

# *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 **bion-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.

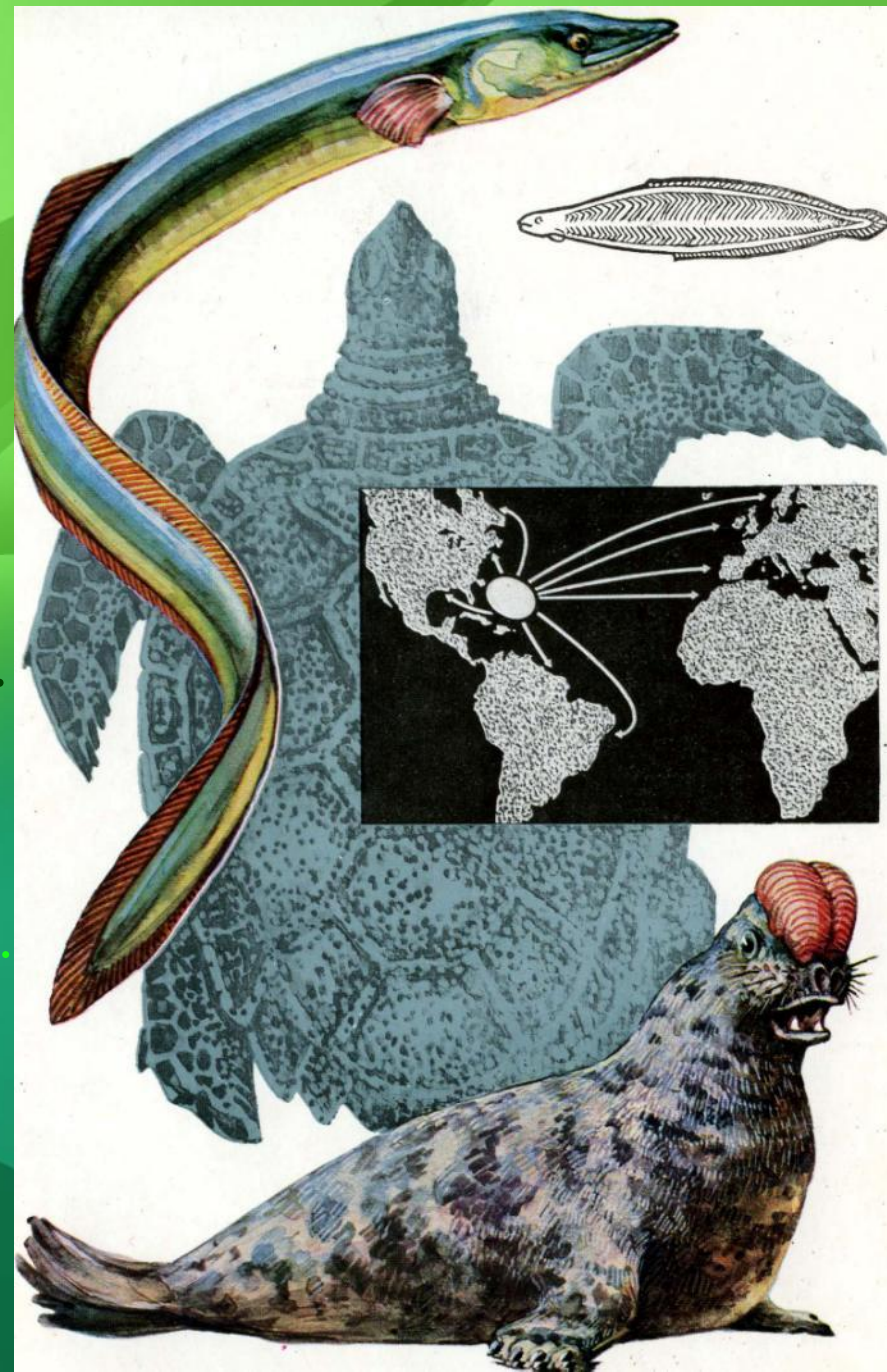
Преимущество человека заключается в уникальной способности мозга к мышлению и способности к общественному труду.

# Искусные навигаторы

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

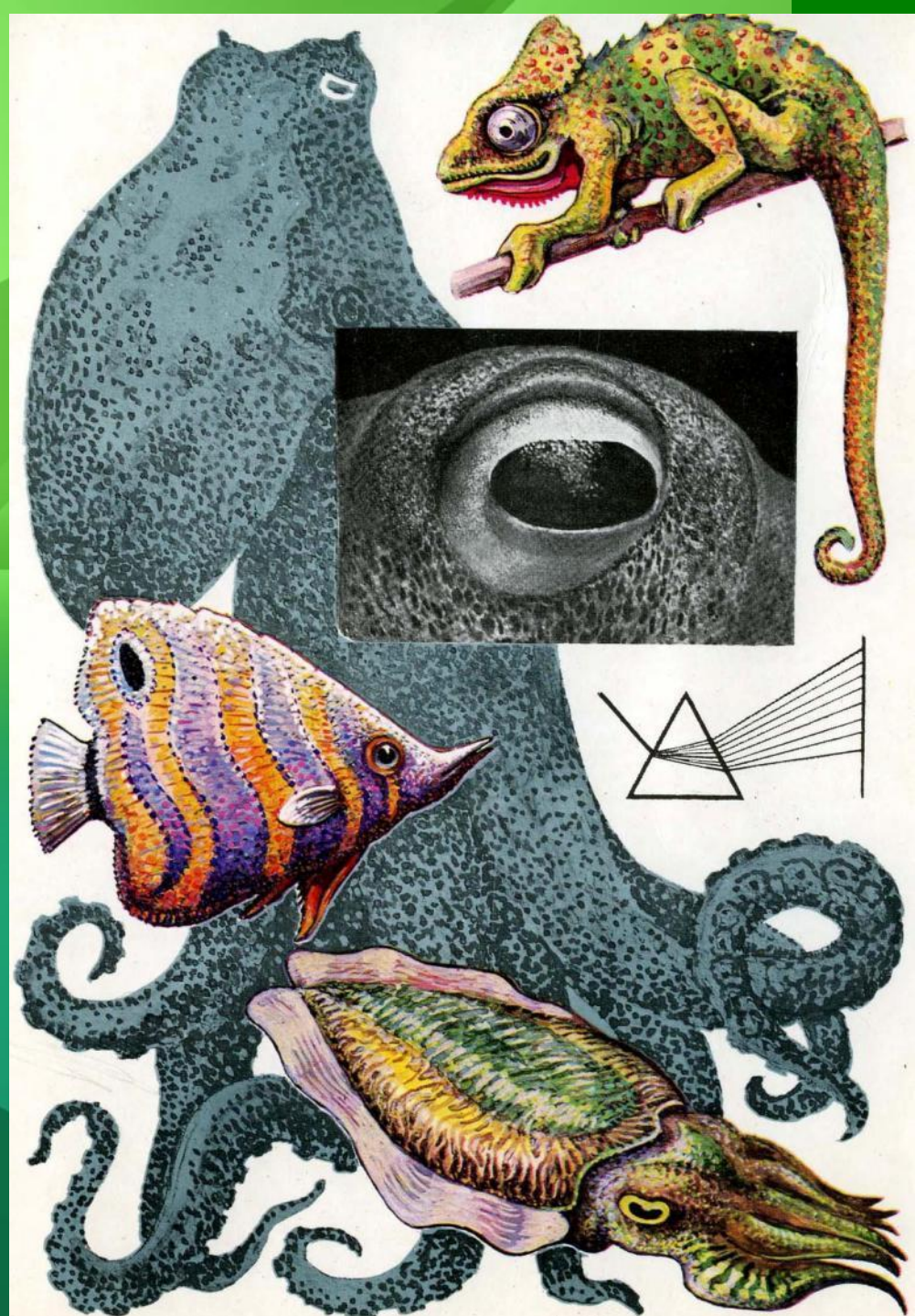
На фоне - морская суповая черепаха.

На фото - карта путей  
миграции угря



# БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ

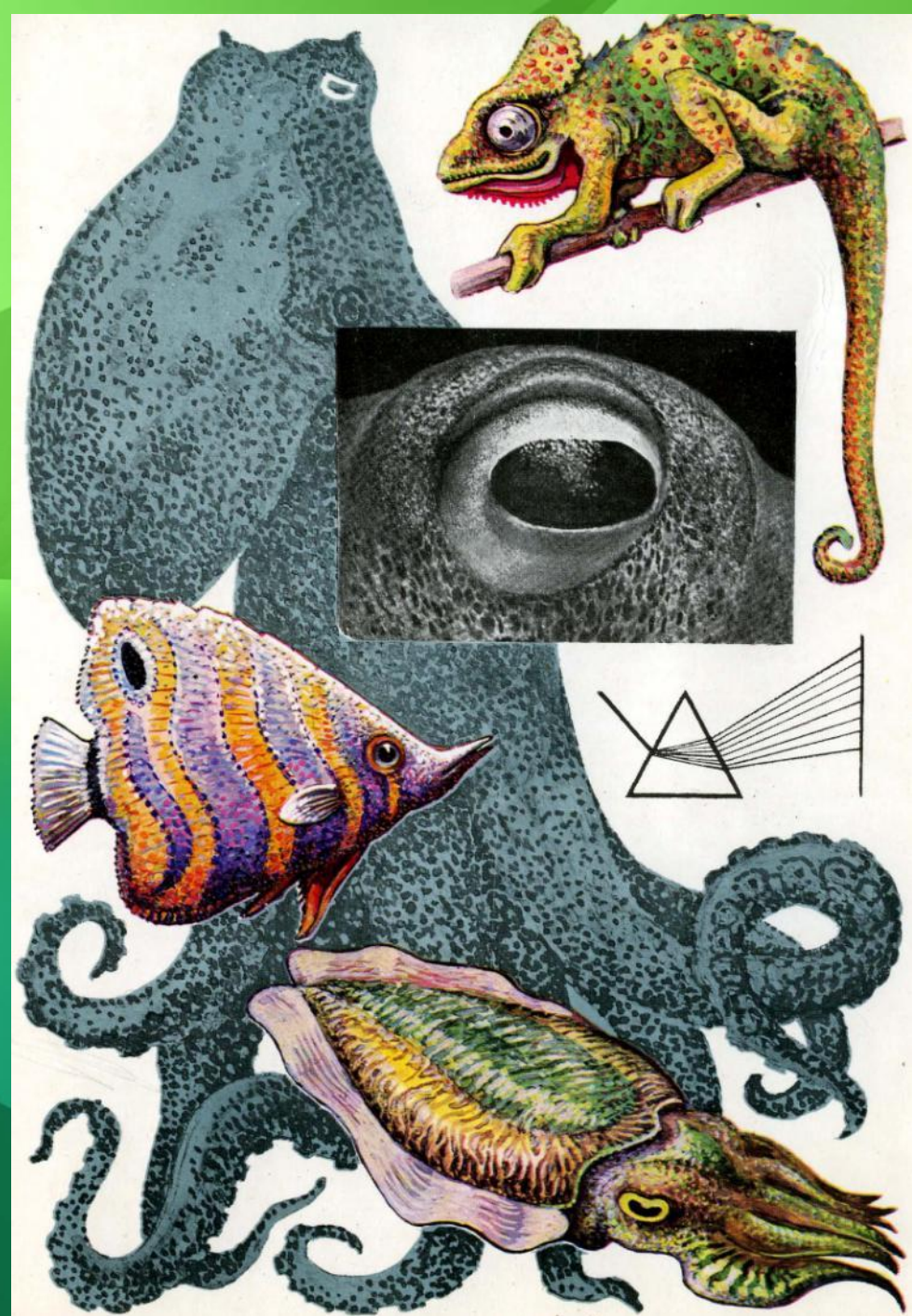
На ФОТО:  
австралийский  
зимородок, манящий  
краб, трихограмма на  
яйце озимой совки,  
коровка семиточечная.  
На фоне - цапля,  
космический корабль  
«Союз-6». Схема  
взаимного положения  
Солнца, Земли и Луны.



# МАСТЕРА КАМУФЛЯЖА

НА ФОТО:

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

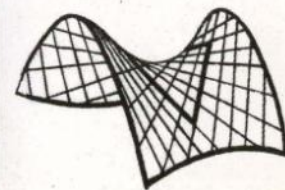
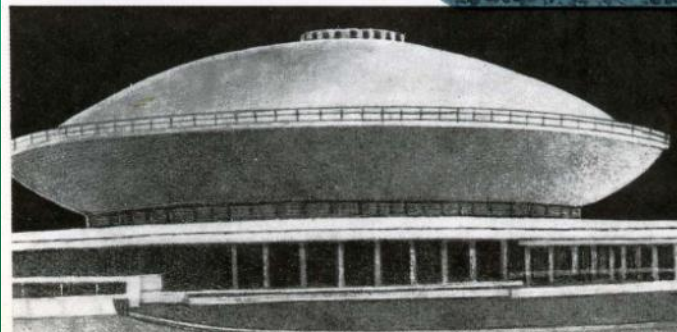
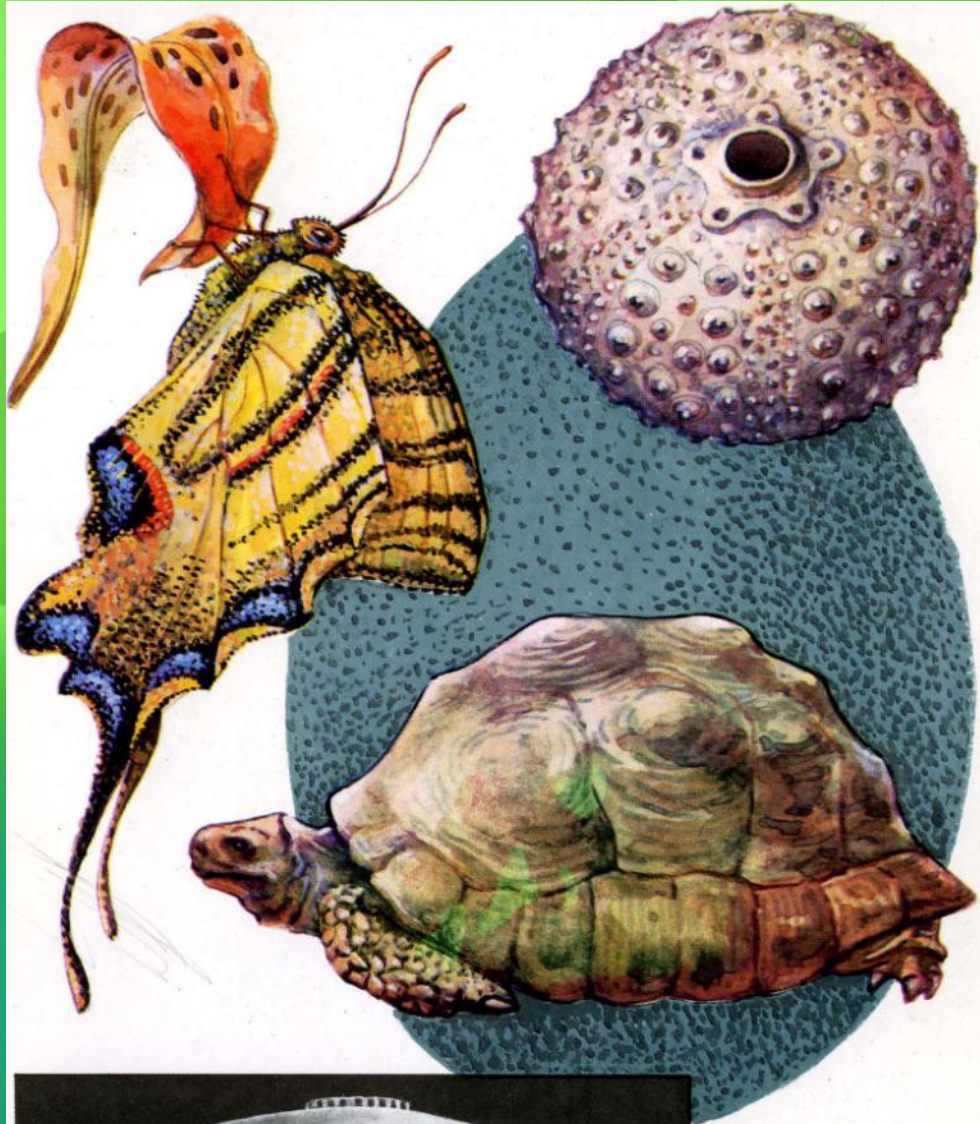


# АРХИТЕКТУРА

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»).

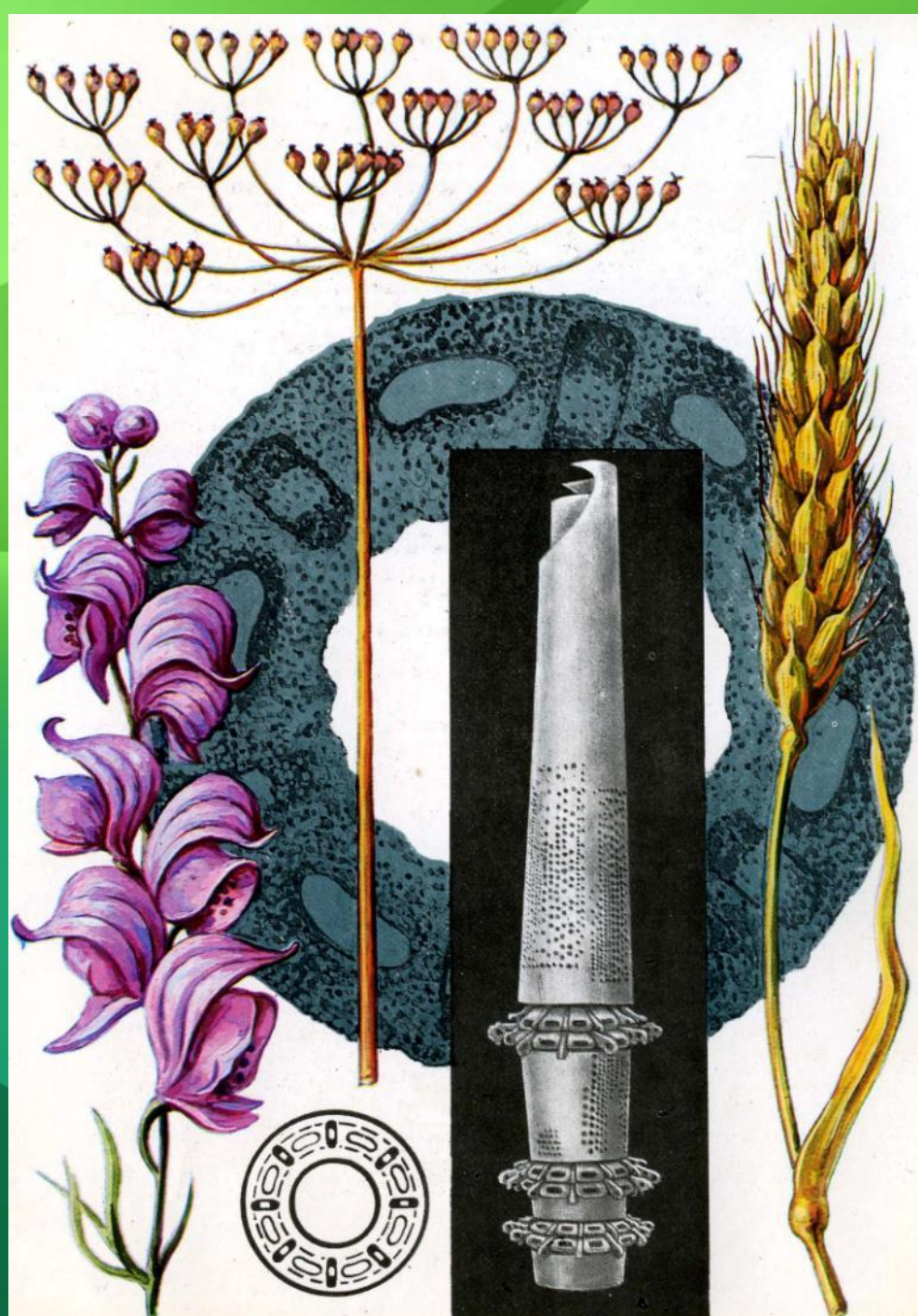




# СТВОЛОВАЯ АРХИТЕКТУРА

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.

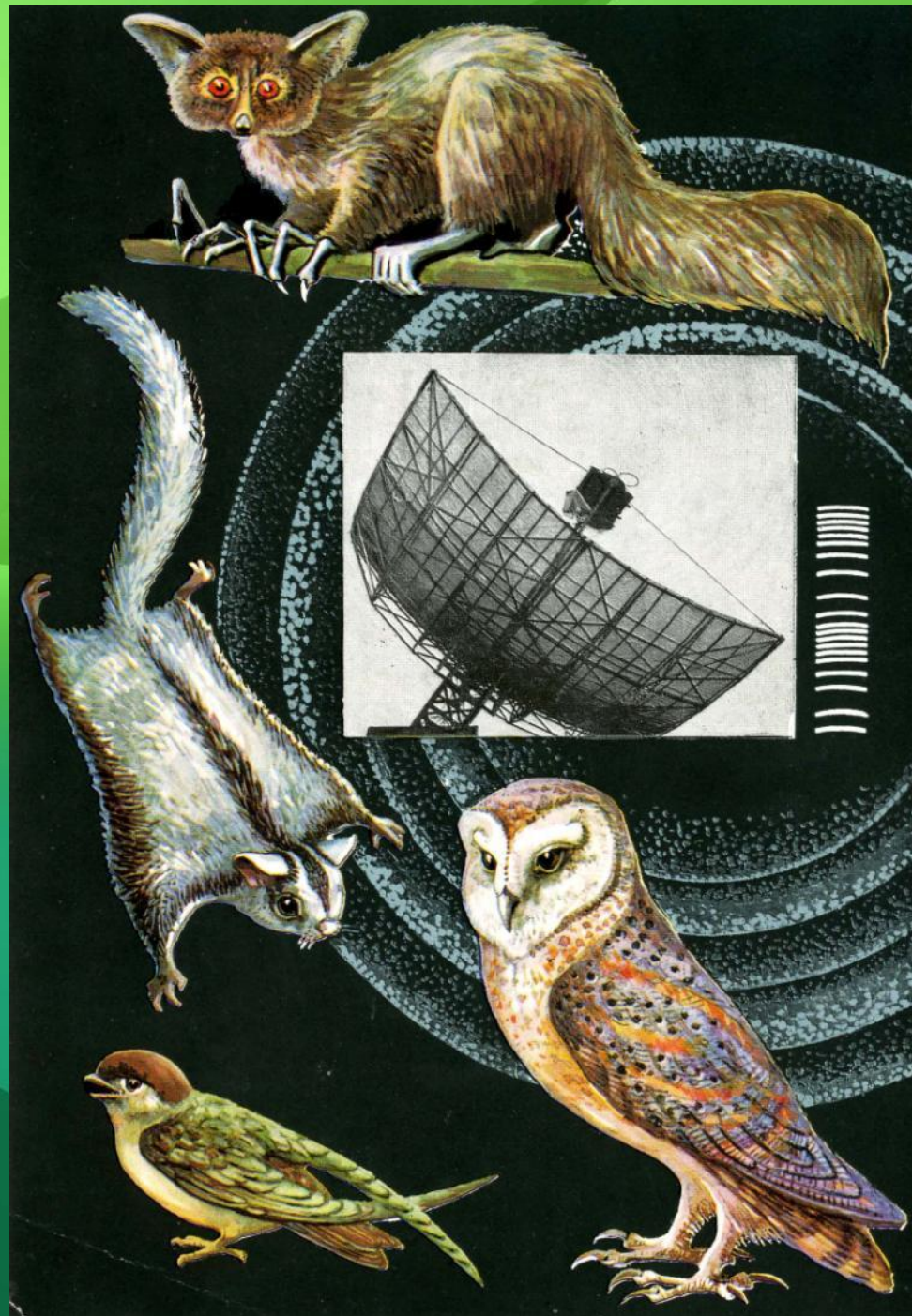
Схема обработки  
информации в глазу  
лягушки.



# ЖИВЫЕ РАДАРЫ

На ФОТО:

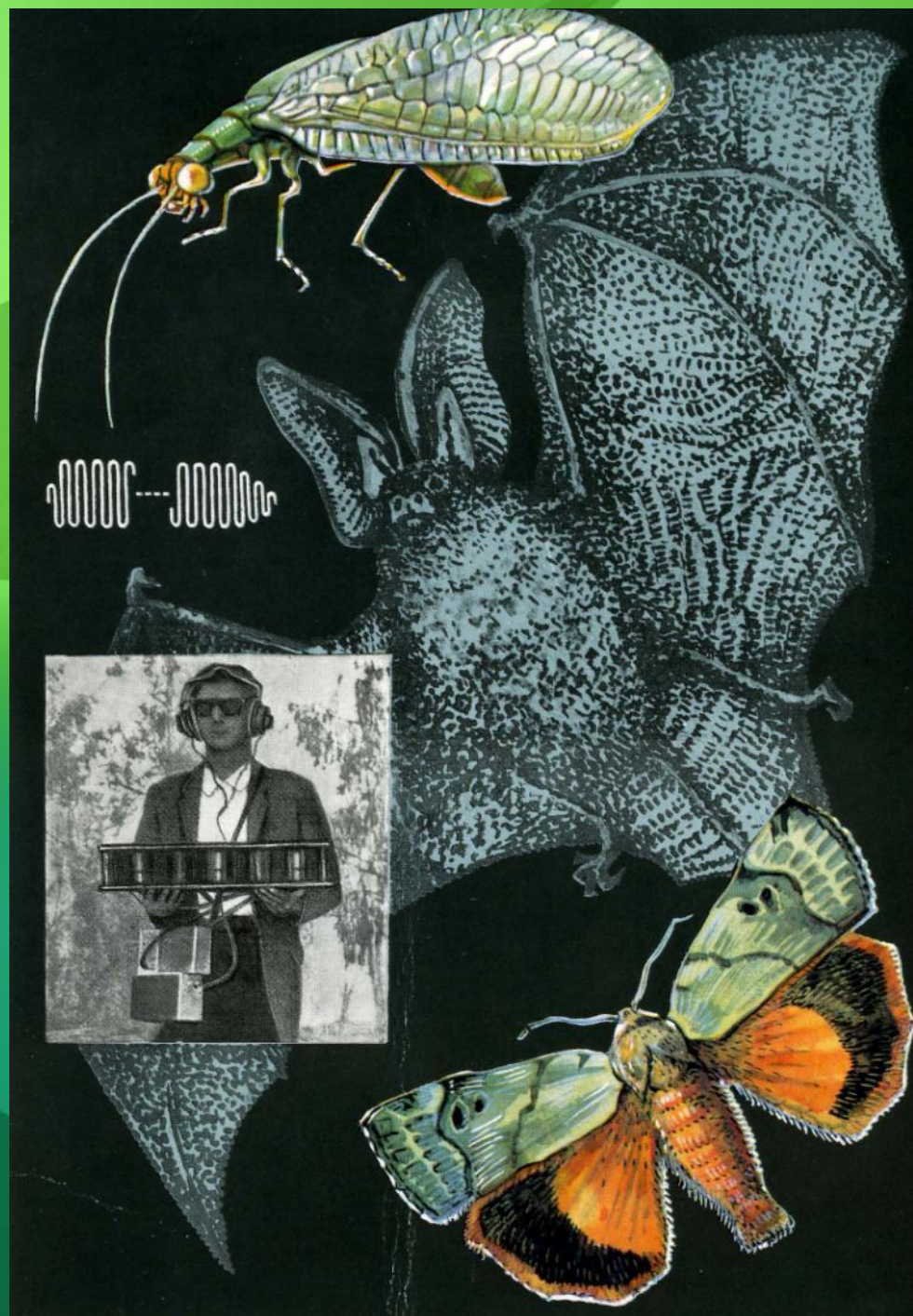
лемур ай-ай, сова  
сипуха, стриж  
саланган, сумчатая  
летяга, радар,  
схематическое  
изображение звуковой  
волны.



# КРЫЛАТЫЕ ЭХОЛОКАТОРЫ

На ФОТО:

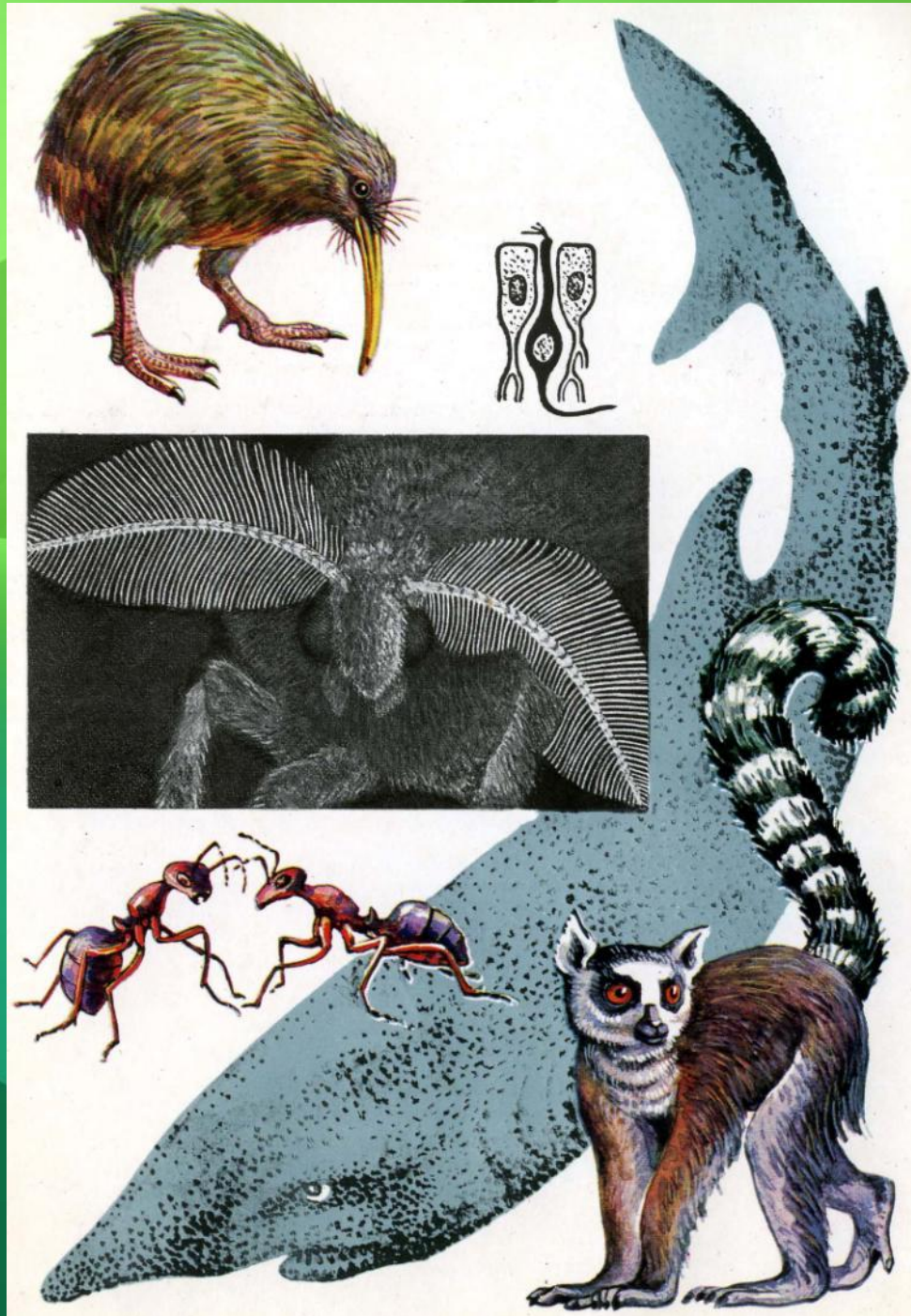
златоглазка, совка  
ленточная. На фоне -  
летучая мышь ушан,  
модель  
ультразвукового  
прибора-поводыря.  
Схема  
ультразвукового  
импульса  
подковоносой  
летучей мыши.



# 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

