

8.1. Общая характеристика

Видовой состав рыб и рыбопромысловые ресурсы черноморского шельфа Украины определяются как региональными особенностями экосистем, так и общими сезонными и многолетними процессами, происходящими в Азово-Черноморском бассейне в силу естественных причин и под влиянием антропогенного фактора. По современным данным, ихтиофауна СЗЧМ представлена примерно 150 видами и подвидами рыб (Зайцев, 1959; Виноградов, 1960, 1967, 1972; Пинчук, 1982; Световидов, 1964; Раса, 1965, 1987). Также имеются сведения о случайном заходе в рассматриваемые воды еще нескольких видов, не включенных нами в список, например *Euthynnus alleteratus* Rafinesque, *Xiphias gladius* L. и др.

Непосредственно в СЗЧМ встречаются более 120 видов рыб (Прил. I, табл. 1.9).

Значительное опреснение северо-западного района, вызываемое стоком рек Дуная, Днестра, Днепра с Южным Бугом и более мелких рек, объясняет появление в лиманах, приустьевых акваториях и на шельфе пресноводных и проходных рыб. Эти рыбы размножаются в пресной воде. Среди них имеются собственно пресноводные рыбы, спускающиеся по рекам или выходящие из каналов оросительных систем в море. Это главным образом представители семейств карповых Cyprinidae и вьюновых Cobitidae. В отдельную подгруппу могут быть объединены полупроходные рыбы, которые нагуливаются в опресненных водах, ограниченных изогоалиной 10–12 ‰. Из пресноводных, проходных и полупроходных карповых на шельфе нередки рыбец *Vimba vimba* n. *carinata*, шемая *Chalcalburnus chalcoides danubica*, лещ *Abramis brama*, сазан *Cyprinus carpio*, чехонь *Pelecus cultratus*, тарань *Rutilus rutilus heckeli*, а также сом *Silurus glanis*, щука *Esox lucius*, судак *Lucioperca lucioperca* и др.



Некоторые из пресноводных рыб в период половодья Днепра могут проникать в Одесский залив. В последние годы в Каркинитском и Джарылгачском заливах на участках моря, примыкающих к сбросным каналам оросительных систем, стали часто встречаться белый амур *Stenopharyngodon idella* и толстолобик *Hypophthalmichthys molitrix*. В некоторых ситуациях в море могут выходить пресноводные рыбы, которые относятся к нескольким десяткам видов (табл. П.8.1).

ТАБЛИЦА П.8.1. Пресноводная ихтиофауна СЗЧМ

| Семейство, вид | Состояние до 1975 г. | Современное состояние | | |
|---|----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| | | СЗЧМ | Приморские водоемы | |
| | | | соленые | пресные |
| Esocidae | | | | |
| <i>Esox lucius</i> L., 1758 | ¹ e | e | | e |
| Cyprinidae | | | | |
| <i>Abramis brama</i> (L., 1758) | e | e | | o |
| <i>A. salpa</i> (Pallas, 1811) | e | e | | o |
| <i>Aspius aspius</i> (L., 1758) | e | e | | o |
| <i>Alburnus alburnus</i> (L., 1758) | e | e | | o |
| <i>Blicca bjoerna</i> (L., 1758) | e | e | | o |
| <i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783) | ² p | p | | o |
| <i>Cyprinus carpio</i> (L., 1758) | p | p | | o |
| <i>Chalcalburnus chalcoides danubius</i> (Antipa, 1909) | p | p | | o |
| <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844) | e | e | | o |
| <i>Pelecus cultratus</i> (L., 1758) | e | e | | o |
| <i>Rutilus rutilus</i> (L., 1758) | p | e | | o |
| <i>R. rutilus heskeli</i> Nordman, 1840 | p | e | | o |
| <i>R. frisii</i> (Nordman, 1840) | e | e | | o |
| <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L., 1758) | e | e | | e |
| <i>Leocaspis delineatus</i> (Heckel, 1843) | e | e | | o |
| <i>Leuciscus idus</i> (L., 1758) | e | e | | e |
| <i>Tinca tinca</i> L., 1758 | e | e | | o |
| <i>Vimba vimba n. cariata</i> (Pallas, 1811) | e | e | | o |
| <i>Stenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844) | e | e | | o |
| Cobitidae | | | | |
| <i>Misgurnus fossilis</i> L., 1758 | e | e | | o |
| <i>Cobitis glanis</i> L., 1758 | e | e | | o |
| Gadidae | | | | |
| <i>Lota lota</i> L., 1758 | e | e | | p |
| Percidae | | | | |
| <i>Percarina demidoffi</i> Nordman, 1858 | ³ o | o | o | o |
| <i>Slizostedion marinus</i> (Cuvier, 1830) | o | o | o | o |
| <i>Lucioperca lucioperca</i> (L., 1758) | e | e | | o |
| <i>Perca fluviatilis</i> L., 1758 | e | e | | e |
| <i>Accrina schraetser</i> L., 1758 | e | e | | o |

Примечание. ¹e — единичные экземпляры, ²p — редкий вид, ³o — обычный вид.

Как известно, Черное море имеет сложную геологическую историю. Его бассейн многократно осолонялся и опреснялся. Хотя в настоящее время ихтиофауна всего Черного моря и его северо-западной части представлена видами средиземноморского происхождения, в ее составе также присутствуют так называемые понтические (наиболее древние представители) и каспийские реликты (сохранившиеся с времен, когда Черное, Азовское и Каспийское моря составляли один бассейн). К ним относятся осетровые, сельди, тюлька, бычки рода *Neogobius*, перкарина. Немалая роль в составе ихтиофауны СЗЧМ принадлежит рыбам, образующим холодноводный комплекс (бореальные реликты), которые вселились в Черное море в разное время из северных морей. К их числу относят акулу катрана, шпрота, или черноморскую кильку, голыша, или мерланга (мерланку), черноморского лосося, или кумжу.

Обычно в составе ихтиофауны СЗЧМ присутствуют до 65—70 % рыб, имеющих средиземноморское происхождение — средиземноморских иммигрантов. В опресненных районах их численность снижается, а в районе мысов Тарханкут и Калиакра возрастает до максимальных величин за счет прибрежных рыб из семейств *Labridae*, *Sparidae*, *Blenniidae* и др.

Особое место в составе ихтиофауны региона занимают рыбы-вселенцы. Среди них есть специально акклиматизированная кефаль пиленгас *Mugil so-iyu*, а также, видимо, случайно попавший в него солнечник *L. gibbosus*. Если оценивать ихтиофауну северо-западного шельфа по особенностям размножения, то в ее составе есть живородящие (акула катран *Squalis acanthias*, скат хвостокол *Dasyatis pastinaca*), рыбы, выметывающие крупные капсулы, из которых выходят сформировавшиеся мальки длиной « 12 см (скат лисица *Raja clavata*), рыбы с донной прикрепляемой охраняемой (*Gobiidae*, *Blenniidae*, *Gasterosteidae*, *Gobiesocidae*) и неохраняемой (*Belonidae*, *Atherinidae*) икрой, рыбы с донной неприкрепляемой охраняемой (*Labridae*) и неохраняемой (*Ginmammodytes cicerellus*) икрой, рыбы с вынашиваемой (*Syngnathidae*) и пелагической (*Clupeidae*, *Engraulidae*, *Mugilidae*, *Sparidae* и др.) икрой. Рыбы с пелагической икрой составляют * 30 % всего состава ихтиофауны.

В зависимости от объектов и способов питания рыбы СЗЧМ могут быть разделены на бентосоядных (« 65 %), планктоноядных (« 21 %), рыбоядных (« 8 %) и питающихся рыбой и зообентосом (« 7 %).

Чрезвычайно важную в промысловом отношении роль в северо-западной части некогда играли проходные рыбы из семейства осетровых *Acipenseridae* и сельдевых *Clupeidae*, закономерно появлявшиеся в морских водах. В настоящее время к их числу можно отнести дунайскую сельдь.

Большую группу рыб, распространенных в лиманах и опресненных районах СЗЧМ, составляют собственно солоноватоводные виды. Среди них обычны тюлька *Clupeonella cultriventris*, перкарина *Percarina demidoffi* и большая группа бычковых рыб (*Gobiidae*).

Морские умеренноводные рыбы представлены 8 видами, так называемыми бореально-атлантическими реликтами, которые являются, видимо, остатками фауны ледникового времени. Это акула катран *S. acanthias*, скат лисица *R. clavata*, шпрот *Sprattus sprattus phalericus*, камбала глосса *Plati-*

chthys flesus luscus, черноморская пикша, или голыш *Merlangius merlangus euxinus*, трехиглая колюшка *Gasterosteus aculeatus*, лосось *Salmo trutta labrax*, угорь *Anguilla anguilla*.

К наиболее массовой группе рыб в морских водах Украины относятся морские тепловодные рыбы. Среди них есть эвригалинные формы, заходящие даже в пресные воды, например морские иглы (Syngnathidae), кефали (Mugilidae) и др. В основном это средиземноморские иммигранты. Часть из них успела образовать в Черном море особые подвиды, отличающиеся от исходных форм рядом морфологических признаков и размерами. Чаще всего морские тепловодные рыбы обнаруживаются у побережья Крыма, но часть видов в весенне-летне-осенний период мигрирует в северо-западную часть моря. Наибольшим количеством видов среди них представлены семейства морских игл, кефалей, спаровых (Sparidae), губановых (Labridae), морских собачек (Blenniidae), бычков (Gobiidae).

Рыбы средиземноморского происхождения, предпочитающие воды с высокой для Черного моря соленостью, непосредственно в северо-западную часть моря попадают или вдоль берегов Крыма, или вдоль побережья Болгарии и Румынии.

Заметные отличия в составе ихтиофауны имеют придунайский, приднестровский и приднепровский районы СЗЧМ, а также Каркинитский залив.

Одним из последних вселенцев в черноморские воды Украины является пиленгас *M. so-iyu*, который был перевезен из дальневосточных вод. В последние годы эта рыба стала постоянно встречаться в лиманах и море, поэтому может считаться промысловой.

В районе Одессы мы обнаружили один экземпляр полосатого бычка *Chromogobius quadrivittatus* (определение В.И. Пинчука). Поскольку этот вид выявили одновременно с несколькими экземплярами бентофилоида *Benthophiloides brauneri*, был сделан вывод о его принадлежности к ихтиофауне региона.

Специфические особенности имеет видовой состав рыб Каркинитского залива. В летние месяцы температура воды здесь достигает 23–26 °С, а соленость — 18–19 ‰. Вследствие этого в Каркинитский залив проникают некоторые рыбы морского тепловодного комплекса из семейств спаровых, губановых, Centracanthidae, Gobiessocidae и ряда других, которые обычно севернее не распространяются. Здесь чаще встречаются ласточка *Chromis chromis*, арноглоссус *Arnoglossus kessleri*, морской кот, или хвостокол *D. pastinaca*, и др. В Каркинитском заливе в основном нагуливаются осетровые рыбы, но в результате строительства оросительных систем стали обычны пресноводные рыбы. У скалистых берегов м. Тарханкут встречаются рыбы, населяющие преимущественно каменистые участки дна у южного и юго-восточного берегов Крыма.

По видовому составу рыб можно выделить район Филлофорного поля Зернова, расположенного в центральной зоне СЗЧМ. Хотя за последние 30 лет территория дна, покрытая филлофорой, заметно сократилась, в этом районе продолжает существовать своеобразный набор рыб. Здесь обитают виды, связанные с зарослями водной растительности, и типичные обитатели песчаных, илисто-песчаных и песчано-ракушечных грунтов, которые пре-

обладают во всех районах северо-западного шельфа. Филлофорное поле Зернова используется осетровыми рыбами для нагула. Обычными там являются морские мыши Callionymidae и морские утки *Diplecogaster Bimaculata euxinica*. Некоторые рыбы, обитающие в этом районе, приобретают своеобразную красновато-бурую окраску плавников и тела.

Наиболее характерными для непосредственно СЗЧМ следует признать бычковых, сельдевых и осетровых рыб. Практически повсеместно обнаруживаются атерина *Atherina boyeri*, кефали, барабуля *Mullus barbatus ponticus*, морской дракон *Trachinus draco*, звездочет *Uranoscopus scaber*, глосса *P. /Jesus*, акула катран *S. acanthias*, хамса *Engraulis encrasicolus ponticus*, шпрот *S. sprattus phalericus*, ставрида *Trachurus mediterraneus ponticus* и др.

Качественный состав и распределение рыб в этой части моря зависят от сезонных изменений температуры. Осенью абсолютное большинство видов мигрирует от берегов, а весной вновь возвращается. Важное место занимают рыбы, мигрирующие в рассматриваемый регион из других зон Черного моря для размножения и нагула.

В составе ихтиофауны региона особое место принадлежит рыбам, мигрирующим сюда из Мраморного моря. В 1950—1960-х годах они играли важную роль в промысле. К их числу необходимо отнести пеламиду *Sarda sarda*, скумбрию *Scomber scombrus*, луфаря *Pomatomus saltator*.

За последние десятилетия в качественном и количественном составе ихтиофауны СЗЧМ по разным причинам произошли существенные перестройки: резко снизились запасы долгоживущих крупных промысловых рыб (осетровые, камбала калкан *Psetta maeutica*, крупные сельди, крупные бычки и др.), возросло относительное значение короткоциклических видов. Очень негативное воздействие на ихтиофауну шельфа Украины оказывают почти ежегодные массовые заморы гидробионтов, связанные главным образом с чрезмерным эвтрофированием вод.

Видовой состав рыб СЗЧМ пока еще изучен не полностью, поэтому возможны дальнейшие уточнения.

Несмотря на сокращения общих запасов наиболее важными (по объему добычи) промысловыми рыбами рассматриваемых вод являются хамса *E. encrasicolus ponticus*, шпрот *S. sprattus phalericus*, ставрида *T. mediterraneus ponticus*, атерина *A. boyeri*, голюш *M. merlangius euxinus*, акула катран *S. acanthias*, сельдь *Alosa kessleri*, кефали Mugilidae, бычки Gobiidae, камбала калкан *P. maeutica* и др.

8.2. Рыбы прибрежной зоны

Применение комплексного подхода в изучении морской прибрежной ихтиофауны северо-западной части моря позволило в 1996—2003 гг. выявить 71 вид рыб, принадлежащих к 34 семействам (Хуторной, 1998, 1999, 2003).

В настоящее время в состав прибрежной ихтиофауны СЗЧМ входят морские средиземноморские, морские бореальные виды рыб, каспийские реликты и акклиматизанты. Основу во всех исследованных акваториях составляют морские средиземноморские иммигранты, доля которых варьирует в различных районах от 59 (Малый Аджалыкский лиман) до 84 %

(Тарханкутский п-ов). У берегов Одессы, Сухого и Малого Аджалыкского лиманов вторую по численности группу составляют понто-каспийские реликты (26, 23 и 24 % соответственно), а у о-ва Змеиный и Тарханкутского п-ова — средиземноморские иммигранты (соответственно 16 и 8 %).

Рассматривая соотношение бентосных и пелагических видов рыб в разных акваториях, можно констатировать, что во всех прибрежных районах СЗЧМ преобладают придонно-бентосные формы. Наибольшее их количество наблюдается у берегов Одессы (41 вид), а наименьшее — возле о-ва Змеиный (18 видов). В акваториях Малого Аджалыкского и Сухого лиманов количество придонных форм рыб почти одинаковое — 29 и 30 видов соответственно. Количество пелагических рыб сравнительно невелико, примерно в 2 раза меньше, чем придонных. Как и в случае с придонными формами, пелагические виды преобладают у Одесского побережья (17), а у берегов о-ва Змеиный и Тарханкутского п-ова — соответственно 7 и 8 видов. В Сухом и Малом Аджалыкском лиманах количество пелагических видов рыб одинаково — 13.

Прибрежные экосистемы, испытывающие максимальную антропогенную нагрузку вследствие непосредственной близости берега, обладают наиболее пластичными свойствами и в то же время наиболее уязвимы. В существовании прибрежной ихтиофауны у берегов Одессы условно можно выделить два этапа, переходным моментом между которыми является проведение противооползневых берегоукрепительных работ. Строительство гидротехнических сооружений и искусственный намыв песчаных пляжей, начатые в 1960-х годах, оказали существенное влияние на всю прибрежную экосистему, в частности на ихтиофауну. Во-первых, в результате замены биоценоза скал биоценозом искусственно намываемого мелкодисперсного песка многие литофильные рыбы лишились укрытий и нерестового субстрата. Во-вторых, траверсы и волноломы создали определенное препятствие для суточных и сезонных миграций некоторых видов рыб. В-третьих, затруднив доступ рыбы в прибрежный участок моря, гидротехнические сооружения одновременно способствовали облегчению ее вылова рыбаками-любителями.

Вместе с тем наряду с негативным влиянием наблюдается и ряд положительных аспектов воздействия гидростроительства на прибрежную ихтиофауну. Замена естественных камней системой траверсов и волноломов привела к образованию нового биоценоза — обростателей гидротехнических сооружений, обладающего свойствами биоценоза обростаний, скал и зарослей макрофитов. В этом биоценозе постоянно обитают несколько видов бычков и морских игл. Только в нем можно встретить редкого для Одесского залива бентофилоида *B. brauneri*. Здесь же были впервые обнаружены два новых для него вида морских собачек: бурая *Parablennius zvonimiri* (Kolombatovic) [*B. zvonimiri* Kolombatovic] и сфинкс *Aidablennius sphinx* (Valenciennes) [*B. sphinx* Valenciennes]. Такие виды рыб, как зеленушки, морские собачки, большинство видов бычков и ряд других укрываются в выемках и щелях от опасности и волнового воздействия. Часто литофильные рыбы используют траверсы и волноломы в качестве нерестового субстрата.

Исследования ихтиофауны Одесского залива и прилегающих акваторий проводятся уже около 100 лет, и за этот период накоплено достаточно данных, позволяющих проследить изменения в ее структуре. Первое упоминание о рыбах залива встречается в 1860 г. у К.Ф. Кесслера, однако эти данные нельзя считать достоверными, так как он их описывал в основном по рыбному базару и на основании опросов рыбаков, которые часто не подтверждались в действительности. Более достоверные сведения представили К. Киселевич (1908) и А. Яцентковский (1909). На тот период в Одесском заливе насчитывалось 75 видов рыб, 13 из которых были типично пресноводными, и их нахождение в заливе носило временный характер. Данный период характеризуется максимальным видовым разнообразием и высокой численностью рыб. Наибольшую часть промыслового улова составляли крупные пелагические хищники — скумбрия, пелагида, луфарь. Были многочисленны также бычки, ставрида, шпрот, тюлька, сельдь, катран, атерина, морская лисица, калкан, кефали и глосса. Из промысловых орудий лова чаще всего применяли тягловые и ставные невода, сети и переметы. Распространен был также и любительский лов при помощи крючковой снасти и подъемников.

Усиление эвтрофикации Черного моря в 1970-х годах привело к существенной перестройке всех элементов морской экосистемы. В ихтиофауне это проявилось в исчезновении крупных пелагических хищников и массовом развитии мелких короткоциклических видов (шпрот, хамса, атерина). В то же время наблюдалось сокращение запасов бычков, вызванное крупномасштабными донными заморами, зачастую являющимися следствием эвтрофикации. Развитие маломерного флота, совершенствование орудий и способов лова, появление приборов, увеличивающих эффективность поиска и отлова живых объектов (акваланги, подводные ружья, эхолоты и т. п.), в конечном итоге стали причиной перелова некоторых видов рыб и привели к резкому сокращению их численности (осетровые, кефали, камбала калкан). На воспроизводстве осетровых отрицательно сказалось и изменение водного режима рек в результате спрямления русел и строительства плотин. Кроме того, загрязнение вод и рост рекреационной нагрузки на морское побережье стали причиной целого комплекса негативных факторов и привели в 1970—1980-х годах к почти полному исчезновению морского конька и морского шила вследствие активного вылова их ныряльщиками. Появление и массовое развитие в Черном море гребневика мнемипсиса *Mnemiopsis leidyi* в 1980-х годах повлекло резкое снижение численности важной промысловой рыбы — хамсы.

Вышеперечисленные факторы стали причиной того, что менее чем за 100 лет численность рыб у берегов Одессы сократилась с 68 (1909) до 58 (2002) таксонов. Совсем исчезли такие виды рыб, как скумбрия, пелагида и тригла, значительно сократилось количество осетровых, кефалей и катрана. Широкомасштабное применение донных тралов привело к разрушению большей территории грунтовых биоценозов и способствовало их деградации. В результате этого рыбопромысловые районы отодвинулись дальше от берега в район Одесской банки и о-ва Змеиный, а главным объектом промысла стали шпрот и хамса.

Общий экономический кризис в Украине в начале 1990-х годов, уменьшение объемов минеральных удобрений, ядохимикатов, сокращение промыслового флота, упадок туризма и, как следствие, снижение рекреационной нагрузки сыграли положительную роль, поэтому в последние годы заметно увеличилось количество многих видов рыб, считавшихся до этого почти исчезнувшими. В настоящее время снят многолетний запрет на лов камбалы калкана. За последние 3 года у берегов Одессы существенно возросла численность морского языка, черноморских кефалей, камбалы калкана и глоссы. В 1998—2003 г. зафиксирован рост численности морского конька. Сейчас ихтиофауна Одесского залива насчитывает 58 видов морских рыб (до 1990 г. их отмечалось 48 видов). Этот факт подтверждает некоторое улучшение общей экологической ситуации и свидетельствует о восстановлении рыбных ресурсов.

Самыми многочисленными донными видами рыб в заливе были и остаются бычки: кругляк, рыжик, ратан и кнут. Все они во время нереста концентрируются у подводных камней и предметов, пригодных для откладывания икры. Отнерестившись, кругляк образует небольшие стайки (от 10 до 40 особей) и предпочитает держаться на песчаном грунте по краю каменистых россыпей, скрываясь в камнях только в случае опасности. Рыжик, напротив, постоянно обитает среди камней и покидает их, только будучи потревоженным, однако быстро преодолевает открытое пространство и снова прячется в щелях. Бычок ратан встречается на глубине не менее 2 м, преимущественно на грядах камней и у крупных валунов, под которыми роет норы до 40 см глубиной. На участках побережья, где отсутствуют подводные камни, преобладает кругляк; численность рыжика невелика, он держится на россыпях мидийных створок у траверсов и волноломов, а ратан в таких акваториях практически отсутствует. Атерина распределяется относительно равномерно, а временные скопления образует преимущественно у траверсов и крупных подводных камней. В последние годы в прибрежной ихтиофауне заметную роль стал играть недавний акклиматизант — кефаль пиленгас *M. so-iiu* Basilewsky.

Видовой состав ихтиофауны залива значительно меняется по временам года, а также находится под сильным воздействием сгонно-нагонных явлений. Во время весеннего паводка в акватории залива часто в большом количестве встречаются такие типично пресноводные рыбы, как карп, карась, окунь, судак и т. п., однако при осолонении со временем они слепнут и погибают от истощения. Летом при продолжительных северных ветрах компенсационное течение приносит глубинную холодную воду (8—10 °С), с которой к берегу подходят холодолюбивые рыбы — калкан, глосса и мерланг. Их численность иногда достигает значительных величин, но при прогреве воды они покидают пределы залива и отходят на глубину. Иногда сгонные явления сопровождаются подходом водных масс, обедненных кислородом, но с повышенным содержанием сероводорода, что влечет за собой выход на мелководье большого количества рыбы различных видов. Как правило, это происходит ежегодно, но, например, в сентябре 1997 г., июле 1999 г. и августе 2000 г. эти явления носили крупномасштабный характер и влекли за собой массовую гибель рыб. Низкое содержание кислорода, на-

личие сероводорода и резкое падение температуры воды зачастую вызывает гибель не только донных, но и пелагофильных видов. Устойчивая донная гипоксия резко ухудшает условия нагула и в значительной мере затрудняет осенний отход рыбы на зимовку. Помимо этого, выход малоподвижных видов на прибрежное мелководье способствует их массовому вылову многочисленными рекреантами и хищными птицами, а в некоторых случаях массовое разложение погибшей рыбы вызывает загрязнение прибрежной акватории.

В настоящее время наиболее негативное воздействие на ихтиофауну Одесского залива оказывает чрезмерная рекреационная нагрузка, в первую очередь вследствие любительского рыболовства, подводного плавания и охоты. Кроме того, последние несколько лет в заливе ведется масштабный промысловый и браконьерский лов рыбы с помощью донных бычковых сетей, устанавливаемых параллельно берегу на большие расстояния, что существенно ухудшает условия нагула и нереста в прибрежной зоне. Как показывают подводные наблюдения, в местах постановки сетей численность крупных бычков, калкана и глоссы снижается на 2—3 порядка. Кроме того, в прилове в значительном количестве присутствует морской конек, внесенный в Красную книгу Украины.

Несмотря на некоторое улучшение состояния ихтиофауны в прибрежных водах СЗЧМ в последние годы, сохранение видового разнообразия рыб и их запасов требует строгого контроля и комплексных охранных мер.

Китообразные

По-видимому, самое раннее упоминание о дельфинах в СЗЧМ (рис. II.9.1) относится к XVIII в., когда подполковник Херсонского гренадерского полка А. Мейер (1794) опубликовал описание Очаковских земель, в котором сообщил, что «свиньи морские (*Delphinus phocaend*)» в этих местах преследуют косяки скумбрии. В течение следующих 170 лет накапливались отрывочные сведения, поэтому особую ценность имеет обобщающая работа Н.Е. Сальникова (1967), которая дает представление об уровне знаний о китообразных СЗЧМ в начале 1960-х годов.

С тех пор многое изменилось. В 1966 г. прекращен промысел (читай — истребление) дельфинов. Однако примерно тогда же появились первые признаки другой опасности — антропогенной деградации морских экосистем — многофакторного процесса, который, будучи впервые замечен в СЗЧМ, охватил со временем все Черное море и на исходе 1980-х годов достиг масштабов регионального экологического кризиса (Zaitsev, Mamaev, 1997). За последние 40 лет исследования китообразных в СЗЧМ, несомненно, продвинулись. Попробуем бережно и критически осмыслить эти работы, уделив особое внимание вопросам распространения, миграций и численности черноморских дельфинов всех трех видов, включая обыкновенную морскую свинью, или азовку (*Phocoena phocoena* Linnaeus, 1758), короткоклювого обыкновенного дельфина, или белобочку (*Delphinus delphis* Linnaeus, 1758), и обыкновенную афалину (*Tursiops truncatus* Montagu, 1821).

9.1. Распространение

Е.Н. Мальм (1938) ошибался, считая, что в Черном море расселение обыкновенной морской свиньи в северо-западном направлении ограничено районом Се-

¹ Архаичный синоним *Phocoena phocoena*.

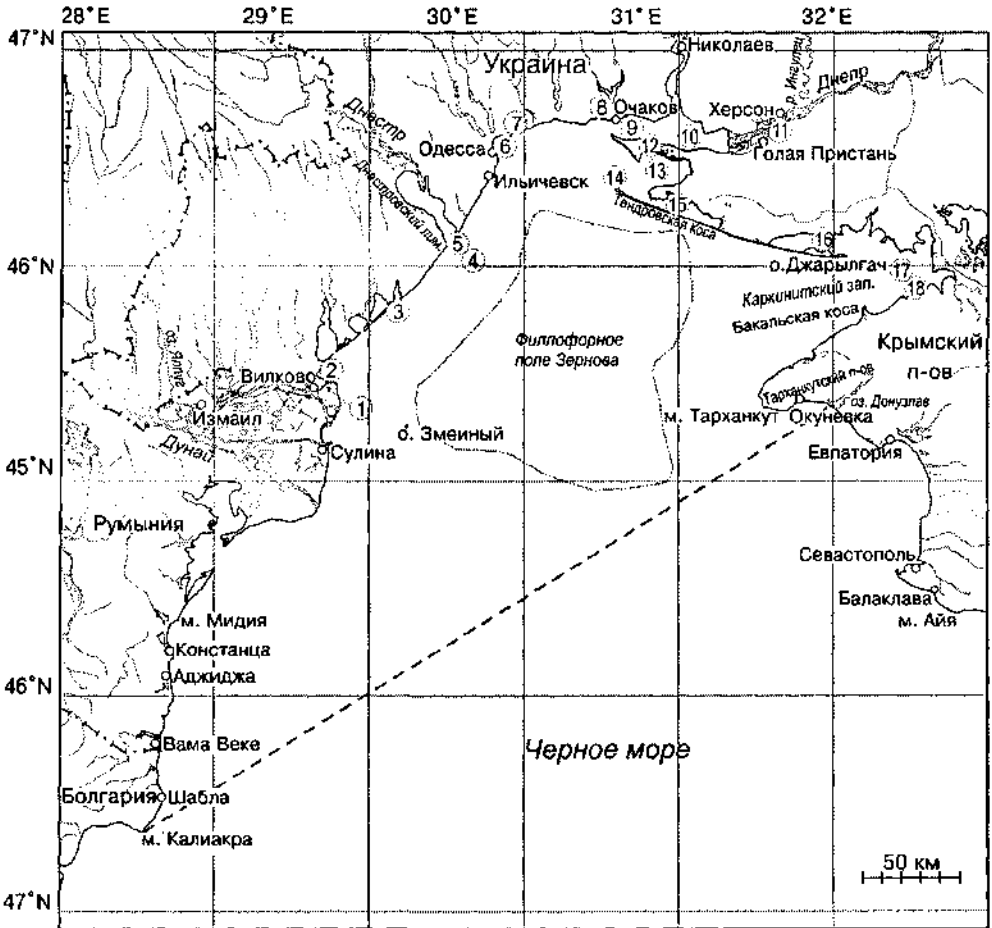


Рис. II.9.1. Карта СЗЧМ (над пунктиром) и сопряженных вод с топонимами, которые имеют отношение к морским млекопитающим:

/ — Килийское гирло; 2 — Жебриянская бухта; 3 — Тузовская коса; 4 — Днестровская банка; 5 — Бугазская коса; 6 — Одесский залив; 7 — Малый Аджалыкский лиман; 8 — Березанский лиман; 9 — Днепровско-Бугский лиман; 10 — Днепровский лиман; // — р. Конка; 12 — Кинбурнский п-ов; 13 — Ягорлыцкий залив; 14 — о-в Тендровская Коса; 15 — Тендровский залив; 16 — Джарылгачский залив; 17 — Чурюмская банка; 18 — Сары-Булатские (Лебязьи) острова

вастополя. Очевидно, он не знал об упомянутом свидетельстве А. Мейера (1794) и о работах А. Остроумова (1892, 1898), который указывал на случаи захода азовок в Дунай с продвижением их до г. Измаил и оз. Ялпуг. О присутствии *P. phocoena* в румынских водах впервые сообщила L.L. Вогсеа (1935). Тем не менее в статье В.И. Цалкина (1940а) отмечено, что к западу от Севастополя граница распространения вида толком не прослежена; в Каркинитском заливе азовки наблюдаются весьма редко и совершенно не встречаются в открытом море; точных сведений об их распространении у берегов Болгарии и Румынии нет. В середине 1950-х годов дельфины этого вида регистрировались в уловах почти на всем протяжении Каркинитского

залива, вплоть до Чурюмской банки на востоке, а также возле о-ва Тендровская Коса и в придунайском районе (Сальников, 1967).

Факт присутствия азовок в СЗЧМ подтвержден серией из 21 авиаучета черноморских китообразных, осуществленной в 1967—1975 г. (Данилевский и др., 1978). Участники аналогичных полетов, выполнявшихся в первой половине 1980-х годов, замечали морских свиней исключительно в прибрежной зоне, в том числе поблизости от о-ва Змеиный (Кирилук, Зеленая, 1986). Наблюдения с берега на Тарханкутском п-ове показали, что азовки обычны в водах, омывающих северо-западный Крым (Агафонов и др., 1982; Затевахин, 1986а, 1987), известны в районе Бакальской косы (Биркун, Кривохижин, 2000а). Дельфины этого вида регулярно появляются у островов Тендровская Коса (Селюнина, 1996) и Джарылгач (Биоразнообразиие Джарылгача, 2000), а также в Днепроовско-Бугском, Днепроовском (Селюшна, 2001), Березанском (Рыбалко, 1990) и Малом Аджалыкском (Зайцев, 1998) лиманах. По данным З.В. Селюниной (1996, 2001), морские свиньи посещают мелководья Тендровского и Ягорлыцкого заливов, иногда поднимаются по Днепру, встречаются в р. Конка у г. Голая Пристань; в 1999 г. отмечен случай проникновения *P. phocoena* севернее Херсона, в приток Днепра Ингулец на 50—70 км от его устья. В течение последних 20 лет заходы азовок в Дунай происходили в 1984—1989 гг. и летом 2003 г. (Балацкий, 2003).

Согласно современным данным, морские свиньи встречаются вдоль всего румынского побережья (Vasilu, Dima, 1990; Radu et al., 2003а) и в болгарском секторе СЗЧМ, включая район у м. Калиакра (Stanev, 2003). Известны серийные находки мертвых азовок (35 особей в течение недели) в рыбацких сетях, установленных на глубине 65—70 м в экономической зоне Румынии на расстоянии 80—90 км от берега (Radu et al., 2003а), что указывает на возможность пребывания этих животных не только в прибрежных водах, но и в открытом море, по меньшей мере, в пределах континентального шельфа.

Опираясь главным образом на собственные наблюдения, Е.Н. Мальм (1936, 1938) не раз и, пожалуй, опять заблуждаясь, подчеркивал, что северо-западная акватория между м. Тарханкут, Одессой и м. Калиакра обычно мало посещается белобочками. «В таких крупных заливах, но мелководных, как, например, Тендровский или Каркинитский, дельфина (*D. delphis*. — А.Б.) нам никогда не приходилось встречать» (Мальм, 1938). Вместе с тем автор упоминает о больших косяках белобочки в Ак-Мечетском р-не (ныне Черноморский р-н АР Крым, Тарханкутский п-ов. — Л.Б.).

Судя по сведениям, собранным до начала систематических исследований, белобочки отмечались в 1937 г. в Каркинитском заливе возле о-ва Джарылгач и в Джарылгачском заливе (И.А. Цемш, 1941; цит. по: Биоразнообразиие Джарылгача, 2000), в 1953 г. — в Дунай-Днестровском междуречье близ Тузловской косы, в 1954 г. — у о-ва Тендровская Коса, в 1955 г. — в районе о-ва Тендровская Коса — г. Очаков и Придунавье, в 1961 г. — южнее м. Тарханкут (Сальников, 1967).

Стабильность ежегодного присутствия белобочек в СЗЧМ показана на протяжении 9 лет (1967—1975) с помощью авиаразведки (Данилевский и

др., 1978) и 7 лет (1974—1980) посредством береговых наблюдений (Агафонов и др., 1982). Согласно последним, с точкой базирования на м. Тарханкут, во время каждого полевого сезона, с апреля—мая по сентябрь—октябрь, белобочки регистрировались около 20—30 раз, причем, в отличие от морских свиной и афалин, они редко подходили к берегу ближе 800—1000 м.

С борта самолета распределение белобочек в СЗЧМ представлялось более равномерным, чем в других районах Черного моря, хотя основное количество животных все же тяготело к открытому морю, и лишь небольшие косяки встречались недалеко от берега (Кириллук, Зеленая, 1986). На типичность сосредоточения белобочек вдали от суши указывают также результаты судового учета дельфинов, проведенного в центральном районе СЗЧМ (Юхов и др., 1986). Из 7 дней работы в открытом море шесть ознаменовались встречами с *D. delphis*, тогда как азовки не были замечены вовсе. Необходимо подчеркнуть, что речь идет не о единичных белобочках, а об их скоплении — на приведенной в статье схеме зафиксированы 3—4 группировки.

Возвращаясь к прибрежным водам, следует отметить, что группы белобочек встречались в 1998 г. возле г. Ильичевск (Биркун, неопубликованные данные), в 2000 г. — в районах Тузловской косы, Днестровской банки и Джарылгач (Бушуев и др., 2001). Регулярные наблюдения *D. delphis* регистрировались в водах Черноморского биосферного заповедника, включая акваторию к югу от о-ва Тендровская Коса, Тендровский и Ягорлыцкий заливы (Селюнина, 1996). Белобочки хорошо известны в румынских водах (Vasiliiu, Dima, 1990), где их видят главным образом на юге страны, в районе г. Вама Веке (Radu et al., 2003b).

Больных и травмированных дельфинов иногда выносит прямо к берегу. В июле—сентябре 1994 г. во время вспышки морбилливирусной инфекции выбросы живых белобочек наблюдались, в частности, на пляжах Одессы, Констанцы и Тарханкутского п-ова близ с. Окуневка (Birkun et al., 1999b). В 2000 г. одна белобочка упорно прибывалась к берегу в Карантинной гавани Одесского порта (Б. Александров и А. Тилле, 2000, личные сообщения).

Первые сведения о присутствии афалин в СЗЧМ относятся к 1950-м годам. А.Г. Томилин (1957), ссылаясь на свидетельство И.И. Пузанова, сообщил о случае обмеления крупной особи в Каркинитском заливе, между Сары-Булатскими (ныне Лебяжьими) островами в результате критического падения уровня воды из-за сгонного северо-восточного ветра. В 1954—1955 гг. приловы афалин при рыбном промысле отмечались в Каркинитском заливе (Чурюмская банка), на о-ве Тендровская Коса и в авандельте Дуная, в 1961 г. дельфины *T. truncatus* замечены в районе Филлофорного поля Зернова (Сальников, 1967). В том же году афалин добывали в СЗЧМ болгарские зверобой (Николов, 1963).

В отличие от белобочек афалины не всегда определялись при учете китообразных с воздуха. Их не встретили в СЗЧМ при облетах в августе 1969 и 1970 г. (Данилевский и др., 1978), что так и не нашло объяснения. Во время прочих 19 авиаучетов, проведенных в мае—июле и сентябре 1967—1975 гг., дельфины этого вида регистрировались с непреложным постоянст-

вом. Часто афалин видели с самолета на траверзе к м. Тарханкут как в прибрежных водах, так и далеко в море (Кириллюк, Зеленая, 1986). Тем не менее в центральном районе СЗЧМ при учете с борта судна афалин наблюдали реже, чем белобочек (Юхов и др., 1986).

Своеобразную Тарханкут-центрическую концепцию расселения *T. truncatus* в СЗЧМ предложили исследователи Института океанологии им. П.П. Ширшова (Москва). Более тысячи появлений групп афалин отметили они в этом районе во время стационарных береговых наблюдений (Агафонов и др., 1982; Воронин и др., 1982; Затевахин, 1982), которые в 1974—1980 гг. проводили в весенне-осенний период, а также зимой 1976—1977 гг., причем в 1980 г. визуальный мониторинг поверхности моря в светлое время суток дополняли акустическим отслеживанием дельфинов под водой ночью. Кроме того, ценным инструментом исследований было распознавание отдельных особей с помощью зарисовки хорошо видимых на расстоянии индивидуальных естественных маркеров (характерных шрамов, пятен и т. п.) — методического приема, послужившего прототипом фотоидентификации китообразных.

Некоторые меченные животные регистрировались лишь однократно, при массовом подходе афалин к м. Тарханкут в начале лета (Агафонов и др., 1982; Воронин и др., 1982). Другие дельфины с природными метками встречались в районе исследований на протяжении двух-четырех полевых сезонов (Затевахин, Белькович, 1987). Повторные встречи в течение ряда лет с одними и теми же животными в одном и том же месте свидетельствуют о возможности оседлого или сезонного обитания в этих водах обособленного сообщества афалин, или «локальной популяции» (Затевахин, Белькович, 1982, 1987; Zatevakhin, Bel'kovich, 1996), ареал которой, по мнению авторов, занимает около 800 км² и ограничен по берегу оз. Донузлав на юге и Бакальской косой на севере.

Присутствие афалин в районе Тарханкутского п-ова подтверждено в 1990, 1991, 1995 и 1997 гг. при эпизодических наблюдениях с берега и учете дельфинов экипажами четырех яхт во время парусной регаты на Кубок Крыма'95 (Биркун, Кривохижин, 2000а, б). При этом максимальное удаление зарегистрированных встреч от берега достигало 56 км. По-видимому, зона локальных кочевок дельфинов, принадлежащих к тарханкутскому стаду, значительно шире указанной выше площади. Ареал этого сообщества, вероятно, распространяется на весь Каркинитский залив и далее, а не только на его юго-западную часть между м. Тарханкут и Бакальской косой. Небольшие группы *T. truncatus*, которые не могут претендовать на статус еще одной «локальной популяции», посещают также северные и восточные воды залива, включая районы островов Тендровская Коса, Джарылгач и Лебяжьих (Томилин, 1957; Сальников, 1967; Селюнина, 1996; Бушуев и др., 2001; Селюшна, 2001). К тому же известны заходы афалин в оз. Донузлав (Биркун, Кривохижин, 2000а), а в 2000 г. группа из 4 животных наблюдалась в Днепре, у железнодорожного моста на уровне Херсона (С. Черный, 2001, личное сообщение).

Без сомнения, использование метода фотоидентификации позволит уточнить границы восточной группировки *T. truncatus* в СЗЧМ и оценить ин-

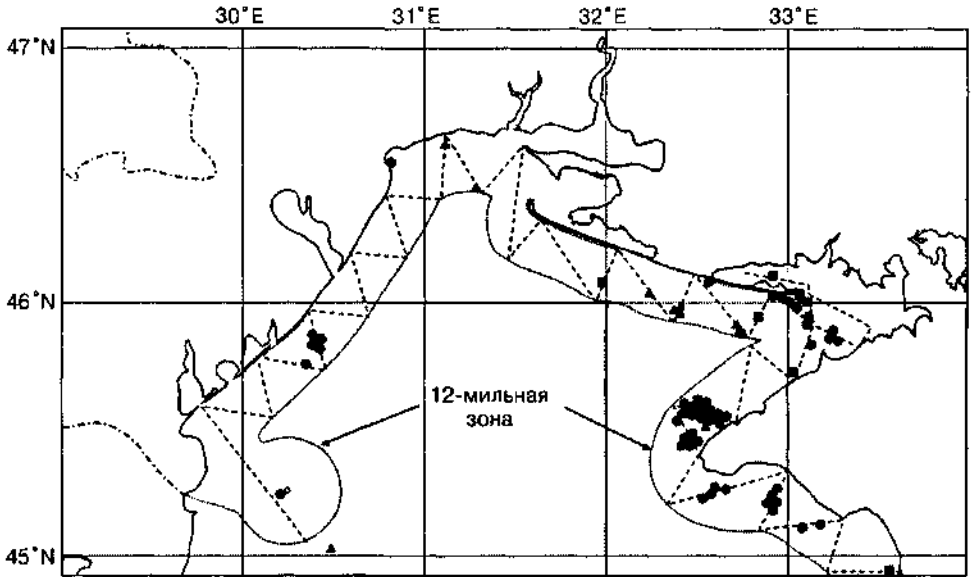


Рис. 11.9.2. Наблюдения дельфинов СЗЧМ с борта яхты «Марго» 17–27.IX 2003 г. по данным А.А. Биркуна мл. и С.В. Кривохижина (2003): квадраты — встречи азовок, треугольники — белобочек, круги — афалин; пунктир — учетные маршруты

тенсивность контактов ее представителей с афалинами, которые встречаются в центре и на западе этой части моря, в том числе в придунайском районе Украины (Сальников, 1967), в болгарских (Ц. Станев, 1997–1998, личные сообщения) и румынских (Radu et al., 2003b) водах, включая устье Дуная (Police, 1930; цит. по: Томилин, 1957), а также в других, более отдаленных акваториях бассейна.

Упомянув о перспективе, целесообразно отметить, что некоторый прогресс в изучении распространения черноморских китообразных достигнут в рамках проекта «МС-2003»². Сведения последних лет (2001–2003) о наблюдениях дельфинов в украинском секторе СЗЧМ собрали воедино участники мониторинга морских млекопитающих из Лаборатории Брэма (Биркун, Кривохижин, 2003), Дунайского биосферного заповедника (Волошкевич и др., 2003), Черноморского биосферного заповедника (Селюнина и др., 2003), филиала «Лебяжий острова» Крымского природного заповедника (Тарина и др., 2003), Одесского центра ЮгНИРО, ОФ ИнБЮМ и Госинспекции охраны Черного моря (Бушуев и др., 2003). Несмотря на географическую фрагментарность проведенных исследований, результаты этой работы свидетельствуют о следующем:

- воды СЗЧМ — место обитания черноморских китообразных практически на всем своем протяжении;

² МС — Морські ссавці (укр.), т. е. морские млекопитающие. Проект осуществлен при поддержке Министерства охраны окружающей природной среды Украины.

- все три вида дельфинов встречаются в прибрежной области по периметру СЗЧМ, включая крайнюю периферию на западе, севере и востоке, которая представлена особенно мелководными и опресненными акваториями;

- в центральном районе украинских вод СЗЧМ обычны белобочки, но присутствуют также афалины³.

В сентябре 2003 г. при учете дельфинов в территориальных водах (Биркун, Кривохижин, 2003) большинство встреч с афалинами и белобочками и все наблюдения азовок в СЗЧМ концентрировались у восточных берегов (рис. 11.9.2), тогда как в прибрежных водах на севере и западе СЗЧМ они встречались реже, что может быть обусловлено сезонным перемещением животных в восточном и южном направлениях.

9.2. Миграции

В.И. Цалкин (19406) отмечал, что зимой дельфины могут исчезать из некоторых акваторий Черного моря, в частности из Каркинитского залива, в связи с образованием сплошного ледового покрова.

Спустя годы к вопросу о сезонных особенностях распространения китообразных в СЗЧМ обратился Н.Е. Сальников (1967). Обобщив наблюдения 1953—1962 гг., он составил календарную (с марта по октябрь) ситуационную схему, на которой отразил районы скоплений дельфинов без разделения их на виды. Согласно схеме, начиная с марта и в течение всего периода (8 мес) скопления китообразных характерны лишь для придунайского района. В апреле они появлялись также в районах Дунай-Днестровского междуречья и Тарханкутского п-ова, а в мае — и у северных берегов, включая воды Кинбурнского п-ова, островов Тендровская Коса и Джарылгач. Максимум распространения дельфинов достигался летом, с июня по август, когда наряду с продолжением существования всех указанных прибрежных скоплений формировался обширный центральный район «распыленных косяков». Осенью события происходили в обратном порядке: к сентябрю исчезали группы животных в открытом море, а также тендровско-кинбурнское и жарылгачское скопления, к октябрю — дунай-днестровская группировка; скопления дельфинов сохранялись только в районе авандельты Дуная и к югу от м. Тарханкут.

Данная схема, предполагающая наличие ежегодных маятникообразных миграций дельфинов в СЗЧМ (весной — с юга на север, осенью — с севера на юг), будучи в принципе верной, нуждается в некоторых комментариях. Во-первых, в разные годы сроки существования тех или иных скоплений китообразных могут варьировать, выходя за рамки указанных календарных интервалов. В частности, в той же работе (Сальников, 1967) содержатся сведения об их скоплениях в районе о-ва Тендровская Коса в сентябре

³ В сентябре 2004 г., когда данная глава уже была написана, участники украинско-российской экспедиции на яхте «Петр Великий» (проект «Афалина-2004») наблюдали в центре СЗЧМ также скопление азовок. Это было на расстоянии 93—100 км от ближайших берегов, в районе, где глубина не превышает 60—70 м.

1956 г., а также в акватории между Одессой и Тендровской Косой и в Каркинитском заливе в сентябре—октябре 1959 г., что свидетельствует о задержке осеннего перемещения дельфинов из этих мест на юг на 1–2 мес. Кроме того, в 1961 г. в центральном районе СЗЧМ косяки дельфинов впервые появились в мае — на месяц раньше определенного схемой периода. Во-вторых, надо учитывать, что как образование, так и исчезновение скоплений — это результат массового движения дельфинов, до и после которого в обозначенных районах могут присутствовать мелкие группы и единичные особи, являющиеся либо резидентными животными, либо авангардом и арьергардом мигрирующих стад. Так, в 1958 и 1962 гг. отдельные дельфины продолжали встречаться у о-ва Тендровская Коса, Днестровского лимана, в Каркинитском и Джарылгачском заливах, в области Филлофорного поля Зернова в сентябре—октябре (Сальников, 1967), т. е. еще в течение месяца или двух после исчезновения соответствующих скоплений. В-третьих, предложенная схема, охватывая большую часть года, оставляет без внимания период с ноября по февраль. Из текста, к сожалению, не ясно, то ли наблюдения вообще не велись в течение четырех наиболее холодных месяцев, то ли они (наблюдения) были безрезультатными. И наконец, в-четвертых, универсальная схема Сальникова создала прецедент, требующий уточнения сезонных перемещений дельфинов каждого вида (азовок, белобочек и афалин), а не китообразных в целом.

Судя по имеющимся данным (табл. II.9.1), ежегодный цикл миграции морских свиной *P. phocoena* в СЗЧМ начинается в феврале с их появления в прибрежных водах Болгарии у м. Калиакра (Stanev, 2003). В марте азовки распространяются вдоль румынского побережья (Vasilii, Dima, 1990), а в апреле, направляясь дальше на север, достигают Жебриянской бухты придунайского района украинских вод (Волошкевич и др., 2003) и могут выходить в открытое море особой экономической зоны Румынии (Radu et al., 2003a, b). В это же время (апрель) морские свиньи появляются в средней части Каркинитского залива на уровне Бакальской косы (Биркун, Кривохижин, 2000а), куда, по всей видимости, приходят из вод, омывающих Тарханкутский п-ов с запада и юга, где, в отличие от других районов СЗЧМ, обитают круглый год (Агафонов и др., 1982; Затевахин, 1986а). В мае азовки достигают самого восточного района — мелководий Каркинитского залива у Лебяжьих островов (Тарина и др., 2003), а на севере продвигаются до о-ва Тендровская Коса (Селюнина и др., 2003). Вероятно, только в июне имеет место наиболее широкое расселение фоцен: они определяются во всех указанных прибрежных акваториях Болгарии, Румынии и Украины и проникают на «крайний север» — в море у Кинбурнского п-ова, Днепровско-Бугский лиман, Тендровский и Ягорлыцкий заливы (Селюнина и др., 2003).

Эмиграция азовок из разных районов СЗЧМ происходит в том же порядке, что и рассмотренная последовательность их иммиграции, и это является главным отклонением от схемы Н.Е. Сальникова (1967). Сначала, еще в июле, морские свиньи исчезают на юге из района м. Калиакра — г. Шабла болгарских вод. В сентябре их уже не видят в Румынии и у Лебяжьих островов, в октябре — в украинском Придунавье, а в ноябре азовки пре-



ТАБЛИЦА II.9.1. Распределение азовок, белобочек и афалин

| Район | Ме | | | | |
|--|------|----------|----------|--------------------|---------------|
| | I | II | III | IV | V |
| <i>Азовки</i> | | | | | |
| Северный* ¹⁾ | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 |
| Центральный, западная часть* ²⁾ | 0 | 0 | 0 | 3, 24 | 24 |
| восточная часть* ³⁾ | 5, 7 | 5, 7, 16 | 5, 7, 16 | 5, 7, 19 | 5, 7, 19, 26 |
| средняя часть* ⁴⁾ | — | — | — | 0 | 0 |
| Южный* ⁵⁾ | — | 29 | 11 | 11, 14, 16, 27, 28 | 11, 28 |
| <i>Белобочки</i> | | | | | |
| Северный* ¹⁾ | 17 | 0 | 25 | 25 | 25 |
| Центральный, западная часть* ²⁾ | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| восточная часть* ³⁾ | 0 | 2 | 2 | 26 | 26 |
| средняя часть* ⁴⁾ | — | — | — | 23 | 4, 23 |
| Южный* ⁵⁾ | — | 0 | 28 | 0 | 28 |
| <i>Афалины</i> | | | | | |
| Северный* ¹⁾ | 0 | 0 | 0 | 25 | 25 |
| Центральный, западная часть* ²⁾ | 0 | 0 | 3 | 24 | 24 |
| восточная часть* ³⁾ | 5 | 0 | 5 | 5, 19, 26 | 5, 10, 19, 26 |
| средняя часть* ⁴⁾ | — | — | — | 0 | 23 |
| Южный* ⁵⁾ | — | 0 | 0 | 28 | 28 |

Примечание. 1 — Мейер, 1794; 2 — Мальм, 1938; 3 — Сальников, 1967; 4 — Данилевский и др., 1978; 1986б; 9 — Юхов и др., 1986; 10 — Затевахин, Белькович, 1987; 11 — Vasiliu, Dima, 1990; 12 — Стр (личное сообщение); 15 — Birkun et al., 1999; 16 — Estimation..., 1999; 17 — Александров, Тилле, 2000а; 20 — Биркун, Кривохижин, 2000б; 21 — Бушуев и др., 2001; 22 — Биркун, Кривохижин, 2003; др., 2003; 27 — Radu et al., 2003а; 28 — Radu et al., 2003б; 29 — Stanev, 2003; 30 — Проект «Афалина-наблюдения; (—) — наблюдения не проводились.

В обозначении районов одна звездочка — к северу от оси, соединяющей юго-восточные углы Днестр междуручья, три — район Тарханкутского п-ова от оз. Донузлав на юге, Каркинитский и Джарыл-лофорного поля Зернова, пять звездочек — воды Румынии и Болгарии (к северу от м. Калиакра).

крашают встречаться к северу от оси, соединяющей юго-восточные углы Днестровского лимана и Тендровского залива. Важно отметить, что даже в водах Тарханкутского п-ова, где фоцены известны в течение всего года, происходит их миграционное перераспределение. Частота появления морских свиной здесь заметно возрастает во второй половине лета и начале осени, а затем, в особенности зимой, резко уменьшается, «свидетельствуя, по-видимому, о перемещении части животных в другие районы» (Агафонов и др., 1982) — на юг, за пределы СЗЧМ.

Сезонные миграции афалин имеют ряд особенностей (табл. П.9.1). Одна из них состоит в стремительности их весеннего расселения в прибрежных акваториях после продолжительного зимнего отсутствия. Как правило, достаточно апреля, чтобы передовые группы дельфинов этого вида появились в самых разных местах, включая румынские воды (Radu et al., 2003б), украинскую часть авандельты Дуная (Волошкевич и др., 2003), районы Тарханкутского п-ова (Агафонов и др., 1982), Лебяжьих островов (Тарина и др., 2003), о-ва Тендровская Коса и Ягорлыцкого залива (Селюнина и др.,

в СЗЧМ в течение года (по наблюдениям разных авторов)

| сящ | | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-------|------|------|
| VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| <i>(P. phocaena)</i> | | | | | | |
| 3, 25 | 3, 23, 25 | 23, 25 | 23, 25 | 1, 25 | 0 | 0 |
| 23, 24 | 24 | 24 | 24 | 0 | 0 | 0 |
| 3, 5, 7, 26 | 5, 7 | 5, 7, 26 | 5, 7, 22 | 5, 7 | 5, 7 | 5, 7 |
| 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | — | — |
| 12, 28 | 28 | 28 | 0 | 0 | 0 | — |
| <i>(D. delphis)</i> | | | | | | |
| 3, 13, 25 | 3, 23, 25 | 15, 23, 25 | 22, 23, 25 | 25 | 0 | 0 |
| 3 | 3, 21, 23, 24 | 3, 21, 24 | 3, 22, 23, 24 | 3 | 0 | 0 |
| 18, 26 | 21, 23, 26 | 5, 15, 21, 23, 26 | 3, 5, 23, 26 | 3 | 0 | 0 |
| 4, 23 | 4, 9, 23 | 4, 23 | 4, 23, 30 | 23 | — | — |
| 12, 28 | 11, 15, 28 | 11, 15, 28 | 11, 15 | 11 | 0 | — |
| <i>(T. truncatus)</i> | | | | | | |
| 3, 25 | 21, 25 | 21, 23, 25 | 22, 23, 25 | 25 | 0 | 0 |
| 24 | 0 | 0 | 22, 24 | 0 | 0 | 0 |
| 5, 10, 20, 26 | 3, 5, 8, 10, 21, 23, 26 | 5, 6, 8, 10, 19, 21, 26 | 5, 10, 22, 23, 26 | 5, 10 | 5 | 5 |
| 19, 20, 23 | 9, 23 | 0 | 3, 30 | 23 | — | — |
| 28 | 12, 14, 28 | 11, 14, 28 | 11, 28 | 11 | 0 | — |

5 — Агафонов и др., 1982; 6 — Затевахин, Белькович, 1982; 7 — Затевахин, 1986а; 8 — Затевахин, нев, 1997 (личное сообщение); 13 — Биркун, 1998 (неопубликованные данные); 14 — Станев, 1998 2000 (личное сообщение); 18 — Биоразнообразиие Джарылгача, 2000; 19 — Биркун, Кривохижин, 23 — Бушуев и др., 2003; 24 — Волошкевич и др., 2003; 25 — Селюнина и др., 2003; 26 — Тарина и 2004» (неопубликованные данные); 0 — дельфины не обнаружены, несмотря на проведенные на-

ровского лимана и Тендровского залива, две — район авандельты Дуная и Дунай-Днестровского гачский заливы, четыре — открытое море особой экономической зоны Украины, в том числе район Фил-

2003)⁴. Затем 2—3 мес длится период накопления *T. truncatus* в СЗЧМ, во время которого с юга подтягиваются все новые животные. С мая афалины отмечаются в открытом море, где их можно застать, по меньшей мере, до октября (Бушуев и др., 2003). Пик предполагаемого транзитного перемещения дельфинов на север вдоль Тарханкутского п-ова приходится на июнь и первую половину июля (Агафонов и др., 1982; Воронин и др., 1982; Затевахин, 1986б).

В конце лета — начале осени афалины все чаще встречаются в открытом море и все реже появляются у берегов (Затевахин, Белькович, 1987). К октябрю дельфины этого вида завершают свое присутствие в придунайском районе Украины (Волошкевич и др., 2003) и восточной части Каркинитского залива (Тарина и др., 2003), к ноябрю — в румынских водах (Vasiliiu,

⁴ Как исключение, известны отдельные годы, когда появление первых афалин в придунайском районе (Сальников, 1967) и возле Тарханкутского п-ова (Агафонов и др., 1982) происходило в марте.

Dima, 1990) и на севере СЗЧМ (Селюнина и др., 2003). Только в водах, омывающих Тарханкутский п-ов, какая-то часть афалин задерживается до середины ноября, а в аномально мягкие зимы (например, зимой 1978—1979 г.) окончательный уход *T. truncatus* из этого района может откладываться даже до начала января (Агафонов и др., 1982).

Сезонные перемещения белобочек в СЗЧМ представляются менее очевидными по сравнению с миграциями дельфинов других видов. Дело в том, что в удаленных от берега водах, которые считаются преимущественным местом обитания *D. delphis*, наблюдения за китообразными никогда не велись в течение всего года, а только с апреля по октябрь, т. е. именно тогда, когда белобочки здесь обычны (табл. II.9.1). Отсутствие каких бы то ни было (отрицательных или положительных) наблюдений в период с ноября по март не позволяет с уверенностью говорить о полном исчезновении белобочек из районов открытого моря в холодное время года, равно как и утверждать обратное. Тем не менее некоторые факты свидетельствуют если не о круглогодичном пребывании, то, по крайней мере, о возможности зимних и ранневесенних заходов этих животных в СЗЧМ. Так, известен случай, когда особь *D. delphis* держалась в январе в течение 5 сут в акватории Одессы (Б. Александров и А. Тилле, 2000, личные сообщения). Косяки дельфинов этого вида наблюдались в феврале и марте вблизи Тарханкутского п-ова (Мальм, 1938). В марте белобочки отмечены также в других местах побережья — от румынских вод на юге (Radu et al., 2003b) до о-ва Тендровская Коса на севере (Селюнина и др., 2003). Не исключено, что, как и в любое другое время года, эпизодическое приближение белобочек к берегу в холодный период является результатом радиальных экскурсий некоторых животных, принадлежащих к центрально расположенным группировкам.

С наступлением устойчивого тепла в апреле—сентябре появление обыкновенных дельфинов у побережья принимает едва ли не регулярный характер; время от времени они наведываются даже в мелководный опресненный район Дунайского взморья (Волошкевич и др., 2003) и зону сброса днепровской воды рисоводческими хозяйствами в восточной части Каркинитского залива (Тарина и др., 2003). Максимум посещений белобочками прибрежных вод приходится на май—июль с последующей тенденцией к уменьшению частоты их приближений к берегу в конце лета — начале осени. Тогда же (август—сентябрь) отмечена склонность к концентрации этих дельфинов в районе Тарханкутского п-ова (Агафонов и др., 1982). Поздней осенью (ноябрь) и в начале зимы (декабрь) встречи *D. delphis* в СЗЧМ не зарегистрированы, несмотря на продолжавшиеся наблюдения в западном, северном и восточном районах, представленных акваториями Дунайского, Черноморского и Крымского (филиал «Лебяжьи острова») заповедников (Волошкевич и др., 2003; Селюнина и др., 2003; Тарина и др., 2003).

Приведенные сведения в целом соответствуют сложившемуся представлению о летнем накоплении белобочек в пелагиали северо-западного шельфа (Бушуев и др., 2001), однако для оценки полноты и амплитуды сезонных миграций необходимо устранить отмеченный пробел в знаниях относительно зимнего присутствия либо отсутствия *D. delphis* в открытом море.

Ближайшим к СЗЧМ районом зимней концентрации белобочек с давних пор считаются воды южного и юго-западного Крыма (Клейненберг, 1956; Бушуев, 2000), которые в некоторых источниках (Zaitsev, Mamaev, 1997) рассматриваются в более широком смысле, т. е. как зона зимовки дельфинов вообще. Действительно, по данным многолетних наблюдений (Биркун, Кривохижин, 2000а, б), значительные, из нескольких сотен особей, скопления азовок замечены в холодный период года в бухте Ласпи и у м. Меганом. Кроме того, известны осенние массовые миграции афалин, которые следуют вдоль южного берега Крыма с востока на запад, а также ежегодная аккумуляция, по меньшей мере, части этих животных в прибрежной акватории, приуроченной к южной оконечности полуострова у мысов Айя, Сарыч и Фиолент. Сюда же, судя по косвенным признакам, к концу года прибывают дельфины с севера Крыма (Биркун, Кривохижин, 2000б) и, возможно, из других мест Черного моря (Birkun et al., 2004), включая разные районы СЗЧМ. Систематические наблюдения с борта судна, проведенные близ Балаклавы — Фороса в течение двух холодных сезонов (2002—2003 и 2003—2004), показали, что скопления афалин и азовок выявляются здесь с осени всю зиму и часть весны, тогда как белобочки встречаются эпизодически (Биркун, Кривохижин, неопубликованные данные). Предполагаемая ежегодная осенне-зимне-весенняя ассамблея географически и социально обособленных групп дельфинов в одной сравнительно небольшой области может играть важнейшую роль в поддержании панмиксии и, следовательно, генетического здоровья внутри популяций обыкновенной морской свиньи и афалины на региональном уровне.

9.3. Численность

В формировании представления о малочисленности китообразных в СЗЧМ определенную роль сыграли статьи Е.Н. Мальма (1936, 1938), который не располагал адекватным фактическим материалом для столь категоричного вывода. Тем не менее миф о северной части Черного моря как о малообитаемом дельфинами районе основательно закрепился в сознании морских биологов (Zaitsev, Mamaev, 1997; Zaitsev, Alexandrov, 1998). Прежде чем перейти к детальному рассмотрению вопроса, надо сказать, что данная точка зрения неверна лишь отчасти. Безусловно, в связи с ежегодной осенней миграцией азовок, белобочек и афалин на юг их численность в северных водах снижается, и вряд ли есть какой-либо другой морской район, кроме СЗЧМ, Азовского моря и Керченского пролива, где зимой присутствие дельфинов минимально. Однако весной происходит обратное: значительная часть китообразных покидает места зимовки и, возвращаясь на «летние квартиры», создает там численный перевес. Для восточной части Азово-Черноморского бассейна это показано много лет назад (Клейненберг, 1956), но для СЗЧМ такая закономерность пока что не была обоснована.

Бесценный, хоть и скупо изложенный, материал для анализа дают авиационные учеты, которые проводились 21 год подряд (1967—1987) по 2—3 раза в течение теплого сезона (май—сентябрь) и охватывали каждый раз боль-

шую часть акватории Черного моря (около $\frac{2}{3}$,^{за} исключением вод Болгарии, Румынии и Турции), разделенную на пять исследовательских районов: северо-западный, западный, центральный, северо-восточный и восточный (Данилевский и др., 1978; Давитадзе, 1984; Кирилук, Зеленая, 1986; Mik-halev, 1996; Komakhidze, Mazmanidi, 1998; Бушуев, 2002).

Предварительная оценка результатов на уровне понятий «большинство», «меньшинство» и «отсутствие» встреч с животными, проведенная после первых 9 лет наблюдений (Данилевский и др., 1978), позволяет выделить три месяца — май, июнь и июль — в качестве периода преимущественного накопления китообразных в СЗЧМ. В этом временном интервале содержание азовок в северо-западном районе уступало лишь северо-восточному, причем только в мае, будучи при этом выше, чем в западном и центральном районах; в июле концентрацию морских свиней в СЗЧМ авторы определили как «большинство». По обилию белобочек интересующая нас область отставала от восточного (май, июль) и северо-восточного (июль) районов, а по количеству афалин — от восточного (все три месяца) и западного (июнь). Однако в СЗЧМ никогда не отмечалось отсутствие какого-либо вида дельфинов, тогда как в восточном и центральном районах такие месяцы были. К тому же оценки «наименьшее количество» северо-западный район удостоен только раз (белобочки в июле), западный — дважды (белобочки в июле и азовки в мае), а центральный — 8 раз (все три вида дельфинов в течение 3 мес, за исключением указанного выше полного отсутствия встреч с азовками в мае). В целом эти данные свидетельствуют, что по насыщенности китообразными СЗЧМ никак нельзя отнести к малообитаемым районам, а скорее наоборот, если говорить о конце весны, начале и середине лета.

Несмотря на то что авиаучеты с использованием полосно-транссектного метода осуществляли преимущественно Азово-Черноморский научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии (АзчерНИРО, Керчь) и его Одесское отделение, конкретные показатели присутствия дельфинов в разных районах Черного моря приведены в источниках Грузинского отделения Всесоюзного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО, Батуми), которое принимало участие в исследованиях эпизодически — в мае 1984 и 1985 гг. (Давитадзе, 1984; Komakhidze, Mazmanidi, 1998). Согласно этим публикациям, в мае 1984 г. плотность распределения азовок и афалин в северо-западном районе была самой высокой, составляя соответственно 145 и 222 животных на 1000 км². Для сравнения: в восточном районе, занявшем второе место, эти показатели равнялись 110 и 190. Вместе с тем концентрация белобочек в СЗЧМ (3191000 км⁻²) оказалась ниже, чем в восточном (6201000 км⁻²) и северо-восточном (5951000 км⁻²) районах, но выше, чем в центральном (2101000 км⁻²) и западном (1531000 км⁻²). Спустя год, в мае 1985 г., плотность распределения белобочек в северо-западном и восточном районах была примерно равной (около 900 особей на 1000 км²), значительно опережая другие районы (300—500-1000 км⁻²). По удельному количеству афалин северо-западный район (примерно 500-1000 км⁻²) уступал только восточному (около 1000-1000 км⁻²).

По-видимому, аналогичная картина наблюдалась и в другие годы. В работе Ю.А. Михалева (Mikhalev, 1996) СЗЧМ и воды к югу от Крымского п-ова указаны как районы, где дельфинов было больше, чем в других местах, в течение всего весенне-осеннего периода. С.Г. Бушуев (2002), подвергнув ретроспективному анализу научные отчеты и полетные карты 23 авиаучетов, пришел к заключению, что в северо-западном районе частота наблюдений дельфинов была на 25 % ниже, чем в среднем по морю. Эти данные могут свидетельствовать о том, что приведенные выше относительно высокие показатели концентрации китообразных в СЗЧМ обусловлены не столько количеством встреч с дельфинами, сколько большими, чем в других районах, размерами зарегистрированных групп.

О величине групп морской свиньи на северо-западе Черного моря до недавнего времени можно было судить лишь ориентировочно в связи с очень скудными данными, попавшими в публикации. При авиаучетах косяки этих дельфинов обычно оценивались в 5—15 особей (Кирилюк, Зеленая, 1986); в Черноморском заповеднике наблюдались группы из 10 и более животных (Селюшна, 2001). По итогам наблюдений 2001—2003 гг. установлено, что в придунайском районе Украины среднемесячный размер групп (СРГ) *P. phocoena* изменялся от 2,3—3,8 в апреле—июне до 5,0—39,0 в июле—сентябре при максимуме укрупнения стад в июле и августе (Волошкевич и др., 2003). В восточной части Каркинитского залива СРГ азовок также нарастал к концу лета — от 3,0 в мае до 8,0 в августе (Тарина и др., 2003). Напротив, в северных акваториях СЗЧМ (в море у о-ва Тендровская Коса, Днепровско-Бугском лимане, Ягорлыцком и Тендровском заливах) самые крупные стаи фочен отмечались в мае и июне (СРГ до 10,0—14,0), а в период с июля по октябрь среднемесячная величина групп уменьшалась до 2,0 (Селюшина и др., 2003). Этому соответствуют данные, полученные в июле—сентябре в акватории между Одессой и Тендровским заливом (СРГ 3,7) (Бушуев и др., 2003). Осенью 2003 г. в территориальных водах Украины от Дуная и о-ва Змеиный до Керченского пролива размер групп азовок составлял в среднем $2,3 \pm 0,5$ (Биркун, Кривохижин, 2003).

Размер групп афалин варьирует примерно в таких же или несколько более широких пределах. В 1978—1980 гг. в районе Тарханкутского п-ова одиночные животные и пары *T. truncatus* составляли 28 %, а группы из 3—4, 5—6 и 13—14 особей отмечались соответственно в 24, 12 и 1 % наблюдений дельфинов этого вида (Воронин и др., 1982). Остальные 35 % встреч были представлены группами, состоявшими из 7—12 афалин, а также редкими случаями регистрации относительно крупных стай, которые, по оценке других авторов (Агафонов и др., 1982), достигали 15—20, иногда 40—60 особей. По результатам 6 лет наблюдений в той же акватории (Затевахин, Белькович, 1987) размер групп афалин никогда не превышал 42 животных и характеризовался средним показателем 5,9; дельфины-одиночки встречались в 10,5 % случаев, группы из 2—10 особей — в 71, косяки из 25—42 животных — в 0,8 %. Следовательно, на долю стай, включавших от 11 до 24 афалин, приходилось около 18 % наблюдений. Распознавание в группах разного размера одних и тех же дельфинов с особыми приметами свидетельствовало о непостоянстве состава стай, возможности их слияния

и дробления (Воронин и др., 1982; Затевахин, Белькович, 1987) при общей тенденции к укрупнению групп в начале лета (Агафонов и др., 1982) и ближе к осени (Затевахин, Белькович, 1987), что может быть связано с рассмотренным циклом сезонных миграций. Присутствие значительных групп афалин и их скоплений в тарханкутских водах в июне и сентябре сохранилось и в последние годы (Биркун, Кривохижин, 2000а, 2003).

В других местах СЗЧМ численный состав групп *T. truncatus* изучен слабо. Средние показатели в открытом море изменялись от 1,0 до 4,1 в разные дни июля (Юхов и др., 1986). В прибрежных водах отмечены стаи из 3–8 дельфинов (Бушуев и др., 2001; Селюнша, 2001). В 2001–2003 гг. СРГ афалин в различных акваториях не превышал 2,0–5,0 (Бушуев и др., 2003; Волошкевич и др., 2003; Селюнина и др., 2003; Тарина и др., 2003), а в территориальных водах Украины, если рассматривать их в целом, размер групп в сентябре–октябре 2003 г. находился на уровне $2,0 \pm 0,2$ (Биркун, Кривохижин, 2003).

Белобочки могут образовывать крупные косяки, но в СЗЧМ достоверно известны группы максимум из 30–60 особей, которые наблюдались в районах авандельты Дуная, Дунай-Днестровского междуречья, Одесском и Каркинитском заливах (Бушуев и др., 2001, 2003; Биркун, Кривохижин, 2003; Волошкевич и др., 2003). Чаше же отмечались стаи меньшего размера — из 2–15 животных (Кириллюк, Зеленая, 1986; Биркун, Кривохижин, 2000а; Селюнша, 2001). В 1983 г. при учете китообразных вдали от берега среднесуточный показатель размера групп *D. delphis* изменялся от 1,4 до 4,5 (Юхов и др., 1986). Среднемесячные показатели в заповедных водах Украины в основном варьировали от 2 до 20 дельфинов в группе (Волошкевич и др., 2003; Селюнина и др., 2003; Тарина и др., 2003). На всем протяжении украинских территориальных вод СРГ белобочек осенью 2003 г. составлял $4,3 \pm 1,1$ (Биркун, Кривохижин, 2003).

Таким образом, в публикациях последних 20 с лишним лет численный состав групп азовок, афалин и белобочек всегда оценивался в диапазоне одного или нескольких (максимум шести) десятков. Вместе с тем ранее, в 1956–1963 гг., рыбопромысловая авиаразведка отмечала в СЗЧМ косяки из 100, 200, 500 и 1000 дельфинов (Сальников, 1967). Столь существенную разницу в оценках склонны объяснять истинным уменьшением наблюдаемых групп, предполагая снижение общей численности китообразных в СЗЧМ в конце XX в. вследствие экологического кризиса (Zaitsev, Mamaev, 1997; Бушуев и др., 2001).

Поддерживая правомерность указанного предположения, основанного на логике экосистемного подхода, необходимо, однако, указать на ненадежность примененного в данном случае критерия. Изучение методики промысловой авиаразведки дельфинов в Черном море (Дорофеев и др., 1952) позволяет сделать вывод о ее малой точности при определении размера групп животных. «По величине площади, занятой барашками (т. е. не дельфинами, а пенными всплесками. — Л.Б.), и по их густоте можно, при некотором опыте, *безошибочно* (выделение мое. — А.Б.) устанавливать величину наблюдаемой концентрации дельфина», — гласит методическое пособие. Нетрудно представить, что при рекомендованной высоте полетов

(300—500 м) на скорости около 200 кмч¹ такая техника учета приводила к недооценке единичных животных и преувеличению размеров косяков, особенно, если они располагались близко друг к другу и (или) наблюдались в ветреную погоду, когда белые гребни волн возникают сами по себе, без участия дельфинов.

Для убедительности изложенной точки зрения приведем пример из недавнего прошлого (Биркун, Кривохижин, 2003). 18. IX 2003 г. при проведении судового учета дельфинов методом линейных трансектов в северных водах Тарханкутского п-ова на небольшом отрезке пути (39,4 км), пройденном за 2 ч 37 мин, обнаружено скопление афалин (19 встреч, 48 особей, средний размер группы $2,5 \pm 0,5$) и одна белобочка. Большая часть встреч (85 %) происходила с интервалом 1—3 мин. На самолете указанная дистанция покрывается за 10—12 мин, при этом дискретно расположенные мелкие группы неминусуемо слились бы в предствлении наблюдателей в один косяк, а всплески, учтенные как дополнительные, но реально не существующие дельфины, возвели бы его численность в неопределенно высокую степень.

Констатация исторического факта гиперболизации групп китообразных промысловой авиаразведкой представляется важной не только в плане критики мнимой тучности дельфиньих стад в СЗЧМ в конце 1950-х — начале 1960-х годов, но и как импульс к переосмыслению результатов аналогичных изысканий в других частях Черного моря.

Рассмотренный материал позволяет перейти к обсуждению наиболее щекотливых вопросов: Каких дельфинов больше, а каких — меньше (какова относительная численность) и сколько азовок, белобочек и афалин в СЗЧМ (какова абсолютная численность)?

Единой формулы соотношения численности различных видов китообразных в СЗЧМ не существует. Шкала обилия *D. delphis*, *T. truncatus* и *P. phocoena* имеет свои особенности в разных районах этой части моря и в существенной мере зависит от сезона и года исследования. Наиболее общее, но далеко не исчерпывающее представление дают результаты авиаучета, проведенного в мае 1984 г. (Давитадзе, 1984), согласно которым доля белобочек (47 %) почти в 1,5 раза превышала долю афалин (32 %) и в 2,2 раза — долю азовок (21 %). В мае 1985 г. при повторном учете (Komakhidze, Mazmanidi, 1998) численность белобочек оказалась в 1,8 раза выше, чем афалин. По данным июльских наблюдений в открытом море (Юхов и др., 1986), количество замеченных с борта судна белобочек (56 %) превосходило долю афалин (44 %) в 1,3 раза при полном отсутствии встреч с азовками. В июне 1995 г. у берегов Крыма на отрезке м. Тарханкут — г. Евпатория индекс обилия афалин несколько уступал индексу белобочек и в 6 раз превышал соответствующий показатель азовок, а через 3 года, в июне 1998 г., афалины, по всей видимости, господствовали здесь безраздельно, так как морские свиньи и белобочки не отмечались (Биркун, Кривохижин, 2003а). У берегов Румынии, в период с апреля по сентябрь 2002 г. примерно равное количество учтенных *P. phocoena* (41 %) и *D. delphis* (39 %) в 2 раза перекрывало количество зафиксированных *T. truncatus* (20 %) (Radu et al., 2003b).

К сожалению, эти данные трудно сравнивать между собой из-за отсутствия информации о приложенных поисковых усилиях. В настоящее время сопоставимыми являются результаты наблюдений, проведенных в апреле-сентябре 2001—2003 гг. (18 мес) в авандельте Дуная, включая взморье *Ўм*-лийского гирла и Жебриянскую бухту (Волошкевич и др., 2003), и в восточной части Каркинитского залива, представленной водами Крымского природного заповедника и Каркинитского орнитологического заказника (Тарина и др., 2003). Содержащиеся в обеих работах сведения о количестве встреч и размере групп животных, а также о линейных усилиях (километры) и времени (часы), затраченных ежемесячно на наблюдения, позволили рассчитать универсальные показатели обилия, пригодные для сравнения в различных сочетаниях. Установлено, что в придунайском районе морские свиньи по численности преобладали над афалинами и белобочками в течение 17 и 15 мес соответственно, белобочки доминировали дважды (август 2001 г. и сентябрь 2002 г.), а афалины никогда не выходили на первое место, занимая нередко (8 мес) вторую позицию, когда белобочки не определялись. Показатель обилия азовок превышал таковой у афалин и белобочек соответственно в 3—9 и 2—25 раз, тогда как в редких случаях преобладания последних морские свиньи уступали им в 1,2 и 1,4 раза. На востоке Каркинитского залива соотношение численности оказалось иным. Белобочек почти всегда было больше, чем афалин (15 мес, в 2—8 раз) и азовок (17 мес, в 3—19 раз). Только в августе 2002 г. отмечалось некоторое (в 1,1—1,8 раза) преобладание морских свиной над дельфинами других видов. Афалины, как и в придунайском районе, занимали промежуточное положение, будучи более многочисленными, чем азовки, на протяжении 16 мес. В целом, как показало сравнение среднемесячных показателей, придунайский район намного богаче восточного угла Каркинитского залива азовками (в 8 раз, $p < 0,05$), но гораздо беднее белобочками (в 9 раз, $p < 0,001$) и афалинами (в 18 раз, $p < 0,001$).

Отмеченные особенности свидетельствуют, что при исследовании абсолютной численности китообразных в СЗЧМ, как, впрочем, и в любом другом месте, учетные маршруты должны быть не только достаточными по протяженности, рандомизированными и равномерно распределенными на площади, но и репрезентативными в плане охвата различных, подчас весьма специфических акваторий. Проводившиеся до сих пор учеты не удовлетворяют минимум одному, чаще нескольким из указанных условий, поэтому их результаты следует использовать с осмотрительностью, избегая обобщений, основанных на мультиплицировании локальных данных применительно к водам СЗЧМ в целом. В этой связи представляется неприемлемой численность белобочек (6326 и 18 000 животных) и афалин (4408 и 9900 особей), рассчитанная для северо-западного района по итогам майских авиаучетов 1984 и 1985 гг. (Komakhidze, Mazmanidi, 1998). В обоих случаях показатели плотности распределения дельфинов (см. выше), полученные при исследовании относительно небольшой полосы наблюдений (517 км²), распространялись на всю территорию района, равную 19 820 км².

Более корректными являются расчеты, которые не выходят за границы обследованных акваторий. По данным судового учета, осуществленного в

июле 1983 г. (Юхов и др., 1986), в центральном районе СЗЧМ средняя плотность распределения белобочек и афалин составляла соответственно 286 и 144 животных на 1000 км². Такая же концентрация *T. truncatus* установлена по результатам 2 авиационных учетов, проведенных в прибрежных водах Тарханкутского п-ова в августе 1976 г. (1401000 км⁻²) и сентябре-октябре 1979 г. (1301000 км⁻²) (Затевахин, Белькович, 1987). Таким образом, численность тарханкутской группировки афалин на занимаемой ею площади (800 км²) составила 112 и 104 особи. Величина этого же скопления, рассчитанная на основании береговых наблюдений, изменялась в течение шести полевых сезонов от 49 до 98 животных (Затевахин, Белькович, 1982, 1987; Bel'kovich, Zatevakhin, 1996). При этом количество детенышей первого года жизни составляло 4—9 особей, или 6—10 % (в среднем 8 %) численности всего стада. Последнее наблюдение представляется особенно ценным, так как является одним из немногих ориентиров, позволяющих судить о воспроизводстве черноморских афалин в естественных условиях.

Показатели абсолютной численности китообразных в территориальных водах Украины в 2003 г. выглядели следующим образом: 1040 ± 568 особей *P. phocoena*, 1557 ± 798 особей *D. delphis* и 3522 ± 1029 особей *T. truncatus* (Биркун, Кривохижин, 2003). На долю прибрежных вод СЗЧМ от о-ва Змеиный и Дуная до оз. Донузлав в Крыму пришлось 11 % зарегистрированных азовок, 54 — афалин и 71 % белобочек. Напомним, что учет проводился осенью, когда показатели присутствия дельфинов в СЗЧМ заметно снижаются.

9.4. Объекты питания

Распространение, миграции и численность любых водных животных, в том числе китообразных, обусловлены распределением и обилием их корма (Клейненберг, 1956)⁵. В частности, весенне-летнее движение белобочек к северо-западу Черного моря объясняют поисками пищи и ее обретением там в виде плотных скоплений шпрота (Гептнер и др., 1976; Бушуев, 2000). Предполагается также, что аккумуляция *D. delphis* в СЗЧМ связана с массовым приходом сюда и других стайных рыб — хамсы, сельди, ставриды (Бушуев и др., 2001). Локальные кочевки скоплений обыкновенных дельфинов в видимой зависимости от смещения косяков шпрота, хамсы и ставриды замечены в период с апреля по октябрь в районе Дунай-Днестровского междуречья (Сальников, 1967). В румынских водах эти дельфины якобы предпочитают ставриду (Vasiliu, Dima, 1990).

Не указывая вид черноморских китообразных, Н.Е. Сальников (1967) приводит еще один компонент их рациона — скумбрию, которая много лет назад отмечена в качестве объекта охоты азовок (Мейер, 1794). Скумбрия как массовый вид исчезла из СЗЧМ в начале 1970-х годов (Zaitsev, Matmaev, 1997); теперь пищевые интересы морских свиной связывают с бычка-

⁵ В значительной мере, но не только и не всегда, учитывая, например, отсутствие белобочек и редкое появление афалин в Азовском море, где пища для них имеется.

ми (Рыбалко, 1990; Зайцев, 1998), шпротом и сельдью (Балацкий, 2003). Вместе с тем в желудках 6 фочен, погибших в апреле 1998 г. в рыбацких сетях возле м. Калиакра — г. Шабла (Болгария), преобладали отолиты мерланга (*Merlangius merlangus euxinus*; 5 случаев), а характерные остатки шпрота (*Sprattus sprattus phalaericus*) и бычков (Gobiidae gen. spp.) определялись не так часто (соответственно в 4 и 1 случае) (С. Кривохижин, 2004, личное сообщение).

Сведений о рационе афалин в СЗЧМ почти нет, за исключением упоминания кефали и ставриды при описании поисково-охотничьего поведения дельфинов в районе Тарханкутского п-ова (Белькович, 2001). Там же, в окрестностях с. Окуневка, в мае 1997 г. наблюдалась коллективная охота афалин на пиленгаса *Mugil so-iu* (Биркун, Кривохижин, 2000а) — дальневосточную кефаль, которая широко распространилась в Черном море после ее интродукции в 1970—1980-х годах (Zaitsev, Mamaev, 1997).

Приведенные данные, несмотря на явную их ограниченность, позволяют заключить, что на протяжении последних десятилетий в СЗЧМ произошла частичная смена объектов питания дельфинов: один из них (скумбрия) исчез из рациона, другой (пиленгас) появился. Как это отразилось на состоянии популяций китообразных, сказать трудно. Вопросы адекватности питания, включая достаточность и разнообразие кормовой базы азовок, белобочек и афалин, нуждаются в специальном изучении.