

Бионика

Урок –конференция

Учитель биологии
МБОУ СОШ №8
г.Ессентуки
Григорьянц Э.Ф.



Courtesy of the National Air & Space Museum
Smithsonian Institution (SI Neg. No. A-3379-L)



Птица -
действующий по
математическому закону
инструмент
сделать который в
человеческой власти...

Леонардо да Винчи.

С незапамятных времен мысль человека искала ответ на вопрос: может ли человек достичь того же, чего достигла живая природа?

Сможет ли он, например, летать и плавать под водой, как рыба?

Сначала человек мог только мечтать об этом, но вскоре изобретатели начали применять особенности организации живых организмов в своих конструкциях.

За многовековую историю существования человека примеров такой изобретательности накопилось настолько много, что в наше время появилась необходимость обобщить весь материал.

Появилась и развилась **бионика** (от греч **bíon-жизнь**)- самостоятельное направление в науке и технике, цель которой - использование биологических знаний для решения инженерных и технических задач.

Человек представляет собой высшую ступень развития живой природы не потому, что его чувствительные или рабочие органы работают лучше, чем у животных.

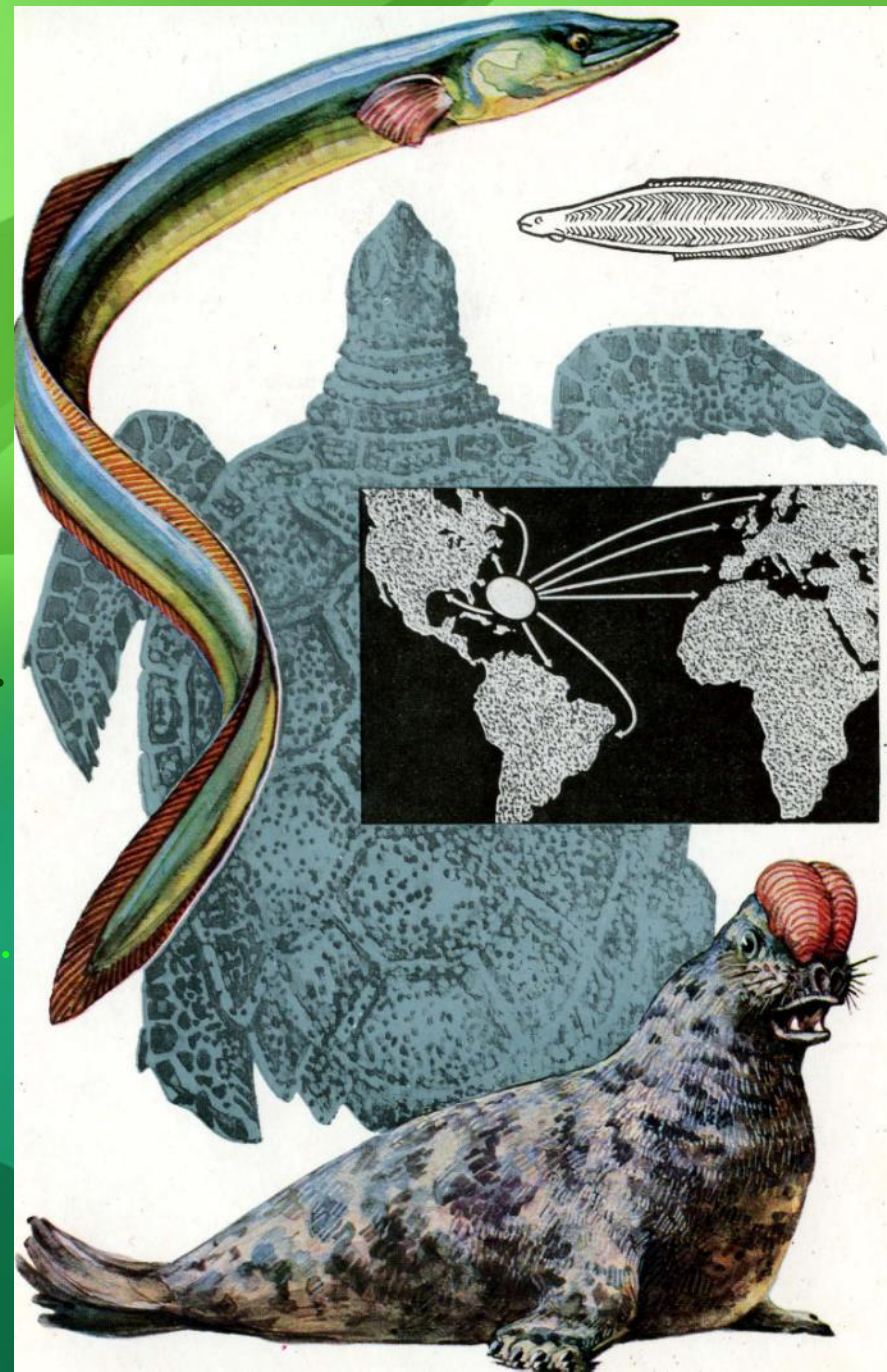
Преимущество человека заключается в уникальной способности мозга к мышлению и способности к общественному труду.

Искусные навигаторы

Использование людьми
в практической деятельности
наиболее оптимальных
приспособлений живых
организмов к среде обитания.
Европейский угорь, личинка угря,
тюлень хохлач.

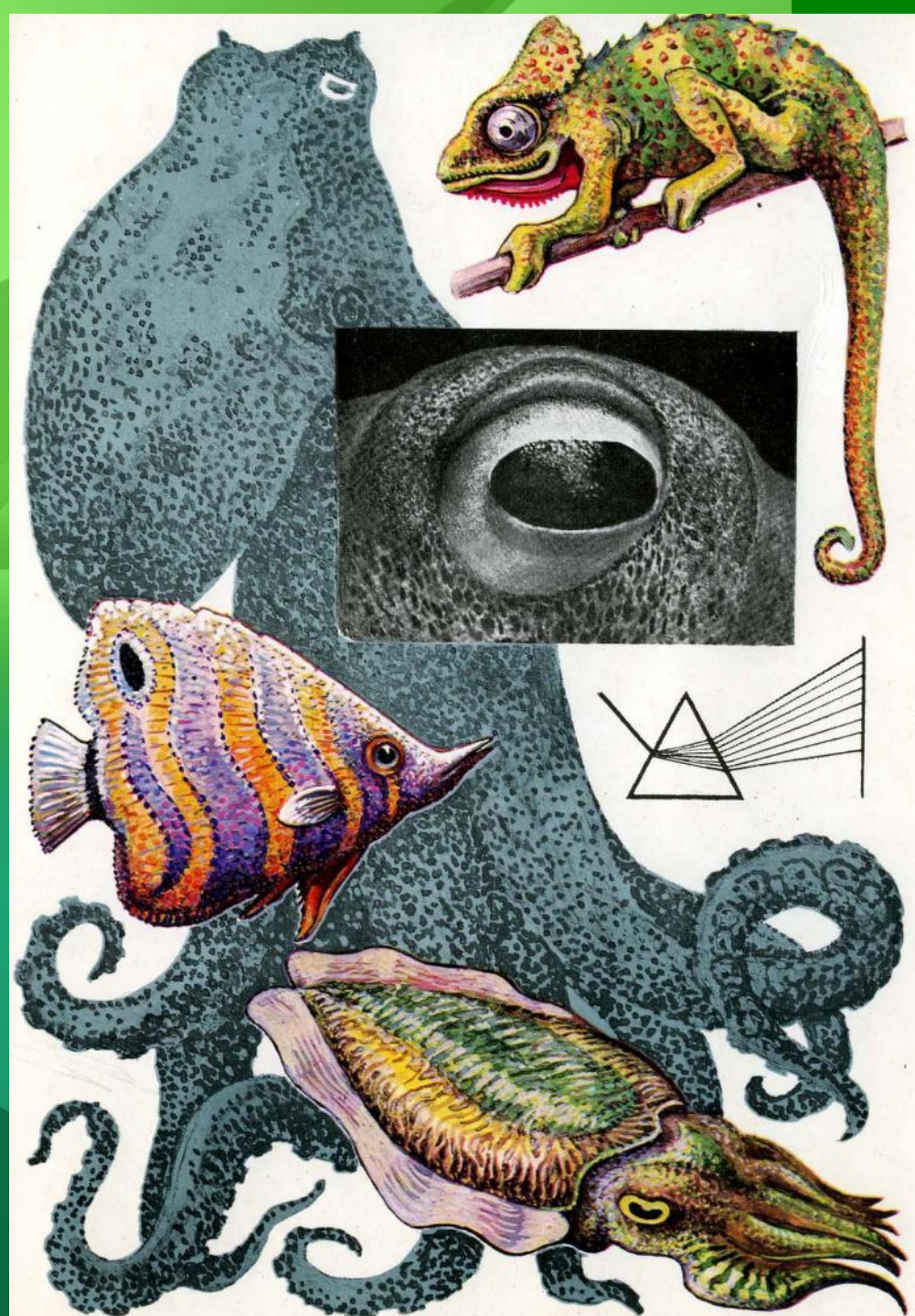
На фоне - морская суповая черепаха.

На фото - карта путей
миграции угря



БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ

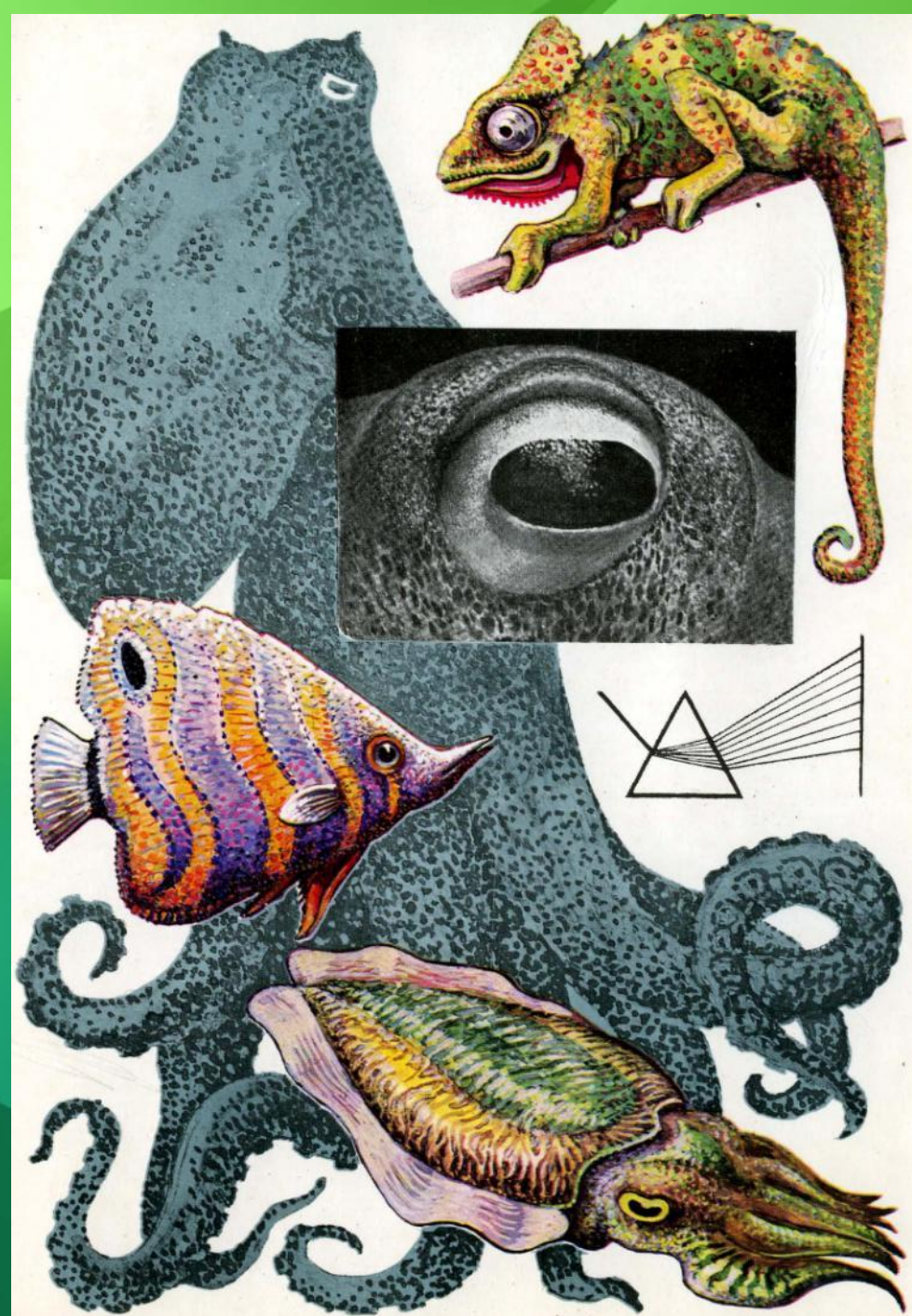
На ФОТО:
австралийский
зимородок, манящий
краб, трихограмма на
яйце озимой совки,
коровка семиточечная.
На фоне - цапля,
космический корабль
«Союз-6». Схема
взаимного положения
Солнца, Земли и Луны.



МАСТЕРА КАМУФЛЯЖА

НА ФОТО:

хамелеон,
каракатица сепия,
рифовая рыба
осьминог, глаз
осьминога. Схема
разложения
через призму
светового
луча на лучи
спектра.

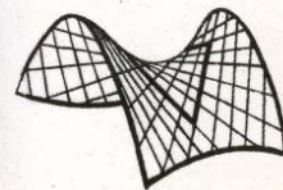
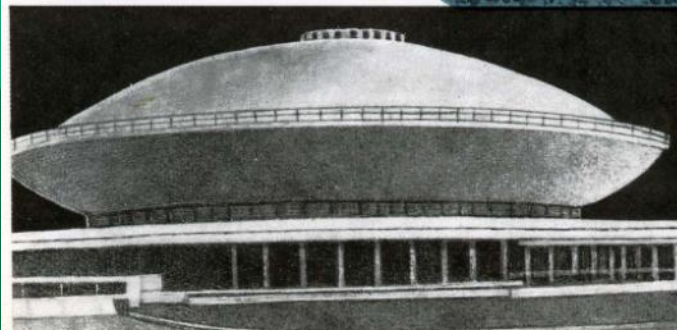
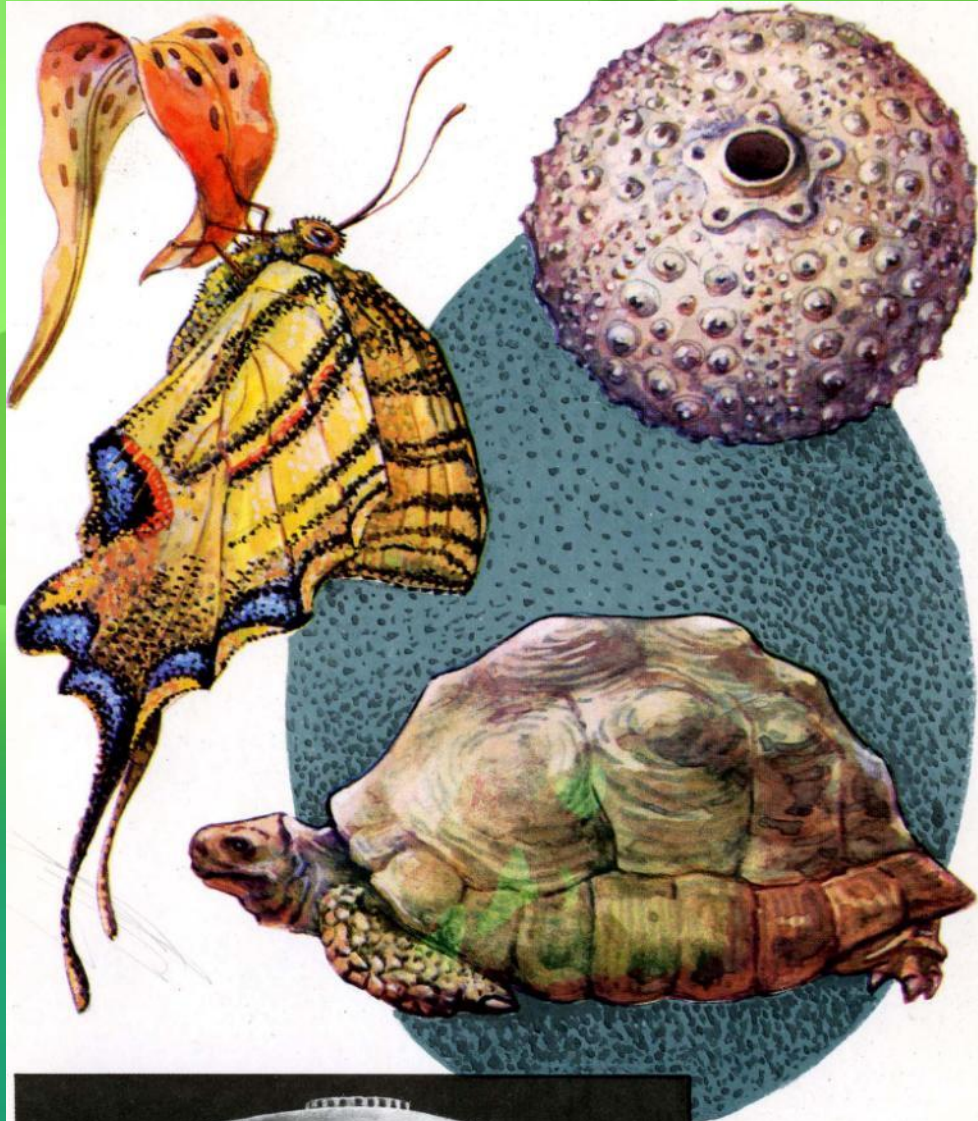


АРХИТЕКТУРА

Сохранение естественным отбором структур, наиболее совершенных в фундаментальных отношениях и наиболее экономных по затрате «материала».

На ФОТО:

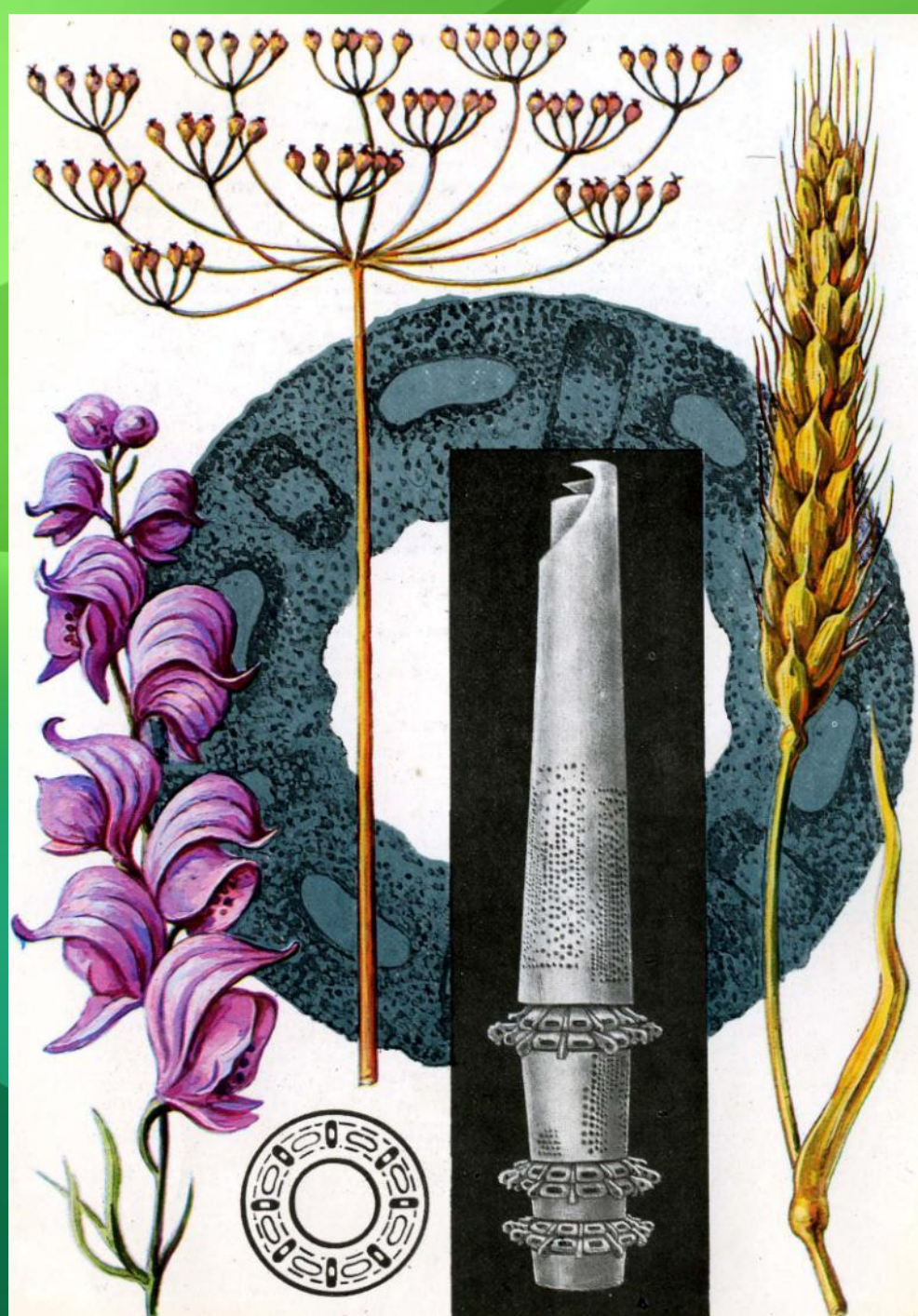
бабочка, сидящая на лепестке цветка лилии, панцирь морского ежа, слоновая черепаха. На фоне - яйцо. Здание цирка в Казани. Схема оболочки в виде седла («гипар»).



СТВОЛОВАЯ АРХИТЕКТУРА

На ФОТО:

борщевник,
пшеница, аконит. На
фоне - разрез
стебля пухоноса,
макет
сверхвысотного
здания с
демпферами-
перехватами. Схема
разреза фабричной
дымовой трубы.



КОНУС

На ФОТО:
гриб зонтик
острочешуйчатый,
лишайник кладония
красноплодная,
раковина моллюска
конус. На фоне – ель,
Останкинская
телебашня
(основание). Схема
взаимодействия двух
конусов разных начал.



КАМЕРНЫЙ ГЛАЗ ЖИВОТНЫХ

На фото: канюк, глаз
жабы, глаз лягушки
жерлянки, глаз кошки,
леопардовая лягушка.

На фоне - нильский
крокодил, электронная
модель глаза лягушки.

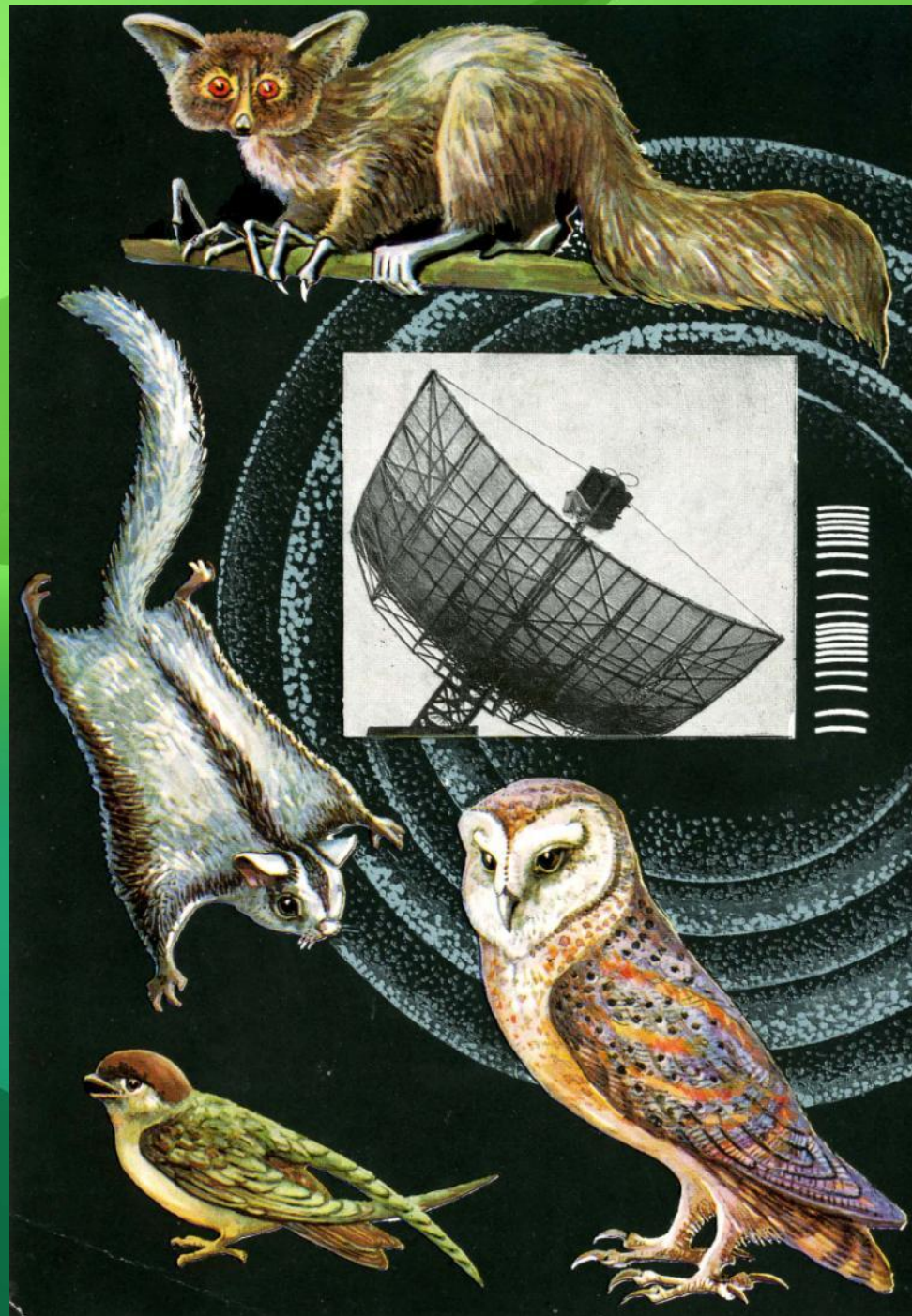
Схема обработки
информации в глазу
лягушки.



ЖИВЫЕ РАДАРЫ

На ФОТО:

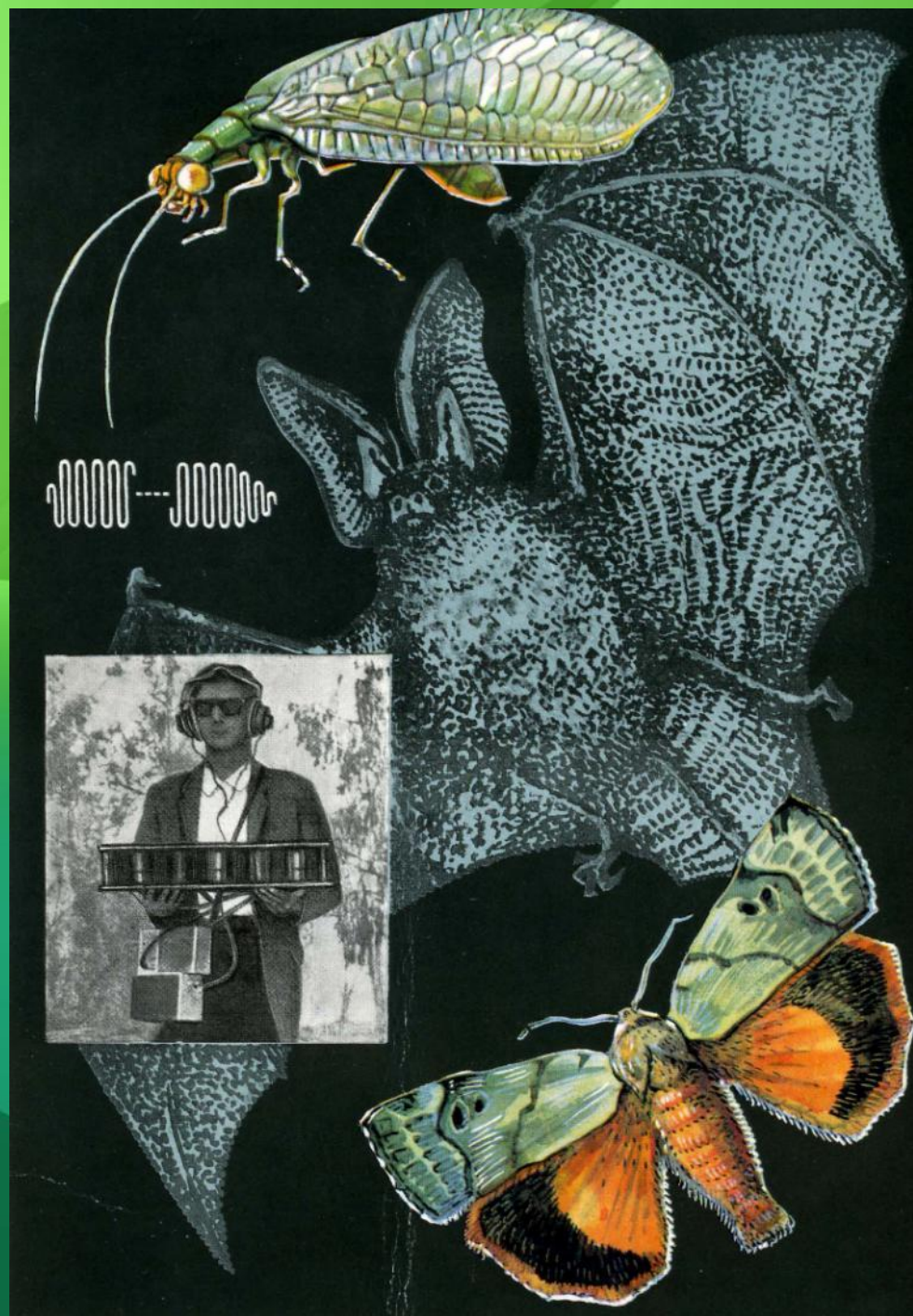
лемур ай-ай, сова
сипуха, стриж
саланган, сумчатая
летяга, радар,
схематическое
изображение звуковой
волны.



КРЫЛАТЫЕ ЭХОЛОКАТОРЫ

На ФОТО:

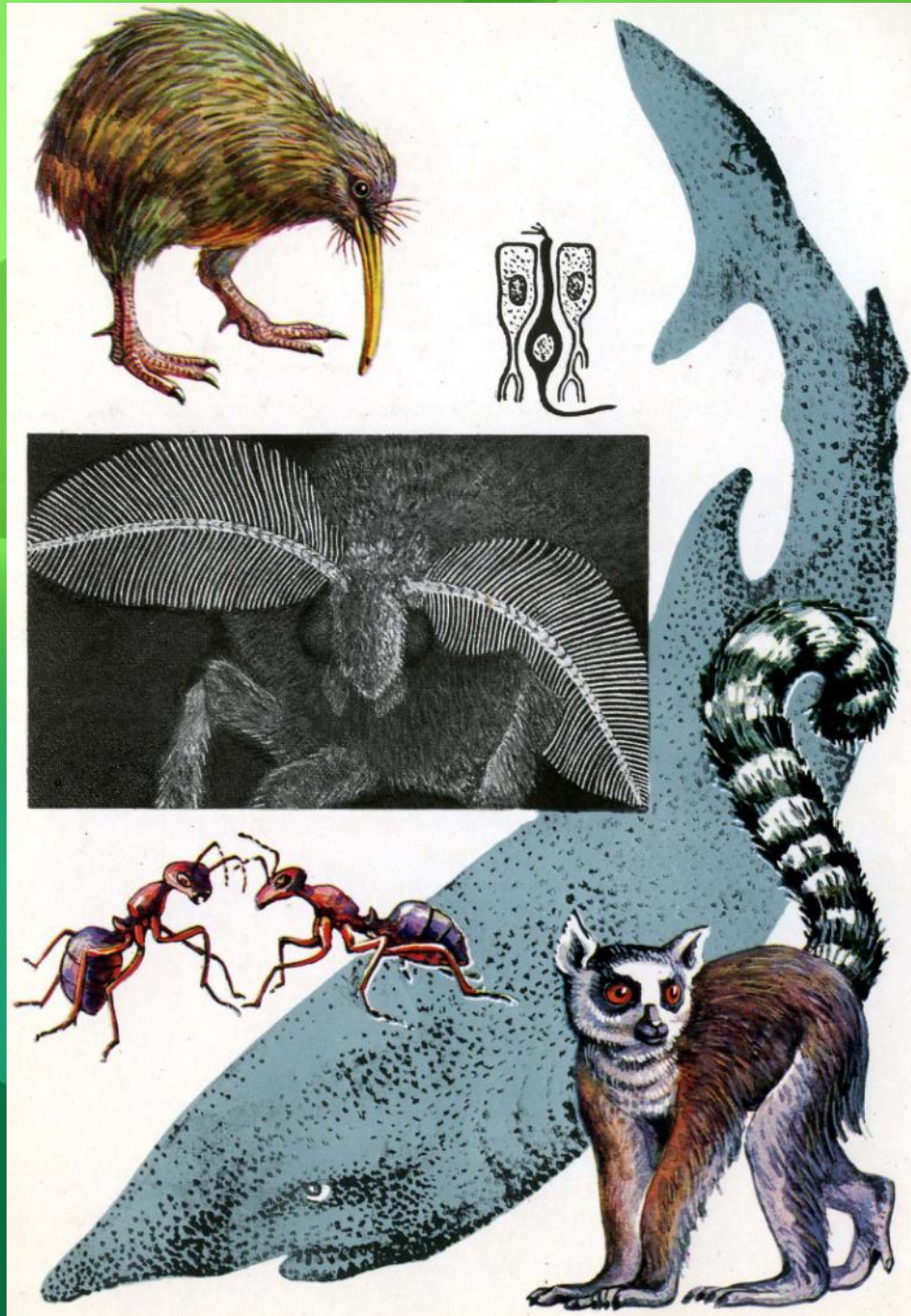
златоглазка, совка
ленточная. На фоне -
летучая мышь ушан,
модель
ультразвукового
прибора-поводыря.
Схема
ультразвукового
импульса
подковоносой
летучей мыши.



В МИРЕ ЗАПАХОВ

На ФОТО:

киви, лемур катта, муравьи рыжие (род формика). На фоне - сельдевая акула, антенны шелкопряда. Схема обонятельной клетки с чувствительными ресничками.



Перспективы бионики неограниченные.

Задачи

бионики решаются сегодня силами ученых многих специальностей, инженеров, конструкторов.

Оттого, насколько разумно и бережно мы будем сегодня пользоваться созданными мастерской природы, зависит не только материальное благополучие людей на планете, но и развитие творческой мысли человека, развитие техники, искусства и всего прогресса на

