



Рыбы, умеющие летать

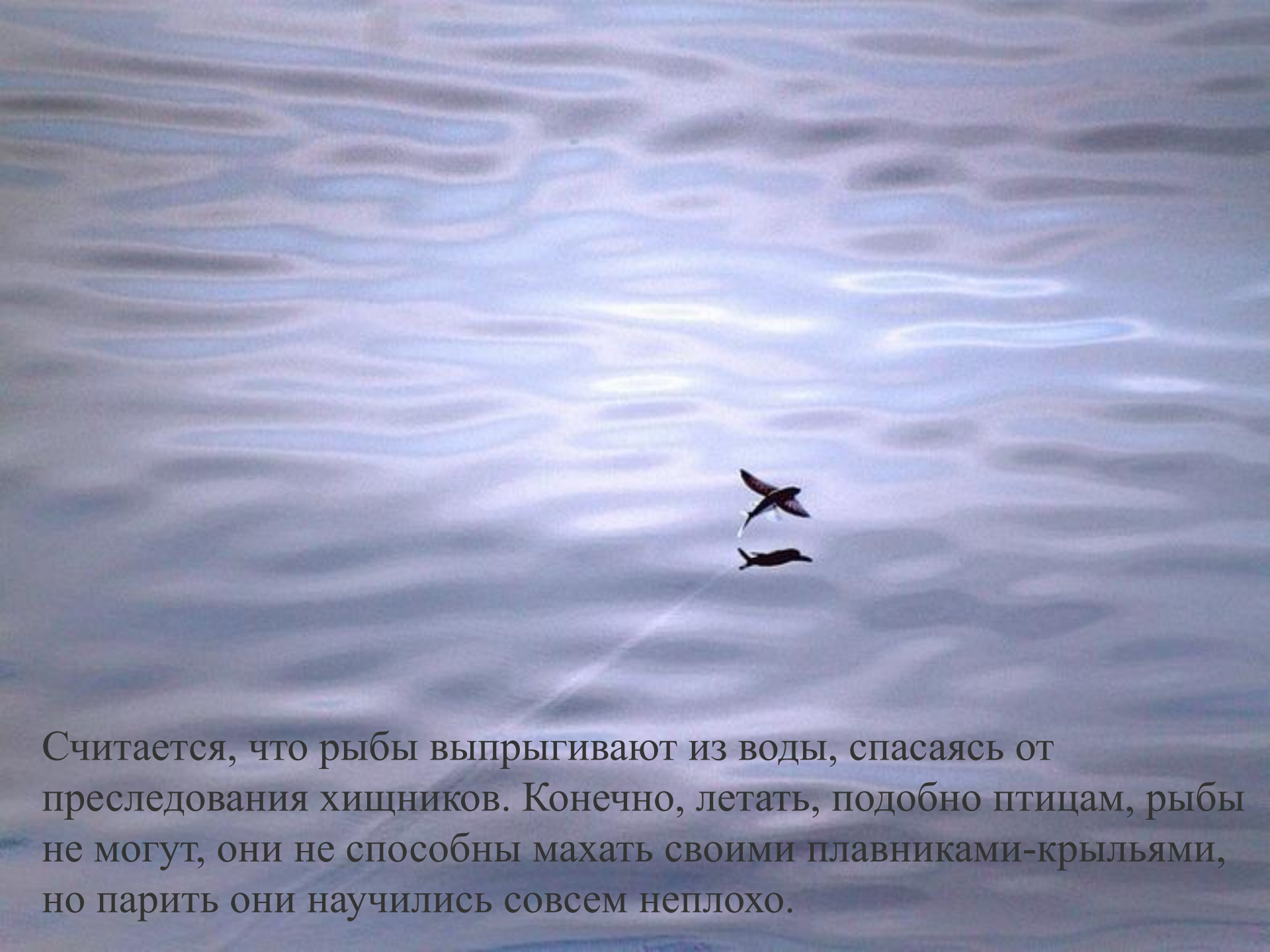


Многим представителям животного мира не дают покоя лавры птиц, умеющих свободно парить в небе. Хорошо известны летучие мыши, поссумы, летяги и другие животные, которые научились летать или парить в воздухе. Стремление к полету не обошло стороной и рыб из семейства Echinoetidae отряда Сарганообразных, называемых сегодня летучими рыбами.





Путешественники, посещающие тропические моря и океаны, очень часто могут видеть удивительное зрелище: отдельные рыбки или целые их стайки взмывают над поверхностью воды и планируют, расправив похожие на крылья большие грудные плавники.

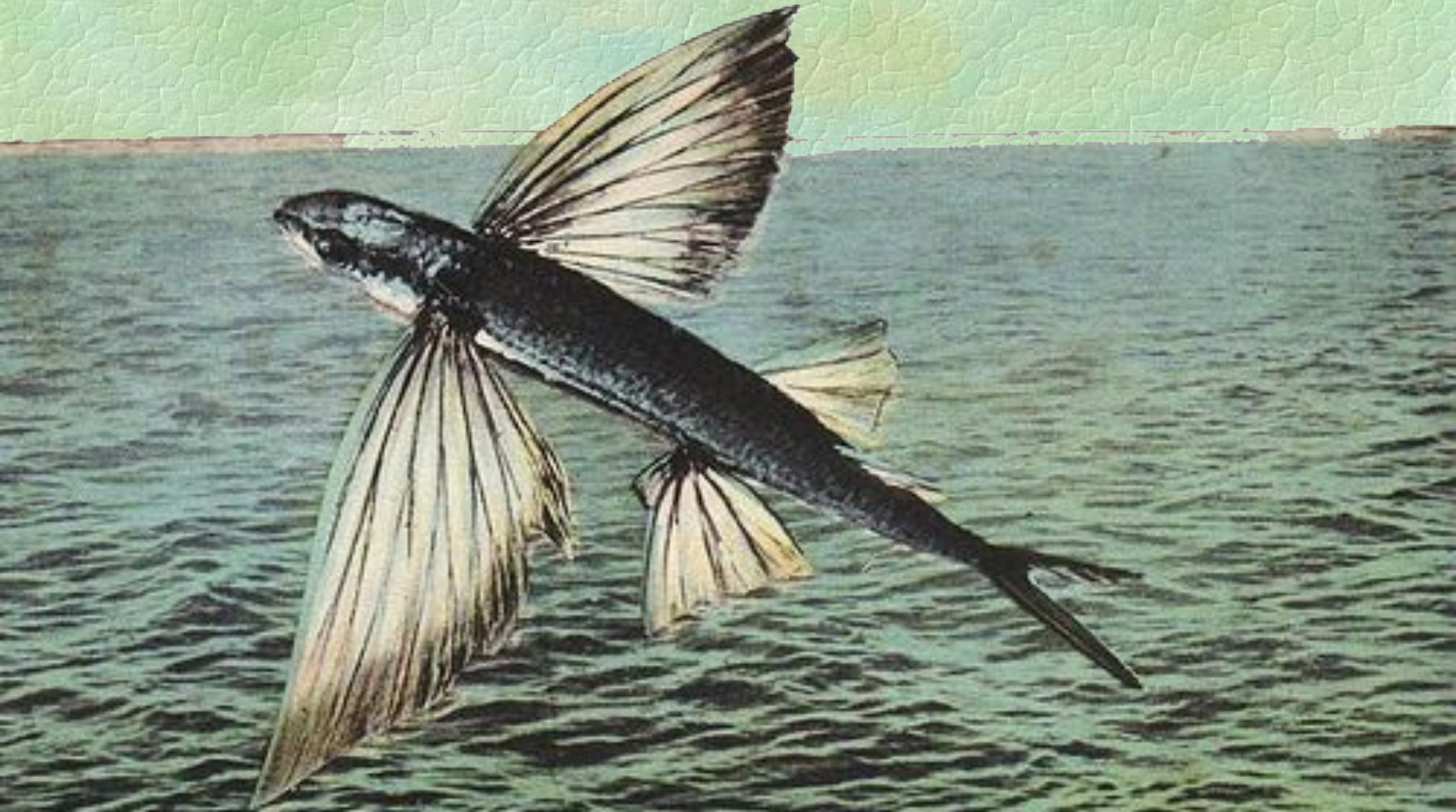


Считается, что рыбы выпрыгивают из воды, спасаясь от преследования хищников. Конечно, летать, подобно птицам, рыбы не могут, они не способны махать своими плавниками-крыльями, но парить они научились совсем неплохо.



Средняя дальность их полета — около 50 метров, но, при благоприятном сочетании направления ветра и восходящих от воды потоков воздуха, они способны пролетать значительно дальше. Иногда, при планировании низко над поверхностью океана, рыбы периодически отталкиваются от воды сильным хвостом, продлевая дальность полета до 400 м. Самый продолжительный зарегистрированный полет летучей рыбы продолжался 45 секунд, в воздухе рыбы способны лететь со скоростью более 70 км/ч и подниматься на высоту до 6 м.

В полете рыбы над водой хвостовые плавники играют решающее значение, они им отталкиваются от воды за счет высокой скорости движения (подобно винтовому механизму катеров).



Для того, чтобы взлететь, летучие рыбы развивают в воде большую скорость, плотно прижимая плавники к телу; выскочив на поверхность, они расправляют свои «крылья» и наклоняют их



немного вверх, чтобы поймать потоки воздуха и подняться. При этом они продолжают отталкиваться от воды хвостом, выполняя им быстрые движения со скоростью до 70 раз в секунду. В конце планирования грудные плавники складываются, и рыба входит обратно в воду

Изогнутая форма «крыла» летучей рыбы сравнима с аэродинамичной формой птичьего крыла.





Фреска «Летающая рыба» Милоса
из Филакопи, 1600—1500 гг. до н.э

Название семейства
летучих рыб
Exocoetidae
произошло от
латинского *exocoetus*,
являющегося
транслитерацией
древнегреческого
слова ἑξώκοιτος,
буквально
означающего «спящие
снаружи» от корней

ἑξώ — «вне» и κοῖτος — «кровать, место отдыха».

Древние греки полагали, что рыбы вылетают из воды, чтобы
спать на берегу.

Ученые описали около семи десятков видов этих рыб, объединенных в несколько родов и подсемейств. Самое удивительное в строении летучих рыб – необычайно большие грудные плавники, которые и позволяют рыбам парить в воздухе. Изогнутый профиль плавника похож по форме на птичье крыло и сравним с ним своими аэродинамическими свойствами. Длина грудных плавников отличается у разных видов рыб, влияя на продолжительность и дальность полета.



У некоторых видов, кроме больших грудных, хорошо развиты и брюшные плавники. Разные роды несколько отличаются также формой тела. К примеру, рыбы вида *Cypselurus* – обладатели плоского тела и двух пар «крыльев», позволяющих увеличить время парения, а у рода *Exocoetis* развиты только грудные плавники, зато они способны достичь большой скорости, благодаря обтекаемой форме тела. Длина тела летучих рыб обычно не превышает 30 см, лишь представители вида *Cheilopogon pinnatibarbatus californicus* вырастают до 45 см.



Парить над водой летающие рыбы могут на расстояния до 100 метров

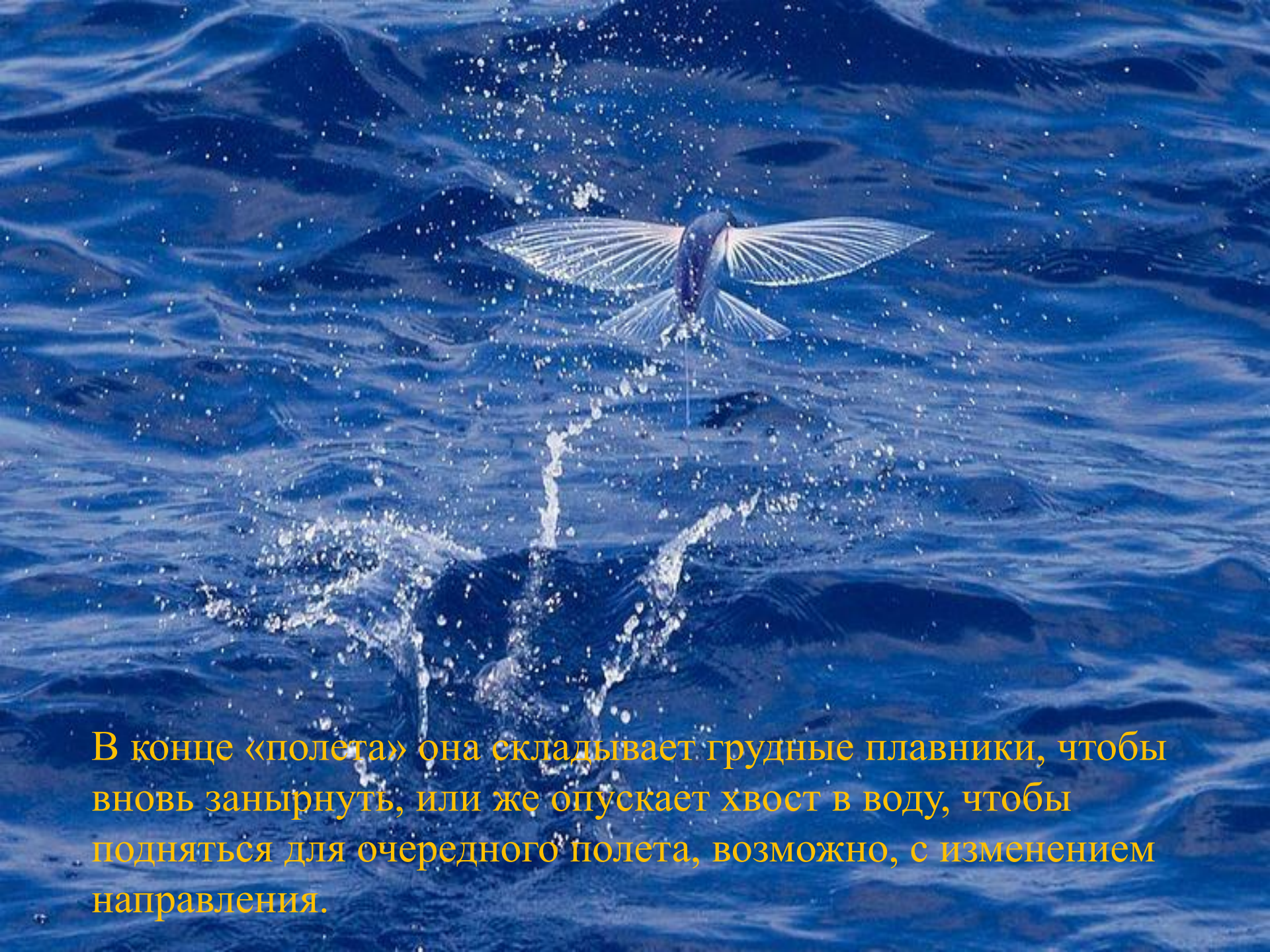


Для того, чтобы хвост летучих рыб был способен сильно отталкиваться от воды при взлете, лучи хвостового плавника жестко соединены между собой, а нижняя часть глубоко раздвоенного хвоста намного больше верхней. Полету способствует и необыкновенно развитый плавательный пузырь, который тянется в теле рыбы до хвоста. Спина летучих рыб окрашена в темно-синий, а живот — в серебристо-голубой цвет, что делает их почти незаметными в поверхностных слоях воды. Расцветка плавников гораздо более разнообразна, они бывают синими, коричневыми, зелеными или прозрачными, а также могут иметь пятна или полосы.





Чтобы вынырнуть из воды, рыба машет хвостом примерно 70 раз в секунду. Затем она расправляет свои грудные плавники и слегка наклоняет их.



В конце «полета» она складывает грудные плавники, чтобы вновь занырнуть, или же опускает хвост в воду, чтобы подняться для очередного полета, возможно, с изменением направления.



Известно, что для того, чтобы увеличить время полета, эта рыба может использовать преимущества вертикальных потоков воздуха.



Замечательные особенности летучих рыб вдохновляли не только поэтов и художников, но и ученых: с 1900 по 1930 год летающие рыбы изучались в качестве возможных моделей при разработке самолетов. Действительно, «двукрылые» виды этих рыб похожи на самолеты-монопланы, а «четырехкрылые» — на бипланы.





Летучие рыбы живут в тропических и субтропических водах с температурой воды около 20°C , обитая обычно в приповерхностных слоях океана.

Наиболее комфортна для этих рыб температура выше

23°C , но иногда они заплывают в воды с температурой $16-18^{\circ}\text{C}$. Теплые воды Гольфстрима иногда приносят летучих рыб до Ла-Манша, их встречали также в Японском море рядом с побережьем Приморского края.

Многие виды обитают и нерестятся в прибрежных зонах, другие всегда находятся в открытом океане, третьи приближаются к берегу во время нереста.

Икра большинства видов летучих рыб

имеет клейкие нитевидные отростки, которыми она цепляется или за прибрежные водоросли, или за плавающий в открытом океане материал, которым может быть мусор, перья птиц или дрейфующие водоросли. Только в подсемействе *Exocoetinae* икра утратила контактные нити.





Считается, что уникальная способность к полету развилась у рыб семейства *Exocoetidae*, чтобы избегать естественных врагов, коих у них немало.

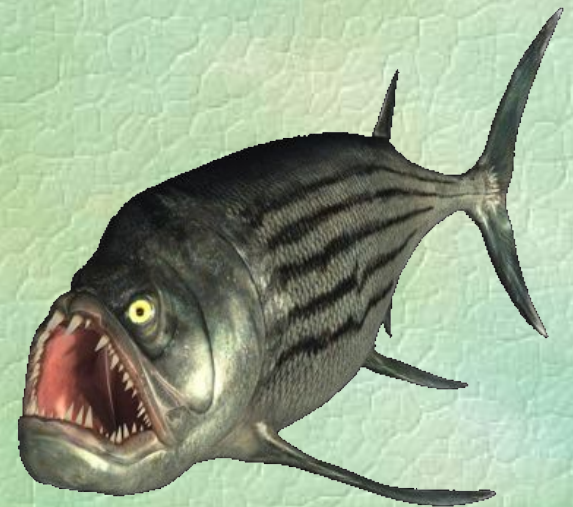


Среди основных хищников, которые охотятся на летучую рыбу можно назвать скумбрию, тунца, рыбу-меч, марлинов и других крупных подводных обитателей. К сожалению, летательных маневров рыбки Eхосоetidae недостаточно, чтобы избежать самого опасного хищника на Земле — человека.





Питаются летучие рыбы планктоном, а они сами, обладая вкусным мясом, часто становятся добычей хищных рыб и птиц, кальмаров и акул, а также являются объектом промысла.



Как все сарганообразные, эти рыбы стремятся на свет, чем часто пользуются рыбаки, привлекая их в безлунные ночи включенными фонарями или зажженными факелами.

В этом случае сети расставляются в воздухе над лодками, и рыбы залетают прямо в ловушку. Часто рыбки залетают случайно и на палубы больших судов, ведь способность к маневрированию у них минимальна.





Икра летучей
рыбы



Летучую рыбу отлавливают в коммерческих целях в таких азиатских странах, как Япония, Вьетнам и Китай, а также в странах Карибского бассейна, где она считается деликатесом.



Несмотря на широкую распространенность, не все в поведении и привычках летучих рыб изучено до конца, ученых наверняка ждут новые, интересные открытия.





Источники:

□ <http://bigpicture.ru/?p=434309>

□ <http://lifeglobe.net/entry/5475>

□ <http://ru.wikipedia.org/wiki>

□ <http://ianimal.ru/topics/letuchaya-ryba>

□ <http://natureworld.ru/ryibyi/letayuschie-ryibyi-exocoetidae.html>

□ Летучие рыбы// Энциклопедический словарь Брокгауза и
Ефрона: В 86 томах (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.

Спасибо за внимание!

