#  МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗАОЧНЫЙ

#  ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Без рисунков!!!!!!!!!!!!!!!!!

##

##  КУРСОВАЯ РАБОТА ПО ИХТИОЛОГИИ

 ТЕМА: ОТРЯД УДИЛЬЩИКООБРАЗНЫЕ (LOPHIIFORMES)

ВЫПОЛНИЛ : ИГНАТЬЕВ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ

ПРИНЯЛ : МИКУЛИН А.Е.

 МОСКВА 1999 .

 ПЛАН:

1. Введение

2. Подотряд удильщиковидные (Lophioidei)

 а) семейство удильщиковые (Lophiidae)

3. Подотряд клоуновидные (Antennarioidei)

 а) семейство клоуновые (Antennariidae)

 б) семейство хаунаксовые (Chaunacidae)

 в) семейство нетопыревые, или морские нетопыри

 (Ogcocephalidae)

1. Подотряд церациевидные или глубоководные удильщики

 (Ceratioidei)

 а) семейство гимантолофовые удильщики (Himantolophidae)

 б) семейство мохнатые удильщики (Caulophrynidae)

 в) семейство смоляные удильщики (Linophrynidae)

 г) семейство Diceratiidae

5. Заключение.

 ОТРЯД УДИЛЬЩИКООБРАЗНЫЕ (LOPHIIFORMES)

Удильщикообразные ведут своё начало от Окунеобразных через предковые формы Батрахообразных. Именно прибрежное обитание привело к необходимости увеличения устойчивости. В связи с этим у Удильщикообразных грудные плавники поддерживаются 2 – 3 скелетными элементами, из которых – нижний сильно увеличен, обычно расширен на конце и может совершать вращательные движения. Это позволяет донным рыбам использовать грудные плавники, а заодно и при их наличии – брюшные, как бы согнутые в ''локте'' для ползания по грунту. Брюшные плавники – на горле, впереди грудных. У Удильщикообразных первый луч колючего спинного плавника сдвинут на голову и превращён в удилище, на конце которого располагается приманка которая служит для привлечения добычи.. Все Удильщикообразные – морские, хищные, малоподвижные рыбы, в связи с чем у них небольшие жаберные отверстия, располагающиеся за грудными плавниками. Тело голое, подчас с большим количеством кожных выростов или покрыто костными бугорками, шипиками или бляшками. Жаберные отверстия небольшие.

 Отряд Удильщикообразных включает три подотряда – удильщиковидных, клоуновидных и глубоководных удильщиков с 16 семействами, объдиняющими свыше 70 родов и свыше 225 видов.

 ПОДОТРЯД УДИЛЬЩИКОВИДНЫЕ (LOPHIOIDEI)

Удильщиковидные – это крупные малоподвижные рыбы с большой уплощённой головой, огромным ртом и огромным желудком. Передний спинной плавник из 6 колючек, первые три колючих луча обособлены друг от друга, а три задние, меньшие, связаны перепонкой. Грудные плавники большие.

Имеется только одно семейство – удильщиковые.

 Cсемейство удильщиковые (Lophiidae)

Семейство удильщиковых содержит четыре рода обитающих на дне, нередко на значительных глубинах, в тропических и умеренно тёплых водах Атлантического, Индийского и Тихого океанов.

 Наиболее хорошо изучен образ жизни европейского удильщика, или морского чёрта (Lophius piscatorius) (рис.1), живущего у берегов Европы в пределах шельфа на глубине 50 – 200 м. От Исландии и Баренцева моря до Гвинейского залива и Чёрного моря. Он достигает в длину до 1,5 м. и массы 20 кг. и более . Своим обликом морской чёрт вполне оправдывает своё название. У крупных особей огромная уплощённая голова составляет 2/3 длины тела, а огромный рот этого чудовища вооружён частоколом острых зубов. Большую часть времени он проводит затаившись на дне, почти незаметно сливаясь с ним благодаря защитной окраске и благодоря тому, что вдоль нижней челюсти, по бокам головы и туловищу его контур ''маскируется'' бахромой из кожистых мочек. В ожидании добычи чёрт совершенно неподвижен: он даже удерживает дыхание при температуре 11ºС на 1 – 2 мин. Между двумя вдохами. И только ''приманка''(эска) на конце

гибкого переднего луча – удилища трепещет, как флажок, над сомкнутым ртом, привлекая неосторожные жертвы. Стоит рыбе или какому – либо другому животному приблизиться к такому живому капкану, как его огромная пасть раскрывается и тот час смыкается, поглощая жертву. Эти движения удильщика совершаются с такой

молниеносной быстротой, что за ним почти невозможно уследить.

Прожорливый хищник в большом количестве поедает придонных рыб и крупных беспозвоночных (тресковых, песчанок, скатов и мелких акул, угрей, камбал, тригл, бычков, крабов и т.п.). Иногда он поднимается в толщу воды, где пожирает сельдь и скумбрию. Известны случаи, когда морской чёрт хватал спящих на поверхности воды водоплавающих птиц, что обычно кончалось гибелью для хищника, подавившегося слишком большой добычей.

 Для нереста, который происходит весной, удильщик откочёвывает на большие глубины(400 – 2000 м.).Плодовитость самки 1,3 – 3,0 млн. икринок. Икра вымётывается в толщу воды в виде ленты, достигающей в длину 10 м., в ширину 0,5м. и в толщину около 4 – 6 мм. Крупные икринки, диаметром 2,3 – 4,0 мм., по одной или по две заключены в один слой в слизистые шестигранные ячейки, соединённые между собой. Постепенно их стенки разрушаются, высвобождая икринки, остающиеся на плаву благодаря заключённым в них жировым каплям. Выклюнувшиеся через несколько дней личинки ведут пелагический образ жизни. Они неузнаваемо отличаются от взрослых рыб высоким телом, большими грудными плавниками и сильно удлинёнными передними лучами колючего спинного и брюшных плавников.

 Претерпевая сложный метаморфоз, по прошествии 4 месяцев они превращаются в мальков, которые, достигнув длины около 6 см., оседают на дно на значительных глубинах, а на умеренных глубинах и у берегов появляются при длине 13 – 20 см. Взрослые особи после нереста тоже подходят ближе к берегу и держатся здесь, интенсивно питаясь, вплоть до осени, когда они откочёвывают на зимовку на большие глубины.

 Несмотря на свою отталкивающую внешность, морской чёрт имеет некоторое промысловое значение, так как его мясо превосходно на вкус. По побережью Европы его ловят ярусами, сетями и тралами.

 Всего род удильщики (Lophius) насчитывает около 12 видов. В Атлантике от Ирландии до Сенегала и в Средиземном море живёт чернобрюхий удильщик (L. Budegassa) по американскому побережью от Ньюфаундленда до Бразилии обитает американский удильщик (L. Americanus). В северной части своего ареала он живёт на небольших глубинах, а в тропических водах спускается на значительные глубины. Более мелкая икра, диаметром 1,5 – 1,8 мм., вымётывается у него в слизевой ленте, достигающей длины 12 м. и ширины 60 см.

Рис.1 Европейский удильщик, или морской чёрт(Lophius piscatorlus)

 ПОДОТРЯД КЛОУНОВИДНЫЕ (ANTENNARIOIDEI)

У клоуновидных рыб в первом спинном плавнике имеется не более 3 колючих лучей. Помимо того, они отличаются от удильщиковидных формой тела и рядом особенностей в строении скелета. Этод подотряд включает 3 – 4 семейства, важнейшие из них семейства клоуновых, хаунаксовых и нетопыревых.

 Семейство клоуновые (antennariidae)

Относящиеся к семейству клоуновых рыбы характеризуются высоким, сжатым с боков телом, верхним ртом и мелкими зубами, крошечными жаберными отверстиями, расположенными под основаниями грудных плавников, и тремя лучами колючего спинного плавника, передний из которых играет роль удилища с приманкой на конце.

 Семейство объединяет 9 родов и около 60 видов, обитающих в тропических и субтропических морях Мирового океана. Некоторые виды проникают в умеренно тёплые воды. Эти диковенные рыбы живут обычно среди коралловых рифов или среди зарослей водорослей, к лазанию среди которых хорошо приспособлены их рукообразные грудные и брюшные плавники. В этом отношении онидействуют как хамелеоны, которым не уступают и в способности сливаться с окружающей средой, превращаясь в настоящих невидимок, в медлительности и в терпении, с которым они, застыв, ожидают добычу, привлекая её червеобразными движениями своей ''приманки''. Их бусинки – глаза, нередко замаскированные кожными выростами, напоминающими мох или лишайник, как и глаза у хамелионов, способны к независимому движению. Многие из них – особенно обитатели коралловых рифов – ярко и пёстро окрашены, но и эта окраска носит маскирующий характер. Их тело голое, или чаще, покрыто мелкими шипиками и причудливыми кожными выростами, способствующими маскировке. Все они плотоядны. Способны наполнять плавательный пузырь воздухом и всплывать на поверхность, где они легко подхватываются течениями. Самки вымётывают икру в виде слизевой кладки, плавающей у поверхности.

 Саргассовый морской клоун (histrio histrio) (рис.2), достигающей в длину 18 см., связал свою судьбу с плавучими саргассовыми водорослями и полностью перешёл к пелагическому образу жизни. Окраска его, жёлто – зелёная с неправильной формой тёмными и светлыми пятнами, привосходно маскирует рыбу в саргассах, среди которых он ползает с помощью своих необыкновенно подвижных плавников.

 Рис.2 Саргассовый морской клоун (Histrio histrio).

У рыб – удильщиков из семейства Antennariidae в ходе эволюции возникли специальные органы для приманивания добычи, которые представляют собой вырост, обладающий сходством с какими либо беспозвоночными ( червями или креветками). Обычно рыбы – удильщики подражают окраской водоросли, занимая неподвижное положение на обломке скалы, и лишь слегка покачивают своей ''приманкой''. Всякая рыба, пытающаяся овладеть ею, становится жертвой удильщика, постепенно подводящего рыбу на близкое расстояние.

 Недавно ихтиологи Т.У. Питис и Д.Б. Гробекер (Университет штата Калифорния в Лонг – Биче) обнаружили, что в водах, омывающие Филлипинские острова, водится ранее неизвестный вид удильщика из рода Antennarius, приманка которого напоминает рыбку. Открытие было сделано при разборе коллекции тропических рыб, купленных в зоомагазине на Филлипинах.

 Тело этого удильщика имеет длину всего 95 мм; оно неправильной формы, покрыто кремовыми, коричневыми, красными и чёрными пятнышками. Гибкий вырост антеннариуса достигает в длину 27 мм. и имеет на конце уплощённое образование длинной около 14 мм – это и есть приманка. Она окрашена в коричневые и белые тона и снабжена двумя чёрными пигментными точками, имитирующие глаза, а также вертикальными полосками, нитеобразными волокнами и выступами, отчётливо напоминающие пластинки. В целом эта приманка практически неотличима от различных видов мелких окунёвых, часто встречающихся в водах Филлипинских островов. Неудивительно, что многие рыбы , бросившись за такой ''рыбкой'', попадают в пасть антеннариуса. Снятый исследователями фильм документирует поведение

новооткрытого удильщика. Зарегистрировано, как он вращает приманку перед своим ротовым отверстием, чтобы подвести к нему жертву.

 Возникающая при этом вибрация тонких тканей, очевидно, создаёт в водной среде низкочастотные колебания давления сходные с теми, что вызывает плывущая рыба. Это служит дополнительным стимулом для охотящейся рыбы. Когда приманка не нужна, удильщик с помощью гладкой мускулатуры свёртывает её в плотный комок неправильной формы, а свою гибкую “удочку” укладывают назад вдоль своего тела.

 Семейство хаунаксовые (chaunacidae)

 Это семейство представлено лишь одним видом хаунакс (chaunax piktus)(рис.3), обитающим на глубинах 200 – 500 м. в тропических водах Атлантического, Индииского и Тихого океанов. От морских клоунов хаунакс отличается округлым телом, положением жаберных отверстий - далеко позади грудных плавников и сильным развитием сейсмосенсорных каналов на голове и туловище.

 Всё тело этой рыбы покрыто шипиками, а от колючего спинного плавника у него сохранился лишь короткий передний луч (иллиций).

Рис.3 Хаунакс (Chaunax pictus).

Семейство нетопыревые, или морские нетопыри (ogcocephalidae)

 Семейство содержит 7 – 8 родов и около 35 донных видов, обитающих в тропических и субтропических водах Мирового океана. Характеризуются огромной дисковидно уплощённой головой и коротким узким туловищем, покрытым костными бугорками или шипами. У них маленький рот с мелкими зубами и крошечные жаберные отверстия. Короткое ''удилище'' (иллиций), которое венчается ''приманкой'' (эской), втягивается в специальное влагалище– трубочку, расположенную над самым ртом. Голодная рыба выбрасывает иллиций приманивает добычу вращением эски.

 Наиболее крупные морские нетопыри не превышают в длину 35 см. Большинство видов обитает на значительных глубинах (200 – 500 м. и более), но некоторые, например короткорылый (ogcocephalus nasutus)(рис.4) и длиннорылый (о. vespertilio), морские нетопыри обитают на мелководье и легко переносят содержание в аквариуме.

Рис.4 Морской нетопырь (Ogcocephalus nasutus)

Ползая по дну на своих больших рукообразных грудных и брюшных плавниках, эти неуклюжие рыбы напоминают тихоходный игрушечный танк. Иногда рыба всплывает над дном, но её попытки плыть сопровождаются столь нелепыми движениями, что, как бы устыдившись их, она вскоре снова опускается на грунт.

 В странах Юго – Восточной Азии из дисковых нетопырей (Halieutaea) делают детские погремушки. У высохшей рыбы вырезают брюшную полость, выскребают полностью внутренности, на их место кладут мелкие камешки; разрез тщательно зашивают и покрывающие тело шипы стачивают.

 ПОДОТРЯД ЦЕРАЦИЕВИДНЫЕ, ИЛИ ГЛУБОКОВОДНЫЕ

 УДИЛЬЩИКИ (CERATIOIDEI)

 Этот подотряд, включающий 11 семейств, 40 родов и около 120 видов, внешне отличается от остальных удильщикообразных прежде всего отсутствием брюшных плавников. В то время как другие удильщикообразные обитают на дне или, в немногих случаях, у поверхности, глубоководные удильщики постоянно живут на большой глубине, обитая в открытом океане в толще воды. Замечательным образом в этом подотряде проявляется половой деморфизм, а в отдельных семействах, и, по-видимому, независимо, выработался паразитизм самцов.

 Несмотря на то, что взрослые глубоководные удильщики живут на глубинах, куда не проникает свет и где отсутствуют какие – либо сезонные изменения, в Северной Атлантике, где они изучены наиболее полно, все виды размножаются в весеннее или летнее время. Нерест происходит, по – видимому, на больших глубинах. Развивающиеся икринки постепенно поднимаются кверху, и личинки длиной 2 – 3 мм. выклёвываются в приповерхностном слое 30 – 200 м, где питаются преимущественно веслоногими рачками и планктонными щетинкочелюстными (chaetognatha). К началу метаморфоза молодь успевает опуститься на глубину свыше 1000 м. По – видимому, её погружение совершается быстро, так как самки на стадии метаморфоза встречаются в слое 2 – 2,5 тыс. м., а самцы на этой же стадии – на глубине 2 тыс. м. В слое 1500 – 2000 м. обитают оба пола, прошедшие метаморфоз и достигшие половозрелости, но иногда взрослые особи встречаются и на меньших глубинах. Взрослые самки

питаются в основном глубоководными батипелагическими рыбами, ракообразными и реже головоногими, а взрослые самцы, подобно личинкам, - веслоногими рачками и щетинкочелюстными. Связанные с индивидуальным развитием вертикальные миграции глубоководных удильщиков имеют очень большое приспособительное значение, так как только в приповерхностном слое их малоподвижные и многочисленные личинки могут найти достаточно корма, чтобы накопить запасы для предстоящего метаморфоза. Огромные потери вследствие поедания икры и личинок хищниками компенсируются у удильщиков очень большой плодовитостью. Их икра мелкая (диаметром не более 0,5 – 0,7 мм.) их прозрачные личинки напоминают крошечные баллончики, благодоря тому, что они одеты в кожный чехол, раздутый студенистой тканью. Эта ткань увеличивает плавучесть и размеры личинок, что наряду с прозрачностью оберегает их прежде всего от мелких хищников, наиболее опасных для них своей многочисленностью.

 Все глубоководные удильщики характеризуются очень резко выраженным половым деморфизмом. Уже на самых ранних личиночных стадиях, когда по форме тела, размерам, степени развития глаз и обонятельных органов оба пола вплоть до стадии метаморфоза сходны между собой, самки отличаются от самцов наличием ''удочки'' (иллиция), в которую превращён изменённый первый луч спинного плавника.

 Во время и особенно после метаморфоза у самок относительная величина головы и рта сильно увеличивается, обонятельные органы не развиваются, глаза, как правило, становятся маленькими, а у наиболее крупных видов почти вовсе дегенирируют. У самцов, напротив, тело становится более прогонистым, относительная величина головы и челюстей сильно уменьшается, глаза остаются крупными, а обонятельные органы достигают очень больших размеров.

 У самок, прошедших метаморфоз, на челюстях, сошнике и верхнеглоточных костях развиваются тонкие и острые зубы, своими загнутыми вершинами направленные назад и нередко способные складываться внутрь. У многих видов они мелкие и многочисленные, но у некоторых челюстные зубы очень длинные (виды Linophryne, lasiognathus и др.). У тауманихта (Thaumanichthys pagidostomus) они особенно сильно развиты на верхней челюсти, а у неоцерации (Neoceratias spinifer) появляются дополнительные огромные зубы, сидящие прямо на рыле и снаружи нижней челюсти.

 У самцов, прошедших метаморфоз, вместо личиночных зубов в передней части рта развиваются особые зубы, не связанные с челюстями и сливающиеся своими основаниями. Они действуют как щипчики для захвата мелкой добычи и для прикрепления к самкам.

 Пожалуй, наиболее ярко половой деморфизм проявляется в размерах. Все свободноживущие самцы достигают в длину не более 16 – 46 мм. Самки намного крупнее. Хотя у большинства видов они не превышают длину 5 –10 см., у нескольких видов самки достигают 20 см., у криптопсара (Cryptolophus couesi) до 44 см., а у гимантолофа (Himantotolophus roeniandicus) – до 60 см. и массы 4 кг. Самый крупный самец у гимантолофа имеет длину всего 46 мм. и массу 0,82г. т.е. по длине он меньше самки в 13 раз, а по массе в 5000 раз. Однако крупнее всех самки церации (Ceratias holboelli) достигающие длины свыше 1м.

 В четырёх семействах глубоководных удильщиков (Caulophrynidae, Ceratiidae, Neoceratiidae и Linophrynidae) существуют совершенно необычные отношения между полами, не

встречающиеся среди других рыб и неизвестные для позвоночнх животных.

 Они выражаются в том, что карликовые самцы живут в виде паразитов на теле самок. Самец внедряется в кожу самки острыми щипчикообразными зубами. Вскоре губы и язык такого самца полностью сливаются с телом самки, а его челюсти, зубы, глаза и кишечник постепенно редуцируются так, что в конце концов он превращается в придаток, вырабатывающий сперму. Питание паразитирующего самца осуществляется за счёт крови самки, так как её кровеносные сосуды соединяются с сосудами самца. Но жабры самца и крошечные жаберные отверстия сохраняются, вследствие чего поступающая к нему кровь может обогащаться кислородом. Различия в размерах самки и паразитирующего на ней самца могут быть огромными. Так, например, у самки церации (Ceratias holboelli)(рис.5) длинной 119 см. и массой 7 кг. прикрепившийся к ней самец имел длину 16 мм. и массу всего 14 мг.

Рис.5 Самка церации (Ceratias holboelli) c паразитирующим самцом(1а).

Правда, паразитирующий самец, питающийся за счёт самки, у этого вида может достигать в длину 16 см. Остальные 7 видов, у которых обнаружен паразитизм самцов (Caulophryne jordani, Neoceratias spinifer, Cryptopsaras couesi, Edriolychnus schmidti Photocorinus spiniceps, Borophryne apogon и Linophryne argyresca), после прикрепления к самкам самцы, по – видимому, уже не увеличиваются в размерах и не превышают в длину 14 – 22 мм.

 Паразитирующие самцы прикрепляются только взрослым самкам и лишь после того, как они сами завершат стадию матаморфоза. На одной и той же самке на разных участках её тела может одновременно прикрепляться до тёх самцов. Однажды прикрепившись, такие самцы навсегда утрачивают самостоятельность и, судя по всему, в течение ряда лет участвуют в размножении. До перехода к паразитизму такие самцы обладают хорошо развитыми глазами и очень крупными обонятельными органами. Это позволяет предполагать, что они отыскивают самок по специфическому запаху, следы которого сохраняются долгое время в практически неподвижной воде больших глубин. Приблизившись к самке, самец, вероятно, может визуально "уточнить" её принадлежность к своему виду по строению эски, освещаемой вспышками её светящегося органа, или же по цвету и частоте самих вспышек, закодированных соответствующим образом. Самцы остальных шести семейств глубоководных удильщиков, по – видимому, ведут свободный образ жизни, но не исключена вероятность, что и они в период нереста временно прикрепляются к самкам.

 Только у самок глубоководных удильщиков сохраняется "удилище" (иллиций) со светящейся "приманкой" (эской), которая у различных видов сильно варьирует по форме и величине и бывает снабжена самыми разнообразными кожными придатками. У самок большинства видов иллиций короткий, но у особей некоторых родов (Rhynchactis, Lasiognathus и Gigantactis) он очень длинный. Так, у гигантактиса (Gigantactis macronema) иллиций в 4 раза превышает длину тела. У лазиогната (Lasiognathus saccostoma) базальная часть иллиция имеет вид длинного прута, втягивающегося в влагалище, а его тонкая и гибкая конечная часть венчается эской с тремя крючками.

 Всё это сооружение выглядит как настоящая оснащённая удочка. Столь же необычное строение имеет иллиций у церации (Ceratias holboelli) : базальная часть его сильно удлинена и располагается в специальном канале на спине, где она может свободно выдвигаться или втягиваться. Подманивая добычу, этот удильщик постепенно придвигает светящуюся '' приманку'' (эску) к огромному рту и в нужный момент заглатывает жертву. У своеобразного придонного тауматихта (Thumatichthys axeli), с глубины около 3600 м., светящаяся ''приманка'' расположена во рту. В отличие от остальных глубоководных удильщиков тауматихт охотится, по – видимому, не в толще воды, а лёжа на дне.

 Светящийся орган на эске представляет собой железу, заполненную слизью, в которой заключены светящиеся бактерии. Благодоря расширению стенок артерий, снабжающих кровью эту железу, рыба произвольно может вызвать свечение бактерий, нуждающихся для этого в притоке кислорода, или прекращать его, сужая соответствующие сосуды. Обычно свечение происходит в виде серии последовательных вспышек. У самок некоторых семейств (Diceratiidae и Ceratiidae) имеется дополнительный булавовидный светящийся орган на втором головном луче, причём у самок церациевых, кроме того, перед мягким спинным плавником есть 1 – 3 подобных образования.

 В семействе линофриновых у самок имеются особые придатки на подбородке. Возможно, что у линофрины (Linophryne arborifea) огромный древовидный подбородочный придаток тоже несёт светящиеся железы.

 Взрослые самки удильщиков окрашены в тёмно – коричневый цвет или чёрный цвет, их тело обычно голое, и преобразованные чешуи имеются лишь у отдельных видов. Так, у тауматихта (Thaumatichthys pagidostomus) густо сидящие шипики имеются на брюшной стороне тела, а у гимантолофов (Himantolophus) на теле имеются костные бляшки, подчас очень крупные.

 Желудок самок глубоководных удильщиков способен очень сильно растягиваться, благодоря чему они могут заглатывать и переваривать очень крупную добычу, нередко превосходящую их по своим размерам. Жадность удильщиков подчас приводит к гибели не только их жертву, но и их самих. Иногда на поверхности находят мёртвых удильщиков с заглоченной рыбой, превышающей их по размерам более чем в два раза. Захватив столь крупную добычу, удильщик не может её выпустить вследствие строения своих зубов, и ему ничего на остаётся, как продолжать заглатывать рыбу, стремящуюся освободиться из капкана и увлекающую его на верх. К тому времени, когда удильщик заканчивает обед, он погибает, по – видимому, от потери сил.

 Личинки глубоководных удильщиков встречаются лишь в тропической и умеренно тёплой зонах Мирового океана, лежащих между 40º с.ш. и 35º ю.ш. и ограниченных летними изотермами 20º С в поверхностных водах. В более высоких широтах, включая субарктические и субантарктические воды, встречаются только взрослые особи, которые попадают туда благодоря выносу их течениями.

 Вид мохнатых удильщиков (caulophrynidae) из нотальных вод Юго – западной части тихого океана.

 Мохнатые удильщики семейства Caulophrynidae Regan, 1912 хорошо отличаются от других семейств глубоководных удильщиков подотряда Ceratioidei отсутствием луковицы эски, значительным удлинением лучей спинных и анальных плавников, наличием 2 радиалий в скелете грудного плавника и 8 лучей в хвостовом плавнике, своеобразным положением невромастов головы и туловища на вершинах кожных филаментов. Семейство состоит из двух родов Robia Pietsch, 1979 c одним видом R.legula Pietsch, 1979, известным по голотипу из моря Банда, и Caulophryne Goode et Bean, 1986 с видами C. Pelagica(Brauer,1902) известны 6 самок из Индийского и Тихого океанов), C. Jordani Goodeet Bean, 1896 (11 самок из атлантики и Индо – Пацифики), C. Polynema Regan 1930(8 cамок и 1 прикреплённый самец из Тихого и Атлантического океанов) С.bacescui Mihai – Bardan, 1982. Подавляющие большинство известных к настоящему времени находок мохнатых удильщиков зарегистрировано севернее 5º ю.ш., за исключением трёх экземпляров C. Jordani, и пойманных в субтропических водах Тасманова моря (Bertelsen Pietsch, 1983 и C. Baceseai). Поэтому обнаруженные представители pода Caulophryne экспедицией Тихоокеанского научно – исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии(ТИНРО) на банке Баунти в нотальных водах Юго – западной Пацифики можно отнести скорее к неожиданностям. Однако эта находка представляет интерес не только в силу своего места и крупных для семейства в целом размеров пойманной рыбы (150 мм.

SL; крупнее только голотип C. Bacesoi – 169mm SL). Детальное изучение этого экземпляра показало, что, обладая рядом своеобразных черт строения иллициума, эски, челюстных и сошниковых зубов, сейсмосенсорной системы, он не может быть идентифицирован ни с одним из известных видов рода.

 Новый вид смоляного удильщика Linophryne Digitopogon из Юго- восточной атлантики.

Семейство смоляных удильщиков Linophrynidae обединяет роды- Photocorynus Regan, 1926 и Borophryne Regan, 1925ю. От других глубоководных удильщиков подотряда Ceratioidei самки линофринид отличаются наличием 3(очень редко 2 или 4) лучей в спинном и анальном плавниках; голым, невооружённым телом; смещённым на левую сторону анусом и 5 лучами жаберной перепонки. Самцы во время свободноживущей стадии, до перехода к паразитированию на самках, характеризуются крупными направленными более или менее вперёд глазами (Bertelsen, 1951; Bertelsen, Pietsch, 1983). Четыре рода семейства монотипические, и лишь род Linophryne богато представлен видами, которых согласно последней ревизии, насчитыавют 21(Bertelsen, 1982).

 Линофрины – крайне редкие рыбы. Сейчас лишь 13 их видов известны более чем по 1 экз., а 5 видов – более чем по 10 экз. В своём распространении они приурочены главным образом к тропическим и умеренным водам Мирового океана, обитая в толще воды или вблизи дна на глубине до 3000 м. В Атлантическом океане линофрины не были обнаружены южнее 20º ю.ш. (Bertelsen, 1982).

 О нахождении двух видов глубоководных удильщиков в море Росса (Антарктика).

 Первый представитель семейства Melanocetidae у берегов Анктартиды – Melanocetus rossi описывается как новый вид, отличающийся от других видов числом лучей в грудном и анальном плавниках, размерами эски и челюстных зубов. В море Росса впервые пойман Oneirodes notius pietsch.

 В анктартических водах существует сравнительно богатая батипелагическая фауна рыб, содержащая более полусотни видов, принадлижащих почти к двум десяткам семейств (Андриямьев, Пермитин, 1958; Андриямьев, 1964 и др.) К настоящему времени в её составе были отмечены только 2 представителя глубоководных удильщиков п/о Ceratioidei : Ceratias holboelli Kroyer (Clarke, 1950; Корабельников, 1959) из семейства Ceratiidae и Oneirodes notius из семейства Oneirodidae (Pietsch, 1974; Abe, iwami, 1979). По данным Бертельсена и Кларка экземпляры этого вида церации, добытые в южных широтах, относятся сейчас к особому подвиду Ceratias holboelli tentaculatus (Norman), который отличается от номинативного подвида деталями строения эски (Bertelsen,1951). Oneirodes notius прежде был известен из вод южной части Тихого океана и Юго – запада Атлантики (голотип пойман в антарктических водах 62˚ 13’S 95˚39’W).

 В море Росса глубоководные удильщики не были известны ранее. ДеВитт (Dewitt, 1970, 1971), обработавший обширные сборы рыб американской экспедиции на ИС ''Элэнин'', указав для моря Росса 11 семейств: Nototheniidae, Harpagiferidae, Channichthyidae, Bathydraconidae, Myctophidae, Gonostomatidae, Bathylagidae, Paralepididae, Macroridae, Liparidae, Zoarcidae. Тем более интересным является обнаружение на северном склоне банки Пеннелл двух видов удильщиков, добытых весной 1979г. во время рейса НПС ''Мыс Бабушкин'' в Антарктику. Один из экземпляров, принадлежит к неизвестному ранее в Антарктике семейства Melanocetidae, описывается как новый вид Melanocetus rossi sp. Будучи наиболее близким к широко распространённым в Мировом океане вид M. Murrayi Gunther (прежде всего размером, конфигурации дистального края и окраске эски), новый вид имеет ряд своеобразных черт, в том числе отличает его не только от M. Murrayi, но и от всех других видов рода. Oneirodes notius на меридианах 170 – 180˚ W прежде был известен из более северных районов, за пределами антарктической конвергенции.

 Заметки по ихтиофауне Юго – восточной Атлантики. Редкий вид удильщика Paroneirodes wedli

Paroneirodes wedli (Pietschmann,1926). Тело высокое, сравнительно короткое, неуклюжее. Голова большая, с боков заметно сжата. По обе стороны верхней части головы имеются довольно сильные заглазничные шипы (выросты sphenoticum или postfrontale), между которыми расположена широкая лобная выемка. По бокам головы (книзу от глазничных шипов, имются большие впадины, в которых расположены глаза. Каждая из них спереди обрамлена сильными костными гребнями, идущими от заглазничных шипов в направлении переднего края челюстной кости. Эти гребни образованы верхней частью каждой из лобной костей (frontale); выпуклой стороной они обращены друг к другу. Между ними располагается желоб, который перед заглазничными шипами переходит в лобную выемку.

 Рыло короткое и тупое. С каждой стороны рыла имеются по два низких сближенных выступа (передний край челюстной кости). Глаза малы и расположены примерно на середине расстояния между верхней челюстью и заглазничным шипом или несколько ближе к последнему. По горизонтали они находятся примерно на одной линии с основанием грудного плавника и наиболее выпуклой части фронтального гребня. Между глазом и передним краем верхней челюсти (значительно ближе к последней) расположено носовое отверстие. Оно представляет собой утолщённый слегка расширенную на конце трубочку с двумя отверстиями на вершине. Рот очень большой, широкий, направлен кверху. Зубы в челюстях однорядные, острые, подвижные и изогнуты вовнутрь. В нижней челюсти они несколько крупнее. Такие зубы на нёбных пластинах. Они расположены в один ряд по 4 – 5 в каждом. Имеются глоточные зубы, сошниковые отсутствуют.

 Первый спинной луч расположен позади заглазничных шипов. Он преобразован в вытянутую ''удочку''. Её длина в длине тела содержится 0,8 – 1,0 (1,1 – 1,4) раза. Конечная часть ''удочки'' несёт слегка утолщённое каплевидное образование со светящимся органом. Каплевидное тело с одной стороны имеет удлинённый щупальцевидный отросток, с другой – кистевидный придаток с 6 – 7 пальцевидными отростками. Последний находится в основании выемки на теле каплевидного образования. В центре конечного утолщения удочки располагается светящийся орган, а на апикальной его части – небольшое ядрышко.

 Второй спинной луч находится почти вплотную с первым, очень короткий, слегка утолщён в верхней части. Его высота не привышает диаметра глаза. Боковая линия почти не просматривается. Органы боковой линии очень мелкие, колбовидные, на коротких основаниях. Их верхняя часть расширена и окружена каймой.

 Центральная часть и основание органов боковой линии более тёмные, чем общий фон тела.

 Окраска рыб от тёмно – коричневого (у мелких особей) до чёрной (у крупных). Лучи спинного , анального и хвостогого плавников, а также конечная часть ''удочки'' светлые. Всё тело усеяно мелкими, тонкими и острыми шипиками.

 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отряд Удильщикообразные – весьма необычный отряд включающий в себя более полутора десятков семейств и множество родов. Все эти рыбы разнообразны как по своей окраске, форме, так и по размерам и способностью питания. Ихтиологи отмечают, что приманивание добычи служит важным средством экономии жизненной энергии. Недаром оно встречается не только в море, но и на суше: такое поведение описано у различных видов пауков, черепах и других животных демонстрирующих какую – нибудь часть своего тела в качестве приманки для будущей жертвы. Однако столь совершенный аппарат, создан природой для этих целей, встречается крайне редко.

 С П И С О К Л И Т Е Р А Т У Р Ы:

1. Балушкин А.В. Фёдоров В.В. Необычайный удильщик ''Природа'' 1979, № 6 с. 109

2. Биология моря 1981, №2 стр 79 – 82

3. Биология моря 1988, вып. 6 стр.62 – 65

4. Вопросы ихтиологии 1985, Т.25, вып. 6. с. 1035 – 1037

5. Вопросы ихтиологии 1984, Т.24 вып 4. Стр. 663 – 667

6. Вопросы ихтиологии 1974, Т.14 вып. 1(84) стр. 168 – 170

7. Вопросы ихтиологии 1994, Т.34 вып. 3 стр. 414 – 415

8. Жизнь животных том 4 под р – цией профессора Т.С. Расса М. ''Просвещение'' 1983г.

9. Микулин А.Е. Систематика и зоогеография рыбообразных и рыб. Учебное пособие 2 часть 1998г.

10. Несис К.Н. Охотничьи повадки глубоководного удильщика // Природа 1989, №9 с. 68-70

11. Тараканов Е.А. Балушкин А.В. Систематика рыб удильщиков рода Ceratias Биология моря. – 1987, №5 стр. 32-39