_\_\_ б \_\_\_\_\_

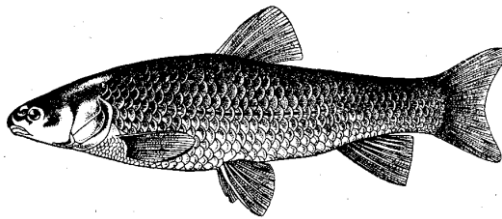
**Завдання 3. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.**



Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

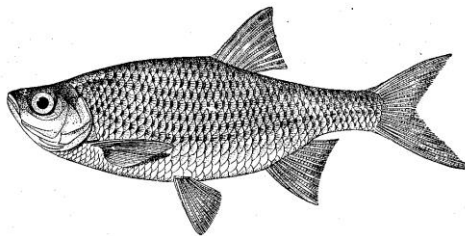
**Завдання 4. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.**



Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

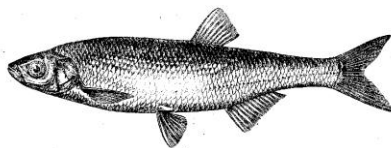
**Завдання 5. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.**



Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

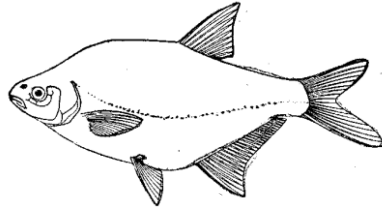
**Завдання 6. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.**



Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

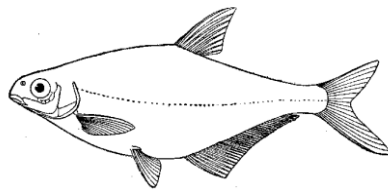
**Завдання 7. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.**



Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

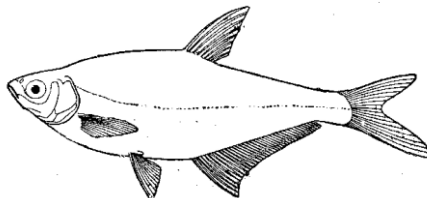
**Завдання 8. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.**



Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

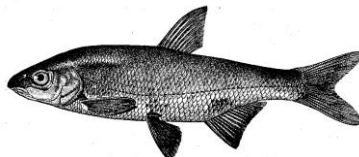
**Завдання 9. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.**



Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

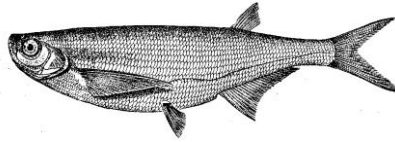
**Завдання 10. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.**



Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

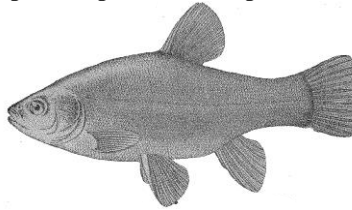
---

Завдання 11. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.



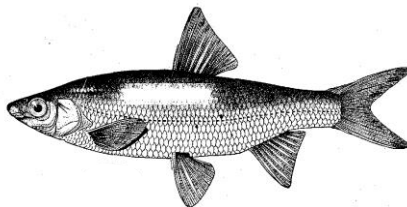
Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 12. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.



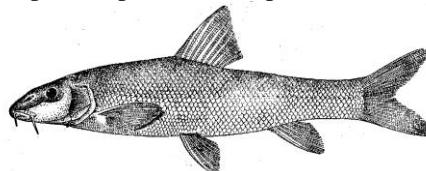
Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 13. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.



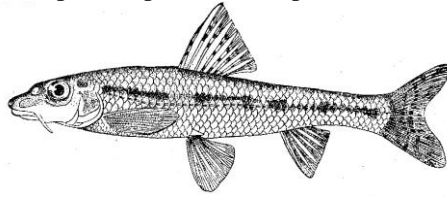
Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 14. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.



Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 15. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.

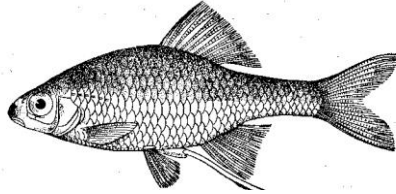


Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 16. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.

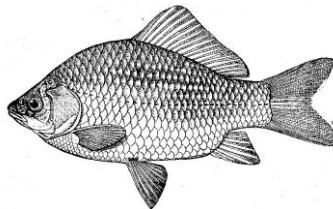


Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 17. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.

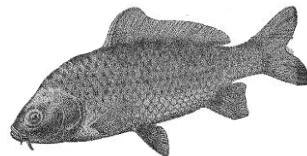


Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 18. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.

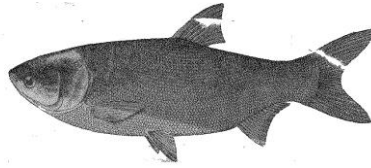


Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 19. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.

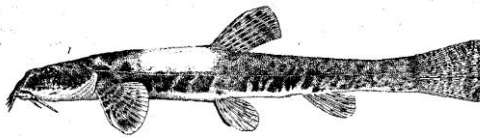


Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 20. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.

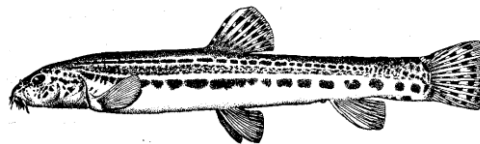


Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 21. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.



Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 22. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.

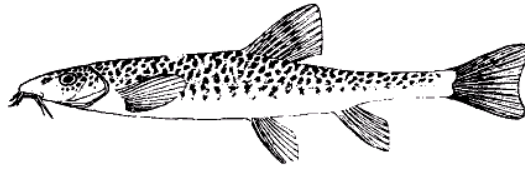


Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 23. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.

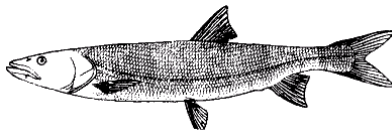


Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 24. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.

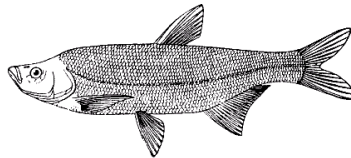


Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 25. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.

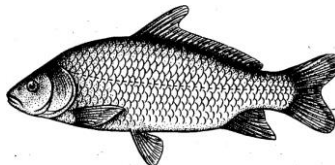


Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 26. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.



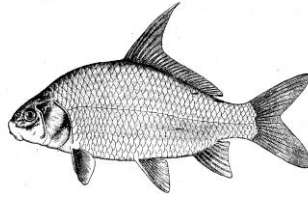
Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---



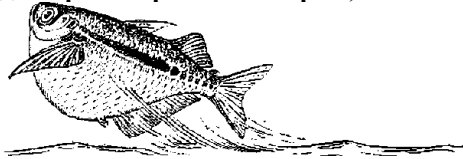
Завдання 27. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.



Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

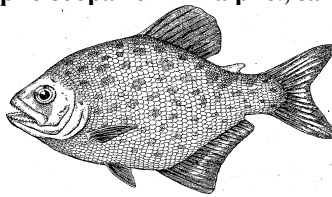
Завдання 28. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.



Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

Завдання 29. Визначити вид коропоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити опис.



Іфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

### Питання для самоперевірки

1. Які підряди входять до ряду Коропообразні?
2. Чим харчуються білий амур і лящ?
3. Яке промислове значення мають білий амур і лящ?
4. Тип луски амура і ляща.
5. У якому віці лящ стає статевозрілим?
6. Назвати відмінні ознаки родів Сазани і Карасі.
7. Що таке гіногенез?
8. Як називається одомашнена форма сазана?
9. Які типи лускатого покриву має короп?
10. Яка плідність сріблястого карася у природних умовах?
11. Перерахуйте родини підряду Коропоподібні.
12. Чим відрізняються білий і строкатий товстолоби?
13. Чим харчуються обидва види товстолобів?
14. Чому товстолоби є цінними об'єктами для вирощування у полікультурі?

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит з виконаними завданнями, здають систематику та представників коропообразних та інших риб українською та латинською мовами, відповідають на поставлені запитання.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №11 (11)

**Тема.** Промислові види сомообразних риб, особливості їх будови та визначення.

**Мета роботи.** Вивчити особливості будови та систематику сомообразних риб.

**Вихідні дані та обладнання.** Фіксований препарати риб; пінцети, препарувальні голки, ручні лупи, емальовані кювети.

**Загальні відомості.** Ряд **Сомообразні** *Siluriformes*. Тіло голе, або врите товстими пластинками. Навколо рота є декілька пар вусиків, у багатьох є жировий плавець. У грудних, а іноді й інших плавцях є сильні колючки. Мають веберів апарат. Живуть в основному у прісних водах, у морських виявлені представники тільки двох родин із 35. Більшість сомоподібних – мешканці тропічних і субтропічних областей Північної і Центральної Америки, Африки і Азії. Відомо 2866 видів і 446 родів. Серед них переважають хижакі, що живляться рибою і водними, переважно донними тваринами.

Типовий представник – **Сом звичайний** *Silurus glanis* L. Одна із найбільших риб внутрішніх водойм: досягає маси 300 кг і довжини 5 м. Тривалість життя більш 30 років. Голова і рот великі. Зуби щіткоподібні. Шкіра гола. Спинний плавець ледь помітний. Анальний плавець дуже довгий, доходить до хвостового. У грудному плавці є сильний не зазубрений колючий промінь. На щелепах три пари вусів: два довгих – на верхній і чотири невеликих – на нижній. D 3-5, A 11-92, P 114-177. Поширений в басейнах Балтійського, Чорного, Каспійського й Аральського морів. Мешканець прісних вод, однак виходить на нагул в осолонену північну частину Каспійського моря. Дорослий сом – ненажерливий хижак, живиться рибою, жабами, моллюсками, нападає на водоплавних птахів. Нерест весняно-літній (травень-червень), парний, проходить при температурі води 18-20°C. Плідність – від 11 до 480 тис. ікринок. Ікра клейка, середніх розмірів, діаметр 2-3 мм. Тривалість інкубаційного періоду 2,5-3 доби.

### ХІД РОБОТИ

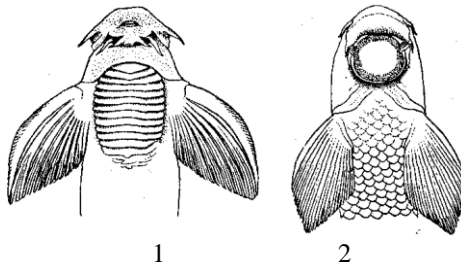
**Завдання 1.** Ознайомитись з класифікацією Сомообразних риб.

Заповнити назви (лат.) у таблиці.

Назва систематичної категорії сомообразних риб	
Українська	Латинська
<b>Надряд ЦИПРІНОДНІ, або КІСТКОМІХУРОДНІ</b>	
<b>Ряд СОМООБРАЗНІ</b>	
<b><i>Надродина Дипломістоподібні</i></b>	
Родина Діпломістоєві	
<b><i>Надродина Цетопсоподібні</i></b>	
Родина Цетопсові	
<b><i>Надродина Лорікаріподібні</i></b>	
Родина Амфілієві	
Родина Ванделієві, або Пігідієві	
Родина Нематогенієві	
Родина Каліхтієві, або Панцирникові соми	
Родина Сколопласові	
Родина Астроблепові	
Родина Лорікарієві, або Панцирні соми	
<b><i>Надродина Багароподібні</i></b>	
Родина Амблицепсові, або Товстохвості соми	
Родина Акізові	
Родина Багарієві, або Гірські соми	
Родина Еретістові	
Родина Аспредові, або Широкоголові соми	
<b><i>Надродина Псевдопимелодоподібні</i></b>	
Родина Псевдопимелодові	
<b><i>Надродина Гептаптероподібні</i></b>	
Родина Гептаптерові, або Родинаіпері сомики	
<b><i>Надродина Краногланідоподібні</i></b>	
Родина Краногланідові	
<b><i>Надродина Ікталуроподібні</i></b>	
Родина Ікталурові, або Кошачі соми	
<b><i>Надродина Бронякоподібні</i></b>	
Родина Мохокові, або Пірчастовусі соми	
Родина Бронякові, або Боколускові	
Родина Аухеніптерові, або Потиличнопері соми	

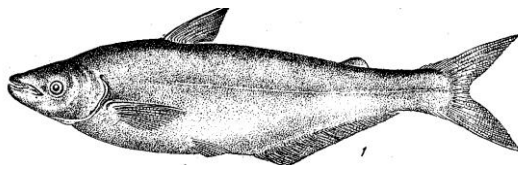
<b>Надродина Сомоподібні</b>	
Родина Сомові, або Євразійські соми	
Родина Малаптерурові, або Електричні соми	
Родина Аухеногланідові	
Родина Хакові, або Великороті соми	
Родина Плotosові, або Вугрохвості соми	
Родина Кларієві	
Родина Мішкозяброві соми	
<b>Надродина Косаткоподібні</b>	
Родина Австрогланідові	
Родина Кларотові, або Косатки-кларороти	
Родина Арієві	
Родина Шільбові, або Скляні соми	
Родина Пангасієві	
Родина Косаткові, або Багрові	
Родина Пімелодові, або Плоскоголові соми	

**Завдання 2. Розглянути та описати особливості будови сомообразних риб.**



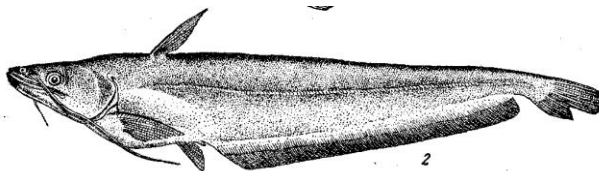
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

**Завдання 3. Визначити вид сомових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



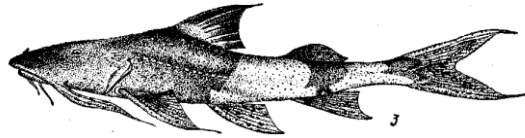
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 4. Визначити вид сомових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



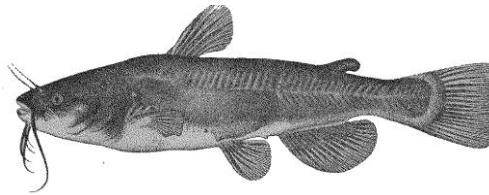
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 5. Визначити вид сомових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



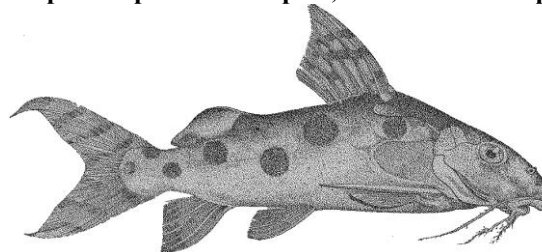
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 6. Визначити вид сомових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



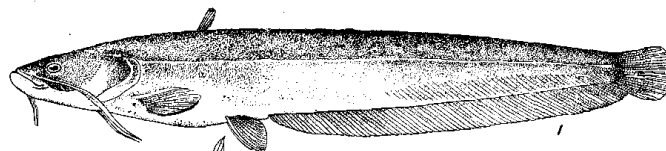
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 7. Визначити вид сомових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



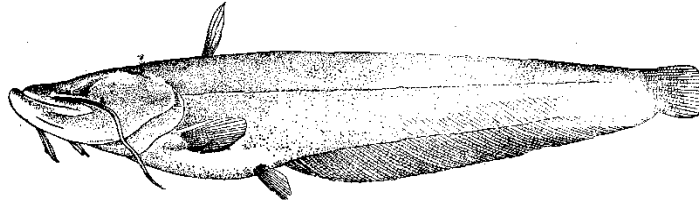
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 8. Визначити вид сомових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

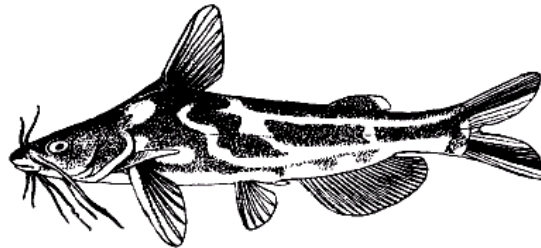
**Завдання 9. Визначити вид сомових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

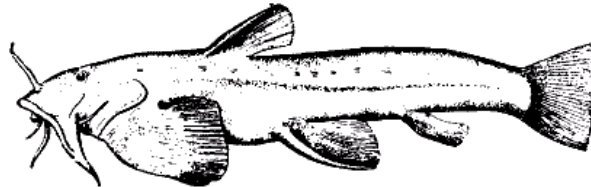
**Завдання 10. Визначити вид сомових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

**Завдання 11. Визначити вид сомових риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

### Питання для самоперевірки

1. До якого типу належить ікра сома європейського?
2. У яких межах варіює довжина тіла сомів?
3. Скільки родин і видів нараховує ряд Сомообразних?
4. До якого типу належить луска сомів?
1. Як на латинській мові називається ряд Сомообразних?
2. До якої родини і якого роду належить сом європейський?
3. Ареали мешкання бронякових сомів?
4. Чим відрізняються соми європейський і Солдатова ?
5. Що таке біологічний меліоратор і чи є таким сом?

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит з виконаними завданнями, здають систематику та представників сомообразних українською та латинською мовами, відповідають на поставлені запитання

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №12 (13,14,15,16,17)

**Тема.** Визначення та особливості будови Лососеобразних риб. Основні промислові риби, їх будова і визначення представників родини лососевих риб. Визначення видової приналежності, особливості будови представників родини сигових риб. Промислові риби, будова та визначення видової приналежності харіусових і корюшкових риб. Визначення та будова Щукообразних риб.

**Мета роботи.** Вивчити загальну характеристику ряду Лососеобразних та особливості організації окремих окремих видів риб. Вивчити особливості будови та систематику Щукообразних риб.

**Вихідні дані та обладнання.** Плакат-схема типових представників ряду Лососеобразних, визначники, визначальні таблиці і ключі (1,2), фіксовані та роздаткові матеріали. Фіксований препарати риб; мікроскопи (МБС-10), ваги, мірні стрічки, пінцети, препарувальні голки. ручні лупи, предметні і покривні скіла, емальовані кювети.

**Загальні відомості.** До надряду Сальмоноїдних риб входять 4 ряди (Сріблянообразні, Корюшкообразні, Лососеобразні та Щукообразні), 12 родин, 94 роди. До ряду **Лососеобразні** *Salmoniformes* входять 8 підрядів, 4 з яких є промисловими: Лососеподібні, Корюшкоподібні, Срібляноподібні, Стомієподібні. Відкрито-міхурові м'якопері риби. Плавальний міхур з'єднаний каналом зі стравоходом. Один спинний плавець. Черевні плавці розташовані на череві. Є жировий плавець і бічна лінія. Тіло вкрито циклоїдною лускою як і в оселедцеобразних, скелет кісткений повністю: черепна коробка значною мірою складається з хряща. У деяких (Корюшкові) зберігається хорда у дорослих риб. До ряду відносяться родини Лососевих, Харіусових, Корюшкових.

Підряд **Лососеподібні** *Salmonoidei*. Тіло вкрито лускою, що щільно прилягає до тіла. Бічна лінія повна. Органів світіння немає. Шлунок у вигляді вигнутої трубки без сліпого мішка. Є багаточисельні пілоричні придатки. В підряді 3 родини: Лососеві, Сигові і Харіусові. Це прохідні і прісноводні риби помірних вод, які відкладають донну ікру у прісну воду.

Родина **Лососеві** *Salmonidae*. Спинний плавець короткий – не більше 16 променів. Рот великий. 3 добре розвинутими зубами. Луска дрібна, вздовж бічної лінії понад 120 лусок. Лососеві мають крім спинного невеликий жировий плавець, розташований близько до хвоста. Тіло струнке веретеноподібне, на голові луски немає, зяброві перетинки не приросли до межзяберної перетинки. Лососеві – це прохідні і прісноводні риби, поширені в Північній півкулі. Розмножуються в ріках, що впадають у Льодовитий і північні частини Тихого та Атлантичного океанів. Мають велике промислове значення. В останні десятиріччя деякі лососі акліматизовані в Південній півкулі. Родина Лососеві включає дві підродини: Лососі *Salmoninae*, що відрізняються дрібною лукою (більш 120 у бічній й лінії) та Сиги *Coregoninae*, що мають велику сріблясту луску (зазвичай менше 120 лусок у бічній лінії).

Підродина Лососі включає роди: Тихоокеанські лососі *Oncorhynchus*, Благородні лососі *Salmo*, Гольці *Salvelinus*, Таймені *Hucho*.

Родина **Сигові** *Coregonidae*. Луска велика – в бічній лінії нараховується 120 лусок. Зуби на щелепах розвинуті слабо або зовсім відсутні. Плям на тілі немає. Включає 3 роди. Це прісноводні, прохідні і напівпрісноводні риби північної півкулі. Мають промислове значення і є об'єктами акліматизації. Підродина Сиги поділяється на роди: Білорибичі, або Нельми *Stenodus* та Сиги *Coregonus*.

Родина **Харіусові** *Thymallidae*. Спинний плавець довгий, містить не менше 17 променів (17-25). Луска велика. Бічна лінія повна і містить 72-110 лусок. Це прісноводні риби швидких річок і холодних озер. Нерест весняний, ікра донна, літофіли. Поширені у водоймах Європи, Азії, Північної Америки. В родині 1 рід, 5 видів.

Ряд **Щукообразні** *Esociformes*. Тіло стрілоподібної форми, вкрито дрібною циклоїдною лускою (не менше 100 шт. у бічній лінії). Спинний плавець один, зміщений назад і знаходиться над анальним плавцем. Черевні плавці займають абдомінальне положення. Плавальний міхур з'єднаний з кишечником. Прісноводні риби Північної півкулі. Відрізняються великою головою із сильно висунутим вперед і сплюснутим зверху вниз рилом. У пащі дуже багато гострих зубів, розташованих на міжщелепних кістках, піднебінні, сошнику, нижній щелепі і язичці. Зяброві перетинки не зрощені між собою і не приросли до міжзяберного проміжку. Нерест – навесні, фітофіли, хижаки. Родина включає 1 рід і 5 видів. Тіло суцільно вкрито лускою. D VI-X 13-16, A III-VIII 11-14, у бічній лінії 121-144 луски, іноді бічна лінія в молодих риб буває переривчаста. На тілі світлі плями. На хвостовому, спинному і анальному плавцях темні плями. Досягає довжини 1,5 м, широко розповсюджена риба, що живе в Європі, Сибіру, Північній Америці й у басейні Аральського моря. Статеві зрілості досягає на 3-4 році життя. Нереститься навесні (квітень-травень), іноді навіть під льодом або відразу після танення льоду при температурі +3-6<sup>0</sup>С. Для нересту вибирає протоки, мілководдя і викидає ікру на глибині до 1 м на відмерлу торішню рослинність. Плідність у залежності від розмірів самки і коливається від 17,5 до 215 тис. ікринок, у найбільших – до 1 млн. Доросла щука – типовий хижак: живиться рибою, жабами, дрібними водоплавними птахами і навіть мишами. Щуки здатні захоплювати великих риб, що складають 50-60% довжини і маси самого хижака. Промислова маса щуки 0,5-3 кг, максимальний розмір до 1,5 м, маса до 34 кг. Тривалість життя 20-30 років.

### 1. ТАБЛИЦЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВИДІВ СТАТЕВОЗРІЛИХ ЛОСОСЕВИХ РИБ В СРІБЛЯСТОМУ ЗАБАРВЛЕННІ

**1 (20)** Луска дрібна, на тілі більше 110 поперечних рядів лусок.

**2 (15)** Основа анального плавця довше за підставу спинного, лопасть анального плавця підтримують 11 (зрідка 10) гіллястих променів.

**3 (12)** Луска порівняно велика, на тілі не більше 150 поперечних рядів лусок.

- 4 (11) Зябрових тичинок на першій зябровій дужці не більше 27.  
 (8) Пілоричних придатків менше 100.
- 6 (7) У спинному плавці 8-10 гіллястих променів (зрідка 11), зябрових променів 12-14. Темні плямочки бувають на спині і боках вище за бічну лінію, верхній частині голови: *Кижуч Oncorhynchus kisutch*.
- 7 (6) В спинному плавці 11-13 гіллястих променів (зрідка 10), зябрових променів 11-15. Темні плямочки бувають у основи спинного плавця, на його лопаті, а також на жировому і хвостовому плавцях: *Сима Oncorhynchus masou*.
- 8 (5) Пілоричних придатків більше 115.
- 9 (10) Зябрових променів 16-19, в анальному плавці 14-16 гіллястих променів. Темні плямочки бувають на спині і боках вище за бічну лінію, спинному і хвостовому плавцях: *Чавича Oncorhynchus tshawytscha*.
- 10 (9) Зябрових променів 12-15 (зрідка 16), в анальному плавці 12-15 гіллястих променів. Темних плямочок на тілі і плавцях немає: *Кета Oncorhynchus keta*.
- 11 (4) Зябрових тичинок 30-40. Тичинки тонкі і довгі, часто сидячі. Темних плямочок на тілі і плавцях немає: *Нерка Oncorhynchus nerka*.
- (3) Луска дрібна, на тілі не менше 170 поперечних рядів лусок.
- 13 (14) Бічна лінія повна, ряд проривів лусок продовжується до основи хвостового плавця. Черевні плавці далеко позаду вертикалі основи спинного плавця. Риба середньою масою 1,2-1,5 кг: *Горбуша Oncorhynchus gorbuscha*.
- 14 (13) Бічна лінія неповна, ряд пробитих лусок продовжується до заднього кінця анального плавця. Черевні плавці під керівництвом спинного. Нижня щелепа видається вперед. Грудні плавці широкі, майже горизонтальні. Риба масою до 40 грама: *Мойва Mallotus villosus catervarius*.
- 15 (2) Основи анального і спинного плавців приблизно рівної довжини, лопать анального плавця підтримують 7-10 гіллястих променів.
- 16 (17) На боках є часті або рідкісні темні плямочки. Сошник подовжений і вузький, його задня частина забезпечена двома подовжніми рядами зубів: *Микіжа Parasalmo mykiss*.
- 17 (16) На боках є погано помітні плямочки світліші основного фону. Сошник короткий і широкий, на його задній витягнутій частині зубів немає. Зуби на основному тілі сошника відокремлені від піднебінних великим проміжком: *Гольці Salvelinus sp.*
- 18 (19) Зяброві тичинок багато - від 19 до 26 (зрідка 18). На боках яскраві червоні і оранжеві плямочки: *Мальма Salvelinus malma*, *Кунджа Salvelinus leucomaenis*.
- 19 (18) Зяброві тичинок мало - від 16 до 18. На боках білясті плямочки:
- 20 (1) Луска велика, на тілі не більше 86 поперечних рядів лусок.
- 21 (22) Довжина основи спинного плавця більше анальної у 2 рази: *Камчатський хариус Thymallus mertensii*.
- 22 (21) Довжина основи спинного плавця менше або дорівнює основі анального.
- 23 (24) Бічна лінія повна - ряд проривів лусок продовжується до кінця хвостового плавця. Рот маленький - верхня щелепа не доходить до ока: *Вальок Prosopium cylindraceum*.
- 24 (23) Бічна лінія неповна - ряд пробитих лусок закінчується у першій половині тіла: *Корюшки Osmeridae*.
- 25 (26) Рот великої, верхня щелепа далеко виходить за задній край ока. Зуби добре розвинені - вони є на щелепах, мові і сошнику: *Азіатська корюшка Osmerus mordax dentex*.

## 2. КЛЮЧ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВИДІВ СТАТЕВОЗРІЛИХ ЛОСОСЕВИХ РИБ У ШЛЮБНОМУ НАРЯДІ

- 1 (12) Основа анального плавця довше за основу спинного, лопать анального плавця підтримують 11 (зрідка 10) гіллястих променів. Нижче за бічну лінію світлих, червоних або чорних плямочок немає: *Тихоокеанські лососі Oncorhynchus sp.*
- 2 (5) На боках є поперечні смуги або великі вертикально витягнуті плями.
- 3 (4) На боках крупні поперечні смуги неправильної форми, в нижній частині тіла зливаються в широку смугу фіолетово-малинового кольору. Проміжки між смугами ближче до голови жовто-зелені, ближче до хвоста – брудно-сірі або чорні: *Кета Oncorhynchus keta*.
- 4 (3) Поперечні смуги або малькові плями (у карликових форм) від оливкового і лілового до темно-сірого кольору, але завжди по всій довжині тіла одноколірні. Основний тон боків від яскраво-червоного до темно-бордового: *Сима Oncorhynchus masou*.
- 5 (2) Виразних поперечних смуг і вертикальних темних плям на рівні бічної лінії немає (у окремих випадках на боках проступають крупні плями світліше за основний фон з розмитими краями).
- 6 (9) На хвостовому і спинному плавцях є множинні темні плямочки.
- 7 (8) Темних плямочок на лопаті хвостового і спинного плавців діаметром значно менше зіниці. Вирізка в хвостовому плавці слабо виражена. Основний тон боків від яскраво-червоного до червоно-коричневого. Горб у самців майже не утворюється: *Чавича Oncorhynchus tshawytscha*.
- 8 (7) Темні плямочки на лопаті хвостового і спинного плавців діаметром більше зіниці. Вирізка в хвостовому плавці виражена чітко. Спина темно-коричнева із зеленуватим відтінком, боки темно-бурі з переходом в молочно-білий нижче бічної лінії. У самців утворюється горб: *Горбуша Oncorhynchus gorbuscha*.
- 9 (6) Темних плямочок на хвостовому і спинному плавцях немає.
- 10 (11) Боки яскраво-червоні, голова темно-зелена. Дрібних темних плямочок вище за бічну лінію немає (виняток становлять житлові форми). Вирізка в хвостовому плавці виражена виразно. У самців утворюється горб: *Нерка Oncorhynchus nerka*.

- 11 (10)** Основний тон боків від темно-бордового до малинового. На спині множинні дрібні темні плямочки. Вирізка в хвостовому плавці невелика. Горб у самців утворюється рідко: *Кижуч Oncorhynchus kisutch.*
- 12 (1)** Основа анального плавця коротше або дорівнює основі спинного, лопать анального плавця підтримують 7-12 гіллястих променів.
- 13 (16)** Тіло покрите яскравими оранжевими, червоними, а також білуватими плямочками світліше за основний фон. Дрібних чорних плямочок не буває. Луска дуже дрібна: *Гольці Salvelinus sp.*
- 14 (15)** На боках білі, оранжеві і червоні плямочки розміром менше зіниці: *Мальма Salvelinus malma.*
- 15 (14)** По всьому тілу білуваті плямочки діаметром більше зіниці. В забарвленні переважають бурі або палеві тони: *Кунджа Salvelinus leucomaenis.*
- 16 (13)** Плямочок світліше за основний фон не буває. Луска порівняно велика.
- (20)** Спинний плавець звичайних розмірів.
- 18 (19)** Все тіло покрите Х-образними чорними плямочками. Уздовж бокової лінії тягнеться веселкова смуга: *Микіжа Parasalmo mykiss.*
- 19 (18)** Чорних плямочок на тілі майже немає. На потилиці і навколо бічної лінії білясті горбки. Основний фон забарвлення золотистий: *Вальок Prosopium cylindraceum.*
- 20 (17)** Спинний плавець довгий і дуже високий. Фон забарвлення темний на тілі дуже дрібні чорні плямочки: *Камчатський хариус Thymallus mertensii.*

## ХІД РОБОТИ

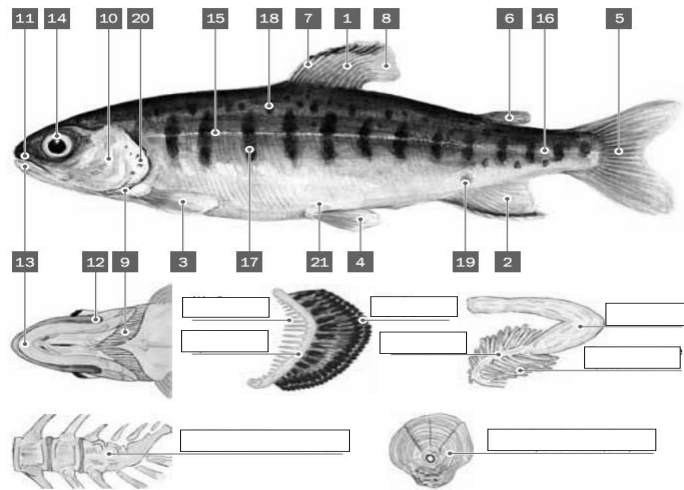
**Завдання 1. Ознайомитись з класифікацією Сальмоноїдних риб. Заповнити назви (лат.) у таблиці.**

Назва систематичної категорії сальмоноїдних риб	
Українська	Латинська
<b>Надряд САЛЬМОНОІДНІ, або ПРОТАКАНТОПТЕРІГОІДНІ</b>	
<b>Ряд АРГЕНТИНООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Сріблянковидні</b>	
Родина Сріблянкові, або Аргентиніві	
Родина Опістопроктові	
Родина Малоротіві	
<b>Підряд Гладкоголововидні</b>	
Родина Плагітроктові	
Родина Батилаконові	
Родина Гладкоголовові	
<b>Ряд КОРЮШКООБРАЗНІ</b>	
<i>Надродина Корюшкоподібні</i>	
Родина Гіпомезові, або Малороті корюшки	
Родина Аюові	
Родина Корюшкові	
<i>Надродина Галаксієподібні</i>	
Родина Ретропінові	
Родина Галаксієві	
<b>Ряд ЛОСОСЕОБРАЗНІ</b>	
Родина Сигові	
Родина Харіусові	
Родина Лососєві	
<b>Ряд ЩУКООБРАЗНІ</b>	
Родина Щукові	
Родина Далієві	
Родина Умброві, або Явдошкові	
<b>Надряд СТОМІОІДНІ, або АУЛОПОІДНІ</b>	
<b>Ряд СТОМІЄОБРАЗНІ</b>	
Родина Стомієві	
<b>Ряд ПСЕВДОВГОВХВОСТООБРАЗНІ</b>	
<b>Ряд АУЛОПООБРАЗНІ</b>	
Родина Аулопові	
<b>Ряд МІКТОФООБРАЗНІ</b>	
Родина Міктофові, або Світні анчоуси	
<b>Ряд ОПАХООБРАЗНІ</b>	
<b>Ряд БАРБУДООБРАЗНІ, або ПОЛІМІКСІОБРАЗНІ</b>	



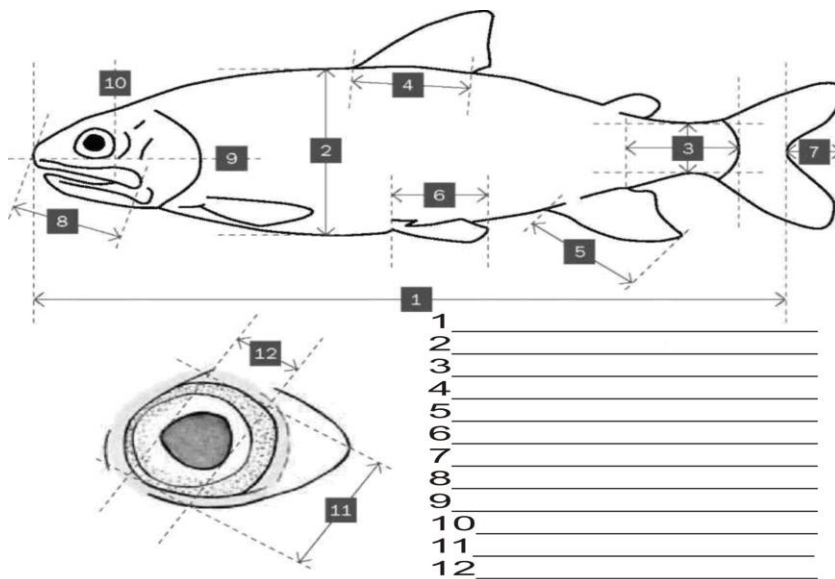
**Завдання 2. Вивчити особливості будови лососеобразних риб та назвати їх основні діагностичні ознаки:**

**а) загальні морфологічні ознаки;**

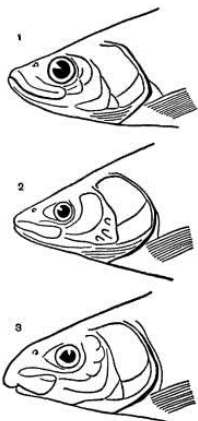


1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20

**б) відносні розміри тіла;**



**в) типи розміщення рота;**

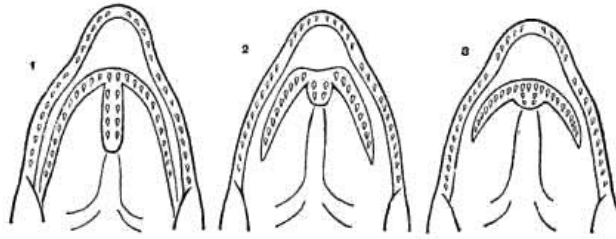


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

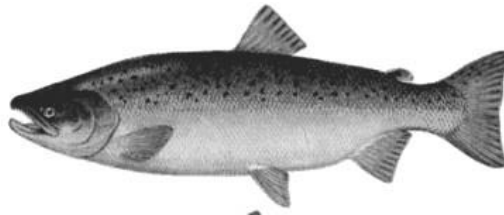
\_\_\_\_\_

г) типи розміщення зубів.



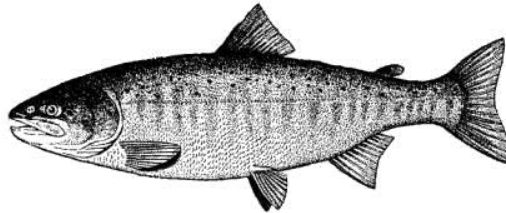
1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_

Завдання 3. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



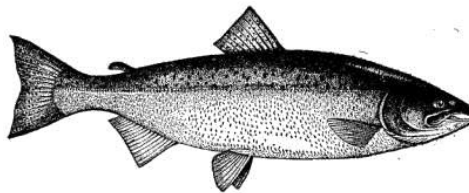
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 4. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



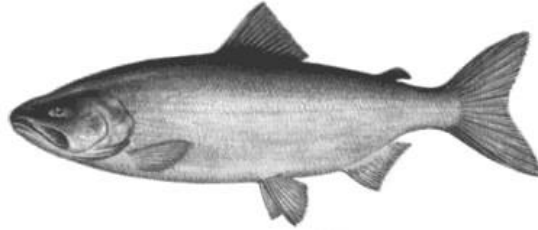
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 5. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 6. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



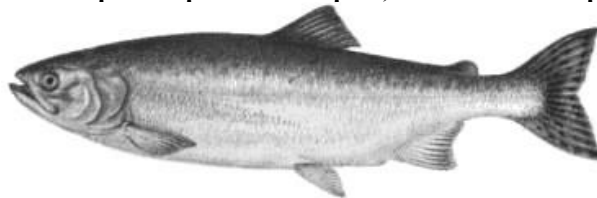
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 7. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 8. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



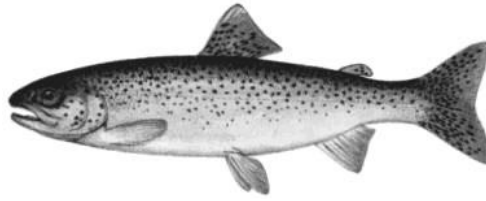
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 9. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

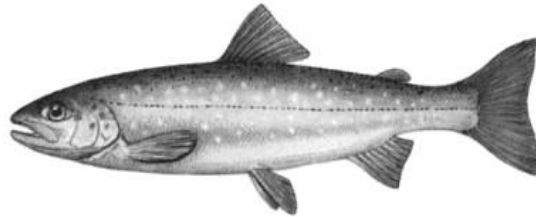
**Завдання 10. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

**Завдання 11. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

**Завдання 12. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

**Завдання 13. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

**Завдання 14. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



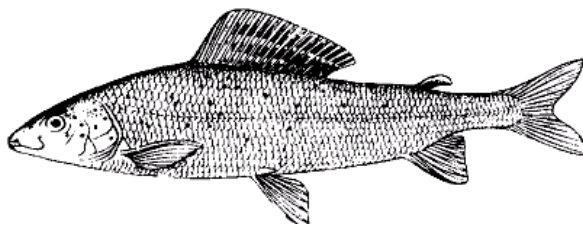
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 15. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



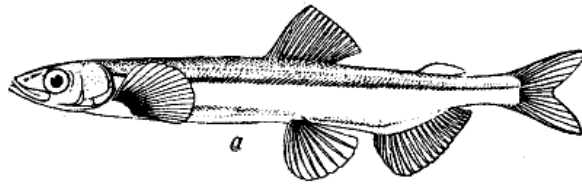
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 16. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



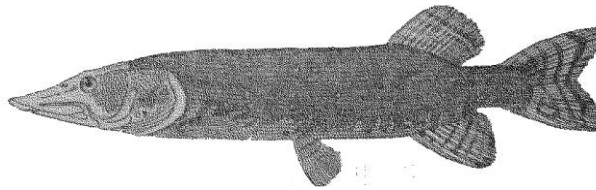
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 17. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



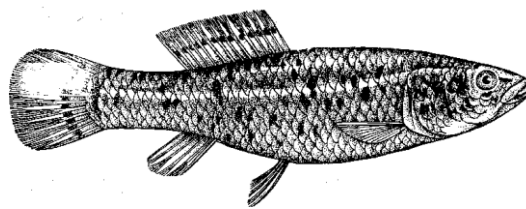
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 18. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



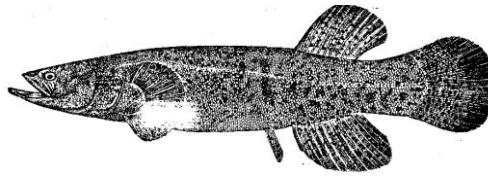
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 19. Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 20.** Визначити вид лососевих риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

**Завдання 21.** Визначити вид сальмоноїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.

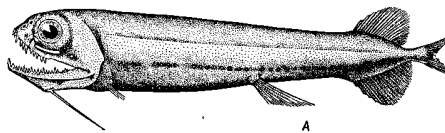


Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

**Завдання 22.** Визначити вид сальмоноїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.

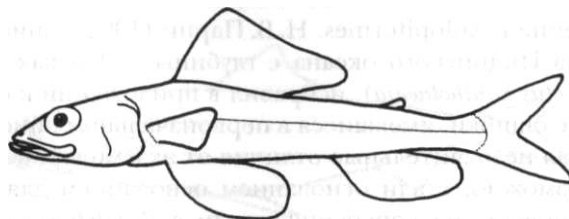


Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

**Завдання 23.** Визначити вид сальмоноїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.

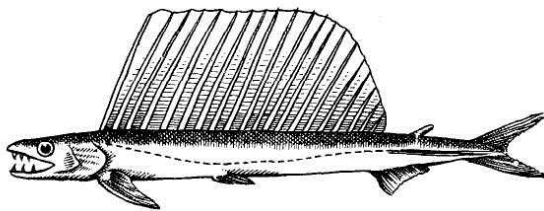


Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

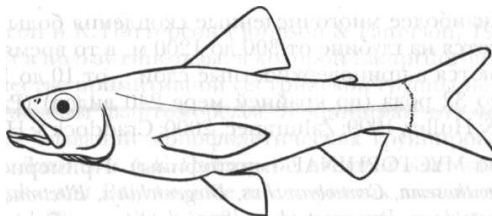
---

**Завдання 24.** Визначити вид сальмоноїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 24.** Визначити вид сальмоноїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

### Питання для самоперевірки

1. Перерахуйте основні ознаки підрядів Лососеобразних.
2. Назвіть основні родини підряду Лососеподібних та їх ознаки.
3. Назвіть родини Лососеві, їх особливі ознаки.
4. Які види належать до роду Тихоокеанські лососі та їх біологічні особливості?
5. Які види належать до роду благородні лососі і де вони поширені?
6. Як на латинській мові називається ряд Щукообразні?
7. До якої родини і якого роду належить щука звичайна?
8. Арвали мешкання звичайної щуки?
9. Чим відрізняються звичайна і амурська щука?
10. Що таке біологічний меліоратор?

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит з виконаними завданнями, здають систематику та представників лососеобразних та щукообразних українською та латинською мовами, відповідають на поставлені запитання.



## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 13 (18,19)

**Тема.** Промислові види Тріскообразних риб, особливості їх будови та визначення. Визначення основних представників, особливості будови риб ряду Вудильникообразних.

**Мета роботи.** Вивчити особливості будови та систематику Тріскообразних і Вудильникообразних риб.

**Вихідні дані та обладнання.** Фіксований препарати риб; мікроскопи (МБС-10), ваги, мірні стрічки, визначальні таблиці (1), пінцети, препарувальні голки, ручні лупи, емальовані кювети.

**Загальні відомості.** Ряд **Тріскообразні** – *Gadiformes* відноситься до надряду Гадоїдні або Параперкоїдні, які нараховують близько 950 видів риб. Це закритоміхурові м'якопері риби. Черевні плавці розташовані під грудними або попереду них. Є від 1 до 3 спинних плавців, 1 або 2 анальних плавця. Хвостовий плавець дифіцеркальний. Немає мезокоракоїда. Плечовий пояс прикріплений до черепа. Луска циклоїдна або ктеноїдна. Живуть переважно в холодних та помірних водах Світового океану. Це в більшості глибоководні риби. Мають важливе промислове значення. Про систематику ряду існують різні думки. Т. С. Расс вважає, що в ряду близько 700 видів, що відносяться до 4 підрядів. В ряді тріскообразні розглядається 3 підряди – Трісковидні, Довгохвостовидні та Паркатниковидні.

Підряд **Трісковидні** *Gadoidei*. Тіло покрите циклоїдною лускою. Хвостовий плавець добре розвинутий. Зазвичай є вусик на підборідді.

Родина **Тріскові** – *Gadidae*. Спинних плавців 2 або 3, рідко 1 (тоді подовжений). Анальних плавців 1 або 2. Плавальний міхур з ріжкоподібними виростами. Тріскові мають розміри від 30 см до 2 м. Це переважно морські риби холодних, помірних, іноді тропічних вод. У більшості риб ікра пелагічна, а нерест проходить у зимово-весняний період. В родині виділяють 3 підродина: Тріскоподібні, Менькоподібні та Мерлузоподібні. Підродина **Тріскоподібні** – *Gadinae*. Спинних плавців 3, анальних 2. Ведуть рухомий спосіб життя, багато хто здійснює далекі міграції, утворюють скупчення.

Ряд **Вудильникообразні** *Lophiiformes* відносяться до надряду **Батрахоїдних** риб, що нараховують понад 390 видів. Тіло голе, з численними шкірястими виростами або покрите кістковими горбиками, шипиками або бляшками. Перший спинний плавець видозмінений: його перший промінь перетворений у вудку. Черевні плавці, якщо є, розташовані на горлі. Грудні плавці з широкими основами, пристосовані для повзання по ґрунту. Зяброві отвори невеликі і розташовані під або за грудними плавцями. Ряд включає 18 родин, 66 родів і понад 313 видів.

Родина **Вудильникові** – *Lophiidae*. Тіло сильно приплюснуте. Рот дуже великий, озброєний зубами. У колючому спинному плавці крім першого променя-вудки є ще 3 відокремлених один від одного промені і, окрім того, ще 3 промені, що зв'язані перетинкою. Є черевні плавці. Це морські, донні, хижі риби. Ікра викидається у товщу води у вигляді стрічки. Родина включає 1 рід і близько 12 видів. Рід **Вудильники** – *Lophius*. Донні риби, що живуть в межах шельфу на глибині від 50 до 200 м. *Морський чорт* – *L. piscatorius* Linne, 1758. Досягає довжини 1,5 м. Поширений в Атлантичному океані біля берегів Європи, Західної Африки, Північної і Південної Америки.

Ряд **Ошибнеобразні** *Ophidiiformes*. Тіло вугуро-стрічкоподібне. Довгий спинний та анальний плавці зливаються з редукованим хвостовим плавцем. Черевні плавці, якщо вони є, розташовані на горлі або підборідді з одним або двома тонкими, ниткоподібними променями. Це переважно морські риби.

Родина **Ошибневі** – *Ophidiidae*. Черевні плавці розташовані на підборідді, між обома сторонами нижньої щелепи. Це придонні риби, зариваються у ґрунт, як правило, на глибині 100-500 м. Деякі риби заходять в естуарії. Живуть в тропічних, субтропічних та помірних водах. Родина включає близько 222 види.

### 1. ВИЗНАЧАЛЬНА ТАБЛИЦЯ ОСНОВНИХ РОДІВ ПІДРОДИНИ ТРІСКОПОДІБНІ

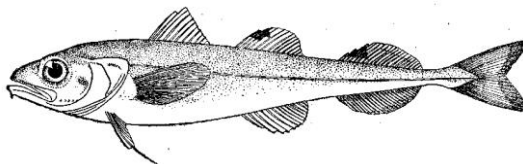
- 1 (8) Перший анальний плавець довгий, початок його знаходиться під першим спинним плавцем або попереду нього.
- 2 (5) У основи грудного плавця є чорна пляма.
- 3 (4) Початок першого анального плавця знаходиться під серединою першого спинного плавця – рід **Мерланги**.
- 4 (3) Перший анальний плавець починається на рівні першого спинного плавця – рід **Пауги**.
- 5 (2) Біля основи грудного плавця чорної плями немає.
- 6 (7) Перший анальний плавець починається на рівні початку основи першого спинного плавця – рід **Путасу**.
- 7 (6) Перший анальний плавець починається на рівні заднього кінця основи першого спинного плавця – рід **Сайди**.
- 8 (1) Перший анальний плавець короткий, він починається за першим спинним плавцем.
- 9 (12) Нижня щелепа довша від верхньої.
- 10 (11) Хвостовий плавець з глибокою виїмкою. Бічна лінія переривчаста та хвилеподібно зігнута – рід **Сайки**.
- 11 (10) Хвостовий плавець має невелику виїмку. Бічна лінія суцільна до початку другого спинного плавця, далі перервана і хвилеподібно не зігнута – рід **Минтай**.
- 12 (9) Нижня щелепа коротша від верхньої.
- 13 (14) Бічна лінія чорна. Нижче від її, під першим спинним плавцем розташована чорна пляма – рід **Пікші**.
- 14 (13) Бічна лінія світла. Чорна пляма під першим спинним плавцем відсутня.
- 15 (16) Бічна лінія суцільна до середини або кінця третього спинного плавця. Проміжок між 2-м і 3-м спинним плавцем менший від діаметра ока – рід **Тріски**.
- 16 (15) Бічна лінія суцільна до початку другого спинного плавця, а далі переривчаста. Проміжок між 2-м і 3-м спинним плавцем не менший від діаметра ока – рід **Наваги**.

## ХІД РОБОТИ

Завдання 1. Ознайомитись з класифікацією Гадоїдних (Тріскообразних) риб.  
Заповнити назви (лат.) у таблиці.

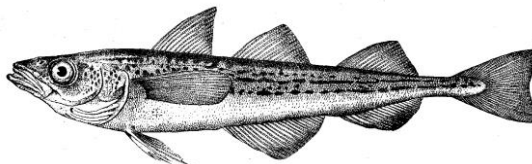
Назва систематичної категорії гадоїдних риб	
Українська	Латинська
<b>Надряд ГАДОЇДНІ, або ПАРАПЕРКОЇДНІ</b>	
<b>Ряд ПЕРКОПСООБРАЗНІ, або ЛОСОСЕОКУНЕОБРАЗНІ</b>	
Родина Перкопсові, або Лососеокуневі	
Родина Афредодерові, або Піратоокуневі	
Родина Амбліопсові, або Сліпоочкові	
<b>Ряд ТРІСКООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Паркетниковидні</b>	
Родина Паркетникові	
<b>Підряд Макруровидні</b>	
Родина Брегмацерові	
Родина Евкліхтієві	
Родина Макрурові, або Довгохвості	
<b>Підряд Трісковидні</b>	
Родина Морові – <i>Moridae</i>	
Родина Меланонові – <i>Melanonidae</i>	
Родина Мерлузові, або Хекові – <i>Merlucciidae</i>	
Родина Фіцісові, або Ниткопері міні – <i>Phycidae</i>	
Родина Тріскові – <i>Gadidae</i>	
<b>Ряд ОШИБНЕОБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Ошибневидні</b>	
Родина Карапові, або Карапусові – <i>Carapidae, seu Fierasferidae</i>	
Родина Ошибневі – <i>Ophididae</i>	
<b>Підряд Бітіговидні – <i>Bythitoidei</i></b>	
Родина Бітігові – <i>Bythitoidae</i>	
Родина Афіонові – <i>Aphyonidae</i>	
Родина Парабротулові – <i>Parabrotulidae</i>	

Завдання 1. Визначити вид гадоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



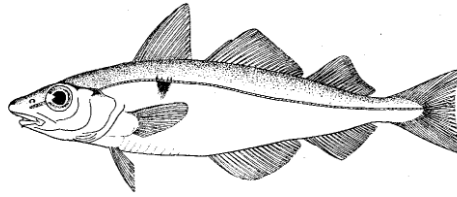
Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 2. Визначити вид гадоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 3. Визначити вид гадоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.

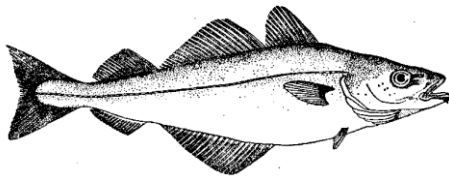


Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

**Завдання 4. Визначити вид гадоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**

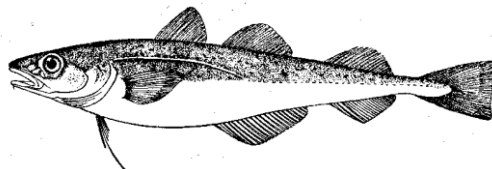


Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

**Завдання 5. Визначити вид гадоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**

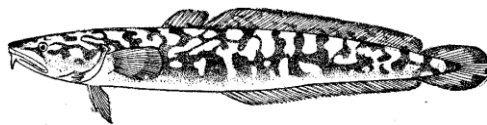


Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

**Завдання 6. Визначити вид гадоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**

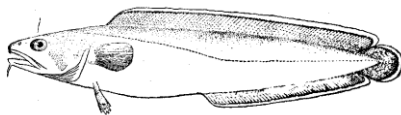


Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

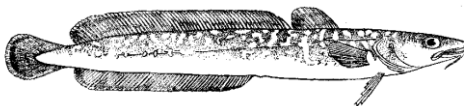
**Завдання 7. Визначити вид гадоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

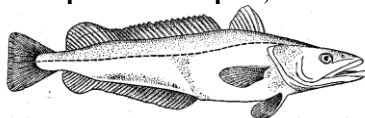
**Завдання 8. Визначити вид гадоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

**Завдання 9. Визначити вид гадоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

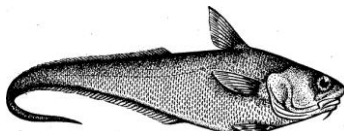
**Завдання 10. Визначити вид гадоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

**Завдання 11. Визначити вид гадоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Інфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

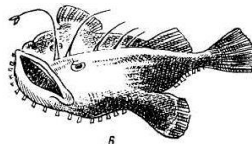
---

**Завдання 12. Ознайомитись з класифікацією Батрахоїдних (Вудильникообразних) риб.**

Заповнити назви (лат.) у таблиці.

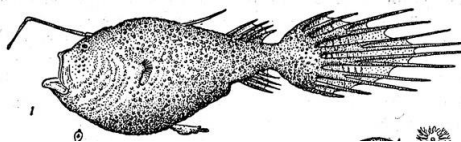
Назва систематичної категорії батрахоїдних риб	
Українська	Латинська
<b>Надряд БАТРАХОЇДНІ</b>	
<b>Ряд БАТРАХООБРАЗНІ, або ЖАБООБРАЗНІ</b>	
Родина Батрахові, або Риби-жаби	
<b>Ряд ВУДИЛЬНИКООБРАЗНІ, або НОГОПЕРООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Вудильниковидні</b>	
Родина Вудильникові, або Морські чорти	
<b>Підряд Клоуновидні</b>	
Родина Клоунові, або Риби-клоуни	
Родина Тетрабрахієві	
Родина Лофіхтієві	
Родина Брахіоніхтієві	
<b>Підряд Нетопирьовидні</b>	
<b>Надродина Хаунаксоподібні</b>	
Родина Хаунаксові	
<b>Надродина Нетопирьоподібні</b>	
Родина Нетопирьові, або Морські нетопирі	
<b>Надродина Цератієподібні, або Глибоководні вудильники</b>	
Родина Каулофринові	
Родина Новоцератієві	
Родина Меланоцетові	
Родина Гімантолофові	
Родина Діцератієві, або Двопроменеві глибоководні вудильники	
Родина Онейродові	
Родина Тавматіхтієві	
Родина Центрофринові	
Родина Цератієві	
Родина Гігантактинові, або Довгощупові вудильники	
Родина Лінофринові	

Завдання 13. Визначити вид батрахоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



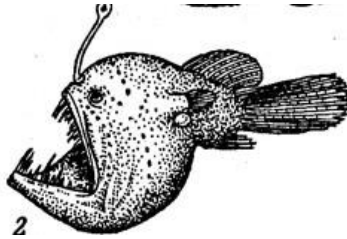
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 14. Визначити вид батрахоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



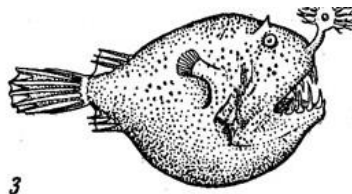
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 15. Визначити вид батрахоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



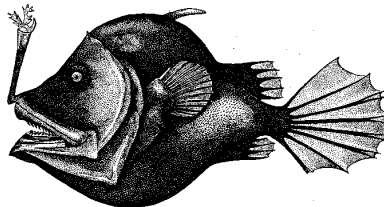
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 16. Визначити вид батрахоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 16. Визначити вид батрахоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

### Питання для самоперевірки

1. Що таке парапофізи?
2. До якого типу належить ікра тріски?
3. У яких межах варіює довжина сайди?
4. Скільки родин і видів нараховує ряд Тріскообразні?
5. До якого типу належить луска пікші?
6. Яка головна особливість сайки?
7. Чим відрізняються макруруси?
8. Як на латинській мові називається ряд Вудильникообразні?
9. До якої родини і якого роду морський чорт?
10. Які ареали мешкання вудильників?

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит з виконаними завданнями, здають систематику та представників Тріскообразних і Вудильникообразних риб українською та латинською мовами, відповідають на поставлені запитання

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 14 (20)

**Тема.** Визначення та особливості будови представників рядів Сарганообразних і Кефалеобразних, родин Кефалевих та Сарганових риб.

**Мета роботи.** Вивчити особливості будови та систематику Сарганообразних і Кефалеобразних риб.

**Вихідні дані та обладнання.** Фіксований препарати риб; мікроскопи (МБС-10), ваги, мірні стрічки, визначальні таблиці (1), пінцети, препарувальні голки, ручні лупи, емальовані кювети.

Ряд **Сарганообразні** *Beloniformes* належить до надряду Белоноїдні, що нараховують 1628 видів риб. Це закритоміхурові м'якопері риби. Спинний плавець один, розташований над анальним плавцем. Черевні плавці розташовані на череві. Тіло покрите циклоїдною лускою. Бічна лінія проходить уздовж нижнього краю тіла. У деяких кістки зеленого кольору. Переважно морські, але є й прісноводні види. Живуть у тропічних, субтропічних та помірних водах.

Родина **Сарганові** – *Belonidae*. Тіло подовжене, покрите дрібною лускою. Обидві щелепи подовжені у вигляді дзьоба, з дрібними ікловидними зубами. Додаткові плавнички за спинним та анальним плавцями відсутні. Це морські, рідше солонуватоводні та прісноводні риби тропічних, субтропічних, іноді помірних областей Світового океану. Родина включає 9 родів та близько 25 видів. Рід **Саргани** – *Belone*. Тіло злегка або помірно стиснуте з боків. Є зяброві тичинки. На щелепах є зуби. На лемеші зуби є або відсутні. Це морські прибережні риби з весняно-літнім нерестом. Відкладають крупну ікру з нитковидними виростами на рослинність. Хижаки. Живуть у тропічних або помірних частинах Атлантичного, Індійського та Тихого океанів і в прилеглих морях. Рід включає близько 7 видів. Сарган – *B. belone* (Linne, 1761). Довжина тіла до 90 см, у Чорному морі до 60 см. Поширений по Європейському узбережжю Атлантичного океану (від Зеленого мису на півдні до Норвегії на півночі), в окремі роки проходить у Біле море, у Північну Африку. Зустрічається в Балтійському морі. У Чорному морі живе підвид – чорноморський сарган – *B. belone euxini* Gunther, 1866.

Ряд **Кефалеобразні** *Mugiliformes*. Це закритоміхурові, колючопері риби. Є два спинних плавці, що далеко віддалені один від одного. Черевні плавці розташовані на череві або недалеко від грудних плавців. Тазові кістки сполучені зв'язкою з плечовим поясом. На тілі циклоїдна луска, рідше ктеніодна. Поширені в тропічних, субтропічних, рідше помірних водах всіх океанів.

Родина **Кефалеві** – *Mugilidae*. Рот невеликий, поперечний, висувний, без зубів або з дрібними зубами. Голова сплюснена і покрита лускою. Бічної лінії немає. В анальному плавці менше 10 променів. Це морські, солонуватоводні, рідше прісноводні теплолюбні риби з пелагічною ікрою, промислові об'єкти вирощування у лиманах, лагунах і ставках. Родина включає декілька родів і близько 70 видів. Рід **Кефалі** – *Mugil*. Види кефалей: Лобань – *M. cephalus* Linne, 1758, сингіль – *M. auratus* (Risso, 1810), гостроніс – *M. saliens* (Risso, 1810), піленгас – *M. soiyu* Basilewsky, 1855. Нагул відбувається в прибережних водах, нерест і зимівля – у відкритих частинах моря. Розмножуються влітку, харчуються детритом, перифітоном, бентосом. Поширені в тропічних і субтропічних водах Атлантичного, Тихого та Індійського океанів.

Ряд **Атерінообразні**. Родина **Атерінові** – *Atherinidae*. Голова стиснута з боків. Рот кінцевий. Бічної лінії немає. Уздовж боків тіла проходить срібляста смуга. В анальному плавці 10 гіллястих променів. Це дрібні зграєві прибережні, морські солонуватоводні і рідше прісноводні риби тропічних і помірних вод Атлантичного, Індійського і Тихого океанів. Ікра прикріплюється за допомогою ниткоподібних придатків. Ряд включає близько 50 родів і понад 312 видів. Рід **Атеріни** – *Atherina*. Все тіло і голова покриті циклоїдною лускою. *Атеріна* – *A. tochon pontica* (Eichwald, 1831). Довжина тіла до 15 см. Це морська зграєва пелагічна риба Атлантичного океану, Чорного і Азовського морів. В Каспійському морі живе інший підвид. Завезена в Аральське море.

Ряд **Коропозубообразні** *Syprinodontiformes*. Зовні схожі на корошових риб. Однак відрізняються від них наявністю зубів на щелепах. Луска циклоїдна. Бічна лінія звичайно відсутня. Плавці без колючок. Спинний плавець один, розташовується над анальним. Плавальний міхур замкнений.

Поширені в тропічних і субтропічних водах Америки, Африки, Європи й Азії. Коропозубообразні – в основному прісноводні риби, лише деякі види пристосувалися до життя в солонуватій або морській воді, наприклад *чотириочка* – *Anableps tetraphtalmus* L., що живе в прибережних водах Центральної й Південної Америки. Довжина звичайно близько 10-15 см. Багато видів яскраво забарвлені, із плавцями різноманітної форми, наприклад *зунії* – *Lebistes*, мечоносці – *Xiphophorus*, молінезії – *Mollinesia*, гірардіноси – *Girardinus*. Серед них багато живородних, наприклад *зунії* – *L. reticulatus* (Peters), гамбузія – *Gambusia affinis* (Baird et Gir), чотириочка – *A. tetraphtalmus* L. Луканія живе в гарячих джерелах Америки при температурі близько +40° С. Сліпоочки роду *Amblyopsis* пристосувалися до життя у водах підземних карстових печер Північної Америки. Очі в них сховані під шкірою, а відсутність зору компенсується добре розвиненими органами дотику – каналами бічної лінії на голові й тілі. Гамбузій використовують для боротьби з малярійними комарами, тому що їхня основна їжа – личинки комарів. Батьківщина гамбузій – Північна й Центральна Америка. Вони акліматизовані в Італії, Іспанії, на Філіппінських і Гавайських островах. В Україну гамбузію завезли з Італії.

### 1. ВИЗНАЧАЛЬНА ТАБЛИЦЯ РОДИН РЯДУ САРГАНООБРАЗНІ

- 1 (6) Грудні плавці короткі або помірно довжини. Тіло стрілоподібної форми.
- 2 (3) Є додаткові плавнички на хвостовому стеблі – родина **Макрелешукові**.
- 3 (2) Додаткових плавничків на хвостовому стеблі немає.

4 (5) Нижня щелепа довга, а верхня коротка. Луска помірної величини, зазвичай не більше 110 лусок в подовжньому ряду – родина **Напіврилові**.

5 (4) Обидві щелепи значно подовжені та утворюють довгий дзьоб (у молоді верхня щелепа дещо вкорочена). Луска дрібна, зазвичай понад 150 лусок в подовжньому ряду – родина **Сарганові**.

6 (1) Грудні плавці довгі і служать для ширяння – родина **Летючі риби**.

## ХІД РОБОТИ

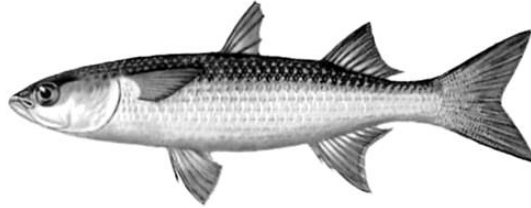
Завдання 1. Ознайомитись з класифікацією Белоноідних риб.

Заповнити назви (лат.) у таблиці.

Назва систематичної категорії гадоїдних риб	
Українська	Латинська
<b>Надряд БЕЛОНОІДНІ, або АТЕРІНОІДНІ</b>	
<b>Ряд КЕФАЛЕОБРАЗНІ</b>	
Родина Кефалеві	
<b>Ряд АТЕРІНООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Атерінопсовидні</b>	
Родина Атерінопсові	
<b>Підряд Атеріновидні</b>	
Родина Нотохейрові, або Ізонові	
Родина Меланотенієві	
Родина Атеріонові	
Родина Фалостетові	
Родина Атерінові	
<b>Ряд САРГАНООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Адріаніхтовидні</b>	
Родина Адріаніхтові	
<b>Підряд Двокриловидні, або Літаючі риби</b>	
Родина Двокрилові або Літаючі риби	
Родина Напіврилові	
<b>Підряд Саргановидні</b>	
Родина Сарганові	
Родина Макрелешукові, або Сайрові	
<b>Ряд КОРОПОЗУБООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Аплохейловидні</b>	
Родина Аплохейлові	
Родина Нотобранхієві	
Родина Рівулові – <i>Rivulidae</i>	
<b>Підряд Коропозубовидні</b>	
<b>Надродина Фундулоподібні</b>	
Родина Профундулові	
Родина Гудеєві	
Родина Фундулові	
<b>Надродина Валенсієподібні</b>	
Родина Валенсієві	
<b>Надродина Коропозубоподібні</b>	
Родина Коропозубові	
<b>Надродина Пецілієподібні</b>	
Родина Чотириочкові	
Родина Пецілієві, або Гамбузієві	



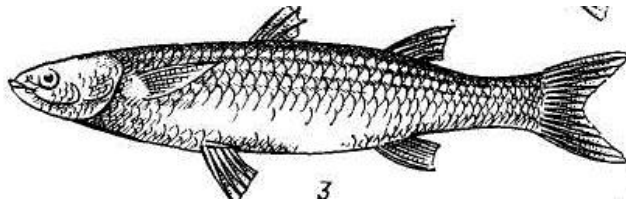
**Завдання 2. Визначити вид белоноідних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

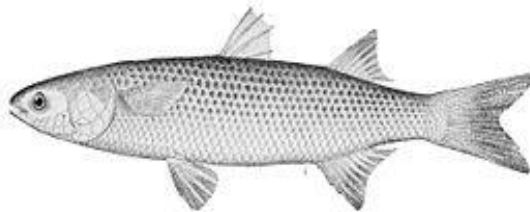
**Завдання 3. Визначити вид белоноідних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

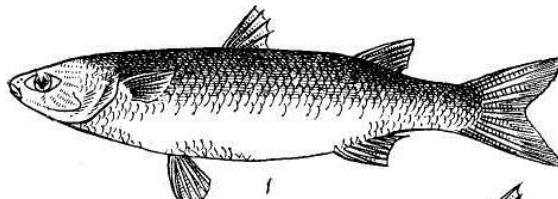
**Завдання 4. Визначити вид белоноідних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

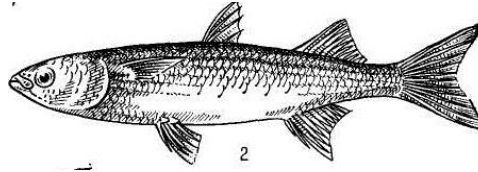
**Завдання 5. Визначити вид белоноідних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

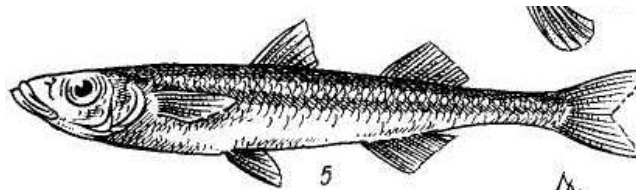
---

**Завдання 6. Визначити вид белоноідних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



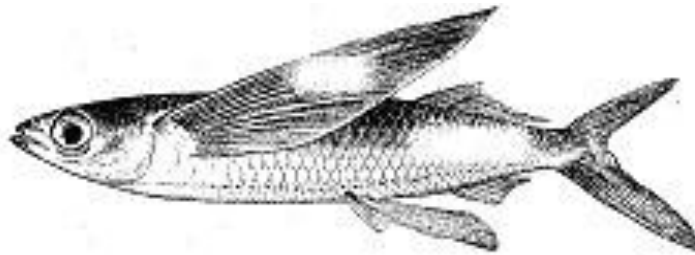
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 7. Визначити вид белоноідних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



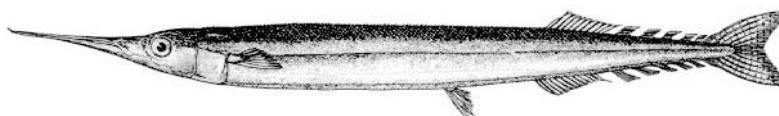
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 8. Визначити вид белоноідних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



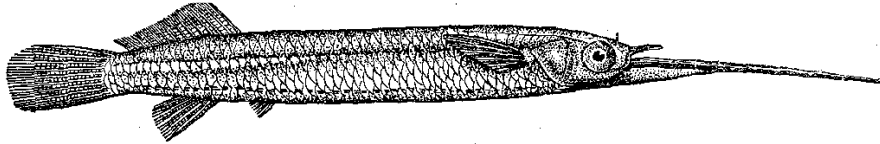
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 9. Визначити вид белоноідних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

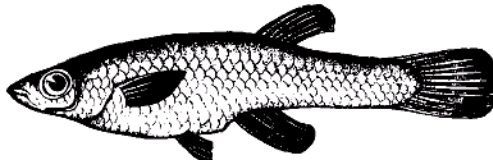
**Завдання 10. Визначити вид белоноідних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

**Завдання 11. Визначити вид белоноідних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

**Завдання 12. Визначити вид белоноідних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

### Питання для самоперевірки

1. Чому сарган з середини зелений?
2. До якого типу належить ікра саргана?
3. У яких межах варіює довжина сарганів?
4. Скільки родин і видів нараховує ряд Сарганообразні?
5. До якого типу належить луска летючих риб?
6. Як на латинській мові називається ряд Кефалеобразні?
7. До якої родини і якого роду піленгаскі ?
8. Які ареали мешкання атерінових риб?
9. Чим відрізняються напіврилі і макрелешукові?
10. Які основні представники Коропообразних риб?

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит з виконаними завданнями, здають систематику та представників Кефалеобразних, Атерінообразних, Сарганообразних і Коропозубообразних риб українською та латинською мовами, відповідають на поставлені запитання

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 15-16 (21,22,23,24)

**Тема.** Визначення та особливості будови представників надряду Перкоїдних і ряду Скорпенообразних риб. Визначення родин та будова Окунеобразних риб. Основні промислові представники риб родин Окуневі та Ставрідові, особливості їх будови і визначення видової приналежності. Особливості будови, основні представники та визначення видової приналежності бичкових риб.

**Мета роботи.** Вивчити особливості будови типових представників рядів Окунеобразних і Скорпенообразних риб.

**Вихідні дані та обладнання.** Фіксований препарати риб; мікроскопи (МБС-10), ваги, мірні стрічки, визначальні таблиці (1,2,3), пінцети, препарувальні голки. Ручні лупи, емальовані кювети.

**Загальні відомості.** Надряд Перкоїдних риб нараховує 245 родин, 2210 родів і 13170 видів, які входять до рядів Стефанобериксообразні (75 видів), Бериксообразні (144 види), Сонцевикообразні (32 види), Колючкообразні (278 видів), Злитнозяберникообразні (99 видів), КАмбалообразні (678 видів), Голкочеревообразні (357 видів), а також безпосередньо Скорпенообразні і власне Окунеобразні.

**Ряд Скорпенообразні *Scorpaeniformes*** 26 родин, 279 родів і близько 1500 видів риб. Закритоміхурові колючопері риби. Черевні плавці розташовані під грудними. Тіло покрите ктеноїдною, або циклоїдною лускою, рідше голе. Близькі до окунеобразних, від яких відрізняються наявністю підочноямкової опори – кісткового з'єднання другої підочноямкової кістки з передкришкою. Це морські і прісноводні риби тропічних, субтропічних і помірних вод. У ряду скорпенообразних виділяють близько 7 підрядів.

**Родина Скорпенові – *Scorpaenidae*.** Тіло довгасте, злегка стиснуте з боків, покрите ктеноїдною або циклоїдною лускою. Спинний плавець один, розділений виїмкою на 2 частини, у передній частині сильні колючі промені. В анальному плавці 3, рідше 2 колючки. Черевні плавці знаходяться на грудях. Зверху і з боків голови є шипи. Біля основи колючих променів плавців розташовані отруйні залози. Це морські, придонні, як прибережні, так і глибоководні риби тропічних субтропічних і помірних вод Світового океану. **Рід Скорпени – *Scorpaena*.** На голові є шкірясті вирости. Череп зазвичай має глибоку потиличну западину. Грудні плавці великі, заокруглені, з потовщеним нижнім променем. Отруйні залози добре розвинуті. Це прибережні риби тропічних, субтропічних морів Атлантичного, Індійського і Тихого океанів. Скорпена, або морський йорж – *S. porcus Linne, 1758*. Досягає довжини 30 см. Це морська, придонна теплолюбна риба, живиться дрібною рибою і ракоподібними. Мешкає уздовж Європейського та Африканського узбережжя Атлантичного океану в Середземному і Чорному морях.

**Ряд Окунеобразні *Perciformes*** належить до. Це найчисельніший за кількістю таксономічних одиниць ряд. Він включає 20 підрядів, більше 160 родин і понад 10000 видів. Плавальний міхур не з'єднаний з кишечником; черевні плавці розташовані під грудними або перед ними на горлі; спинних плавців звичайно 2 і перший з них несе колючі промені; луска частіше ктеноїдна. Окунеобразних дуже багато в морських і прісних тропічних водах.

**Родина Окуневі *Percidae*.** Представники родини мають 2 спинних плавці (у йоржа спинні плавці зрощені в один), перший з них з колючими променями. Черевні плавці розташовані під грудними. Мають 2 колючки в анальному плавці. Край зябрової кришки зазубрені або мають шипи. Тіло стиснуте з боків, округле. Луска ктеноїдна. Нерест весняний, ікра донна.

**Родина Бичкових *Gobidae*.** Тіло вкрите лускою, рідше кістковими пластиночками, шипиками або дрібними «бляшками». Іноді тіло голе. Бічної лінії немає. Є 2 спинних плавці – передній з колючими, задній – з одним колючим і кількома м'якими нерозгалуженими променями. Черевні плавці, зростаючись внутрішніми краями, утворюють лікоподібну присоску, передню стінку якої визначають як комірці. Іноді черевні плавці відсутні.

Для визначення бичкових риб важливе значення має розміщення на голові чутливих (хемосенсорних) ямок і пор, часто розміщених рядами і відомих під назвою щічних пор, або геніпор. Якщо геніпори непомітні, рекомендується класти відмитих від консервуючої рідини бичків на 10 секунд в 3-5-процентний розчин марганцево-кислого калію або в слабкий (прозорафіолетовий) його розчин, де рибу тримають до 30 хв. Після цього рибу промивають у воді. Чутливі канали можна виявити, коли зробити ін'єкцію їх забарвленою рідиною або ж надимати через пори повітря за допомогою тонко відтягнутої піпетки.

### 1. ВИЗНАЧАЛЬНА ТАБЛИЦЯ ОСНОВНИХ РОДИН СКОРПЕНООБРАЗНИХ

- 1 (14) Черевні плавці є.
- 2 (11) Черевні плавці не у вигляді присоска.
- 3 (10) Бічну лінію розташовано в один ряд, або її немає.
- 4 (9) Тіло покрите лускою.
- 5 (6) Голову покрито кістковим панциром. Нижні 3 промені грудного плавця відокремлені від плавця і один від одного – родина **Триглові**.
- 6 (5) Голову не покрито кістковим панциром. Немає відокремленого пальцевидного променя в грудному плавці.
- 7 (8) Спинний плавець один. Хвостовий плавець усічений або заокруглений – родина **Скорпенові**.
- 8 (7) Спинних плавців два, їх основи роз'єднані. Хвостовий плавець виїмчастий – родина **Аноплопомові**.
- 9 (4) Тіло голе або покрите кістковими пластинками. Голова широка, приплюснута – родина **Рогаткові**.
- 10 (3) Бічних ліній 4-5 пар. Тіло покрите дрібною лускою – родина **Терпугові**.
- 11 (2) Черевні плавці у вигляді присоска.
- 12 (13) Тіло коротке, м'ясисте, покрите товстою шкірою з буграми. Спинних плавців 2. Перший спинний плавець може бути прихований під шкірою – родина **Круглопері**.

**13 (12)** Тіло подовжене, стиснуте з боків і покрите тонкою рухливою шкірою. Спинний плавець один. Спинний і анальний плавці довгі – родина **Ліпарові**, або **Морські слизняки**.

**14 (1)** Черевних плавців немає. Тіло голе. Бічна лінія неповна – родина **Голом'янкові**.

## 2. Таблиця визначення родів родини Окуневі

**1(8)**. Тіло стиснене з боків.

**1(7)**. Грудні плавці розміщені попереду черевних.

**1(6)**. Спинні плавці відокремлені між собою невеликим проміжком або дотикаються один одного, але ніколи не зливаються

докупи. Рот великий (задній кінець верхньої щелепи доходить до вертикалі середини ока і навіть далі). Луска міцно сидить в шкірі.

**4(5)**. Ікла на щелепах здебільшого є. Бічна лінія доходить до хвостового плавця і навіть переходить на нього.

**Судаки** — *Lucioperca*.

**5(4)**. Іклів на щелепах немає. Бічна лінія трохи не доходить до хвостового плавця.

**Окуні** — *Perca*.

**6(3)**. Спинні плавці сполучені між собою (злиті). Рот маленький (задній кінець верхньої щелепи не доходить до вертикалі середини ока). Луска міцно сидить в шкірі.

**Йоржі** — *Acerina*.

**7(2)**. Грудні плавці розміщені над черевними. Спинні плавці відокремлені невеликим проміжком або дотикаються між собою, але не зливаються докупи. Рот великий. Луска тонка, при доторкуванні легко спадає з тіла.

**Перкарини** — *Percarina*.

**8 (1)**. Тіло веретеноподібне, майже циліндричне. Грудні плавці розміщені попереду черевних. Спинні плавці добре відокремлені один від одного. Задній кінець верхньої щелепи не доходить навіть до вертикалі переднього краю ока.

**Чопи** — *Aspro*.

## 3. Таблиця визначення родів родини Бичкові

**1(12)**. Тіло вкрите лускою.

**1(5)**. У другому спинному плавці не більше 10 розгалужених променів. Голова на боках гола.

**1(4)**. Над зябровою кришкою є чутливий канал. Хвостовий плавець симетричний.

**Лисуни** — *Pomatoschistus*.

**4(3)**. Над зябровою кришкою чутливого каналу немає. Хвостовий плавець у риб, що живуть у водоймах України, несиметричний,

**Кніповичі** — *Knipowitschia*.

**5(2)**. У другому спинному плавці більше 10 розгалужених променів. Голова на боках і зверху (хоч частково) вкрита лускою або гола.

**6(7)**. Отвори передньої пари ніздрів у вигляді вусиковидних трубочок, що звисають з верхньої губи. Поперечних рядків лусок менше 50.

**Трубноносі бички** — *Proterorhinus*.

**7(6)**. Отвори передньої пари ніздрів не вусиковидні (іноді вони у вигляді коротеньких трубочок, що не звисають з верхньої губи).

**8 (9)**. Плавальний міхур є. Ікра дрібна,

**Бички-трав'яники** — *Gobius*.

**9 (8)**. Плавального міхура у дорослих риб немає, ікра велика (до 3 мм в діаметрі).

**10 (11)**. Тім'я та потилиця вкриті лускою.

**Бички** — *Neogobius*.

**11 (10)**. я і здебільшого потилиця голі.

**Лісі бички** — *Mesogobius*.

**12(1)**. Тіло вкрите кістковими пластинками, шипиками або зовсім голе. Коли ж воно вкрите лускою, то не повністю і до того луска несе на собі довгі шипи.

**12(14)**. Тіло зовсім голе, циліндричне. Голова не стиснена з боків. Отвори передньої пари ніздрів не витягнуті в трубочки.

**Голі бички** — *Caspiosoma*.

**14(13)**. Цілоком голими бувають тільки статевозрілі самці; в інший час тіло самців і самок вкрите кістковими пластинками або зрідка лускою з довгими шипами. Голова широка, плоска. Отвори передньої пари ніздрів витягнуті в трубочки, які прилягають до верхньої губи.

**14(16)**. Боки тіла частково вкриті шипуватими лусочками. Вусиків немає. **Бички-пуголовочки** — *Benthophiloides*.

**14(15)**. Тіло вкрите кістковими пластинками або зернятками, луски ніколи не буває. На підборідді є один вусик

**Бички-пуголовки** — *Benthophilus*.

## ХІД РОБОТИ

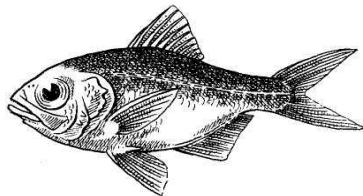
**Завдання 1. Розглянути систематичне положення надряду Перкоїдні, вписати латинські назви таксонів риб.**

Назва систематичної категорії перкоїдних риб	
Українська	Латинська
Надряд ПЕРКОЇДНІ	
Ряд СТЕФАНОБЕРИКСООБРАЗНІ	
Надродина Стефанобериксоподібні	
Родина Меламфаєві	
Родина Стефаноберикові	
Родина Гіспідоберикові	

<i><b>Надродина Китовидкоподібні</b></i>	
Родина Гібберіхтієві	
Родина Ронделетієві	
Родина Барбурізієві	
Родина Китовидкові	
Родина Мірапіннові, або Двохвостопері	
Родина Мегаломіктерові	
<b>Ряд БЕРИКСООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Трахітгієвидні</b>	
<i><b>Надродина Шаблезубоподібні</b></i>	
Родина Шаблезубові	
Родина Діретмові	
<i><b>Надродина Трахітгієподібні</b></i>	
Родина Ліхтароокі	
Родина Моноцентрові, або Гулькові	
Родина Трахітгієві, або Великоголові	
<b>Підряд Бериксовидні</b>	
Родина Бериксові	
<b>Підряд Голоцентровидні</b>	
Родина Голоцентрові, або Риби-солдати, Риби-білки	
<b>Ряд СОНЦЕВИКОБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Цитговидні</b>	
Родина Цитові	
<b>Підряд Сонцевиковидні</b>	
Родина Ореосоматові	
Родина Паразенові	
Родина Зеніонтієві	
Родина Грамміколепідові, або Лускоголкові	
Родина <i>Сонцевикові</i>	
<b>Ряд КОЛЮЧКООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Колючковидні</b>	
Родина Гіпоптіхові, або Короткопері піщанки	
Родина Аулоринхові, або Довгорилі колючки	
Родина Колючкові	
Родина Індостомові, або Голкоколючкові	
<b>Підряд Голковидні</b>	
<i><b>Надродина Пегасоподібні</b></i>	
Родина Пегасові	
<i><b>Надродина Голкоподібні</b></i>	
Родина Соленостомові, або Трубкарилові	
Родина Голкові, або Риби-голки	
<b>Підряд Флейториловидні</b>	
<i><b>Надродина Флейторилоподібні</b></i>	
Родина Флейторилові	
Родина Свистулькові	
<i><b>Надродина Кривохвосткоподібні</b></i>	
Родина Макрорамфозові, або Бекасові	
родина Кривохвосткові, або Ножечеревцеві	
<b>Ряд ЗЛИТНОЗЯБЕРНИКООБРАЗНІ, або ПСЕВДОВУГРЕОБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Злитнозяберниковидні</b>	
Родина Злитнозяберникові, або Псевдовугреві	
<b>Підряд Хоботнорилловидні</b>	
Родина Чаудхурієві	
Родина Хоботнорилові	
<b>Ряд СКОРПЕНООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Довгоперовидні</b>	
Родина Довгоперові, або Крилопері	
<b>Підряд Скорпеновидні – <i>Scorpaenoidei</i></b>	
Родина Скорпенові	

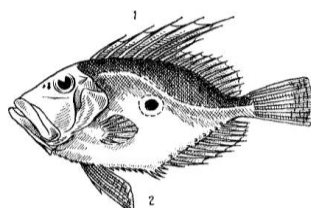
Родина Каракантові	
Родина Аплоактінові, або Вельветові риби	
Родина Патекові, або Австралійські вельветки	
Родина Гнатанакантові	
Родина Конгіоподові, або Свинорилові	
<b>Підряд Плоскоголові</b>	
Родина Триглові, або Морські півні	
Родина Перістедієві	
Родина Бемброві	
Родина Плоскоголові	
Родина Гопліхтієві	
<b>Підряд Анопломатові</b>	
Родина Анопломатові, або Вугільні риби	
<b>Підряд Терпугові</b>	
Родина Терпугові	
<b>Підряд Норманіхтієві</b>	
Родина Норманіхтієві	
<b>Підряд Рогаткові</b>	
<b>Надродина Рогаткоподібні</b>	
Родина Рамфокоттові, або Шоломорогаткові	
Родина Ереунієві, або Триглові бички	
Родина Рогаткові, або Керчакові	
Родина Коцефорові, або Байкальські широколобки	
Родина Абісокоттові, або Глибинні широколобки	
Родина Волосаткові, або Волосаті рогатки	
Родина Агонові, або Лисичкові	
Родина Психролотові	
Родина Батілютіхтієві	
<b>Надродина Круглопероподібні</b>	
Родина Круглоперові, або Пінагорові	
Родина Ліпарові, або Морські слимаки	

**Завдання 2.** Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



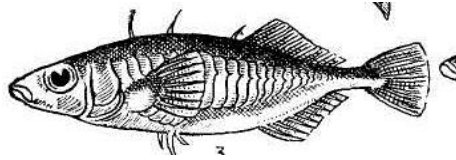
Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 3.** Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



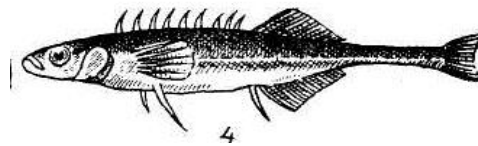
Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 4. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



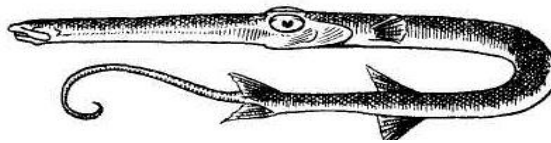
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 5. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



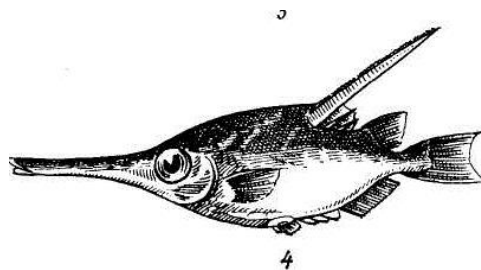
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 6. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

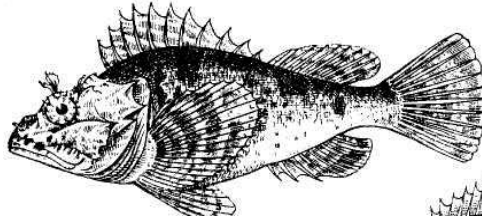
Завдання 7. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_



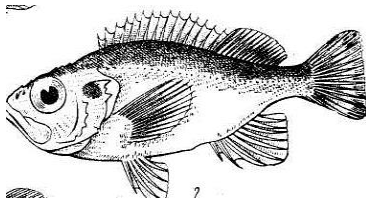
**Завдання 8. Визначити вид перкоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

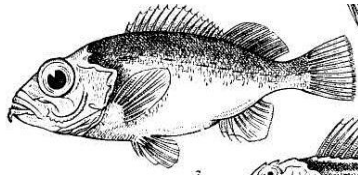
**Завдання 9. Визначити вид перкоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

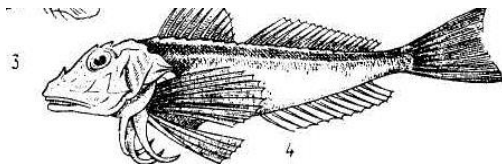
**Завдання 10. Визначити вид перкоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

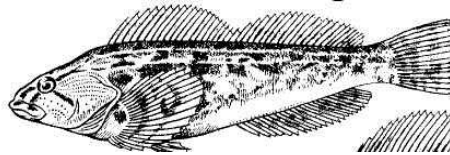
**Завдання 11. Визначити вид перкоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

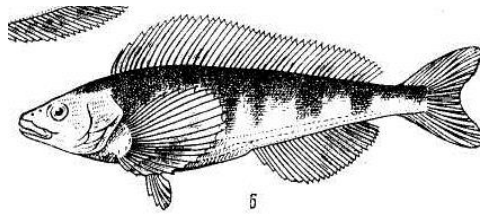
---

**Завдання 12. Визначити вид перкоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



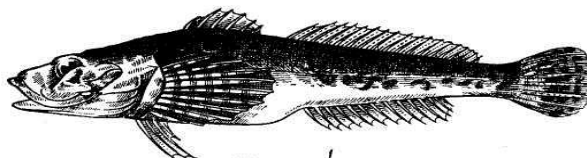
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 13. Визначити вид перкоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



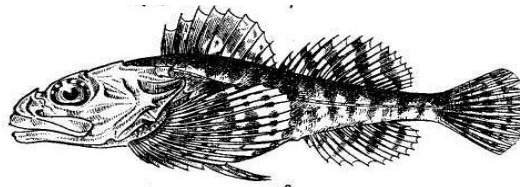
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 14. Визначити вид перкоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



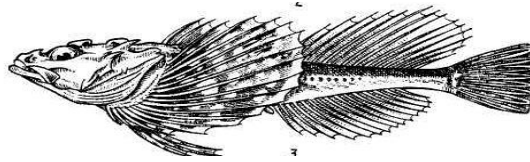
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 15. Визначити вид перкоїдних риб зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



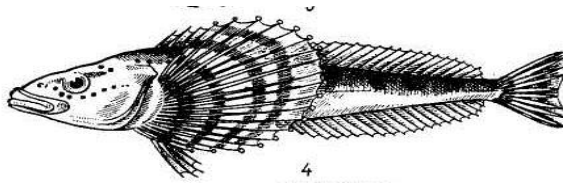
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 16. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



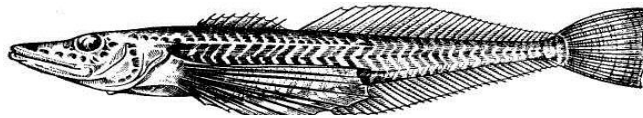
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 17. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



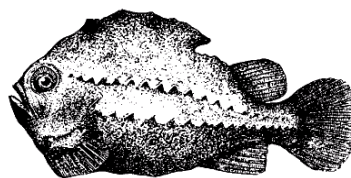
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 18. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 19. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 20. Розглянути систематичне положення ряду Окунеобразні, вписати латинські назви таксонів риб.

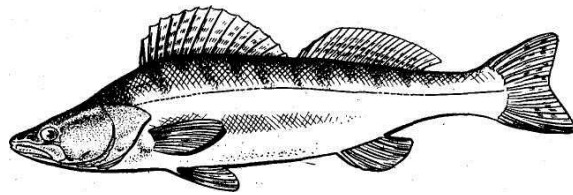
Назва систематичної категорії перкоїдних риб	
Українська	Латинська
<b>Ряд ОКУНЕОБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Окуневидні</b>	
<b><i>Надродина Окунеподібні</i></b>	
Родина Робалові, або Снукові	
Родина Амбасові, або Скляні окуні	
Родина Латові	
Родина Моронові	
Родина Лавракові, або Перцихтієві	
Родина Перцілієві	
Родина Акропоматові	
Родина Симфізанодонтові	
Родина Поліпріонові	
Родина Серанові, або Кам'яні окуні	
Родина Центрогенові	
Родина Остракоберіксові	
Родина Калантієві	
Родина Псевдохромові	
Родина Граматові	
Родина Плезіопові	
Родина Нотографтові	
Родина Опістогнатові	
Родина Діноперкові	
Родина Банієві, або Банджові	
Родина Центрархові, або Вухасті окуні	
Родина Окуневі	
Родина Каталуфові, або Бичеоківі	
Родина Апогонові, або Кардиналові	
Родина Епігонові, або Великоокові	
Родина Силагові	
Родина Малакантові	
Родина Лактарієві, або Білянкові	
Родина Дінолестові	
Родина Псевдоскумбрієві, або Міцуєві	
Родина Луфареві	
<b><i>Надродина Ставрідоподібні</i></b>	
Родина Павичеві, або Довгопері ставриди	
Родина Коріфенові	
Родина Кобієві, або Нігритові	
Родина Причепові	
Родина Ставрідові	
Родина Менові	
Родина Сріблочеревцеві, або Ліогнатові	
Родина Брамові, або Морські лящі	
Родина Карістієві	
Родина Червоноочкові, або Емеліхтієві	
Родина Люціанові, або Рифові окуні	
Родина Цезіонові	
Родина Лоботові, або Трихвостові	
Родина Гересові, або Мохарові	
Родина Ронкові, або Помадазієві, Буркотунові	
Родина Інєрмієві, або Ратові	
<b><i>Надродина Спароподібні</i></b>	
Родина Ниткоперові	
Родина Летринові, або Свинячориллові	
Родина Спарові, або Морські карасі	

Родина Смаридові	
Родина Пальцеперові	
Родина Горбильові, або Крокери	
Родина Барабульові, або Султанкові	
Родина Великоокові, або Пемферові	
родина Глаукосомові, або Перлинові окуні	
Родина Лепгобрамові	
Родина Псевдооселедцеві, або Глибоководні оселедці	
Родина Монодактилеві, або Риби-Ластівки	
Родина Бризкунові	
Родина Аріпові, або Австралійські лососі	
Родина Діхістіїв, або Корацінові	
Родина Кіфозові, або Чопові	
Родина Дрепанесві	
Родина Щетинозубові, або Риби-метелики	
Родина Помакантові	
Родина Еноплосові, або Австралійські колчочкопери	
Родина Вепрові, або Риби-кабани	
Родина Нандові	
Родина Багатоколючникові	
Родина Терапонтів	
Родина Кулієві	
Родина Оплегнатів, або Ножезубові	
<b><i>Надродина Кудрепероподібні</i></b>	
Родина Кудреперові	
Родина Хіронемові, або Водоростевикові, Австралійські кудреперові	
Родина Мармурникові, або Аплодактильові	
Родина Морвонгові, або Джаксові	
Родина Трубачеві	
<b><i>Надродина Цеполоподібні</i></b>	
Родина Цеполові	
<b>Підряд Еласоматовидні</b>	
Родина Еласоматові, або Еласомові	
<b>Підряд Губановидні</b>	
Родина Цихлові, або Цихліди	
Родина Живородкові, або Ембіотокові	
Родина Помацентрові	
Родина Губанові	
Родина Одаксові, або Австралійські губани	
родина Скарів, або Риби-папуги	
<b>Підряд Бельдюговидні</b>	
Родина Батімастерові	
Родина Бельдюгові	
Родина Стихеєві	
Родина Криворотові	
Родина Маслокові	
Родина Зубаткові	
Родина Птіліхтієві	
Родина Запророві	
Родина Сциталінові	
<b>Підряд Нототенієвидні</b>	
Родина Бовіхтові, або Щокорогові	
Родина Конголієві	
Родина Патагонієві	
Родина Нототенієві	
Родина Харпагіферові, або Антарктичні рогатки	
Родина Бородаткові	
Родина Батідракові, або Антарктичні плосконоси	
Родина Білокровкові, або Ханіхтієві	

<b>Підряд Драконовидні</b>	
Родина Живоглотові, або Хіазмодонтові	
Родина Хампсодонтові	
Родина Волосозубові	
Родина Чанчитові	
Родина Папаноків, або Хеймарові	
Родина Тріхонотові, або Піскожиліві	
Родина Креєдієві, або Лімніхтієві	
Родина Перкофові	
Родина Лепгоскопові, або Австралійські звіздари	
Родина Піщанкові	
Родина Драконові, або Трахінові	
Родина Звіздарьові, або Морські коровки	
<b>Підряд Фолідіхтієвидні</b>	
Родина Фолідіхтієві	
<b>Підряд Собачковидні</b>	
Родина Тріптерігінові, або Троєпері	
Родина Американські звіздари	
Родина Собачкові	
Родина Клинові, або Лускаті собачки	
Родина Лабрісомові	
Родина Ксеноцефалові	
<b>Підряд Ікостєєвидні</b>	
Родина Ікостєєві, або Риби-тряпки	
<b>Підряд Колбощуковидні</b>	
Родина Колбощукові, або Морські качечки, Присоскові	
<b>Підряд Ліровидні</b>	
Родина Лірові, або Морські миші	
Родина Драконетові, або Дракончикові	
<b>Підряд Бичковидні</b>	
Родина Ріаціхтієві	
Родина Одонтобутові	
Родина Елеотрові, або Головешкові	
Родина Ксеністмові	
Родина Кремерієві	
Родина Бичкові	
Родина Мікродесмові	
Родина Лабрісомові	
Родина Шиндлерієві	
<b>Підряд Куртовидні</b>	
Родина Куртові, або Куртусові	
<b>Підряд Акантуровидні, Хірурговидні</b>	
Родина Ефіпові, або Пагуарові, Платаксові	
Родина Аргусові, або Скатофагові	
Родина Сіганові, або Пістрянкові	
Родина Луварові	
Родина Занклові	
Родина Хірургові, або Акантурові	
<b>Підряд Скомбролабраксовидні</b>	
Родина Скомбролабраксові	
<b>Підряд Скумбрієвидні</b>	
Родина Баракудові, або Морські шуки	
Родина Гемпілові, або Змієвидні макрелі	
Родина Волосохвості, або Риби-шаблі	
Родина Скумбрієві	
Родина Ксіфієві, або Меч-риби, Мечориллові	
Родина Марлінові, або Вітрильникові	
<b>Підряд Строматєєвидні</b>	
Родина Амарсіпові	
Родина Центролофові	

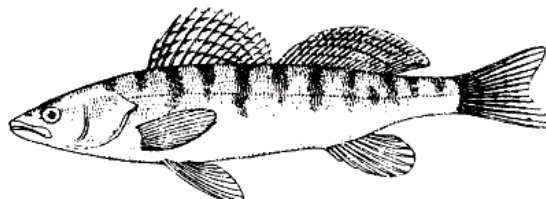
Родина Номесві	
Родина Аріоматові	
Родина Алетові, або Кубохвості	
Родина Строматієві	
<b>Підряд Повзуновидні, або Анабантовидні</b>	
Родина Повзунові, або Лабіринтові	
Родина Гелостоматові, або Цілункові гурами	
Родина Гурамієві	
<b>Підряд Змієголововидні</b>	
Родина Змієголовові	
<b>Підряд Капровидні</b>	
Родина Капрові	

**Завдання 21. Визначити вид зображений на рисунку, записати класифікацію та зробити опис**



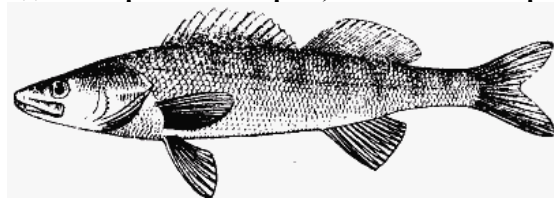
Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 22. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



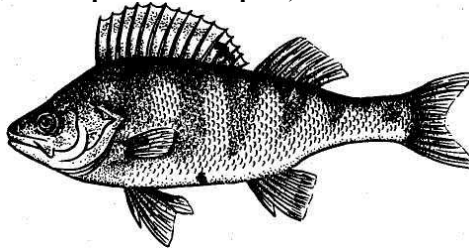
Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 23. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 24. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.

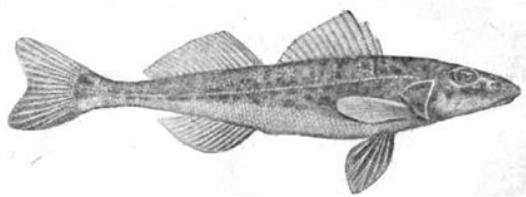


Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 25. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.

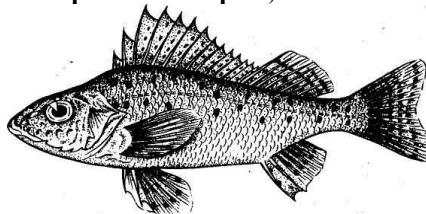


Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 26. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.

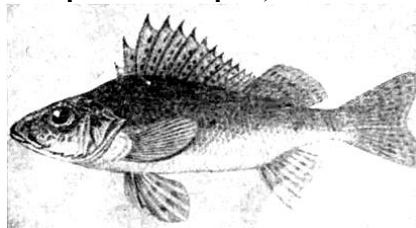


Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 27. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



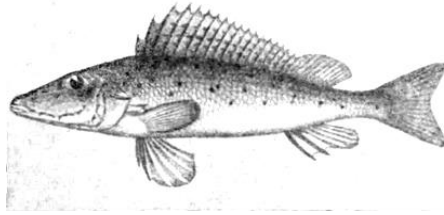
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

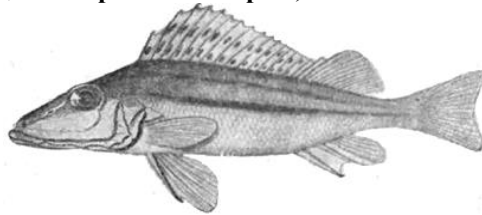


Завдання 28. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



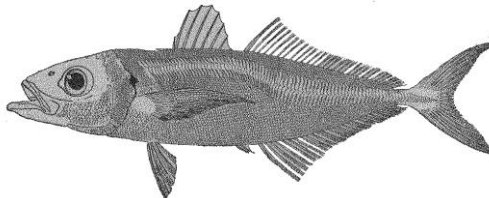
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 29. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



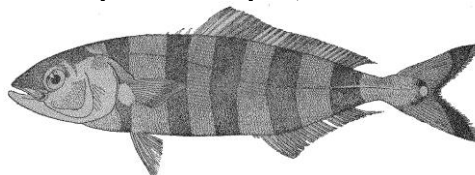
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 30. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



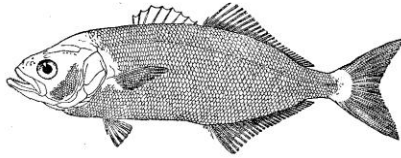
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 31. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 32. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.

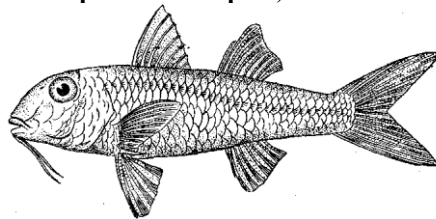


Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 33. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.

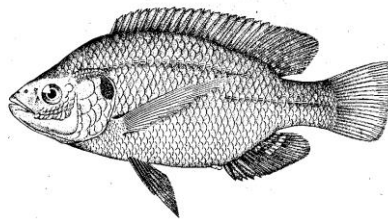


Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 34. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.

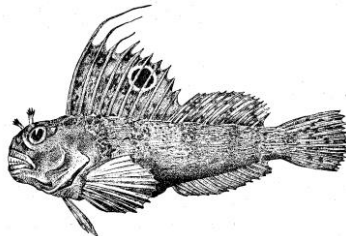


Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 35. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.

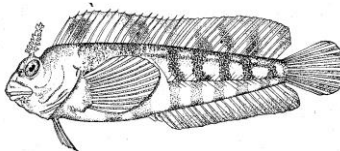


Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 36. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

Завдання 37. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

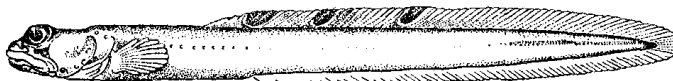
Завдання 38. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

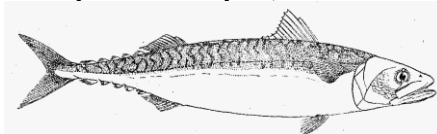
Завдання 39. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

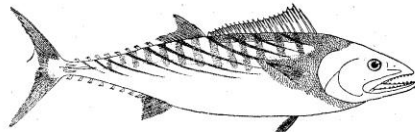
Завдання 40. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

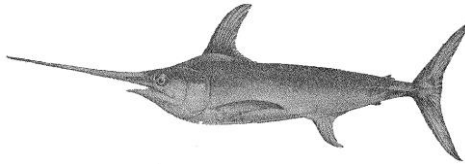
---

Завдання 41. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



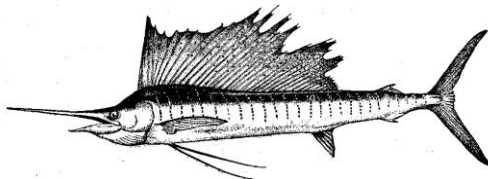
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 42. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



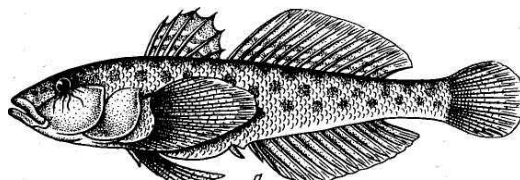
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 43. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



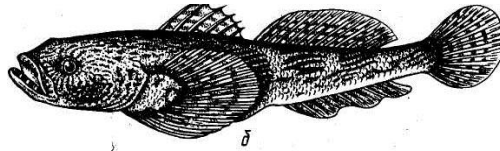
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 44. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



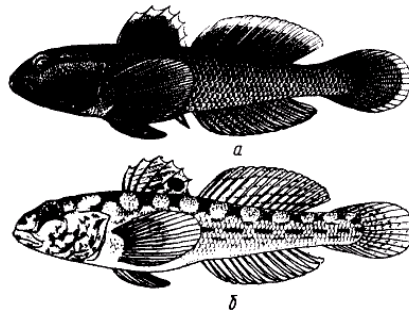
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 45. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



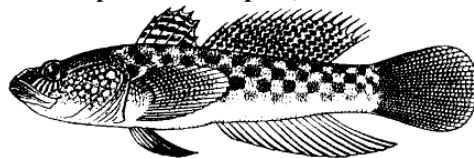
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 46. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 47. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



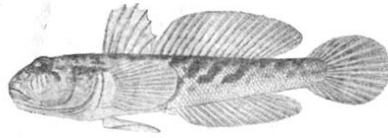
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 48. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

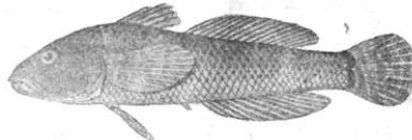
**Завдання 49. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

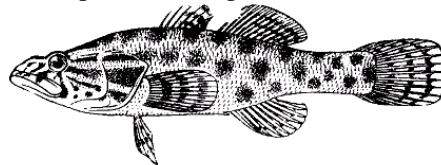
**Завдання 50. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

**Завдання 51. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

### Питання для самоперевірки

1. Перерахуйте ознаки ряду Скорпенообразних.
2. Які ознаки характерні для родині Скорпенові?
3. Назвіть види роду Скорпена, вкажіть їх біологічні особливості.
4. Яка риба є найнебезпечнішим представником родини Скорпенові?
5. Перерахуйте ознаки ряду Бериксообразні.
6. На якому році життя сонцевик стає статевозрілим, його характеристика?
7. Перерахуйте ознаки ряду Окунеобразних.
8. Які ознаки характерні для родині Окуневі?
9. Назвіть види родів Окуні і Судаки, вкажіть їх біологічні особливості.
10. Яка риба є найбільшим представником родини Окуневі?
11. На якому році життя окунь стає статевозрілим?
12. Які ознаки характерні для родини Ставрідові?
13. Яка риба є найбільшим представником родини Ставрідових, її характеристика?
14. Назвіть види родів Бички, Бички трав'яники і Лисі бички, вкажіть їх біологічні особливості.
15. На якому році життя бичок кругляк стає статевозрілим?

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит з виконаними завданнями, здають систематику та представників Перкоїдних риб українською та латинською мовами, відповідають на поставлені запитання.

**Тема.** Промислові представники, особливості будови та визначення представників ряду Камбалообразних, родин Камбалових і Калканових. Визначення основних представників, особливості будови риб ряду Голкочеревообразних, родин Голкочеревних, Кузовкових та інших риб.

**Мета роботи.** Вивчити особливості будови типових представників рядів Камбалообразних і Голкочеревообразних.

**Вихідні дані та обладнання.** Фіксований препарати риб; мікроскопи (МБС-10), ваги, мірні стрічки, визначальні таблиці (1,2), пінцети, препарувальні голки. Ручні лупи, емальовані кювети.

**Загальні відомості.** Ряд Камбалообразні *Pleuronectiformes* входить до надряду Перкоїдних риб і нараховує 14 родин, 134 роди і 678 видів. Тіло цих риб несиметричне, стиснуте з боків. Обидва ока розташовані на одній стороні. Спинний і анальний плавці довгі. Черевні плавці розташовані попереду грудних. Плавальний міхур у дорослих риб відсутній. Це морські, придонні риби, у більшості ікра і личинки пелагічна, розвиток з метаморфозом. Живуть в тропічних, субтропічних, помірних і арктичних водах.

**Родина Ромбові, або Калканові – *Bothidae (Scophthalmidae)*.** Тіло високе, ромбоподібне, висота тіла становить понад половину його довжини. Черевні плавці асиметричні: на очній стороні вони знаходяться на самому краю тіла, а на сліпій – дещо відступаючи від краю. Бічна лінія звичайно з вигином над грудними плавцями. Очі розташовані на лівій стороні. Рот великий, з виступаючою щелепою. Поширені переважно в прибережних, субтропічних і тропічних, рідше помірних водах. Родина включає 4 роди і близько 8 видів. **Рід Калкани, або Камбали-ромби – *Scophthalmus (Rhombus)*.** Поширені у водах Північної Атлантики, морях Середземноморського басейну.

**Родина Камбалові – *Pleuronectidae*.** Тіло менш високе, його висота звичайно становить не більше половини довжини тіла. Черевні плавці симетричні з вузькою основою. Рот верхній або кінцевий. У більшості очі розташовані на правій стороні голови. Риб цієї родини ділять на дві групи за розміром рота – великороті і малороті камбали. Більшості властива пелагічна ікра, весняно-літній нерест. Важливі промислові риби, що нараховують 60 видів.

**ВЕЛИКОРОТІ КАМБАЛИ.** Рот великий – верхня щелепа зазвичай доходить до середини ока і далі. Зуби добре розвинуті. **Рід Стрілозубі палтуси – *Atherestes*.** Бічна лінія пряма. Верхнє око знаходиться на краю голови. Зяброві тичинки довгі і тонкі. Зуби стрілоподібні і розташовані у два ряди на верхній і нижній щелепах. Луска циклоїдна. Хвостовий плавець слабовиімчастий. Батипелагічні хижі риби. Живуть тільки в північній частині Тихого океану. **Рід Чорні палтуси – *Reinhardtius*.** Бічна лінія майже пряма. Верхнє око на краю голови. Слепа сторона тіла також пігментується. Зуби верхньої щелепи розташовані у два ряди, на нижній – в один ряд. Зяброві тичинки короткі і товсті. Луска циклоїдна. Хвостовий плавець слабовиімчастий. **Рід Палтуси – *Hippoglossus*.** Бічна лінія з різким вигином над грудним плавцем. Перед анальним плавцем є короткий шип. Слепа сторона не пігментується. Луска циклоїдна. Хвостовий плавець слабовиімчастий. Рід включає 1 вид з підвидом. **Рід Палтусовидні камбали – *Hippoglossoides*.** Відрізняється від палтусів більш високим тілом, покритим ктеноїдною лускою, що обумовлює шорстку поверхню тіла. Бічна лінія майже пряма. Хвостовий плавець без виїмки. Очі зближені.

**МАЛОРОТІ КАМБАЛИ.** Рот невеликий, верхня щелепа не доходить до вертикалі середини ока. **Рід Йоржоватки, або Ліманди – *Limanda*.** Тіло покрите дрібною лускою. Бічна лінія зігнута над грудними плавцями. Живе в північних частинах Тихого і Атлантичного океанів. Рід включає 6 видів. **Рід Полярні камбали – *Liopsetta*.** На голові за очима кістковий гребінь. На тілі немає кісткових шипиків. Це холодолюбні риби прибережних вод Північного Льодовитого океану і північних частин Атлантичного і Тихого океанів. **Рід Морські камбали – *Pleuronectes*.** На голові за очима є 4-6 кісткових виступів. **Рід Річкові камбали – *Platichthys*.** На голові за очима суцільний гребінь. На тілі кісткові шипики. Це морські, прибережні риби північної частини Тихого океану і Європейського узбережжя Атлантичного океану. Виносять опріснення.

**Родина Солесві, або Морські язики – *Soleidae*.** Тіло довгасте, листовидне або язиковидне, покрите ктеноїдною лускою. Передній край голови заокруглений. Рот нижній, маленький. Поширені в тропічних і субтропічних, реж помірних водах. Родина включає близько 35 родів і 130 видів. **Рід Морські язики – *Solea*.** Це морські, прибережні риби Європи – від Північного до Середземного і Чорного морів.

**Ряд Голкочеревообразні або Зрослощелепообразні *Tetraodontiformes*** включає 3 підряди (Тріакантовидні, Спинороговидні і Голкочеревовидні) і нараховує 9 родин, 101 рід і 357 видів риб. Тіло коротке, покрите кістковими пластинками, шипами, голками або дрібними шипиками. Щелепні кістки щільно сполучені або зросли один з одним. Рот маленький з добре розвинутими зубами, які зливаються між собою, утворюючи ріжучі пластини у деяких підрядів. Зяброві отвори у вигляді невеликої щілини. Черевні плавці у більшості відсутні або видозміннені в колючку. Це морські, переважно прибережні, малорухливі риби тропічних і субтропічних вод Світового океану. Ряд включає 4 підряди.

**Родина Кузовкові – *Ostraciontidae*.** Кістковий панцир 3-5-кутний в поперечному перерізі, закінчується за основами спинного і анального плавців і не має черевного гребеня. Це суто морські, що уникають прісних вод, прибережні риби тропічних і субтропічних вод всіх океанів. Живуть на невеликих глибинах. Живляться зообентосом, водоростями, губками. Дорослі кузовки містять токсини. Родина включає 14 родів і близько 33 види.

**Родина Скалозубові або Голкочеревні – *Tetraodontidae*.** Голова велика, товста. Зубні пластинки верхньої і нижньої щелеп розділені посередині спереду. Тіло покрите зазвичай рухомими трьохопорними шипиками, рідше голе. Колючок в плавцях немає. Це морські і прісноводні риби тропічних і субтропічних вод. Більшість є отруйними. Отрута концентрується в шкірі, очеревині, в печінці і гонадах. Один з токсинів був виділений і названий

тетродотоксином. Це небезпечна отрута, яка потрапивши в травний тракт, викликає найсильніші болі, конвульсії і звичайно призводить до смерті. Скалозубові – всеїдні риби. Родина налічує 9-10 родів і не менше 90 видів.

## 1. ВИЗНАЧАЛЬНА ТАБЛИЦЯ ОСНОВНИХ РОДИН РЯДУ КАМБАЛООБРАЗНІ

- 1 (4). Рот кінцевий, або нижня щелепа виступає вперед. Зяброва передкришка з вільним краєм.  
 2 (3). Основи черевних плавців розташовані асиметрично по відношенню одна до одної – родина **Калканові**.  
 3 (2). Основи черевних плавців розташовані симетрично по відношенню одна до одної – родина **Камбалові**.  
 4 (1). Рот нижній. Передкришка не має вільного краю і покрита шкірою і лускою – родина **Морські язика**.

## 2. ВИЗНАЧАЛЬНА ТАБЛИЦЯ ОСНОВНИХ РОДІВ РОДИНИ КАМБАЛОВІ

- 1 (8). Великий рот.  
 2 (3). Бічна лінія з різким вигином над грудним плавцем – рід **Палтуси**.  
 3 (2). Бічна лінія пряма або майже пряма.  
 4 (5). Луска ктеноїдна. Очі зближені – рід **Палтусовидні камбали**.  
 5 (4). Луска циклоїдна. Верхнє око розташовано на краю голови.  
 6 (7). Зяброві тичинки довгі і тонкі. Зуби на щелепах стрілоподібні – рід **Стрілозубі палтуси**.  
 7 (6). Зяброві тичинки короткі і товсті. Зуби на щелепах не стрілоподібні – рід **Чорні палтуси**.  
 8 (1). Рот маленький.  
 9 (10). Бічна лінія з різким вигином над грудним плавцем – рід **Ліманди**.  
 10 (9). Бічна лінія пряма або утворює дуже слабкий вигин над грудним плавцем.  
 11 (12). Позаду очей розташовано від 4 до 8 (звичайно 4-5) кісткових виступів – рід **Морські камбали**.  
 12 (11). Позаду очей суцільний кістковий гребінь.  
 13 (14). На тілі кісткові шипики – рід **Річкові камбали**.  
 14 (13). Кісткових шипиків на тілі немає – рід **Полярні камбали**.

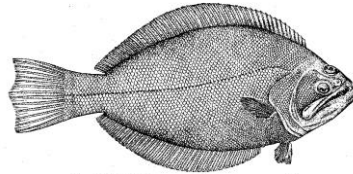
**Завдання 1. Розглянути систематичне положення рядів Камбалообразних і Голкочеревообразних, вписати латинські назви таксонів.**

Назва систематичної категорії перкоїдних риб	
Українська назва	Латинська назва
<b>Ряд КАМБАЛООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Псетодовидні</b>	
Родина Псетодові	
<b>Підряд Камбаловидні</b>	
<i>Надродина Цітароподібні</i>	
Родина Цітарові, або Крупнолускаті камбали	
<i>Надродина Камбалоподібні</i>	
Родина Калканові, або Скофтальмові	
Родина Параліхтієві, або Псевдопалтусові	
Родина Камбалові, або Правосторонні камбали	
Родина Ботові, або Арноглові, Ромбові, Лівосторонні камбали	
<i>Надродина Солесподібні</i>	
Родина Параліхтодові, або Перцеві камбали	
Родина Пецілопсеттові, або Крупноокі камбали	
Родина Ромбосолєєві, або Язиковидні камбали	
Родина Ахіропсеттові, або Південні камбали	
Родина Самарові, або Хохлаті камбали	
Родина Ахірові	
Родина Солєєві, або Правосторонні морські язика	
Родина Ціноглові, або Лівосторонні морські язика	
<b>Ряд ГОЛКОЧЕРЕВООБРАЗНІ, або ЗРОСЛОЩЕЛЕПООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Тріакантодовидні</b>	
Родина Тріакантодові, або Голардієві	
<b>Підряд Спинороговидні</b>	
<i>Надродина Троєшиповидні</i>	
Родина Троєшипові	
<i>Надродина Спинорогоподібні</i>	
Родина Спинорогові	



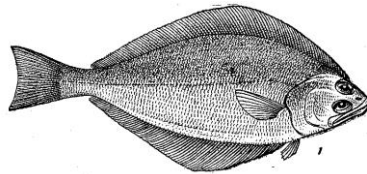
Родина Єдиноголові, або Куркові	
<i>Надродина Кузовкоподібні</i>	
Родина Кузовкові	
<b>Підряд Голкочеревидні</b>	
Родина Трьохзубові, або Складчасточеревні	
Родина Голкочереві, або Скалозубові, Риби-собаки Чотирьохзубові	
Родина Двохзубові, або Риби-їжаки	
Родина Молові, або Місяці-риби	

**Завдання 2. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



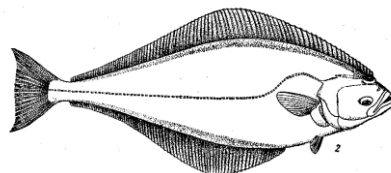
Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 3. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



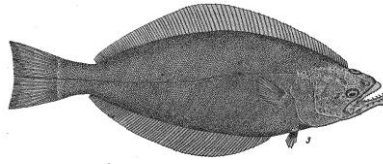
Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 4. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

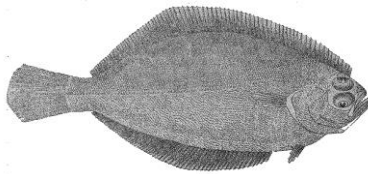
Завдання 5. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

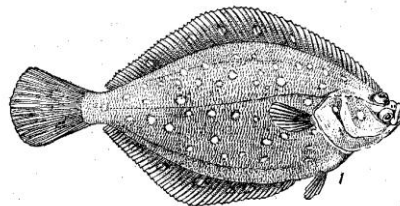
Завдання 6. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

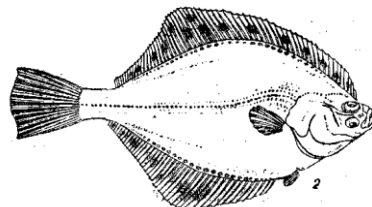
Завдання 7. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

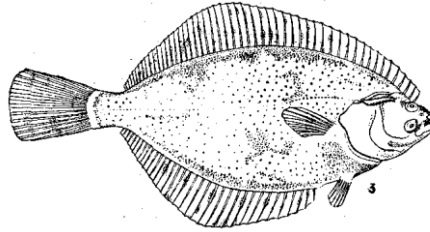
Завдання 8. Визначити вид перкоїдних зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

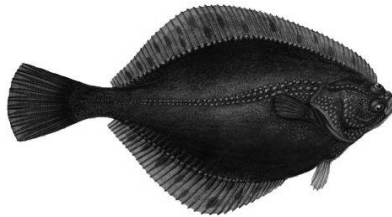
---

**Завдання 9. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



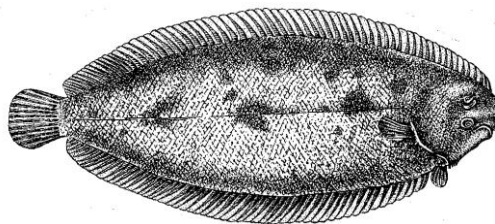
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 10. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



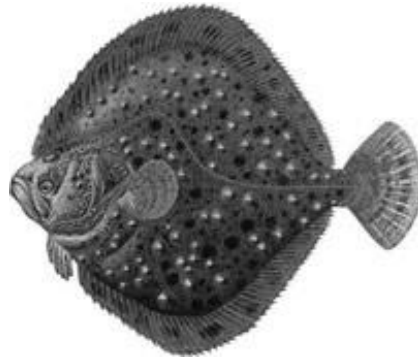
Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 11. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 12. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 13. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.

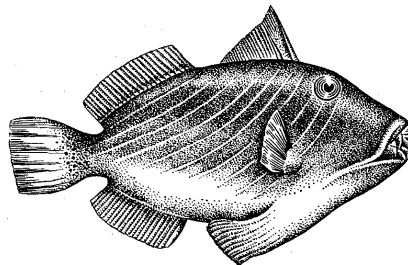


Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

Завдання 14. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.

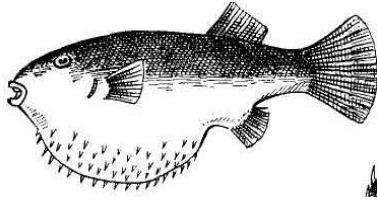


Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Наряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

---

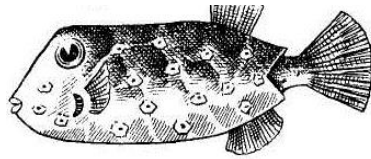
Завдання 15. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

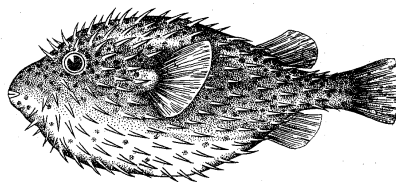
Завдання 16. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

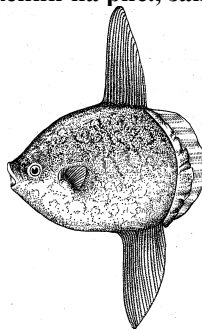
Завдання 17. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

---

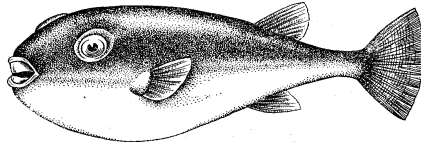
Завдання 18. Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Инфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
Підклас \_\_\_\_\_ Инфраклас \_\_\_\_\_  
Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

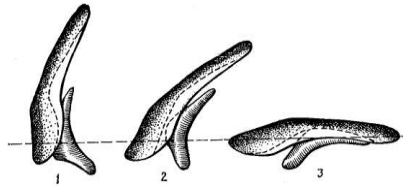
---

**Завдання 19.** Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



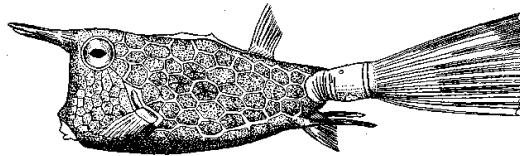
Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 20.** Визначити, що зображено на рис., записати назву, зробити короткий опис.



А \_\_\_\_\_  
 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_

**Завдання 19.** Визначити вид перкоїдних зображених на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



Інфратип \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_  
 Підклас \_\_\_\_\_ Інфраклас \_\_\_\_\_  
 Надряд \_\_\_\_\_ Ряд \_\_\_\_\_  
 Підряд \_\_\_\_\_ Надродина \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

### Питання для самоперевірки

1. Перерахуйте ознаки ряду Камбалообразних.
2. Які ознаки характерні для родини Камбалові?
3. Назвіть види родів малоротих камбал, вкажіть їх біологічні особливості.
4. Назвіть види родів великоротих камбал, вкажіть їх біологічні особливості.
5. Яка риба є найбільшим представником камбалових риб?
6. На якому році життя калкан стає статевозрілим?
7. Перерахуйте ознаки ряду Голкочеревообразні.
8. Які ознаки характерні для родини Скалозубові?
9. Яка риба є найбільшим представником родини Спинорогові?
10. На якому році життя Риба-місяць стає статевозрілою, вкажіть її біологічні особливості?

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит з виконаними завданнями, здають систематику та представників Камбалообразних і Голкочеревообразних риб українською та латинською мовами, відповідають на поставлені запитання.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 18 (27)

**Тема.** Особливості будови дводишних та кистеперих риб. Визначення представників класу кісткових риб.

**Мета роботи.** Вивчити особливості будови типових представників рядів Целакантообразних і Рогозубообразних риб.

**Вихідні дані та обладнання.** Фіксований препарати риб; кольорові таблиці; мікроскопи (МБС-10), ваги, мірні стрічки, визначальні таблиці (1), пінцети, препарувальні голки. Ручні лупи, емальовані кювети.

**Загальні відомості. Підклас Кистепері – CROSSOPTERYGII.** Осьовий скелет представлений хордою, немає тіл хребців. Спинний розташований в каналі, стінки якого укріплені хрящовими або кістковими дугами. Кожна дуга несе зверху невральний відросток (шип), що складається з тонкого кісткового циліндра і хрящового стрижня. Невральні шипи у викопних рештках порожнисті, оскільки хрящ в них не зберігається. Звідси пішла назва групи - целаканти, що значить порожнистошипі. В основах парних плавців м'ясисті, покриті лускою лопаті. Луска космоїдного типу. Череп амфістилічний. Є дві гулярні пластинки. В кишечнику є спіральний клапан, в серці артеріальний конус. Є клоака. До наших днів зберігся, мабуть, єдиний представник із ряду Целакантоподібні – *Coelacanthiformes*.

**Рід Латимерія – Latimeria.** Латимерія – *L. chalumnae* (Smith, 1938). Максимальна довжина 180 см. Веде придонний, напівглибоководний спосіб життя. Яйцеживородна. Хижак. Живе в Індійському океані, в районі Коморських островів.

**Підклас Дводишні – DIPNOI.** Тіло покрите циклоїдною лускою. Скелет парних плавців бісеріального типу. У середині плавця проходить довга члениста центральна вісь з рядом бічних членистих хрящових елементів (у родини Лускатникові вони відсутні). Внутрішній скелет плавців з'єднується одним основним члеником з центральною віссю, що надає деяку подібність з кінцівкою наземних хребетних. Спинний і анальний плавці довгі, зливаються з хвостовим плавцем дифіцеркального типу. Тип черепа аутостилічний. Хрящові окостеніння мозкового черепа розвинуті слабо, є лише одна пара заміщуючих кісток і велика кількість покривних. Осьовий скелет у вигляді хорди; розвиваються верхні і нижні дуги хребців. У сучасних видів є одна або дві легені (порожнистих виростів, що з'єднуються з черевною стороною стравоходу). Є внутрішні ніздрі – хоани, що відкриваються в ротову порожнину. В серці намічається розділення передсердя, утворюється легеневий круг кровообігу. Є клоака. Сучасні дводишні представлені одним рядом Рогозубоподібні – *Ceratodiformes*.

**Ряд Рогозубообразні – CERATODIFORMES.** В ряду 2 родини: Рогозубові, або Однолегеневі, та Лускатникові, або Дволегеневі. **Родина Рогозубові, або Однолегеневі – Ceratodidae.** Легеня одна, непарна. Парні кінцівки м'ясистими лопатями біля основи. Тіло покрите великою лускою.

**Рід Рогозуб – Neoceratodus.** Рогозуб – *N. forsteri* (Kriff). Досягає довжини 175 см. Витримує дефіцит кисню, періодично дихає атмосферним повітрям. При пересиханні водойм гине. Живиться донними безхребетними. Відкладає ікру на водну рослинність. Турботи про потомство не проявляє. Живе в прісних водах Австралії.

**Родина Лускатникові, або Дволегеневі – Lepidosirenidae.** Легеня парна. Тіло покрите дрібною, глибоко зануреною у шкіру лускою. Парні плавці редуковані, їх скелет представлений однією центральною віссю; тіло подовжене. Живуть в тимчасових водоймах і в період пересихання зариваються у мул, впадають у сплячку і переходять на дихання атмосферним повітрям. Ікру відкладають у виводкове кубло, що охороняється самцем. Родина включає 5 видів, що відносяться до двох родів.

**Рід Протоптери – Protopterus.** Має 5 пар зябрових дуг. Поширені в прісних водах Африки. Включає 4 види. Великий протоптер – *P. aethiopicus* Heck. Найбільший вид довжиною до 2 м. Як й всі інші протоптери, в пересихаючих водоймах в період сплячки утворює навколо себе кокон. Всеїдна риба. Живе в прісних водах Африки від Судану до оз. Танганьїка.

**Рід Лускатники – Lepidosiren.** Мають 4 пари зябрових дуг, тіло більш подовжене, ніж у протоптерів. Американський лускатник – *L. paradoxa* Fitz. Досягає довжини 125 см. Як і протоптер, витримує пересихання водойм. Живиться безхребетними і рослинами. Живе в центральній частині Південної Америки.

### ХІД РОБОТИ

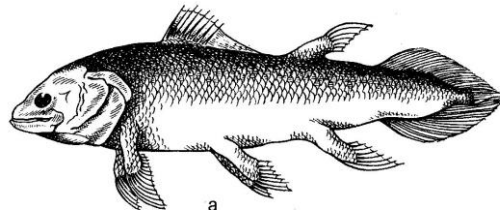
**Завдання 1.** Ознайомитись зі систематичним положенням кистеперих і дводишних риб.

Заповнити назви (лат.) у таблиці.

Назва систематичної категорії лопатеперих риб	
Українська	Латинська
<b>Підклас ЛОПАТЕПЕРИ, або ЛОПАТЕПЕРІ, М'ЯСИСТОПЕРІ РИБИ</b>	
<b>ІНФРАКЛАС ЦЕЛАКАНТОВІ, або КИСТЕПЕРІ</b>	
<b>Надряд КРОСОПТЕРИГОЇДНІ</b>	
<b>Ряд ЦЕЛАКАНТООБРАЗНІ</b>	
Родина Латімерієві	
<b>ІНФРАКЛАС ДВОДИШНІ</b>	
<b>Надряд ДІПНОІДНІ</b>	

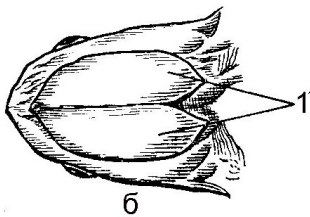
<b>Ряд РОГОЗУБООБРАЗНІ</b>	
<b>Підряд Рогозубовидні</b>	
Родина Рогозубові, або Австралійські однолегеневі лускатники	
<b>Підряд Лепідосіреновидні</b>	
Родина Лепідосіренові, або Американські дволегеневі лускатники	
Родина Протоптерові, або Африканські дволегеневі лускатники	

**Завдання 2. Визначити вид лопатеперих зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



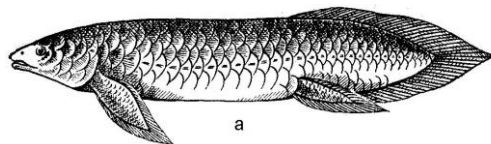
Тип \_\_\_\_\_ Іфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

**Завдання 3. Визначити елемент будови голови латимерії зображений на рисунку, записати його назву.**



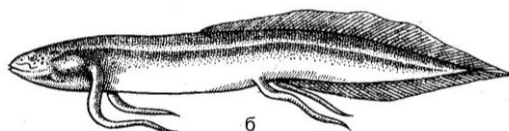
1 \_\_\_\_\_

**Завдання 4. Визначити вид лопатеперих зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Іфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

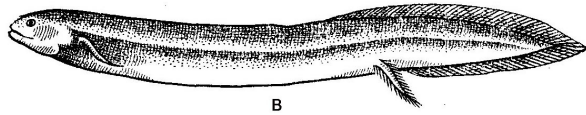
**Завдання 5. Визначити вид лопатеперих зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.**



Тип \_\_\_\_\_ Іфратип \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

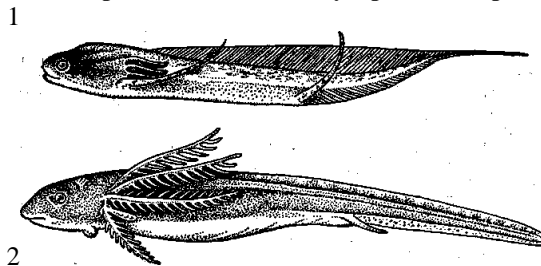


Завдання 6. Визначити вид лопатеперих зображений на рис., записати класифікацію, зробити короткий опис.



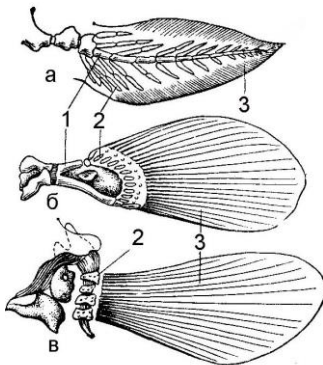
Тип \_\_\_\_\_ Іфратип \_\_\_\_\_  
 Клас \_\_\_\_\_ Підклас \_\_\_\_\_  
 Інфраклас \_\_\_\_\_ Надряд \_\_\_\_\_  
 Ряд \_\_\_\_\_ Підряд \_\_\_\_\_  
 Родина \_\_\_\_\_ Вид \_\_\_\_\_

Завдання 7. Визначити, що зображено на рис., записати назву, зробити короткий опис.



1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

Завдання 8. Визначити назву видів, типи і будову плавців двоцихтих, багатоперих і костистих риб.



Види риб: а \_\_\_\_\_

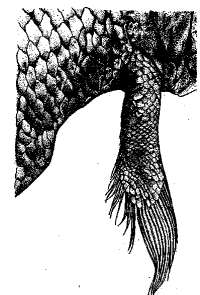
б \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_

Типи плавців: а \_\_\_\_\_

б,в \_\_\_\_\_

Будова плавців: 1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_



Завдання 9. Визначити елемент будови латимерії зображений на рисунку, записати його назву.

### Питання для самоперевірки

1. Які інфракласи входять до підкласу Лопатопері риби?
2. Які риси характеризують цей підклас?
3. Які представники мають гулярні пластини і ганоїдну луску?
4. Які представники мають бісеріальний тип парних плавців, аутостилічний тип черепа?
5. Назвіть представника кистеперих і район його поширення.
6. Які види відомі Вам серед двоцихтих? Де вони поширені?
7. Яке систематичне положення рогозуба і де він живе?

**Звіт.** Студенти подають викладачеві робочий зошит з виконаними завданнями, здають систематику та представників Лопатоперих риб українською та латинською мовами, відповідають на поставлені запитання

## Індивідуальні завдання для самостійної роботи студентів з дисципліни “ Іхтіологія (спеціальна) ”

Індивідуальні завдання для самостійної роботи з дисципліни “ Іхтіологія (спеціальна) ” можуть виконуватись у вигляді рефератів, контрольних розрахункових і творчих завдань, контрольних робіт у вигляді письмових відповідей на питання для самостійної підготовки.

### 7.1. Реферат із дисципліни “ Іхтіологія (спеціальна) ”

#### 7.1.1. Зміст реферату із дисципліни “ Іхтіологія (спеціальна) ” :

Вступ

1. Систематичне положення ряду (родини, роду чи видів) риб.
2. Особливості зовнішньої і внутрішньої будови ряду (родини, роду чи видів) риб.
3. Біологічні особливості ряду (родини, роду чи видів) риб.
4. Географічне розповсюдження систематичної групи ряду (родини, роду чи видів) риб.
5. Господарське та промислове значення ряду (родини, роду чи видів) риб.

Висновки (закінчення)

Список використаної літератури

Об'єм реферату повинен складати 20-25 сторінок рукописного або до 10-15 сторінок машинописного тексту.

#### 7.1.2. Орієнтовний перелік тем рефератів (система, морфобіологічні особливості, розповсюдження та значення):

1. Клас круглоротих рибоподібних
2. Клас хрящові риби. Надряд акул
3. Клас хрящові риби. Надряд скати
4. Хрящові ганоїди, родина осетрових
5. Ряд вугреобразні
6. Ряд оселедцеобразні. Оселедці Азово-Чорноморського басейну
7. Ряд коропообразні, родина чукучанових
8. Ряд коропообразні, родина коропових. Роди яльці та краснопірки
9. Ряд коропообразні, родина коропових. Роди чорні та білі амури
10. Ряд коропообразні, родина коропових. Роди плітки, рибці і чехоні
11. Ряд коропообразні, родина коропових. Роди лящі та плоскирки
12. Ряд коропообразні, родина коропових. Роди сазани і карасі
13. Ряд коропообразні, родина коропових. Роди вусачі, шемаї і верховодки
14. Ряд коропообразні, родина коропових. Роди білі та строкаті товстолобики
15. Ряд коропообразні, родина коропових. Роди лини, жерехи і підуст
16. Ряд коропообразні, родина в'юнових
17. Ряд сомообразні, родина сомових
18. Ряд сомообразні, родина американських сомів
19. Ряд лососеобразні, родина лососевих
20. Ряд лососеобразні, родина сигових
21. Ряд шукообразні
22. Ряд вудильщикообразні
23. Ряд тріскообразні, родина тріскових
24. Ряд сарганообразні
25. Ряд кефалеобразні
26. Ряд скорпенообразні
27. Ряди колючкообразні та бериксообразні
28. Ряд окунеобразні, родина окуневих. Роди окуні та йоржі
29. Ряд окунеобразні, родина окуневих. Роди судаки і перкаріни
30. Ряд окунеобразні, родина ставридових
31. Ряд окунеобразні, родина скумбрієвих
32. Ряд окунеобразні, родина цихлідових
33. Ряд окунеобразні, родина кам'яних окунів (серанових)
34. Ряд окунеобразні, родина вухастих окунів
35. Ряд окунеобразні, родина змієголових та зубаткових
36. Ряд окунеобразні, родина бичкових
37. Ряд окунеобразні, родина султанкових та горбильових
38. Ряд камбалообразні, родина калканових
39. Ряд камбалообразні, родина камбалових
40. Ряди голкочеревообразні та пучкозяброобразні
41. Кистепері та дводишні риби

## 7.2. Контрольні розрахункові і творчі завдання із дисципліни “ Іхтіологія (спеціальна) ”

### 7.2.1. Зміст завдання із дисципліни “ Іхтіологія (спеціальна) ” :

Вступ

1. Методика виконання завдання.
2. Розрахункова (або графічна) частина.  
Висновки (закінчення)

Список використаної літератури

Об'єм завдання повинен складати 10-15 сторінок рукописного або до 5-10 сторінок машинописного тексту.

### 7.2.2. Орієнтовний перелік тем розрахункових і творчих завдань:

3. Система водних хребетних П'єра Белона
4. Система водних хребетних Петра Артеді
5. Система риб Жоржа Кюв'є
6. Система класу риб Іоганна Мюллера
7. Система підкласу костистих риб Іоганна Мюллера і поділ на 6 рядів
8. Поділ риб на класи за Л.С. Бергом
9. Поділ вищих риб на підкласи і наряди за Л.С. Бергом
10. Поділ риб на класи і підкласи за Ліндбергом і Расом
11. Поділ риб на наряди за Ліндбергом і Расом
12. Надкласи і класи риб системи П. Мойсєєва
13. Підкласи та наряди риб системи П. Мойсєєва
14. Класи і гілки рибоподібних і риб за Г.В. Нікольським
15. Підкласи рибоподібних і риб за Г.В. Нікольським
16. Сучасна система рибоподібних і риб та їх поділ на класи
17. Сучасна система хордових тварин та їх поділ на класи
18. Клас кісткових риб та їх поділ на ряди
19. Клас кісткових риб та їх поділ на наряди
20. Поділ риб на основні підкласи
21. Поняття виду в іхтіології та видоутворення риб
22. Морфобіологічна характеристика мішкозязбрових рибоподібних за Л.С.Бергом
23. Морфобіологічна характеристика хрящових риб за Л.С. Бергом
24. Морфобіологічна характеристика хрящових ганоїдних риб за Л.С. Бергом
25. Морфобіологічна характеристика кісткових ганоїдних риб за Л.С. Бергом
26. Морфобіологічна характеристика кісткових риб за Л.С. Бергом
27. Морфобіологічна характеристика виконних пащирних риб
28. Морфобіологічна характеристика виконних акантодових риб
29. Походження основних груп рибоподібних і риб
30. Правила наукової систематики в іхтіології
31. Принципи побудови визначників рибоподібних і риб
32. Статистичні методи виділення систематичних груп рибоподібних і риб.

**Навчальне видання**

**Зошит  
для виконання лабораторних робіт з дисципліни  
« Іхтіологія (спеціальна) »**

Укладачі: ШЕВЧЕНКО ПЕТРО ГРИГОРОВИЧ  
ЦЕДИК ВІКТОРІЯ ВАЛЕНТИНІВНА  
ХАЛТУРИН МАКСИМ БОРИСОВИЧ

У авторській редакції

Видавництво Українського фітосоціологічного центру  
Київ -28, а.с. 2, тел./факс (044) 524-11-61

Формат 60×84/16. Папір офс. Гарнітура Times.  
Умов. друк. арк. 7,75. Наклад 100 прим.

Надруковано у друкарні Українського фітосоціологічного центру 10.09.2015 р.  
Київ-22, просп. акад. Глушкова 2/12, кімн. 214