

Безхребетні

Безхребетні об'єднані в окрему групу не тому, що у них є чітко виражені спільні риси чи ознаки, а тому, що всім їм бракує найважливішого — сегментованого хребта. Адже назва «хребетні» походить від латинського слова *vertebratus*, що у перекладі означає «сегмент». А отже, безхребетними слід вважати усіх тварин, які не мають хребетного стовпа.

Термін «безхребетні» стосується тварин із кількох еволюційних гілок, які у деяких випадках тільки зовсім віддалено пов'язані між собою. А тому безхребетні дуже різняться: до них належать і прості губки, і складний та розумний восьминіг.

Більшість видів безхребетних виникли близько 540 мільйонів років тому, а значить, були найпершими тваринами на планеті. І хоча хребетні — види, що у процесі еволюції розвинули хребетний стовп, — часто перевершують своїх безхребетних побратимів за розмірами та інтелектуальними здібностями, безхребетні випереджають їх за чисельністю. Вони становлять близько 97% усього царства тварин. Їхня успішна історія розвитку означає, що представників цього типу можна зустріти майже всюди на планеті: у воді, у повітрі, на суші і навіть під землею.

Безхребетних поділяють на споріднені групи: губки, кнідарії (наприклад, медузи), плоскі черви, кільчасті черви, молюски (зокрема, сердцевидкові, мідії, а також восьминоги та кальмари), членистоногі (до яких відносять комах, павукоподібних і ракоподібних) та голкошкірі (наприклад, морські зірки).

Губки

Губки вважають найпершим типом чи узагальненою групою тварин, яка походить від найперших форм життя — одноклітинних організмів, що називаються найпростіші. Знайдені у Південній Австралії викопні рештки дають змогу припустити, що губки жили в тамтешніх водах уже приблизно 665 мільйонів років тому. Еволюція багатоклітинної губки протягом мільйонів років є одним із найважливіших досягнень в історії природи.

Хоча губки — це виключно підводні тварини, живуть вони в різних середовищах: від тропічних морів до крижаних вод. У губок відсутня нервова система та органи, вони не мислять і не рухаються, тому їх легко сплутати з рослинами. Проте губки — це такі тварини, які мешкають під водою, живляться бактеріями, відчувають та реагують на зміни в середовищі.

Незважаючи на те, що губки бувають різних форм, кольорів та розмірів, в основі структури їхнього тіла лежить центральна порожнина (трохи схожа на димар), від якої відходять менші отвори. Така будова дозволяє воді потрапляти до центрального каналу, наповнюючи губку киснем та їжею й виводячи вуглекислий газ. Деякі губки містять хімічні речовини, що мають лікувальні властивості, тобто є корисними для людини.

На малюнку зображено:

1: Поперечний переріз туалетної (грецької) губки

Spongia officinalis
Довжина: 35 сантиметрів.
Ця губка трапляється переважно у водах Середземного моря на глибині до 40 метрів. Зазвичай має круглу форму.

2: Валієвова губка

Leucosolenia botryoides
Довжина: 1,2 сантиметра.
Представники цього виду утворюють віялоподібні скрутки, що нагадують гілку бананів.

3: Туалетна (грецька) губка

Spongia officinalis
Довжина: 35 сантиметрів.
Діа. ош. п. 1. Ця м'яка та пориста губку вирощують промислово. Еластичний окелет робить її чудовим засобом для миття тіла.

4: Губка-димохід

Aplysina archeri
Довжина: 1,15 метра.
Ці довгі фіолетові губки циліндричної форми ростуть великими групами до двадцяти двох труб. Течія може калювати їх туди-сюди.

5: Стиліса віялоподібна

Stylissa fibelliformis
Довжина: 30 сантиметрів.
Цей вид отримав таку назву через те, що його представники схожі на японські віяла. Ростуть на кам'янистих виступах.

6: Каліспонгія гілляста

Calyspongia ramosa
Довжина: 30 сантиметрів.
Цю губку можна зустріти у водах довкола Нової Зеландії. Її екстракт використовують у фармацевтичній галузі.

7: Кошник Венери

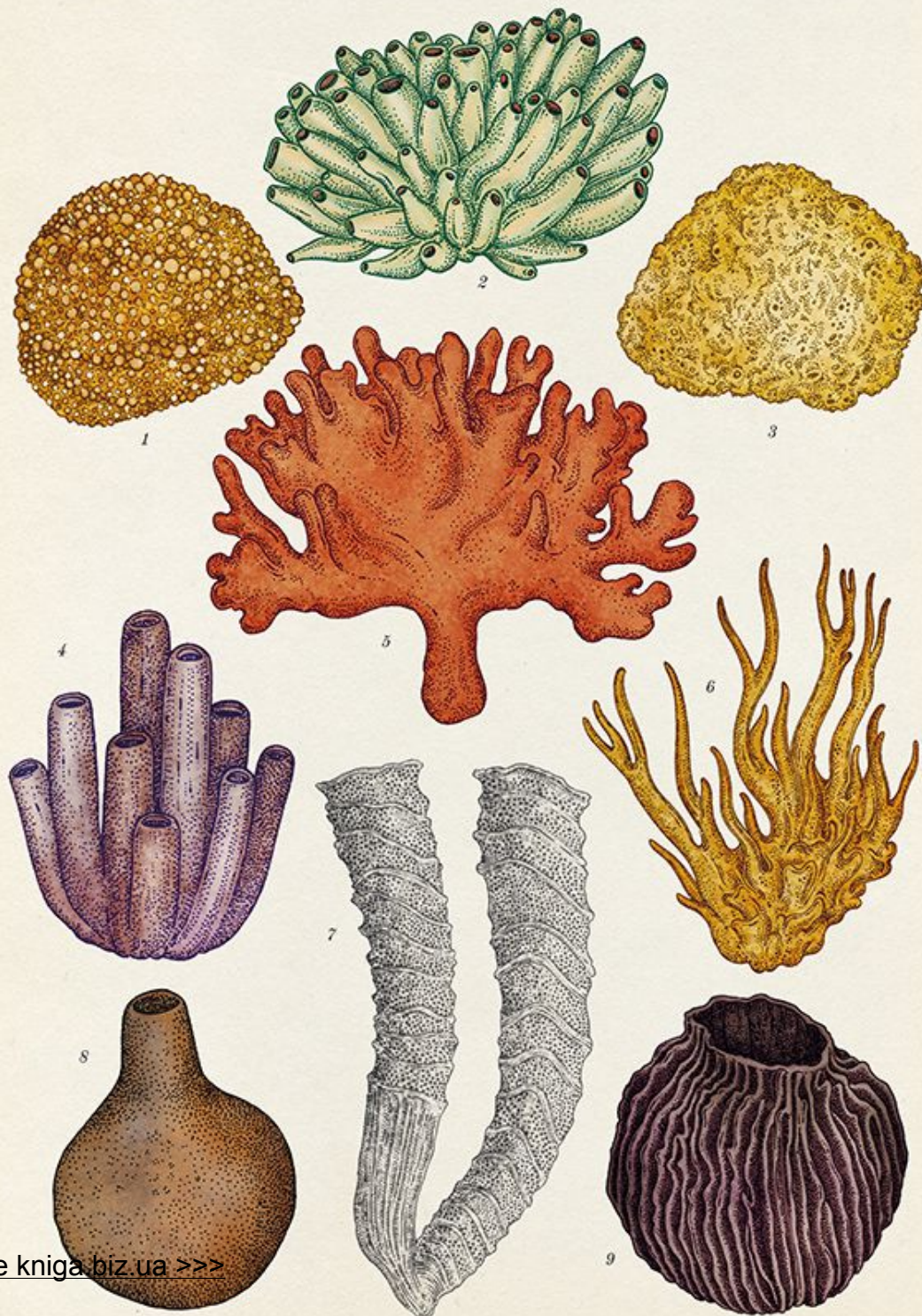
Euplectella aspergilum
Довжина: 42 сантиметри.
Кремніві спікули, що формують окелет цієї губки, зливаються й утворюють щось схоже на природне скло. Тому ця тварина делікатна й крихка.

8: Грантія стиснута

Grantia compressa
Довжина: 15 сантиметрів.
Ця маленька, схожа на цибулину губка гладенька та рівна. Вона має продовгуваті шийки і тому нагадує сулію.

9: Ксестоспонгія мовчазна

Xestospongia muta
Діаметр: 2 метри.
Ця губка росте досить повільно й досягає великих розмірів. І це дозволяє припустити, що вона живе сто або й більше років.



Купити книгу на сайті kniga.biz.ua >>>

Головоногі

Клас головоногі об'єднує кальмарів та восьминогів, які є древніми представниками морської фауни і панували в морях протягом кількох мільйонів років до появи риби. Нині налічують близько 800 видів головоногих, які трапляються у всіх океанах на Землі.

Назва «головоногі» походить від грецького *cephalopoda* і відображає анатомічну будову цих тварин. Їхній розмір визначають за довжиною порожнини тіла, що називається мантия і знаходиться за головою. Великий мозок та розвинуті органи чуттів дозволяють цим молюскам активно спілкуватися між собою. Іноді задля товариства вони навіть плавають із косяками риби.

Головоногі здатні змінювати колір та візерунок мантиї, аби замаскуватися чи відвернути увагу хижаків. На щупальцях мають присоски. Пересуваються вони завдяки реактивному руху: спершу набирають воду у мантийну порожнину, а тоді із силою виштовхують її назовні.

А ще ці молюски виробляють чорнило. І в разі небезпеки виділяють чорнильну хмару, яка за розміром, формою та кольором нагадує їхнє власне тіло й слугує прикриттям для втечі.

На малюнку зображено:

1: Глибоководний довгорукий кальмар

Chiroteuthis vociferus
Довжина мантиї: 12,5 сантиметрів.
Цей повільний, схожий на інюпланетянина кальмар живе на глибині близько 2,4 кілометра.

2: Кальмар-баті

Mastigoteuthis microlepis
Довжина мантиї: 10 сантиметрів.
Дрегі й схожі на батопи щупальця цього кальмара вкриті липкими присосками.

3: Восьминіг-яггал

Velodona togata
Довжина мантиї: 16 сантиметрів.
Цей восьминіг живе на глибині 200–700 метрів.



Купити книгу на сайті kniga.biz.ua >>>

Кнідарії

Відомо понад 10 000 видів кнідарій (або жалких) найрізноманітнішої форми. Деякі з них, наприклад актинії та корали (ї ті, й інші належать до коралових поліпів), прикріплені до поверхні каміння і ведуть нерухомий спосіб життя. Інші, наприклад медузи, вільно пересуваються, скорочуючи тіла і виштовхуючи воду.

Хоча кнідарії значно відрізняються за зовнішнім виглядом, усі вони є водними тваринами. У них немає централізованої нервової системи, мозку та серця. Усі вони також успадкували від спільного предка жало, що нагадує гарпун. Власне, назва цього типу походить від грецького слова *knide*, що означає «жалити».

Кнідарії — хижаки. Щоб вижити, їм потрібно вбивати і живитися іншими тваринами. Оскільки будова тіла не дозволяє їм переслідувати чи полювати на здобич, вони є так званими «пасивними хижакими»: вичікують, щоб здобич сама припливла до них. Коли потенційна жертва випадково торкається щупалець кнідарії, у тієї активується чутливий волосоподібний виріст, завдяки якому виділяється отруйна капсула і впирається в жертву. Жало кнідарій може паралізувати чи вбити здобич. Тому невідомо з цими тваринами буває надзвичайно болючим, а іноді й фатальним — навіть для людини.

На малюнку зображено:

1: Чорноморська кропива

Chrysoora achylos

Діаметр: 91 сантиметр.

Ці гігантські медузи часом піднімаються на поверхню океану численними групами. Це явище називають «цвітінням» медуз.

2: Австралійська плямиста медуза

Physalia punctata

Діаметр: 47 сантиметрів.

Не полює на живу здобич, а натомість просвілює шодня до 50 метрів кубічесь морської води, випловлюючи з неї поживні речовини.

3: Тихоокеанська кропива

Chrysoora fuscescens

Діаметр: 27 сантиметрів.

Ця медуза вкрита спеціальними жалкими клітинками, які називаються нематоцитами. У них є крихітні ниткоподібні жала, які прокидаються у жертву і паралізують її.

4: Морська жоржина

Urticina felina

Діаметр: 12 сантиметрів.

Ця морська актинія має довкола рота до 160 коротких щупалець, якими ловить здобич, наприклад креветки чи рибу.

5: Акропора оленерога

Acropora cervicornis

Висота: 2 метри.

Відома, що гілки цього корала швидко ростуть і за рік можуть видовжитися на 10–20 сантиметрів.

6: Мозковий корал

Diploria labyrinthiformis

Діаметр: 2 метри.

Вночі цей корал розпрямляє щупальця, щоб упіймати здобич. А вдень обгортає ними власне тіло, щоб захиститися від ворогів.

7: Галіклістус Штейнєгера

Halicystus steinegeri

Висота: 15 сантиметрів.

На відміну від інших медуз, що вільно плавають у воді, ці тварини живуть, прикріпившись до каміння чи водоростей.

8: Порпита

Porpita porpita

Діаметр: 2,5 сантиметри.

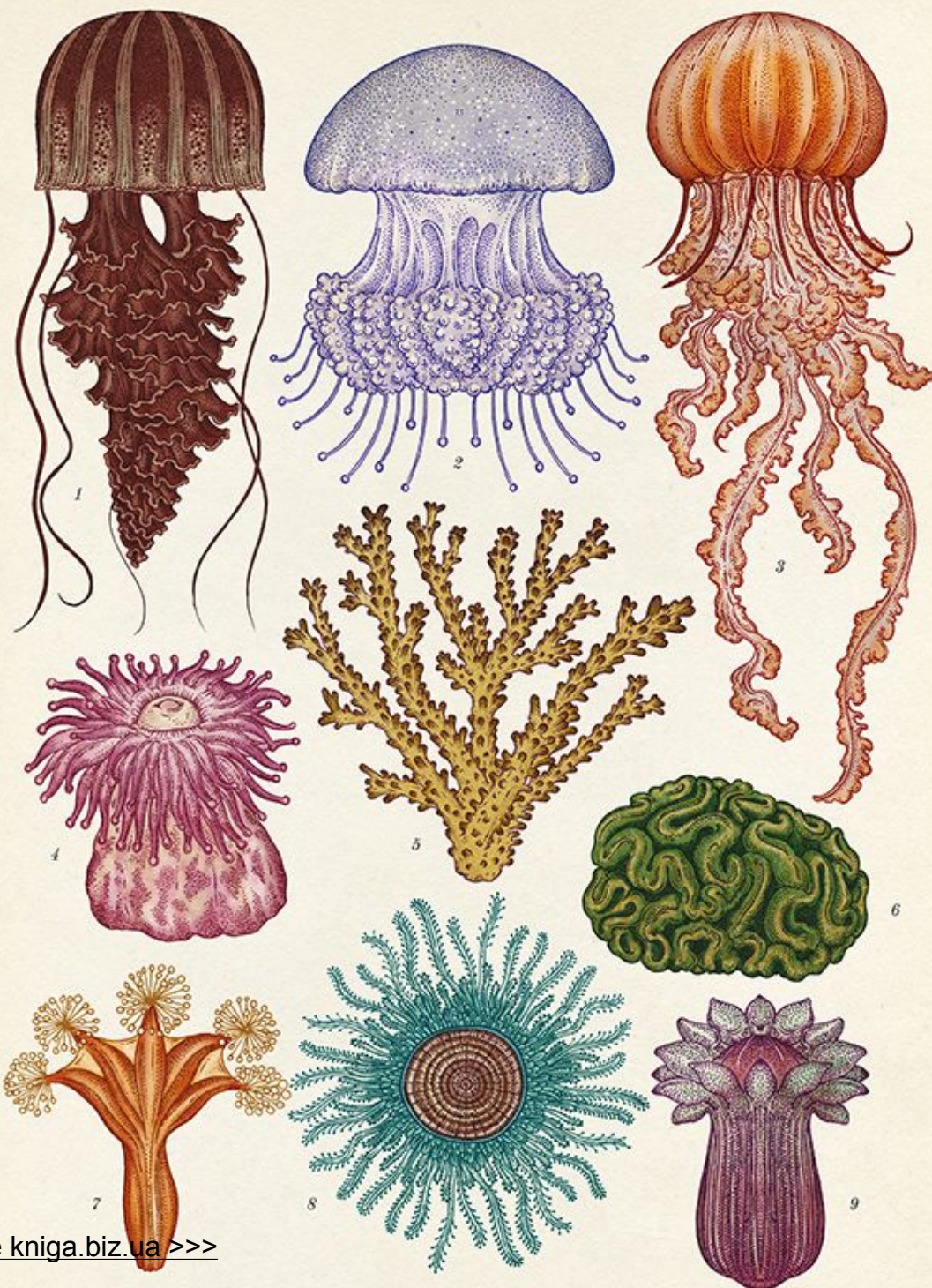
Хоч і має назву в однині, насправді це не одна медуза, а ціла колонія зооїдів — крихітних організмів, кожен з яких виконує окрему унікальну функцію, наприклад травлення.

9: Гоніопора джиботійська

Goniopora djiboutensis

Діаметр: 1 метр.

Цей корал має таку назву, тому що його поліпи, за допомогою яких він живиться, розташовані як пелюстки у маргаритки.



Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

Крилаті комахи

Комахи — це один із класів типу членистоногі, до якого належать також ракоподібні (краби та омари), павукоподібні (павуки та скорпіони) і багатоніжки (губоногі та дво-парноногі багатоніжки). Існує щонайменше мільйон видів комах, які становлять понад 80% усіх живих істот на планеті Земля. І щороку виявляють до 10 000 нових видів цих тварин.

Усі членистоногі мають сегментоване тіло, членисті кінцівки та зовнішній скелет. Тобто їхнє тіло тверде, хоч у них і немає внутрішніх кісток. Сучасні комахи невеликі за розмірами, а от розмах крил деяких доісторичних бабок сягав 70 сантиметрів.

Комахи — єдині безхребетні, які навчилися літати, і були першими на планеті травоядними. Їхній раціон складався лише з рослин. Рослини та комахи розвивалися пліч-о-пліч протягом мільйонів років: у рослин виникли пристосування для захисту від комах-пожирачів, але водночас саме комахи переносять пилок, завдяки якому розмножуються рослини.

Народившись, комахи зазнають метаморфоз: їхні тіла змінюються, поступово досягаючи зрілості. Інколи зміни бувають просто разючими — форма тіла комахи стає абсолютно іншою, порівняно з первісною. Найвідомішим прикладом такого перетворення є гусінь та метелик.

На малюнку зображено:

1: Косатець полімістор

Papilio polydorus
Розмах крил: 13 сантиметрів.
Цей вид поширений на територіях із дуже вологим кліматом, наприклад у віноземних тропічних лісах.

2: Довгоніжка шкідлива

Tripha rufidors
Розмах крил: 4 сантиметри.
Ця нічна комаха має довгі тонкі ніжки, які легко відриваються від тіла.

3: Одноденка

Ephemeroptera
Розмах крил: 1,5 сантиметра.
Дорослі одноденки живуть лише одну годину.

4: Дозорець-імператор

Atax imperator
Довжина: 7,8 сантиметра.
Ці комахи живляться у польоті, тому нечасто сідають кудись, щоб перепоїтися.

5: Піантська сатурнія

Attacus atlas
Розмах крил: 30 сантиметрів.
У цього метелика найбільші серед усіх комах крила, проте він не живе довго, тому ще не має рота.

6: Офіоморфус блідий

Ophiomorphus severus
Довжина: 5 сантиметрів.
Ціх комах рідко зустрінеш прохолодніми днями, адже вони люблять тепло.

7: Брахістола велика (американська незграбна кобила)

Brachystola magna
Довжина: 5 сантиметрів.
Ці комахи стрибають на 1 м у висоту.

8: Сатурнія місяць

Actias luna
Розмах крил: 10 сантиметрів.
Цей метелик маюється під опале листя.

9: Трав'янка зелена

Empoasca viridula
Довжина: 2 сантиметри.
Коли самець цього виду потирає задніми лапками одна об одну, щоб привернути увагу самки, чути характерне скреготіння.

10: Оса звичайна

Vespa vulgaris
Довжина: 1,4 сантиметра.
Якщо хтось на неї нападє, ця войовнича комаха надішле сигнал тривоги іншим осам, викликаючи їх на допомогу.

11: Велика чорна оса

Sphex pennsylvanicus
Довжина: 2,8 сантиметра.
Ця оса жалом паралізує жертву, а потім затягує її під землю, щоб годувати своє потомство.



Середовище існування: прибережні води

Прибережний ареал — це територія, де море зустрічається із сушею. Довжина берегової лінії по всьому світу складає близько 356 000 кілометрів. Конкретні умови існування тварин тут залежать від клімату, ландшафту та переміщення океанічних вод і можуть дуже різнитися між собою.

Прибережні середовища існування є нестабільні, тому що хвилі, припливи й відпливи, а також течії переносять величезні об'єми води вздовж узбережжя, а отже, відбувається безперервна зміна ландшафту. Однак річки, які впадають у моря, і розмивання берегів хвилями забезпечують постійне надходження поживних речовин. Отож тутешні форми життя найрізноманітніші у світі.

Багато мешканців цього ареалу, наприклад краби, морські блюдечка та гребінці, захищені міцними мушлями, які допомагають їм витримати сильні удари хвиль. А деякі, приміром мідії, можуть розтуляти мушлі й проціджувати воду у пошуках поживи.

Певні ділянки узбережжя, які називають літоралами, під час відпливу осушуються, а під час припливу знову занурюються під воду. Це означає, що тварини, які живуть у літоралах, стикаються з різкими перепадами температури та змінами води — від прісної до солоні морської. Чимало видів, наприклад вусоногі, мають спеціальні цементні залози, які дозволяють їм прикріпитися до каміння, щоб їх не змило приливом або відливом.

На малюнку зображено:

1: Американський кальмар

Mollusca
Довжина мантиї 14 сантиметрів.

2: Коронемедуза

Nematostella vectensis
Діаметр: 20 сантиметрів.

3: Голозубовий слизак

Dendrochorda frondosa
Довжина: 10 сантиметрів.

4: Плямистий краб

Hemigrapsus oregonensis
Ширина: 7,6 сантиметра.

5: Плісирований морський слизак

Elysia ciliolata
Довжина: 5 сантиметрів.

6: Блакитна мідія

Mytilus edulis
Довжина: 7,5 сантиметрів.

7: Равлик-тюльпан

Fasciolaria tulipa
Довжина: 13 сантиметрів.

8: Морський гребінець

Argopecton gibbus
Довжина: 8 сантиметрів.

9: Халамея

Chamaelea gallina
Довжина: 4 сантиметри.
Часто заривається у мулистий пісок.

10: Ктамалус ламкий

Chthamalus fragilis
Діаметр: 9 міліметрів.
Можуть бути гермафродитами (не мають розподілу на статі).

11: Ореастер сітчастий

Oreaster reticulatus
Діаметр: 24 сантиметри.
Молоді зірки мають захисне зелене забарвлення.



Купити книгу на сайті kniga.biz.ua >>>