



**Programme des
Nations Unies pour
l'Environnement**



UNEP

Distr.
LIMITEE

UNEP(DEC)/CAR IG. 20/INF.3
24 septembre 2001

FRANCAIS
Original: ANGLAIS

Première réunion des Parties contractantes (COP)
au Protocole relatif aux zones et à la vie sauvage
spécialement protégées (SPA) dans la région des Caraïbes

La Havane, Cuba, du 24 au 25 septembre 2001

**Éléments de Développement d'un Plan d'Action pour les
Mammifères Marins dans les Grandes Antilles:
Rapport sur la Répartition des Mammifères Marins**

**ÉLÉMENTS DE DÉVELOPPEMENT D'UN PLAN D'ACTION POUR LES
MAMMIFÈRES MARINS DANS LES GRANDES ANTILLES :
RAPPORT SUR LA RÉPARTITION DES MAMMIFÈRES MARINS**

Dr Nathalie Ward
Eastern Caribbean Cetacean Network
(Réseau des cétacés de l'Est des Caraïbes)
Boston University Marine Program
PO Box 573
Woods Hole, MA USA 02543

Anna Moscrop
International Fund for Animal Welfare
(Fond international pour le bien-être des animaux)
Habitat for Animals Program
PO Box 1822
Yarmouthport, MA USA 02675

Dr Carole Carlson
International Fund for Animal Welfare
(Fond international pour le bien-être des animaux)
Habitat for Animals Program
PO Box 1822
Yarmouthport, MA USA 02675

TABLE DES MATIÈRES

pg. 4. Résumé général

- 6. Introduction
- 7. Objectifs du PAMM pour la région des grandes Antilles (RGA)
- 8. Diversité et distribution des mammifères marins : étude
- 9. Recommandations futures

- 10. Distribution générale et écologie des mammifères marins dans la RGA

ORDRE DES CÉTACÉS

- 13. Sous ordre des mysticètes ou baleines à fanons
 - 13. Baleine à bosse, *Megaptera novaeangliae*
 - 15. Rorqual de Bryde, *Balaenoptera edeni*
 - 17. Rorqual commun, *Balaenoptera physalus*
 - 17. Rorqual museau pointu, *Balaenoptera acutorostrata*
 - 17. Rorqual boréal, *Balaenoptera borealis*
 - 18. Baleine bleue, *Balaenoptera musculus*
 - 18. Baleine franche noire, *Eubalaena glacialis*
- 18. Sous ordre des odontocètes ou baleines dentées
 - 19. Famille des physétéridés
 - 19. Cachalot, *Physeter macrocephalus*
 - 22. Famille des Kogiidés, cachalots pygmées et nains
 - 22. Cachalot pygmée, *Kogia breviceps*
 - 22. Cachalot nain, *Kogia sima*
 - 24. Famille des ziphiidés, Baleines à bec
 - 24. Baleine à bec de Cuvier, *Ziphius cavirostris*
 - 24. Baleine à bec de Gervais, *Mesoplodon europaeus*
 - 26. Baleine à bec de Blainville, *Mesoplodon densirostris*
 - 27. Baleine à bec de True, *Mesoplodon mirus*
 - 27. Baleine à bec de Sowerby, *Mesoplodon bidens*
 - 27. Famille des delphinidés, dauphins océaniques
 - 27. Orque, *Orcinus orca*
 - 28. Orque pygmée, *Feresa attenuata*
 - 29. Fausse orque, *Pseudorca crassidens*
 - 29. Globicéphale tropical, *Globicephala macrorhynchus*
 - 31. Péponocéphale, *Peponocephala electra*
 - 32. Dauphin de Fraser, *Lagenodelphis hosei*
 - 32. Dauphin tacheté pantropical, *Stenella attenuata*

- 32. Dauphin tacheté de l'Atlantique, *Stenella frontalis*
- 35. Dauphin à long bec, *Stenella longirostris*
- 35. Dauphin Clymène, *Stenella clymene*
- 36. Dauphin commun, *Delphinus* spp.
- 37. Dauphin à nez en bouteille, *Tursiops truncatus*
- 39. Dauphin bleu et blanc, *Stenella coeruleoalba*
- 39. Dauphin de Risso, *Grampus griseus*
- 40. Dauphin à dents dures, *Steno bredanensis*
- 41. Tucuxi, *Sotalia fluviatilis*

ORDRE DES SIRÉNIENS

- 42. Famille des Trichéchidés
 - 42. Lamantin des Antilles, *Trichechus manatus*

ORDRE DES CARNIVORES

- 43. Sous ordre des Pinnipèdes
 - 43. Phoque des Antilles, *Monachus tropicalis*
 - 43. Otarie de Californie, *Zalophus californianus*

- 45. Remerciements
- 46. Littérature citée

- 70. Appendice I: Carte et tableaux de présence
 - Tableaux 1–6: Fréquence des mammifères marins par sous-régions
 - Figure 1: Carte des Grandes Antilles avec les sous-régions
- 75. Appendice II: Descriptions des espèces cétacées et statut de conservation
- 84. Appendice III: Liste des espèces des mammifères marins des Grandes Antilles

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

Lors du rassemblement intergouvernemental des partis de la convention de Cartagène à Kingston en Jamaïque (février 2000), les partis ont adopté la mesure recommandée par les comités scientifiques, consistant à développer opportunément un Plan d'Action pour les Mammifères Marins (PAMM) dans la Région des Grandes Antilles (RGA). Le PAMM a pour objectif de déterminer le statut actuel des mammifères marins dans la RGA, d'identifier les zones où les données sont rares, de recommander des démarches pour de futures recherches et de déterminer la meilleure façon d'appliquer et de contrôler les mesures législatives et protectrices pour bénéficier d'une conservation optimale dans le futur. Le PAMM vise à fournir un cadre pour des activités nécessitant une coopération nationale et régionale, sur la base du respect des droits souverains des gouvernements participants.

“La Répartition des mammifères marins dans les grandes Antilles” décrit la diversité et la répartition des mammifères marins dans la RGA. Cet exposé accompagne le document “Mammifères marins de la région des grandes Antilles : rapport sur leur statut de conservation” (UNEP (WATER)/CAR WG.22/ INF.7: Ward et Moscrop 1999). Cet exposé scientifique est destiné à fournir des renseignements de fond supplémentaires pour le développement d'un PAMM et à contribuer au développement et à l'extension des mesures de conservation, tant au niveau national qu'international, dans toute la région. S'y trouvent proposées des recommandations pour la recherche en coopération et pour des stratégies de management, ainsi que pour la coordination des efforts de sensibilisation publique et de formation à la conservation.

Les renseignements documentant cet exposé proviennent de rapports historiques, de littérature scientifique, et de rapport d'observation et d'échouages, livrés par différentes organisations y compris par des groupes de recherche et des opérations de whale-watching. La rareté des renseignements disponibles sur les mammifères marins de la région, en particulier sur les cétacés, laisse deviner le bénéfice qu'apportera toute recherche future.

ESPÈCES DE MAMMIFÈRES MARINS

Les mammifères marins font partie intégrale de la faune marine et côtière des eaux tropicales et subtropicales de la mer des Caraïbes et du Golfe du Mexique. Pour de nombreuses espèces, ces eaux constituent l'habitat primaire réservé à une série d'activités capitales dont l'alimentation, la reproduction et la mise à bas. Sous le terme de mammifère marin, purement descriptif et ne correspondant pas à une désignation taxinomique, on regroupe les mammifères des trois ordres (cétacés, siréniens et carnivores) (Jefferson *et al.* 1993). On a répertorié trente-quatre espèces de mammifères marins pour la région (31 cétacés, 2 pinnipèdes et 1 sirénien). L'espèce cétacée comprend sept espèces de baleines à fanons (mysticètes) et 24 espèces de baleines dentées (odontocètes). Parmi les deux

pinnipèdes, le phoque des Antilles est aujourd'hui généralement considéré comme une espèce éteinte (*monachus tropicalis*), le dernier rapport d'observation ayant été fait en 1952 (Schmidly 1981; LeBoeuf *et al.* 1986) et l'otarie de Californie (*Zalophus californianus*), maintenue en captivité, a été relâchée dans la nature dans les années 50, la dernière observation vérifiée ayant eu lieu en 1972 (Würsig *et al.* 2000). On a rapporté deux observations extra-limites de phoques à capuche (*cystophora cristata*) (Mignucci-Giannoni et Odell 2000) au large de Porto Rico. Le lamantin des Antilles (*trichenus manatus*) est la seule espèce sirénienne de la région. Parmi toutes les espèces de mammifères marins, sept sont classées par le IUCN parmi les espèces en danger ou vulnérables (Jefferson *et al.* 1993; Ward et Moscrop 1999). Reportez-vous au tableau 1-6 pour la répartition des sous-régions.

RECOMMANDATIONS FUTURES

Une fois reconnue la rareté des renseignements sur les cétacés de la région, il est capital que les partis de la convention non seulement développent des outils communs pour standardiser le rassemblement et la diffusion des renseignements sur les cétacés mais aussi qu'ils organisent des cours de formation et des programmes éducatifs pour mieux sensibiliser le public. Le développement et la participation au PAMM dans la RGA ne peut avoir lieu sans la conception et la mise en œuvre de programmes de formation à la conservation, destinés à améliorer la connaissance générale qu'a le public du rôle des mammifères marins dans l'environnement et du besoin de les conserver, et sans que ceux-ci fonctionnent comme canal de communication entre le RCU et les gouvernements.

Les recommandations et les priorités d'action comprennent le souci de : promouvoir des études sur l'existence, l'abondance et le statut des espèces ; sur le statut de l'habitat ; sur les menaces anthropogéniques et environnementales ; sur les attitudes locales et les interactions avec les cétacés ; sur les bénéfices socio-économiques de l'écotourisme protecteur des baleines ; ainsi que sur les programmes de recherche existants et sur les futurs besoins.

La synchronisation des efforts de la recherche et du management peut contribuer, par le biais de la protection des cétacés et de leur habitat, à assurer un statut favorable à la conservation des cétacés, grâce aux effets induits et cumulatifs résultant directement ou indirectement d'activités sous juridiction nationale. Les renseignements obtenus devront être compilés et évalués sur une base régionale et distribués par le biais d'un réseau d'échange.

Le succès régional du contrôle et de la protection des mammifères marins est finalement ancré dans la capacité des états individuels des Caraïbes à construire leur potentiel interne et à s'engager dans le concept régional en établissant les priorités de conservation, les standards et les stratégies pour la conservation des cétacés. La faune des mammifères marins de la région est diverse et possède une valeur écologique, économique,

esthétique et de bien être importante pour les pays de la RGA. Il est vital que ces populations et leur habitat puissent bénéficier d'une protection durable.

INTRODUCTION

Le Plan d'action global pour la conservation, le contrôle et l'utilisation des mammifères marins (PAMM) a été développé (entre 1978 et 1983) comme effort conjoint du programme environnemental des Nations Unies (UNEP), de l'organisation alimentaire et agricole (FAO) des Nations Unies et d'autres agences gouvernementales et non-gouvernementales soucieuses des problèmes touchant les mammifères marins. L'objectif premier du PAMM est de susciter un consensus parmi les nations du monde sur lequel fonder une politique mondiale de protection des mammifères marins. Un PAMM se fixe 5 zones cibles : la formation de la politique, les mesures de régulation et de protection, l'augmentation du savoir scientifique, l'amélioration de la loi et son application, et le renforcement de la compréhension publique.

Les mammifères marins font partie intégrale de la faune marine et côtière des eaux tropicales et subtropicales de la mer des Caraïbes et du Golfe du Mexique. Pour de nombreuses espèces, ces eaux constituent l'habitat primaire réservé à une série d'activités capitales dont l'alimentation, la reproduction et la mise à bas. Sous le terme de mammifère marin, purement descriptif et ne correspondant pas à une désignation taxinomique, on regroupe les mammifères des trois ordres (cétacés, siréniens et carnivores) (Jefferson *et al.* 1993). On a répertorié trente-quatre espèces de mammifères marins pour la région (31 cétacés, 2 pinnipèdes et 1 sirénien). L'espèce cétacée comprend sept espèces de baleines à fanons (mysticètes) et 24 espèces de baleines dentées (odontocètes). Parmi les deux pinnipèdes, le phoque des Antilles est aujourd'hui généralement considéré comme une espèce éteinte (*monachus tropicalis*), le dernier rapport d'observation ayant été fait en 1952 (Schmidly 1981; LeBoeuf *et al.* 1986) et l'otarie de Californie (*Zalophus californianus*), maintenue en captivité, a été relâchée dans la nature dans les années 50, la dernière observation vérifiée ayant eu lieu en 1972 (Würsig *et al.* 2000). On a rapporté deux observations extra-limites de phoques à capuche (*cystophora cristata*) (Mignucci-Giannoni et Odell 2000) au large de Porto Rico. Le lamantin des Antilles (*trichenus manatus*) est la seule espèce sirénien de la région. Parmi toutes les espèces de mammifères marins, sept sont classées par le IUCN parmi les espèces en danger ou vulnérables (Jefferson *et al.* 1993; Ward et Moscrop 1999).

Au cours des deux dernières décennies, les mammifères marins et leur habitat ont fait l'objet d'une prise de conscience plus grande dans les Caraïbes, ainsi que l'illustre

l'adoption par le gouvernement du protocole de zones spécialement protégées et de vie sauvage (SPAW) à la convention de Cartagène et de ses annexes recensant tous les mammifères marins protégés en annexe 2. Le document "déclaration justifiant la protection des mammifères marins dans les Caraïbes" (UNEP (OCA) CRA/CAR WG.4/INF.8) par Mignucci-Giannoni et Ward, 1990, a été adopté à la rencontre du groupe Ad Hoc d'experts sur le développement des annexes du protocole SPAW de la convention de Cartagène en Martinique, 1990, et recense 33 espèces de mammifères marins à inclure dans les annexes SPAW.

Ce document a pour but de "présenter une vue générale de la répartition et de l'existence reconnues des espèces de mammifères marins dans la région des grandes Antilles (RGA) et de fournir les éléments nécessaires au développement d'un plan d'action régional pour la conservation des mammifères marins". Les renseignements documentant cet exposé proviennent de rapports historiques, de littérature scientifique, et de rapport d'observation et d'échouage, livrés par différentes organisations y compris par des groupes de recherche et d'opérations de whale-watching. La rareté des renseignements disponibles sur les mammifères marins de la région, en particulier sur les cétacés (baleines et dauphins), laisse deviner le bénéfice qu'apportera toute recherche future. Cet exposé scientifique est destiné à encourager toute investigation plus poussée sur la faune des mammifères marins de la RGA et à soutenir le développement et l'expansion des mesures de conservation, tant au niveau national qu'international, dans toute la région.

OBJECTIFS D'UN PAMM DANS LA RÉGION DES GRANDES ANTILLES

En août 1999, le document P "Mammifères marins de la région des grandes Antilles : rapport sur leur statut de conservation" (UNEP (WATER)/CAR WG.22/ INF.7) par Ward et Moscrop, 1999 a été présenté à la Havane, Cuba, au cours de la quatrième rencontre du comité intérim scientifique et de conseil technique (ISTAC) pour le protocole sur les zones spécialement protégées et pour la vie sauvage (SPAW). Ce document proposait le développement d'un PAMM pour la région et fournissait les renseignements de fond sur les espèces présentes, leur signification pour la région, leur statut de conservation et les menaces dont elles sont victimes. A la neuvième rencontre intergouvernementale et à la sixième rencontre des partis à la convention de Cartagène à Kingston, Jamaïque (février 2000), les partis ont adopté les mesures recommandées par le comité scientifique consistant à développer opportunément un PAMM dans la RGA.

Le PAMM proposé a pour objectif de déterminer le statut actuel des mammifères marins dans la RGA, d'identifier les zones où les données sont rares, de recommander des démarches pour de futures recherches et de déterminer la meilleure façon d'appliquer et de contrôler les mesures législatives et protectrices pour bénéficier d'une conservation optimale dans le futur. Le PAMM vise à fournir un cadre pour des activités nécessitant une coopération nationale et régionale, sur la base du respect des droits souverains des gouvernements participants. Pour mener à bien ces objectifs, les activités du PAMM

proposé consisteraient à :

- 1) (a) résumer les éléments de connaissance de biologie générale, comme la répartition, la dynamique de population, le statut de l'habitat et l'écologie ; et (b) évaluer les menaces pesant sur l'espèce, par exemple, les prises délibérées et accidentelles lors d'activités de pêche, la dégradation et les dégâts causés à leur habitat, la pollution ou la réduction des ressources alimentaires ;
- 2) passer en revue les programmes de conservation et de recherche existants et la législation au niveau régional et national ;
- 3) identifier les lacunes importantes dans le savoir scientifique, développer la coordination de la recherche et du suivi pour ces espèces, et souligner l'échelle des menaces environnementales qui doivent être mitigées pour garantir l'efficacité des mesures de conservation ;
- 4) encourager le développement d'initiatives de conservation et de formation locales et intégrer les connaissances, les comportements écologiques, et l'interaction traditionnels face aux mammifères marins pour soutenir ces programmes ;
- 5) développer des recommandations et des priorités pour l'action aux niveaux nationaux et régionaux dans la perspective d'un renforcement de la coopération régionale ; et
- 6) promouvoir les mesures législatives aux niveaux nationaux et internationaux en accordant une importance particulière sur les accords sous les auspices de la convention sur la conservation des espèces migrantes (convention de Bonn), la Convention sur le commerce international des espèces en danger (CITES) et la convention sur la diversité biologique (CBD).

Les partis soutenant un PAMM doivent, en coopération avec les organisations nationales et internationales compétentes, contribuer à apporter le maximum de leur capacité économique, technique et scientifique ainsi que leur expertise pour s'approprier des renseignements ou développer des directives pour un plan de conservation des mammifères marins.

DIVERSITÉ ET RÉPARTITION DES MAMMIFÈRES MARINS : ÉTUDE

Le présent document sert d'étude préliminaire à la description de la diversité des espèces de mammifères marins et de la répartition concurrente des mammifères marins dans la RGA. Bien que la convention de Cartagène ait récemment introduit un plan d'action pour le lamantin dans les Caraïbes (UNEP 1995), il est possible que la portée générale du plan d'action pour les mammifères marins proposé pour la RGA inclue le lamantin des Antilles.

L'étude met en valeur la fascinante diversité des mammifères marins, avec un intérêt particulier pour les cétacés, que l'on trouve soit saisonnièrement soit sur une base annuelle dans la RGA. Ces renseignements ont été compilés à partir d'une connaissance

générale des rapports historiques, de la littérature scientifique et des rapports d'observation et d'échouage. Des croisières de recherche, des vaisseaux de whale-watching, des plaisanciers, des pêcheurs et des réseaux de recherche locaux sur les cétacés ont permis d'ajouter une série d'observations à l'improviste.

Les renseignements présentés dans ce document ne sont en aucun cas exhaustifs et ne représentent pas tous les matériaux disponibles. Pour une étude complète des mammifères marins de la RGA, il est nécessaire de se reporter à des contributions supplémentaires venant des connaissances collectives des départements de pêche, d'opérations de whale-watching et des organisations de recherche et d'environnement. Cet effort a une importance capitale dans les pays qui ne sont pas entièrement présentés dans ce document.

En rassemblant les données pour cette étude, il est devenu évident que pour de nombreux pays et de nombreuses régions, les renseignements disponibles sont réduits au minimum ou inexistant. Le rapport montre que la région n'a pas bénéficié d'efforts de recherche consciencieux ou suivis sur les mammifères marins. Quelques résultats de recherche ont été rassemblés il y a trente ans ou plus, et il est clair que les renseignements sont incomplets et dispersés.

RECOMMANDATIONS FUTURES

Une fois reconnue la rareté des renseignements sur les cétacés de la région, il est capital que les partis de la convention développent des outils communs pour standardiser le regroupement et la diffusion des renseignements sur les cétacés et qu'ils organisent des cours de formation et des programmes éducatifs pour mieux sensibiliser le public. Parmi les recommandations et les priorités d'action figurent :

- 1) l'attention portée à la promotion d'études sur l'existence, l'abondance et le statut des espèces ;
- 2) le suivi du statut de l'habitat et prises dirigées et sous-produits ;
- 3) l'attention portée au statut légal des espèces en danger ;
- 4) l'étude des comportements locaux et des interactions avec les cétacés ;
- 5) la promotion des programmes de recherche existants et l'identification des besoins pour des recherches supplémentaires ;
- 6) l'identification des bénéfices socioéconomiques positifs et négatifs de l'écotourisme, y compris de whale-watching, des programmes de nage-avec-les dauphins et des mammifères marins en captivité ; et
- 7) la conception et l'exécution de programmes éducatifs de conservation, destinés à améliorer la connaissance du rôle des mammifères marins dans l'environnement et du besoin de les conserver. Ceux-ci devraient servir de canal de transmission entre UNEP - Unité régionale de coordination (RCU) pour le programme environnemental des Caraïbes - et les gouvernements, élément indispensable au développement et à la participation au PAMM pour la RGA.

Au nombre des recherches scientifiques et des mesures de suivi, recourant à des procédés non-destructifs et non-agressifs et destinées à renforcer la conservation, figure la coopération pour :

- 1) évaluer le statut de la population et les mouvements annuels/saisonniers des espèces, surtout dans les zones mal étudiées ;
- 2) développer des programmes de recherche systématiques sur les individus morts, échoués ou malades, afin de déterminer les interactions avec les activités humaines ;
- 3) identifier et évaluer les menaces présentes et potentielles que courent les différentes espèces, en particulier les pratiques et les techniques de pêche, les troubles sous-marins (e.g. provenant d'activités militaires, etc.) et la pollution, qui ont des effets néfastes importants sur les cétacés ;
- 4) faciliter le développement d'enquêtes (y compris par les techniques acoustiques passives) pour suivre les populations de cétacés et comprendre l'écologie des populations des mammifères marins de la région
- 5) déterminer les itinéraires de migration et les zones de reproduction et d'alimentation afin de définir les endroits où il faudrait limiter les activités humaines (de façon saisonnière) ;
- 6) définir les espèces vulnérables et les habitats critiques pour différentes espèces cétacées. .

Les efforts synchronisés de recherche et de contrôle peuvent contribuer, grâce à la protection des cétacés et de leur habitat, à assurer un statut favorable à la conservation des cétacés, du fait des effets induits et cumulatifs résultant directement et indirectement d'activités sous juridiction nationale. Les renseignements obtenus devront être compilés et évalués sur une base régionale et distribués grâce à un réseau d'échange. Parmi ces efforts, on peut imaginer :

- 1) mener des enquêtes de recherches coordonnées pour rassembler des renseignements sur les observations, les prises accidentelles, les échouages, les épizootiques et autres phénomènes liés ;
- 2) préparer un compendium d'autorités nationales, de centres nationaux de recherche et de sauvetage, d'organisations non-gouvernementales et de chercheurs s'occupant des cétacés;
- 3) former un réseau national de zones maritimes protégées, comprenant des terrains de mise à bas, de reproduction et d'alimentation pour les cétacés, qui pourraient bénéficier à leur conservation ;
- 4) créer un réseau efficace pour répartir et échanger des informations, par exemple des banques de données sous-régionales ou des bulletins de conservation pour stocker les renseignements sur les cétacés
- 5) développer de vastes campagnes de formation pour augmenter la sensibilisation générale et promouvoir le développement de l'expertise locale (à travers des programmes d'échange pour étudiants et chercheurs) ;

- 6) esquisser des listes d'opérations actuelles et potentielles de whale-watching ;
- 7) adopter des stratégies nationales et régionales pour former des liens avec les organisations de recherche internationales.

Le succès régional du contrôle et de la protection des mammifères marins est finalement ancré dans la capacité des états individuels des Caraïbes à construire leur potentiel interne et à s'engager dans le concept régional en établissant les priorités de conservation, les standards et les stratégies pour la conservation des cétacés. La faune des mammifères marins de la région est diverse et possède une valeur écologique, économique, esthétique et de bien être importante pour les pays de la RGA. Il est vital que ces populations et leur habitat puissent bénéficier d'une protection durable.

RÉPARTITION GÉNÉRALE ET ÉCOLOGIE DES MAMMIFÈRES MARINS

La RGA englobe une vaste zone maritime (4,31 millions de km² – la mer des Caraïbes seule couvre une zone d'environ 2,64 millions de km²), bordée par 36 nations, y compris par des pays-îles, des territoires dépendants et des pays continentaux (figure 1). Les eaux se caractérisent par une forte productivité biologique le long de la côte, soutenue par une interaction complexe de trois écosystèmes majeurs : les récifs de corail, les forêts de mangliers, et les lits d'algues marines. Par contraste, la productivité est faible dans les régions de l'océan profond.

Des courants océaniques majeurs balayent la région d'est en Ouest grâce au courant caraïbéen, et des contre-courants côtiers et plusieurs grands tourbillons. L'hydrographie des Caraïbes est dominée par les flux du courant Nord équatorial et, dans une moindre mesure (près de Trinité et Tobago), par le courant équatorial Sud, qui filtre vers l'Ouest à travers les Petites Antilles. Ce flux, le courant caraïbéen, finit pas infléchir vers le Nord, vers le Chenal du Yucatan. Au sein du bassin des Caraïbes, existe un mélange d'eaux du Nord et du Sud de l'Atlantique, le mouvement d'eau prédominant étant dirigé à travers la mer des Caraïbes jusqu'au Golfe du Mexique. Les eaux des Caraïbes sont relativement oligotrophiques. Les eaux océaniques près de l'équateur ont tendance à être stratifiées de façon permanente. Les eaux à surface chaude des Caraïbes (25-30 °C) sont rarement mélangées avec les eaux froides riches en nutriments au-dessous. Le thermocline se situe généralement à une profondeur de 50 mètres.

La bathymétrie de la mer des Caraïbes, avec ses bassins d'eau profonde, ses estuaires, ses îles océaniques, ses chutes abruptes et une topographie de fond variée, ainsi que des bancs de sable offshore peu profonds et des récifs de corail, fournit un panel diversifié de conditions et d'habitats qui conviennent à une grande variété d'espèces de cétacés, y compris des espèces préférant les conditions océaniques profondes et que l'on trouve généralement loin offshore. On peut déterminer la répartition des espèces par l'abondance et par la disponibilité de la nourriture ; celle-ci peut aussi dépendre des conditions convenables nécessaires à la reproduction, variant selon des facteurs comme la température de l'eau, la salinité, le flux des marées et les courants, les zones de renflement,

les mouvements ou les concentrations de proie et la topographie du fond marin. Des facteurs supplémentaires peuvent influencer les schémas de répartition, y compris des données démographiques comme le statut reproductif, l'âge, le sexe, et la taille de la population ; les adaptations des espèces y compris les facteurs physiologiques et comportementaux et les effets humains, parmi lesquels figurent les polluants et les troubles de l'habitat.

La faune des cétacés de la RGA comprend 10 espèces “cosmopolites” que l'on trouve dans la plupart des grands océans ; pour la plupart, elles sont eurythermiques avec un grand éventail de tolérance thermique. Ce sont les rorquals museau-pointu (*Balaenoptera acutorostrata*), les cachalots (*Physeter macrocephalus*), les cachalots pygmées (*Kogia breviceps*), les cachalots nains (*Kogia sima*), la baleine de Cuvier à bec (*Ziphius cavirostris*), la baleine de Blainville à bec (*Mesoplodon densirostris*), les orques (*Orcinus orca*); ainsi que les dauphins de Risso (*Grampus griseus*), les dauphins bleus et blancs et blancs (*Stenella coeruleoalba*) et les dauphins communs à nez en bouteille (*Tursiops truncatus*). Les espèces confinées à l'Océan atlantique comprennent six espèces de baleines — baleine franche noire, (*Eubalaena glacialis*), baleine de True à bec (*Mesoplodon mirus*), baleine de Sowerby à bec (*Mesoplodon bidens*) et baleines de Gervais à bec (*Mesoplodon europaeus*)—et les dauphins tachetés (*Stenella frontalis*) et Clymène (*Stenella clymene*). Parmi celles-ci, on compte 3 espèces (baleine droite de l'Atlantique, baleine à bec de True, et baleine de Sowerby) comme des cas extralimites dans la région. Onze espèces de cétacés ont une répartition propre aux eaux à température tropicale ou chaude et peuvent être considérées comme des espèces chaudes, sténothermales, capables de vivre dans un intervalle de température limité.

Elles comprennent les rorquals de Bryde (*Balaenoptera edeni*), les globicéphales tropicaux (*Globicephala macrorhynchus*), les fausses orques (*Pseudorca crassidens*), les orques pygmées (*Feresa attenuata*), les baleines à tête de melon (*Peponocephala electra*); et les dauphins à dents dures (*Steno bredanensis*), tachetés pantropicaux (*Stenella attenuata*), les dauphins à long bec (*Stenella longirostris*), de Fraser (*Lagenodelphis hosei*), et tucuxi (*Sotalia fluviatilis*). Quatre espèces de baleines, {les baleines bleues (*Balaenoptera musculus*), les rorquals communs (*Balaenoptera physalus*), rorquals boréaux (*Balaenoptera borealis*), et les baleines à bosse (*Megaptera novaeangliae*)} ont juste fait éclater les distributions bipolaires et sont considérées comme des espèces froides-sténothermales sur la base de leur alimentation. Plusieurs espèces migratoires se trouvent dans la région, y compris cinq espèces de baleines (bleue, rorqual boréal, rorqual à bosse, rorqual commun et rorqual museau pointu), la baleine franche noire, et le cachalot.

On sait que bien des espèces se trouvent soit saisonnièrement soit toute l'année dans les eaux de la région (grâce aux rapports d'échouage, aux enquêtes scientifiques, historiques et aux observations fortuites, et à des opérations de pêche accidentelles). Cependant les données restent rares sur l'histoire naturelle, la zoographie, et le comportement de bien des espèces présentes dans cette région. Dans de nombreuses parties des Caraïbes, comme près des îles volcaniques qui ont d'étroits plateaux sous-

marins, la ligne côtière chute abruptement à des profondeurs de plus de 200 mètres sur quelques kilomètres de côte. Dans ces zones, il est possible de voir des baleines et des dauphins océaniques assez près de la terre. Différentes études rapportent des “points chauds” pour les cétacés dans les zones de haut relief (Jefferson and Lynn 1994; Evans 1971; Hui 1979, 1985; Selzer et Payne 1988; Davis *et al.* 1998), indiquant que les observations de certaines espèces correspondent à la profondeur du fond. Les baleines à bosse ont des exigences d’habitat spécifiques pour la reproduction et l’éducation des petits, préférant les eaux chaudes peu profondes situées au-dessus de bancs de sable ou près des îles (Whitehead et Moore 1982) ; on a observé d’autres espèces, en particulier celles qui préfèrent les proies céphalopodes d’eau profonde (calamars) se nourrir le long des chutes d’eau profonde. On sait aussi que les dauphins de Fraser (*Lagenodelphis hosei*), les baleines à bec (*Ziphiidae*), les baleines pilotes et les cachalots se nourrissent en eau profonde. Bien que l’on en sache aujourd’hui beaucoup sur les mouvements saisonniers des baleines à bosse dans les Caraïbes, la distribution, l’abondance et le comportement des autres espèces comme le cachalot, les baleines à bec, et les plus petits odontocètes ne sont que très mal documentées.

Avant le milieu des années 70, il n’y avait pas eu d’effort systématique pour documenter les rapports sur les cétacés dans le Golfe du Mexique (Würsig *et al.* 2000). L’étude GulfCet I (1991–1994) a consisté en des enquêtes par bateau et aériennes destinées à déterminer la répartition saisonnière et géographique des cétacés le long de la pente continentale dans le centre-Nord et dans l’Ouest du Golfe (Davis and Fargion 1996). Cette étude a montré que les cétacés du Nord du Golfe sont concentrés le long de la pente continentale (Davis *et al.* 1998), et dans ou près des zones de confluence (traits hydrographiques à plus grande productivité). En outre, l’étude a montré que quelques espèces mal connues sont moyennement communes (baleines à bec, cachalots pygmées et nains, pépanocéphale, dauphins de Fraser et de Clymène). L’étude GulfCet II (enquêtes menées en 1996–1997) a continué d’explorer les schémas de répartition et l’abondance des cétacés du Golfe et ont identifié les associations possibles entre les habitats hautement utilisés des cétacés et l’environnement océanique (Davis *et al.* 2000). Plusieurs études ont rassemblé des renseignements basés sur des observations dans le Nord du Golfe du Mexique (Fritts *et al.* 1983; Mullin *et al.* 1994a). On est actuellement en train de mener une étude focalisée des cachalots dans le Nord du Golfe.

Personne n’a cependant mené un tel type d’enquête, à grande échelle et portant sur plusieurs espèces, dans le Sud du Golfe ou dans la mer des Caraïbes (Jefferson et Lynn 1994; Würsig *et al.* 2000). Au cours de l’hiver 1995, le National Marine Fisheries Service (NMFS/USA) a effectué une croisière de recherche pour caractériser les espèces cétacées dans le Nord de la région US des Caraïbes (Roden and Mullin 2000). Sur les 17 espèces cétacées rapportées pour le Nord-est des Caraïbes (e.g., près de Porto Rico et des Iles Vierges) (Mignucci-Giannoni 1998), 8 ont été observées pendant l’enquête de l’hiver 1995.

L’enquête, constituant en une enquête acoustique et en un marquage des cachalots

au large de Dominique et dans les îles à l'entour dans l'Est des Caraïbes a été commencée en 1981 par Watkins et ses collègues au Woods Hole Oceanographic Institute (Watkins et Moore 1982; Watkins *et al.* 1985; Watkins *et al.* 1993). Ont suivi des études, portant sur la répartition, la réifence, et les mouvements des cachalots, pendant les années 1990s, menées par le International Fund for Animal Welfare (Carlson *et al.* 1995; IFAW 1996; Gordon *et al.* 1998; Boisseau *et al.* 2000). En outre, une enquête sur les baleines à bosses et sur les cétacés a été menée dans des eaux côtières, des plateaux et des eaux profondes dans le Sud-est des îles des Caraïbes en février 2000 (Swartz *et al.* 2000).

A partir des études limitées présentées dans ce document, il est clair que les Caraïbes possèdent une faune cétacée diverse et que les futures enquêtes fourniront des renseignements pionniers bien utiles, sur la présence et l'histoire naturelle des cétacés de la région. Les rapports de la littérature sur ce sujet indiquent le besoin d'effectuer plus d'études locales et synoptiques pour déterminer la présence, la répartition, l'histoire naturelle, les habitudes d'habitat, la population et le statut de conservation. Les tableaux 1 à 6 montrent la répartition des espèces de mammifères marins par sous-régions à partir des données disponibles, avec une lacune remarquable pour la sous-région VI. L'appendice II comprend une brève description de chaque espèce, décrivant leur statut de répartition et leur apparence physique.

ORDRE DES CÉTACÉS, SOUS-ORDRE DES MYSTICÈTES ou BALEINES à FANONS

Les mysticètes ou baleines à fanons comprennent la majorité de l'espèce des grandes baleines. En tant que groupe, les baleines se caractérisent par la série de plaques de fanons utilisées pour filtrer de petits organismes venant de l'eau de mer. Le fanon est logé dans le palais de la machoire supérieure de la baleine, à la place des dents. Le nombre de plaques, leur taille et leur flexibilité, ainsi que leur densité normale est fonction des préférences alimentaires de chaque espèce.

Dans la RGA, on enregistre sept espèces mysticètes régionales, représentatives de deux familles ; les balénoptéridés (cinq espèces rorquales) dont six espèces se caractérisent par la présence de nombreux plis ventraux, et les balénidés (représentés par une espèce) mentionnés seulement dans des rapports historiques (Würsig *et al.* 2000) (voir Tableau 1 en appendice I).

La BALEINE A BOSSE

Dans l'Atlantique Nord, on trouve la **baleine à bosse** (*megaptera novaeangliae*) des eaux tropicales des Caraïbes aux eaux arctiques. Pendant l'hiver, la majorité de la population se rassemble pour s'accoupler et mettre à bas, dans des endroits privilégiés parmi les récifs et les îles des Antilles. Cette espèce quitte les zones de reproduction dans l'été pour migrer vers différentes zones d'alimentation de haute latitude pendant les mois

de printemps et d'été (Smith *et al.* 1999) La population de l'Ouest de l'Atlantique Nord semble se satisfaire de réserves alimentaires relativement discrètes. Ces dernières comprennent le Golfe du Maine, le Golfe du St-Laurent, Terre-Neuve-Labrador, le Groenland, l'Islande et la Norvège. De nombreuses études confirment que ces baleines sont fidèles à leurs zones alimentaires (Katona *et al.* 1980; Katona 1986; Clapham et Mayo 1987) et qu'il existe des mouvements migratoires en partance de l'Ouest de l'Atlantique Nord (Katona et Beard 1990, 1991).

Les principales zones de reproduction connues se trouvent sur les bancs offshore et au large des côtes insulaires des marges atlantiques des Antilles (Winn *et al.* 1975; Whitehead 1982; Whitehead et Moore 1982). On a cependant enregistré la présence de baleines à bosse près de presque toutes les îles des Antilles. Overing et Letsome (1993) rapportent une observation insolite d'une seule baleine à bosse au large du BVI en août 1992. On fait correspondre la présence de baleines à bosse dans les Caraïbes à l'existence de bancs de sable ou autres eaux peu profondes. Winn *et al.* (1975) ont noté que 99% de leurs observations correspondaient à des bancs dans des eaux de moins de 183 mètres de profondeur, bien que Roden et Mullin (2000) aient noté 10 ou 12 observations dans le Nord-est des Caraïbes, dans des eaux de profondeur moyenne 2877 mètres.

C'est dans les eaux de la République Dominicaine, de Banc Silver, de Banc Navidad, et dans la Baie de Samana (Balcomb et Nichols 1982; Whitehead et Moore 1982; Mattila et Clapham 1989a; 1989b; Smith *et al.* 1999) que l'on trouve les concentrations hivernales les plus importantes. On trouve des densités inférieures sur le Banc Virgin, le Banc Mouchoir, et dans le Passage de Mona, à Porto Rico (Erdman *et al.* 1973; Winn *et al.* 1975; Levenson et Leaply 1978; Mattila et Clapham 1989b; Smith *et al.* 1999). Plus au Sud le long de l'arc antillais à travers les Isles du Vent (Windward), il apparaît qu'on ne trouve que rarement aujourd'hui des baleines à bosse, malgré la signification historique de la région comme fonds baleinier (Mitchell and Reeves 1983; Ward 1995).

Dans le Golfe du Mexique, les baleines à bosse ne sont pas communes, bien que l'on en ait observé près de l'Alabama, du Texas (Galveston), et de la côte Ouest de la Floride (Würsig *et al.* 2000). En décembre 1932, une baleine à bosse s'est échouée à La Havane, Cuba, et en mars 1983, une autre s'est échouée vivante à Seahorse Key, Floride (Würsig *et al.* 2000). On a occasionnellement rapporté la présence d'autres baleines à bosse dans le Nord du golfe de la Floride, entre autres : une observation confirmée d'une baleine à bosse en 1980 dans les eaux côtières au large de Pensacola (Weller *et al.* 1996) ; deux rapports soumis à caution d'observations de baleine à bosse en 1952 et 1957 au large de la côte de l'Alabama (Weller *et al.* 1996) ; un échouage à l'Est de Destin, Floride, à la mi-avril 1998 (Mullin, *pers. comm.* 2001) ; et une observation confirmée de six baleines à bosse en mai 1998 dans le Canyon DeSoto (Ortega, *pers. comm.* 2001) On ne trouve pas de population résidente de baleines à bosse dans le Golfe du Mexique, et il est vraisemblable que les observations au printemps et durant l'hiver ne représentent que des cas accidentels pour les Caraïbes, cas de petits d'un an, inexpérimentés, au cours de leur premier retour de migration (Weller *et al.* 1996).

On a rapporté la présence de plus petites concentrations de baleines à bosse partout dans les petites Antilles, y compris à Barbados et à la Martinique (Swartz *et al.* 2000), à Dominique (Carlson *et al.* 1995; IFAW 1996; Evans 1997; Boisseau *et al.*, 2000), à Bequia, à St-Vincent (Mayo 1984; ECCN 2000), à Grenade (IFAW 1996; Boisseau *et al.* 2000; Swartz *et al.* 2000), en Guadeloupe (Rinildi 1999, *pers. comm.*; Boisseau *et al.* 2000; Swartz *et al.* 2000), à Ste-Lucie (Rambally 2000; Swartz *et al.* 2000), à Trinité et Tobago (Swartz *et al.* 2000), et dans le golfe de Paria, à l'extrême Sud (Caldwell *et al.* 1971b; Smith *et al.* 1999). La présence de baleines à bosse dans les eaux du Venezuela est attestée dans Boher et Garcia (1990) et Bolaños et Boher (1996). Naveira et Díaz (1996) notent le premier échouage d'une baleine à bosse dans la région Nord-est du Venezuela en octobre 1994, et rapportent neuf observations de baleines à bosse entre 1990 et 1994. Flores-Gonzales et Capella-Azueta (1994) rapportent des observations de baleines à bosse dans les Caraïbes colombiennes.

Les baleines à bosse des petites Antilles n'ont pas été étudiées aussi extensivement que celles qui se trouvent plus au Nord ; les enregistrements de baleines à bosse du Sud Est des Caraïbes viennent avant tout de rapports historiques de baleiniers, venant de la pêche pélagique Yankee entre 1830 et 1890 (Mitchell et Reeves 1983) et de la pêche à Bequia (Brown 1945 ; Fenger 1958 ; Mitchell 1965 ; ECCN 2000). Des tableaux à Townsend (1935) montrent que les prises de baleines à bosse se répartissent à travers toute la chaîne de l'Est des Caraïbes pendant l'hiver, mais qu'il n'y en a que peu dans le centre actuel de concentration, près de la République Dominicaine. Il semble aujourd'hui que les baleines à bosse fassent une utilisation considérablement moindre de cette zone par rapport à celle qu'elles en faisaient dans le passé (Mitchell et Reeves 1983).

Il n'y a que peu de renseignements sur les zones d'alimentation estivales utilisées par les baleines à bosse pendant l'hiver dans l'Est des Caraïbes. La rareté des renseignements sur les relations entre les individus hivernant dans les eaux de l'Est des Caraïbes et ceux d'autres zones d'alimentation et de reproduction limite la compréhension du manque apparent de récupération dans les aires d'habitat du Sud. A partir d'études par photo-identification, Mattila et Clapham (1989b) ont noté une seconde observation d'une baleine à bosse, identifiée individuellement entre le Banc Anguilla et le Groenland ; le même individu a été vu une autre fois à Banc Silver. Anguilla Bank se trouve cependant sur le bord Nord des Caraïbes orientales. Stewick *et al.* (1999) ont rapporté des observations répétées de trois baleines à bosse. Deux individus ont été observés et revus dans des zones d'alimentation septentrionales ; un entre Terre Neuve et le Banc Saba et l'autre entre le Groenland et Grenade, illustrant que le mouvement entre les zones de reproduction et de mise à bas et les deux aires d'alimentations principales dans l'Atlantique Nord. Un autre individu a été observé à la fois à Porto Rico et Dominique, illustrant un échange entre l'Est des Caraïbes et d'autres zones de reproduction et de mise à bas dans les Antilles.

RORQUAL DE BRYDE

Le **rorqual tropical ou de Bryde** (*Balaenoptera edeni*) est semblable en taille et en apparence au rorqual boréal si bien qu'il y a eu des erreurs dans les rapports sur la répartition des espèces du fait de l'assimilation trompeuse avec les rorquals tropicaux. On sait que les rorquals de Bryde se trouvent surtout dans les eaux tropicales ou subtropicales entre 40 ° N et 40 ° S, qu'ils ont une préférence pour les eaux à 20 ° C ou plus, souvent près des zones de côte à haute productivité, bien qu'il n'y ait pas une répartition constante à ces latitudes.

Dans l'Atlantique, on trouve l'espèce depuis le Golfe du Mexique et la mer des Caraïbes jusqu'à Cabo Frio, Brésil (Vidal 1997 ; Mullin *et al.* 1994a). Dans le Golfe du Mexique, on dispose de 12 rapports d'échouage vérifiés et de 12 observations en vie confirmées (Würsig *et al.* 2000). La plupart des rorquals de Bryde ont été observés dans des eaux relativement peu profondes, à près de 100 mètres (328 pieds) de profondeur. Dans cette zone, les observations sont rapportées toutes les saisons mis à part pendant l'automne dans la région du Canyon de DeSoto et au large de la Floride occidentale. Il est vraisemblable que le golfe représente au moins une portion d'éventail d'une population dispersée et résidente de rorquals de Bryde (Jefferson et Schiro 1997). A quelques exceptions près, les observations dans le golfe ont été effectuées le long d'un couloir étroit, près de l'isobathe 100 mètres (Davis et Fargion 1996 ; Davis *et al.* 2000). Les enregistrements d'échouage, effectués toutes les saisons, indiquent que les baleines de Bryde sont présentes dans le Golfe de Mexique pendant toute l'année. Ce sont les baleines à fanons que l'on observe le plus communément dans le Golfe du Mexique (Würsig *et al.* 2000).

Des observations ont été enregistrées dans les Grandes Antilles, au large de la République Dominicaine (Bonnely de Calventi 1986) ; Erdman (1970) a rapporté avoir observé des cas au large de Porto Rico et des Iles Vierges ; un rapport d'échouage vivant a été effectué en 1991 (Mignucci-Giannoni 1989) et en Colombie (Flores-Gonzales et Capella-Alzueta 1994). Dans les petites Antilles, les rorquals de Bryde ont été observés à Dominique (Carlson *et al.* 1995 ; Evans 1997). A St-Vincent et dans les Grenadines, un rorqual de Bryde s'était installé pendant plusieurs jours dans les Tobago Cays en février 1983, et un individu avait été au cours d'une pêche à la baleine à Barrouallie en 2000 (ECCN 2000). Ferguson (1929) a rapporté la présence de rorquals de Bryde pris durant une période intensive de pêche à la baleine norvégienne moderne dans les Grenadines entre 1924 et 1926.

Des rorquals de Bryde ont été radio-marqués au large du Venezuela (Watkins *et al.* 1979) et des observations de rorquals de Bryde au large du Venezuela ont révélé que ces baleines sont plus abondantes de la fin du printemps au mois de décembre, ce qui soutient la théorie de leur caractère migratoire. Des observations au large du Venezuela ont aussi été rapportées par Bolaños et Boher (1998) et Notarbaetolo di Sciara (1979), et plusieurs groupes de mères avec leurs petits ont été observés au large de Los Roques, Venezuela, en

mars 1989 (ECCN 2000). Des échouages de rorquals de Bryde ont été rapportés à Curaçao (Soot-Ryen 1961), dans les Caraïbes colombiennes (Muñoz-Hincapié *et al.* 1998b), et au Venezuela, où cinq baleines se sont échouées entre juin 1994 et juillet 1995 dans les trois îles au large de l'état de Nueva Esparta (Díaz *et al.* 1995). Jiménez *et al.* (1997) documentent, dans un exposé technique, le seul échouage de rorqual de Bryde (vivant) dans le golfe du Venezuela, près de l'embouchure du lac Maracaïco, en mars 1997.

AUTRES BALEINES A FANONS

Dans l'Atlantique Nord, il est possible que la **rorqual commun** (*Balaenoptera physalus*) hiberne dans le Golfe du Mexique et dans les Caraïbes, et qu'on l'observe à l'occasion là où les eaux profondes approchent de la côte (Gambell 1985; Jefferson *et al.* 1993 ; Rice 1998). Les observations dans le Golfe ont typiquement eu lieu en eaux plus profondes, plus communes dans la zone Nord-centrale (Mullin *et al.* 1994a). On a rapporté à cinq occasions des cas de rorqual commun échoué dans le Golfe ; trois observations ont été confirmées. Les rapports d'observation et d'échouage ont été établis tout au long de l'année, et c'est le second type de baleine dont la présence est le plus fréquemment rapportée dans Golfe du Mexique (Würsig *et al.* 2000). Il n'existe cependant pas de données adéquates pour des estimations de population fiables, et il est probable que les rorquals communs soient des cas extra-limites dans cette zone (Jefferson et Schiro 1997). Mignucci-Giannoni (1989) a rapporté trois observations de rorquals communs rassemblées en petits groupes comprenant jusqu'à cinq animaux dans la région de Porto Rico. Evans (1997) a signalé des rorquals communs au large de Dominique ; Lira *et al.* ont signalé l'échouage de deux rorquals communs au large du Venezuela ; et Muñoz-Hincapié *et al.* (1998b) ont noté des échouages de rorquals communs dans les Caraïbes colombiennes.

On trouve à l'occasion des observations de **rorquals museau pointu (rorqual de Minke)** (*Balaenoptera acutorostrata*) dans les Caraïbes (Rice 1998). On a rapporté dix échouages confirmés dans le Golfe du Mexique au large de la Floride occidentale, de la Louisiane et du Texas, essentiellement des cas de baleines immatures (Jefferson et Schiro 1997). On n'a pas observé de rorqual museau pointu vivant dans le Golfe à l'exception d'un petit rorqual museau pointu au large de la côte Sud-est du Golfe du Mexique (Delgado-Estrella *et al.* 1998). Du fait que la plupart des échouages ont lieu l'hiver et durant les mois de printemps, on peut spéculer que ces animaux sont représentatifs d'une migration vers le Nord depuis l'océan ouvert ou la mer des Caraïbes (Würsig *et al.* 2000) ou d'errances de zones de reproduction à basses latitudes vers ailleurs dans l'Ouest de l'Atlantique (Mitchell 1991).

Parmi les observations de rorqual museau pointu sur le Banc Anguilla, on compte dix observations rapportées par Winn et Perkins (1976) et Taruski et Winn (1976), et un

couple mère-petit dans le Banc Anguilla et dans le Passage Anegada (Mattila et Clapham 1989b). D'autres rapports ont été signalés près des Iles Grand Turk et des Iles Caicos, de Porto Rico (Winn et Perkins 1976: In: Mignucci-Giannoni 1989; Roden et Mullin 2000), de la République Dominicaine (Bonnely de Calventi 1991, *pers. comm.*), et la côte leeward de Dominique en janvier 1996 (McLanaghan 1996, *pers. comm.*) et août 1996 (Cameron 1998, *pers. comm.*). Des rapports résumés par Mitchell (1991) suggèrent une répartition hivernale des rorquals museau pointu dans l'Atlantique Nord et dans le milieu de l'océan, au Sud et à l'est des Bermudes. Ainsi que pour de nombreuses espèces, l'océan profond peut être une composante expliquant cette répartition, mais elle n'est pas confirmée (Waring *et al.* 1999)

Tout comme les autres baleines à fanons, les **rorquals boréals** (*balaenoptera borealis*) sont une espèce éminemment migratoire, mais souvent peu communes dans la plupart des régions tropicales. Dans l'Atlantique Nord occidental, on trouve surtout les rorquals boréals dans les eaux offshore du Golfe du Mexique et de la mer des Caraïbes vers le Nord jusqu'à Nova Scotia et Terre Neuve (Würsig *et al.* 2000). Cinq rapports d'échouage fiables sont disponibles pour le Golfe du Mexique; trois parmi eux rapportent des échouages en Louisiane orientale (Würsig *et al.* 2000) et l'un de la queue de la Floride (Jefferson et Schiro 1997). Les échouages ont eu lieu pendant l'hiver et le printemps et c'est durant ces saisons que l'on a le plus de chance de voir des rorquals boréals dans le Golfe (Jefferson et Schiro 1997).

Mignucci-Giannoni (1989) a rapporté deux observations de rorquals boréals dans les eaux au large de Porto Rico. Un groupe d'environ six rorquals boréals a été vu au large de la côte Nord-Ouest de Dominique en janvier 1996 (Moscrop 1998, *pers. comm.*), et Toyos-Gonzales *et al.* (2000) ont signalé un échouage au large de la République Dominicaine. La difficulté pour distinguer entre rorquals boréals et rorqual de Bryde a gêné les efforts pour déterminer la répartition des rorquals boréals et les estimations de population dans les eaux tropicales.

Les rapports sur les **baleines bleues** (*balaenoptera musculus*) sont rares. On ne dispose que de deux rapports fiables sur le Golfe du Mexique, et tous deux portent sur des animaux échoués sur la côte texane (Lowery 1974). Il n'y a que peu justifié de considérer que la baleine bleue est une habitante régulière du Golfe du Mexique (Jefferson et Schiro 1997). Harmer (1923) rapporte la présence d'une vertèbre cervicale de baleine bleue trouvée à St Cristobol, Panama, en 1922. Evans (1997) considère les baleines bleues comme de rares visiteuses dans les eaux dominicaines. La présence de baleines bleues dans la RGA est probablement seulement accidentelle.

On ne connaît que deux rapports sur la **baleine franche noire** (*Eubalaena glacialis*) dans le Golfe du Mexique. Ce sont des observations au large de Sarasota, Floride (Moore et Clark 1963 ; Schmidly 1981) et une baleine franche noire de la côte texane (Schmidly *et al.* 1972). Les rapports du Golfe, de l'hier au printemps, sont probablement des cas extralimites de la population de l'Atlantique Nord occidental qui

hiverne au large de la côte Sud est des Etats Unis, de la Géorgie au Nord-est de la Floride (Jefferson et Schiro 1997).

SOUS ORDRE DES ODONTOCÈTES ou BALEINES DENTÉES

Les baleines dentées ou odontocètes comprennent les marsouins, les dauphins et toutes les baleines dentées. Ils se nourrissent essentiellement de calamars, de poissons et à l'occasion d'autres mammifères marins. Les baleines dentées sont en général plus petites que les baleines à fanons ; leur taille s'étend de celle des grands cachalots (taille du corps : 15 m) aux petits dauphins océaniques (taille 150-250 cm). Bien que les pêcheurs de cette zone caractérisent de nombreuses baleines dentées comme des "marsouins", il n'y a pas de vrais "marsouins" dans les eaux des Caraïbes. Les marsouins ont des dents en forme de pelle ; les dauphins ont des dents en forme de cône. La grande majorité des mammifères marins dans la RGA sont des représentants de ce sous-ordre des odontocètes. Il y a neuf familles et 68 espèces d'odontocètes dans le monde, parmi lesquels quatre familles et 24 espèces ont été enregistrées dans cette région (voir tableaux 2-4).

FAMILLE DES PHYSÉTÉRIDÉS, CACHALOT

La famille ne comprend qu'une seule espèce, le cachalot (*Physeter macrocephalus*). C'est la plus grande des baleines dentées et l'espèce la plus marquée de dimorphisme sexuel parmi tous les cétacés. Le trait morphologique le plus frappant est l'énorme organe à spermaceti sur la tête, rempli de plus de 1900 litres d'huile. Les cachalots se répartissent des tropiques aux bords de la banquise dans les deux hémisphères (Jefferson *et al.* 1993). Ils ont tendance à habiter les eaux océaniques mais se rapprochent de la côte quand il y a des montagnes sous-marines, des canyons sous-marins, ou des eaux à plateau abrupt près de la côte (Jefferson *et al.* 1993). Les cachalots se trouvent aussi dans les bassins plus profonds de la mer des Caraïbes et du Golfe du Mexique.

Notre connaissance de l'organisation sociale des cachalots est incomplète, bien que des études menées dans différents océans pendant les dernières décennies aient montré qu'elle est largement développée (Best 1979 ; Gordon 1987 ; Whitehead et Arnborn 1987; Whitehead et Waters 1990; Christal et Whitehead 1998). Les groupes sociaux se composent de femelles reliées matrimonialement, confinées aux eaux tropicales entre à peu près le 40 ° S et le 40 ° N (Gordon 1987). Les mâles adultes gagnent des eaux tempérées et polaires de hautes latitudes pendant l'été et mènent des vies solitaires. Les mâles matures reviennent aux groupes de reproduction mixtes pendant l'hiver (Best 1979). Il est possible que la raison de la ségrégation sexuelle vienne des meilleures conditions d'alimentation dans les plus hautes latitudes.

Dans les Caraïbes, on peut trouver les cachalots seuls ou en groupe. Des enquêtes sur les cachalots, menées par Watkins et Moore au début des années 80 ont montré qu'il y a une petite partie de la population isolée dans le Sud-Est des Caraïbes, s'élevant à peu

près à 200 individus, y compris des adultes, grands et petits, et des petits de différentes tailles (Watkins et Moore 1982). Watkins et Moore ont signalé qu'on trouve essentiellement ces baleines dans les eaux profondes à l'Ouest de la série d'îles de la Guadeloupe au Sud des Grenadines. Les baleines se concentrent localement dans les zones près du rivage. Des groupes de reproduction relativement stables, mixtes, errent le long des contours de profondeur allant de 500 à 2500 mètres, souvent dans des eaux d'environ 1000 mètres de profondeur. Des profils de plongée ont montré que les cachalots dans cette région peuvent plonger à des profondeurs parfois supérieures à 2000 mètres (Watkins *et al.* 1993).

Des résultats préliminaires venant d'études de photo-identification de cachalots dans le Sud-est des Antilles (à Dominique et à Grenade) ont révélé une forte proportion (55%) d'individus observés plusieurs fois, au cours de l'année et d'année en année (Gordon *et al.* 1998). Ce taux de retour suggère que certains individus puissent n'être que des résidents temporaires. Trois parmi neuf mâles matures identifiés ont été observés en 1995 et 1996 (Carlson *et al.* 1995; Gordon *et al.* 1998). Boisseau *et al.* (2000) ont signalé des ressemblances au cours d'une même année entre des cachalots à la fois en Guadeloupe et à Dominique au cours du printemps 2000. Des ressemblances répétées au cours d'une année entre la Guadeloupe et Dominique indiquent que quelques individus ou groupes voyagent entre les états îles. Bien plus, on a noté que plusieurs observations se répétaient d'année en année, la plus longue ayant duré 16 ans, pour le même individu au large de Dominique.

Dans le Golfe du Mexique, le cachalot est le plus abondant des grands cétacés ; on l'a observé dans la plupart des enquêtes menées en eaux profondes (Fritts *et al.* 1983; Mullin *et al.* 1994a; Davis et Fargion 1996). Les cachalots se trouvent partout dans la partie océanique Nord du Golfe du Mexique (>200 m de profondeur) mais on a aussi trouvé de larges concentrations le long de la pente continentale (200-2000m) en particulier près du delta du Mississippi (Jefferson et Schiro 1997). On trouve les cachalots dans des eaux avec le plus abrupt des gradients de température de surface de la mer ; les cachalots peuvent fouiller le long des fronts thermaux associés aux tourbillons (Davis *et al.* 1998). Des cachalots se sont échoués au Texas, en Louisiane, en Floride et au Nord de Veracruz, Mexique (Würsig *et al.* 2000). Ortega-Argueta *et al.* (1998) ont signalé neuf cachalots échoués dans la péninsule du Yutacan. On a observé des cachalots et des cachalots échoués tous les mois de l'année dans le Golfe, ce qui suggère qu'au moins quelques-uns parmi eux soient résidents de la région (Würsig *et al.* 2000). Il est vraisemblable qu'il y ait une population résidente de cachalots dans le Golfe (Jefferson et Schiro 1997) constituée de femelles, de petits et de cachalots immatures (Davis et Fargion 1996; Weller *et al.* sous presse). Les cachalots du golfe sont actuellement considérés comme une race séparée de celles de l'Atlantique et des Caraïbes (Waring *et al.* 1997).

La littérature sur le sujet n'établit pas clairement la présence ou non de cachalots dans le Nord-est des Caraïbes pendant toute l'année, bien qu'il semble qu'on les trouve plus communément pendant l'automne et l'hiver (Erdman *et al.* 1973; Mignucci-Giannoni

1998). Taruski et Winn (1976) ont signalé des observations sonores et visuelles de cachalots au Nord du Banc Caique, du Passage de Mona (PR), du Passage d'Anagada (BVI) et dans les Iles Vierges américaines pendant les mois d'hiver. Pérez-Padilla *et al.* (1995) ont signalé l'échouage d'un bébé cachalot en mai 1994 au large de Cabo Rojo, Porto Rico. La cicatrice ombilicale indiquait qu'il venait d'être séparé de sa mère. Cardona-Maldonado et Mignucci-Giannoni (2000) ont examiné des échouages de cachalots à Porto Rico, dans les Iles Vierges, au Venezuela, à Barbados, en République Dominicaine, à Barbuda, à Antigua, et au Mexique. Les échouages comprenaient des femelles de toutes classes d'âge et des bébés nés prématurément, mais consistaient essentiellement en des mâles jeunes ou subadultes. Les échouages avaient lieu toute l'année.

Dans le Sud-est des Caraïbes (sub-régions IV et V) pendant les mois de novembre et de mars, on trouvait des cachalots partout dans la plupart des zones d'enquête (Watkins *et al.* 1985). Un pêcheur de St-Vincent a déclaré que la période où l'on observe le plus communément les cachalots dans cette région est celle qui s'étend d'octobre à la fin du printemps, bien que certains soient présents toute l'année (Caldwell *et al.* 1971a). Dans les eaux dominicaines, les cachalots sont généralement observés entre novembre et avril (Perryman 1998, *pers. comm.*; Evans 1997), bien qu'on ait rapporté avoir observé trois cachalots en août 1988 (Armour 1999, *pers. comm.*).

Dans les eaux de Ste-Lucie, on observe les cachalots entre novembre et juin (Hackshaw 2000, *pers. comm.*). Le réseau de cétacés de l'Est des Caraïbes (ECCN) a rapporté trois échouages à Antigua : en août 1984 et 1985, en décembre 1986 (ECCN 2000). Palacios *et al.* (1995) ont enregistré la première observation d'un cachalot dans la mer Caraïbe colombienne. Linares et Bolaños (1995) ont signalé des échouages, et Bolaños et Boher (1996) ont rapporté des échouages de cachalots dans les eaux au large du Venezuela (voir tableau 2).

FAMILLE KOGIDAE, CACHALOTS PYGMÉES ET NAINS

La famille Kogidae comprend deux espèces du genre *Kogia*. Il apparaît que le **cachalot pygmée** (*Kogia breviceps*) et le **cachalot nain** (*Kogia sima*) sont répartis dans le monde entier dans les eaux tropicales et tempérées (Caldwell et Caldwell 1989). Ces baleines ressemblent au cachalot “géant” dans la mesure où ils ont un organe à spermaceti et des dents fonctionnelles limitées à leurs mâchoires inférieures. Pour ces raisons, dans le passé, certains auteurs ont typiquement combiné cachalots pygmées et nains pour n’en faire qu’une seule famille, dont faisait aussi partie le cachalot géant. Dans les deux espèces de *Kogia* cependant, l’évent est situé au-dessus de la tête et non au bout du museau ; de plus, les *kogia* ont une lame dorsale incurvée bien distincte ; *Physeter macrocephalus* quant à lui n’a pas de vraie lame dorsale. En 1966, on a séparé le genre *Kogia* en deux espèces, actuellement reconnues sous les noms de *K. breviceps* et *K. sima* (Handley 1966). Une des conséquences de la confusion dans la nomenclature sur le genre de *Kogia* tient en ce qu’on ne dispose pas d’assez de renseignements fiables sur l’histoire naturelle de ces baleines. Puisqu’il est difficile de les distinguer l’une de l’autre en mer, les observations de l’une ou l’autre des espèces sont placées dans la catégorie des *Kogia* spp.

On observe des *Kogia* spp dans le Golfe du Mexique et dans la RGA surtout dans les eaux plus profondes (au-dessus et près du bord continental, et au-delà) (Würsig *et al.* 2000). La majorité des renseignements de présence vient cependant d’échouages (surtout des femelles avec leurs petits) qui peuvent constituer un mauvais témoignage de la répartition et des individus occasionnellement pris au cours de petites pêches (Jefferson *et al.* 1993). On observe rarement ces espèces en mer : plus que la rareté de leur présence, c’est le comportement fuyant et difficile à percevoir de ces animaux qui rend les observations directes rares, bien que des cas d’échouage indiquent que ces animaux sont communément présents au moins saisonnièrement. On a enregistré treize échouages (comprenant les deux espèces) au large de Porto Rico et des Iles Vierges et des témoignages supplémentaires existent pour la Colombie, Cuba, la République Dominicaine, le Mexique, les Antilles Néerlandaises et St-Vincent (Cardona-Maldonado et Mignucci-Giannoni 1999), et Grenade (Boisseau *et al.* 2000). La rareté des renseignements pour le long de la côte de l’Amérique Centrale entre Belize et Panama et pour d’autres endroits des Caraïbes reflète probablement un manque d’effort d’enquête plus qu’une lacune dans la répartition. On ne dispose pas de renseignements sur les estimations de population dans les Caraïbes pour les deux espèces.

Les **cachalots pygmées** sont vraisemblablement un élément commun dans la faune du Golfe du Mexique, mais leurs habitudes – comme leur répartition offshore, par groupes de petite taille et leur comportement cryptique – empêchent qu’on les observe directement. Rarement vus en mer par des observateurs sans expérience, ces cachalots se trouvent le plus communément par groupes de trois à six individus. Les cachalots pygmées sont signalés le plus souvent au dessus ou près de la pente continentale (Würsig *et al.* 2000)

Dans la région du Golfe du Mexique, il apparaît que beaucoup d'échouages sont liés à des mises à bas; des femelles avec des petits nouveaux-nés et des femelles postpartum s'échouent souvent (Würsig *et al.* 2000). Dans la période 1984 –1990, le réseau américain d'échouage du Sud-est a enregistré 22 échouages de cachalots pygmées le long du Golfe du Mexique mais sans confirmation d'observation (Jefferson *et al.* 1992). Quinze parmi eux venaient de Floride, six du Texas et un du Mississippi (Würsig *et al.* 2000). En outre, on a enregistré plusieurs cachalots pygmées du Golfe du Mexique et des zones du Yucatan, observations résumées dans Caldwell *et al.* (1960), Ortega-Argueta *et al.* (1998), Ortega-Argueta et Morales-Vela (1998), De la Parra (1998), Delgado-Estralla *et al.* (1998), et Würsig *et al.* (2000). Les rapports comprennent des échouages de Veracruz, Mexique (Delgado-Estralla *et al.* 1998), deux échouages dans la Péninsule du Yucatan (Ortega-Argueta *et al.* 1998), un à Cuba (Aguayo 1954: In Caldwell *et al.* 1973) ; neuf échouages pour Porto Rico et les Iles Vierges entre 1976 et 1988 (Caldwell et Caldwell 1989; Cardona-Maldonado et Mignucci-Giannoni 1999); et des échouages, récents comme anciens, au large de la Colombie de 1950 à 1994 Vidal 1990; Muñoz-Hincapié *et al.* 1998a; Muñoz-Hincapié *et al.* 1998b). Des cachalots pygmées ont été observés au large de Dominique (Evans 1997; Boisseau *et al.* 2000) et de Grenade (Boisseau *et al.* 2000).

Le **cachalot nain** est une version légèrement plus petite que le cachalot pygmée. Chez les spécimens échoués, l'examen de la mâchoire inférieure permet de distinguer les deux espèces : le cachalot nain possède de 8 à 11 dents de chaque côté de la mâchoire inférieure, tandis que le pygmée en a de 12 à 16. Les cachalots nains habitent les eaux profondes des zones offshore et ils semblent recouvrir les zones de présence des *K. breviceps*. Bien que des mouvements saisonniers soient envisageables, ils n'ont pas été documentés et il n'existe aucune estimation de population pour la région. A l'Ouest de l'Atlantique Nord, on les connaît de la Virginie aux Petites Antilles et dans le Golfe du Mexique (Würsig *et al.* 2000)

De 1984 à 1990, le réseau d'échouage américain du Sud-est a documenté 14 échouages de cachalots nains (*K. sima*) du Golfe du Mexique. Sept venaient de Floride, deux du Texas et un de Louisiane. Tant les cachalots pygmées que les nains ont tendance à venir s'échouer dans l'est du Golfe ; pourtant, on trouve deux fois moins de cachalots nains que de *K. breviceps*, qui viennent s'échouer toute l'année (Würsig *et al.* 2000).

Caldwell *et al.* (1973) ont fait un rapport sur deux crânes de *K. sima* issus d'une pêche au large de la côte leeward du St-Vincent et ont noté que les pêcheurs vincentiens rencontrent des "marsouins rats" par petits groupes. Le contenu stomacal (comprenant des céphalopodes, des poissons et des crustacés) indique que *K. breviceps* est une espèce essentiellement pélagique dans sa répartition et qu'elle se nourrit avant tout vers la mer à partir du plateau continental. On a toute chance de trouver *Kogia sima* près du rivage, bien que les deux espèces se trouvent aussi en eau profonde. Ce schéma de répartition est reflété par les prises au cours de pêches artisanales à Ste-Lucie et St-Vincent, où l'on trouve *K. sima* avec une fréquence deux fois supérieure, ce qui indique que *K. sima* vit plus près du rivage et habite des zones au-dessus du plateau continental (Ross 1979).

Evans (1997) rapporte qu'on observe occasionnellement des cachalots nains près de la côte leeward de Dominique.

D'autres rapports d'échouage sur le *K. sima* portent sur deux individus, l'un échoué à Aruba en 1984, et un petit (sans doute *K. sima*) échoué sur l'île de Klein, Curaçao, en décembre 1989 (Debrot et Barros 1992); en République Dominicaine (Bonnely de Calventi 1986; Toyos-Gonzales *et al.* 2000); en Colombie (Vidal 1990; Debrot et Barros 1992; Muñoz-Hincapié *et al.* 1998a); à Quintana Roo, au Mexique (Smithsonian Institute 1998). En outre, deux animaux ont été observés au large de Cancun (Sanchez-Okrucki 1997), et un individu au large de Yucatan (Membrillo et Antochiw-Alonzo 1998) (voir tableau 2).

FAMILLE DES ZIPHIIDÉS, BALEINES A BEC

Le nom vernaculaire est dérivé du long bec fin qui forme un profil continu et lisse; la tête peut prendre toutes les formes connues dans la RGA. Chez la plupart des ziphiides (baleines à bec), les dents montrent un dimorphisme sexuel important, les mâles ayant une paire de dents généralement large dans la mâchoire inférieure tandis que chez les femelles, ces dents sont absentes. La faune des cétacés de la RGA comprend deux genres et cinq espèces. De nombreuses espèces n'ont été observées que grâce à des animaux échoués. Avec la récente obtention d'analyses d'échantillons génétiques et la récente découverte de fragments de crâne, il est probable que l'on pourra décrire de nouvelles espèces dans le futur (voir tableau 3).

Les rapports d'échouage de la **baleine à bec de Cuvier** (*Ziphius cavirostris*) indiquent que cette espèce se trouve dans les bassins profonds le long de la plupart des côtes et dans des zones où le plateau continental est étroit et là où les eaux côtières sont profondes autour de nombreuses îles océaniques (Klinowska 1991). Heyning (1989: In Klinowska 1991) recense les espèces connues servant de nourriture, en majorité des organismes mésopélagique ou d'eau profonde, ce qui indique que la baleine à bec de Cuvier est une espèce offshore, de grande plongée et la plus cosmopolite des baleines à bec. Bien qu'il n'y ait pas beaucoup de renseignements sur l'espèce, on rapporte un nombre surprenant d'échouages du Golfe du Mexique (Würsig *et al.* 2000) et des Antilles (Erdman *et al.* 1973).

Dans le Golfe du Mexique, le réseau américain d'échouage du Sud-est a signalé 18 échouages de baleines à bec de Cuvier, aussi connu d'un enregistrement historique des observations de cétacés du Golfe. La plupart des échouages venaient de la région est du Golfe, en particulier de Floride. Les échouages ont lieu toutes les saisons, avec un léger pic durant le printemps. Vidal (1991 : In Debrot et Barros 1994) et ECOSUR (1988) rapportent des échouages de baleines à bec de Cuvier dans le Golfe du Mexique. Pendant la période des enquêtes GulfCet de 1992 à 1997, on a observé, à partir d'un bateau, des baleines de Cuvier à bec dans la partie la plus profonde de la zone d'étude Nord-Ouest du

golfe, à des profondeurs d'environ 2000 mètres (6560 pieds). Les mouvements saisonniers restent non avérés, mais les données suggèrent néanmoins que la baleine à bec de Cuvier est une des espèces ziphiïdes les plus communes dans le Golfe du Mexique (Jefferson et Schiro 1997).

On a rapporté deux échouages de baleines à bec de Cuvier à Curaçao, un en février et un en décembre 1991 (Debrot et Barros 1994), et quatre à Bonaire en avril 1974 (van Bree et Kristensen 1974). Muñoz-Hincapié *et al.* (1998b) rapportent des échouages de baleines de Cuvier à bec venant des Caraïbes colombiennes, et Toyos-Gonzales *et al.* (2000) de la République Dominicaine ; Rosario-Delestre et Mignucci-Giannoni (1998) rapportent dix-huit échouages et morts à Porto Rico et dans les Iles Vierges. Delgado-Estrella *et al.* (1998) rapportent un échouage au large de Campêche, Mexico. On a aussi rapporté des baleines de Cuvier à bec au large de Porto Rico, de Barbados, de St. Martin et de Curaçao (van Bree 1975). On a rapporté quatre rapports du Nord-Est des Caraïbes (d'Hispaniola à Antigua) : une femelle de 3,28 mètres (18 pieds) échouée sur la côte Sud de Porto Rico en février 1961 (Erdman 1962), un autre échouage en septembre 1964, cinq en 1965, et un échouage de mâle en mai 1966 (Erdman *et al.* 1973). Deux femelles se sont échouées à Barbados, une en mai 1968 et une en avril 1969 (Caldwell *et al.* 1971a). Balcomb et Claridge (2000) rapportent des échouages de sept baleines de Cuvier à bec en mars 2000 dans les Bahamas. Gricks (1994) considère qu'on trouve les baleines de Cuvier à bec plus fréquemment que toute autre sorte de baleine à bec dans les Caraïbes, bien que ceci soit rarement rapporté.

Aguayo (1954) a rapporté ses observations sur les baleines de Cuvier, et a noté la présence de deux spécimens des Caïbarien et Matanzas sur la côte Nord de Cuba, et Varona (1964) a fait un rapport sur le crâne d'un spécimen de la côte Sud des Iles de Pins. En outre, on a signalé *Z. cavirostris* au large de la République Dominicaine (Bonnely de Calventi 1986) et du Venezuela (Linares et Bolaños 1995; Bolaños et Boher 1996). Cinq baleines à bec non identifiées ont été vues pendant une enquête en juin/juillet dans le Golfe du Mexique et dans les Caraïbes, toutes en eau profonde (Jefferson et Lynn 1994). IFAW et ECCN ont rapporté avoir observé des baleines de Cuvier au large de la côte de la Dominique en janvier 1995 (Carlson *et al.* 1995) et en janvier et novembre 1997 (ECCN 2000).

La baleine de Gervais à bec (*Mesoplodon europaeus*) peut aussi être prise dans les Caraïbes au cours de pêche aux petits cétacés (Jefferson *et al.* 1993). On connaît des enregistrements de cette espèce en Floride, dans les Bahamas, en Jamaïque, à Barbados, à St-Vincent, à Porto Rico et dans les Iles Vierges, à Cuba, à Dominique, à Trinité à Curaçao, à Bonaire (Mignucci-Giannoni 1989), en République Dominicaine (Toyos-Gonzales *et al.* 2000), et dans le Golfe du Mexique dans la région du Yucatan (Vidal 1991; In Debrot et Barros 1994; Solis-Ramirez 1995).

En outre, on dispose de 16 rapports d'échouage dans le Golfe du Mexique, nombre qui fait des baleines à bec de Gervais les animaux les plus souvent échoués dans ces eaux

(Jefferson et Schiro 1997). On a enregistré quatre échouages du milieu au Sud de la Floride, deux dans le Nord-Est du Golfe, cinq au Texas, quatre sur la côte Nord-Ouest de Cuba, et un du Sud du Mexique. Ce doit être l'espèce ziphiide (à bec) répartie la plus largement dans le Golfe (Würsig *et al.* 2000). Mignucci-Giannoni *et al.* (1999a) ont rapporté deux échouages à Porto Rico et dans les Iles Vierges. En février 1953, deux femelles ont été prises à Bull Bay, à l'est de Kingston (Rankin 1953) et au début de 1963, une baleine de Gervais à bec a été rejetée dans la baie de Montego, Jamaïque (Caldwell 1964). On dispose de plusieurs rapports d'échouage pendant l'hiver sur la côte Nord de la Jamaïque (Moore 1966). En janvier 1953, une baleine de Gervais s'est échouée à Trinité (ECCN 2000) et en mars 1990 on a rapporté un échouage à Curaçao, le premier publié pour la région Sud. Bien qu'il n'y ait eu précédemment que six rapports pour lesquels les échouages sont datés, ces documents suggèrent que cette espèce est plus abondante en hiver (Debrot et Barros 1992). Balcomb et Claridge (2000) ont un rapport sur un mâle adulte échoué au large de Allans, de la Baie de Pensacola, Ile Abaco, Grande Bahama. Bolaños et Villarroel (1999) ont un rapport sur le premier échouage de baleine du genre *Mesoplodon* (couple mère-petit) à Playa Blanca, Puerto Cabello, côte centrale du Venezuela le 19 août 1998 (Bolaños 1999). En conséquence de quoi, González-Fernández les a identifiés comme *Mesoplodon europaeus* (Campo 2001, *pers. comm.*)

On a signalé la présence de la **baleine de Blainville à bec** (*Mesoplodon densirostris*) dans différentes régions des Caraïbes et du Golfe du Mexique. On ne dispose que de quatre rapports d'échouage vérifiés dans les Golfe du Mexique (Jefferson et Schiro 1997 ; Würsig *et al.* 2000). D'autres rapports viennent des Bahamas, de Porto Rico et des Iles Cayman (Klinowska 1991; Mignucci-Giannoni *et al.* 1999a). En mars 2000, trois baleines se sont échouées dans les Bahamas (Balcomb et Claridge 2000) ; en 1979, un individu s'était échoué dans les Iles Cayman ; et un autre à Porto Rico (Mignucci-Giannoni 1989). Macleod et Claridge (1998) ont examiné l'habitat habituel de *M. densirostris* dans le Nord-Est des Bahamas entre mai et septembre 1998. La répartition n'est pas aléatoire. *M. densirostris* passe la plupart de sa vie dans des eaux de 200 à 1000 mètres et près de deux zones spécifiques : une zone ressemblant à un couloir à l'extrémité Sud de la zone d'étude et une zone topographiquement complexe à l'extrémité Nord de la zone d'étude. Ils ne fouillent sans doute que dans la zone à caractéristique de couloir.

Les auteurs notent que bien qu'on observe l'espèce partout dans les eaux tropicales et subtropicales, la distribution locale peut être limitée à de petites zones d'habitat convenables, en particulier pour les animaux plus âgés. Ceci indique que *M. densirostris* est plus vulnérable aux impacts anthropogéniques qu'elle ne le serait si sa répartition était plus large. On pense que l'espèce vit plus loin offshore que toute autre espèce de *Mesoplodon* spp. (Moore 1966; Mead 1989: In Klinowska 1991). Vingt observations de *M. densirostris* ont été rapportées par Claridge et Balcomb (1995) entre mars 1991 et juillet 1995 au large du Nord-Est des Bahamas. Treize rencontres ont permis de photographier des individus distincts, et un catalogue de 35 individus existe déjà. MacLeod et Claridge (1998) font un rapport sur les cicatrices chez une population de *M. densirostris* au large de la côte des Iles Abacos, Bahamas. La distribution des marques intraspécifiques entre les

classes d'âge et le sexe est similaire à celle des cachalots ; les auteurs suggèrent que *M. densirostris* peut avoir le même système de reproduction que ceux-ci.

La répartition de la **baleine de True à bec** (*Mesoplodon mirus*) selon les rapports recoupe plusieurs autres espèces *Mesoplodon*. L'espèce n'a cependant pas été identifiée de manière certaine en mer, si bien que l'on ne dispose d'aucun renseignement sûr sur son comportement. L'espèce est connue grâce à de rares échouages et semble ressembler beaucoup à la baleine à bec de Cuvier. On a rapporté des échouages de la Nova Scotia à la Floride dans l'Atlantique Nord et dans les Bahamas (Jefferson *et al.* 1993).

Le seul rapport de **baleine de Sowerby à bec**, *Mesoplodon bidens*, dans le Golfe du Mexique vient d'un seul échouage (vivant) du Gulf County, Floride. Cet échouage représente sans doute un cas extralimite, et c'est le cas de latitude le plus bas pour cette espèce qui normalement se trouve beaucoup plus au Nord dans l'Atlantique Nord (Jefferson et Schiro 1997). Il est douteux que la baleine de Sowerby à bec se trouve régulièrement dans la RGA (Würsig *et al.* 2000).

FAMILLE DES DELPHINIDÉS, DAUPHINS OCÉANIQUES

C'est la famille de cétacés la plus diversifiée, avec un total de 17 genres et 33 espèces. Les delphinidés comprennent tous les dauphins classiques, les plus petits cétacés avec des museaux semblables à des becs et des corps fins et aérodynamiques; et les baleines à grosse tête corpulentes souvent appelées "poissons noirs, comme l'orque, le dauphin pilote et le dauphin à tête de melon. On compte 12 genres et 17 espèces dans la RGA (voir tableau 4).

L'**orque** (*Orcinus orca*) est le plus grand des membres de la famille des delphinidés. On le voit de façon irrégulière dans les Caraïbes, avec des observations ponctuelles dans la chaîne des Antilles. Dans les Caraïbes, on a rapporté des observations d'orques dans les Bahamas, les Iles Cayman, à Cuba, en République Dominicaine, à Ste-Lucie, à St-Vincent et dans les Grenadines, à Porto Rico et dans les Iles Vierges, à Trinité et Tobago (Mignucci-Giannoni 1989; Carlson 1998, *pers. comm.*) Dans les Bahamas, les rapports comprennent un orque échoué sur le Grand Abaco en juin 1960. Cet échouage était un événement rare, car les orques ne s'échouent que rarement et les observations au large du Sud-est des Etats-Unis sont rares (Backus 1961). Moore (1953) a recensé plusieurs observations de cette espèce au large de Miami. Erdman (1970) a inclus plusieurs observations des environs des Iles Vierges; dans un cas, on a rapporté une attaque d'orques, attaquant une grosse baleine au large de Culebra Island, Porto Rico. On a vu des orques à Porto Rico et dans les Iles Vierges plus souvent pendant l'hiver et dans les premiers mois de printemps, tandis que dans les Petites Antilles, les orques sont le plus souvent capturés pendant les mois d'été (Winn *et al.* 1979).

On a observé des orques au Nord de la République Dominicaine (Cabo Samana)

(Mattila *et al.* 1994). Plusieurs observations ponctuelles ont été rapportées à plusieurs occasions dans les eaux au large d'Antigua (ECCN 2000), de la Martinique et du Venezuela (Bolaños et Boher 1996; ECCN 2000), de Dominique (Evans 1997; Armour 1999, *pers. comm.*), et de St-Vincent et des Grenadines (ECCN 2000). Un groupe comprenant deux adultes et un a été observé à plusieurs miles au large de St. Georges, Grenade en mars 1996 (IFAW 1996). Caldwell *et al.* (1971b) ont rapporté des prises d'orques au cours de pêches à St-Vincent : en mai 1968, deux femelles et un jeune, d'une famille de six animaux, ont été harponnés. Le contenu de l'estomac des trois animaux comprenait des restes de tortues à dos de cuir (leatherback turtles) (c'est le premier rapport mentionnant les tortues comme objet de proie pour cette espèce) (Caldwell et Caldwell 1969). En juillet 1968, trois ont été pris sur une famille de huit (l'un était un mâle de 6 mètres aux dents très usées). Trois autres (deux femelles et un sous-adulte) ont été harponnés dans une famille de six en mai 1968 (Caldwell *et al.* 1971b). Les rapports des pêcheurs montrent que quatre autres avaient été pris en juin 1969. Caldwell et Caldwell (1975) rapportent que les pêcheurs de St-Vincent rencontrent fréquemment des orques, appelés localement "poissons blancs et noirs", durant les mois de mai, juin et juillet (selon des rapports de 1967–1974). Les mariniers interviewés à Ste-Lucie ont déclaré qu'ils observent rarement des orques (Reeves 1988), bien que l'un ait dit qu'il en avait trois en pus de 25 ans de métier de baleinier. Des rapports récents des Petites Antilles indiquent que les pêcheurs de St-Vincent prennent toujours les orques à Barrouallie (trois ont été pris en juillet 1995) (ECCN 2000). A Trinité, des pêcheurs ont fait échouer un orque à Chaguaramas en 1987 (Spencer 2001, *pers. comm.*).

La plupart des observations d'orques ont eu lieu dans des eaux offshore de plus de 200 mètres de profondeur, bien qu'il y ait eu d'autres observations venant du plateau continental (Davis et Fargion 1996). On trouve presque exclusivement les orques dans la vaste zone du centre-Nord du Golfe (Mullin et Hansen 1999). Les rapports du Golfe du Mexique comprennent un échouage possible de la côte Nord de Cuba, un rapport non vérifié du Texas et trois rapports de la côte du Golfe de Floride (Jefferson et Schiro 1997). Les observations ont été plus fréquentes dans les dernières années. Bien qu'on ne dispose que de neuf rapports fiables avant 1990, 14 s'y sont ajoutés depuis, surtout dans le Nord-Ouest du Golfe, grâce à des enquêtes GulfCet (O'Sullivan et Mullin 1997). La rareté des rapports d'observation et d'échouage dans le golfe indique que les orques sont relativement rares dans cette région (Jefferson *et al.* 1992).

La distribution des **orques pygmées** (*Feresa attenuata*) est mal connue du fait du caractère clairsemé des rapports, largement diffusés pourtant. L'espèce se trouve surtout dans les eaux tropicales et subtropicales, rarement près d'un rivage, sauf près des îles océaniques. Les orques pygmées peuvent se regrouper en larges familles de plusieurs centaines d'animaux, mais des familles de 50 ou moins sont plus communes (Leatherwood et Reeves 1983). Si l'on rapporte des grands troupeaux, c'est peut-être le résultat d'une confusion entre orques pygmées et baleines à tête de melon (*Peponcephala electra*).

La présence de cette espèce a été enregistrée dans le Golfe du Mexique, à la fois

dans les régions Est et Ouest et elle se vérifie probablement toute l'année (Jefferson *et al.* 1992). D'autres rapports viennent de Dominique (Evans 1997), du Venezuela (Romero *et al.* 1997; Villarroel *et al.* 1998; Bolaños 2001, *pers. comm.*), et de St-Vincent (Caldwell et Caldwell 1971; Ross et Leatherwood 1994). Boisseau *et al.* (2000) rapportent quatre rencontres avec des orques pygmées au large de la Guadeloupe; les observations varient de celle d'un individu à une famille de 12 animaux.

Villarroel *et al.* (1998) rapportent le premier échouage confirmé de cette espèce dans les Caraïbes du Venezuela. Un mâle s'est échoué vivant sur la côte de Veracruz au Mexique (Delgado-Estrella *et al.* 1998). Rodrigues-López et Mignucci-Giannoni (1999) ont rapporté un échouage vivant d'un mâle, au large de Porto Rico en 1997. L'animal est mort le lendemain ; le contenu de son estomac incluait des becs de calamars et des otolithes de poissons. Mignucci-Giannoni *et al.* (1999c) ont rapporté un échouage en masse de cinq orques pygmées dans les Iles Vierges Britanniques (BVI) en septembre 1995. Toyos-Gonzales *et al.* (1998) ont rapporté un échouage vivant de cinq *F. attenuata* au large de Trellis Bay, Beef Island, Tortolla, BVI. Caldwell *et al.* (1971b) ont rapporté la capture d'une orque pygmée en 1969 au cours d'une pêche dans les Petites Antilles. Les rapports de prises de baleiniers du St-Vincent montrent que l'orque pygmée est présent toute l'année. On ne connaît pas de migrations. .

On connaît mal la répartition du **fausse orque** (*Pseudorca crassidens*) et les preuves actuelles suggèrent qu'il n'est probablement pas très abondant (Klinowska 1991). Il semble préférer les eaux offshore chaudes, tempérées autour des îles océaniques, bien qu'on ne connaisse pas de migrations fixes. Dans l'Atlantique, on rapporte *P. crassidens* au Sud du Maryland, le long des côtes du Golfe du Mexique, du Sud-est des Caraïbes au Venezuela. Il n'y a pas d'estimations de population au niveau mondial (Klinowska 1991). Les rapports historiques d'échouages d'animaux vivants comprennent 11 observations partout dans le Nord du Golfe, dans des eaux généralement de 200 mètres à plus de 2000 mètres (656-6560 pieds) de profondeur. Au cours des enquêtes GulfCet1992-1997, cinq autres individus ont été observés. On rapporte 15 échouages du Golfe du Mexique y compris à Cuba, Florida Keys, en Louisiane, au Texas et dans le Sud du Mexique. On a noté l'échouage d'un mâle seul en novembre 1965 et un autre en décembre 1960 au large de la Floride, ainsi qu'un échouage en masse de fausses orques, sur la côte Sud-est de la Floride en janvier 1970 (Caldwell *et al.* 1970). Des observations et des échouages peuvent avoir lieu à n'importe quel moment de l'année dans le Golfe (Jefferson *et al.* 1992).

On a rapporté la présence de cette espèce en Colombie (Palacios *et al.* 1995), à Cuba, dans les Iles Vierges, à Tobago, à Dominique et à Grenade (IFAW 1996; Evans 1997; Mignucci-Giannoni 1998; Perryman 2000, *pers. comm.*), au Venezuela (Bolaños et Boher 1996), et par des baleiniers à St-Vincent et dans les Grenadines (Caldwell *et al.* 1971b; Caldwell et Caldwell 1972; Mignucci-Giannoni 1989). Tous les rapports au large du Venezuela portent exclusivement sur les eaux côtières (Leatherwood et Reeves 1983). Castellanos et Casinos (1982) rapportent un seul échouage en 1978 à San Juan de los Cayos, au large de la côte centrale du Venezuela. On a trouvé les os d'une fausse orque à

Aves Island au large du Venezuela en 1883, ainsi que dans le Sud de la Floride en 1918 (Miller 1920). Un échouage vivant a eu lieu à Antigua (Gricks 1994). Plusieurs individus ont été pris par des pêcheurs au large de Castries, Ste-Lucie, au printemps 1998 (Ingram 1998, *pers. comm.*). Du fait de la rareté des données, on ne dispose pas d'estimations abondantes pour la région.

Les **globicéphales tropicaux** (*Globicephala macrorhynchus*) ont une répartition plus tropicale que leur proche parent, les globicéphales tropicaux (*Globicephala melas*). On les observe dans l'Ouest de l'Atlantique Nord, du Sud de la Virginie jusqu'à la partie Nord de l'Amérique du Sud, aux Caraïbes et au Golfe du Mexique (Leatherwood *et al.* 1976). Elles se répartissent largement dans les Caraïbes (van Bree 1975; Watkins et Moore 1982; Mattila et Clapham 1989b). On sait que les deux espèces de baleine pilote préfèrent les eaux profondes, comme celles qu'on trouve sur les bords des plateaux continentaux et des canyons sous-marins, mais elles ont été observées à des profondeurs très variées, de plus de 500 mètres (Roden et Mullin 2000). Les globicéphales tropicaux, aussi appelés "poissons noirs" (black fish) vivent en unités sociales très soudées; on les trouve généralement par groupe, allant de 15 à plusieurs centaines (Jefferson *et al.* 1993). Bien qu'on les ait à l'origine prises pour des visiteurs estivaux des Antilles (Caldwell et Erdman 1963), Taruski et Winn (1976) ont observé des baleines pilotes pendant tout l'hiver.

Si l'on se base sur des rapports historiques (pour la plupart des échouages), le globicéphale tropical peut être considéré comme l'un des cétacés les plus communs offshore dans le Golfe (Jefferson et Schiro 1997). Cependant le globicéphale tropical n'a qu'occasionnellement été observé au cours des enquêtes récentes dans le Nord du Golfe. La fréquence élevée dans les rapports historiques peut être due à des méprises avec d'autres espèces de "poisson noir" (e.g., fausse orque, orque, orque pygmée, et tête de melon). On a rapporté des baleines pilotes à courtes nageoires dans le Golfe du Mexique Gulf pendant tous les mois de l'année; c'est probablement l'espèce la plus commune de "poisson noir" dans ces eaux (Jefferson *et al.* 1992). On n'a cependant pas mis à jour de schéma de migration saisonnière évident. Les échouages de masse ont lieu tous les mois, sauf en décembre et janvier. A la date de 1990, on a rapporté 15 échouages de masse (plus de cinq animaux par échouage) dans le Golfe. Sur ce total, 40 pourcent ont eu lieu en juillet et août. Tous les échouages de masse ont eu lieu en Floride à l'exception d'un en Louisiane (Würsig *et al.* 2000).

On a aussi rapporté la présence de globicéphales tropicaux dans les eaux du Mexique; ECOSUR (El Colegio de la Frontera 1998) a rapporté six échouages de baleines pilotes of dans le Golfe y compris à Isla Mujeres, Cozumel, et Yucatan, de 1984 à 1991. Des rapports supplémentaires viennent de Cuba (Cuni 1918; Aguayo 1954), de Colombie (Muñoz-Hincapié *et al.* 1998b), de Dominique (Carlson *et al.* 1995; IFAW 1996; Evans 1997; Boisseau *et al.* 2000), de République Dominicaine (Toyos- Gonzales *et al.* 2000), de Martinique, de Haiti, (Mignucci-Giannoni 1989), de Grenade (Boisseau *et al.* 2000), de Porto Rico et des Iles Vierges (Mignucci-Giannoni 1998), de Ste-Lucie (Mignucci-Giannoni 1989; Rambally 2000), de St-Vincent et des Grenadines (Brown 1945, 1947;

Fenger 1958; Caldwell et Erdman 1963), et du Venezuela (Casinos et Bou 1980; Bolaños et Boher 1996). Une famille de baleines pilotes s'est échouée à La Filette, sur la côte Nord de Trinité (Spencer 2001, *pers. comm.*), et 26 baleines pilotes se sont échouées sur Manzanilla Beach, Trinidad, en octobre 1999 (ECCN 2000). Selon Erdman *et al.* (1973), on voit plus souvent les globicéphales tropicaux pendant l'été et en plus grand nombre dans le Nord des Caraïbes. Des pêcheurs de San Juan, Porto Rico, ont rapporté avoir vu des baleines pilotes seulement pendant l'été (Caldwell et Erdman 1963), tandis que Taruski et Winn (1976) fournissent les preuves d'observations de baleines pilotes dans cette zone en janvier, février et mars.

On pense que les globicéphales tropicaux sont assez communs dans les Caraïbes, bien que Klinowska (1991) ait noté que malgré de tels rapports, on ne connaît pas leur statut et leur fréquence et que les prises dirigées soient communes (mais non quantifiées) partout dans toutes les Petites Antilles (Caldwell *et al.* 1971b). Caldwell *et al.* (1971b) rapportent des prises de baleines pilotes à St-Vincent pendant tous les mois de l'année (de 1962 à 1970) et note que les pêcheurs rapportent qu'elles peuvent être présentes toute l'année. Dans les Iles du Vent, les baleines pilotes ont divers noms vernaculaires y compris 'bott' à Dominique, 'meshouin' à Ste-Lucie, et 'blackfish' (poisson noir) à Ste-Lucie et St-Vincent et dans les Grenadines. Du fait de la terminologie variée pour les baleines pilotes ainsi que pour les espèces delphinidés (en général appelés "marsouins") les observateurs ont du mal à estimer l'étendue de la prise lors de pêches dans les îles (Reeves 1988; Klinowska 1991).

De façon caractéristique, on trouve le **pépanonocéphale** (*Peponocephala electra*) dans les eaux profondes tropicales et subtropicales (Perryman *et al.* 1994). On peut les associer aux dauphins de Fraser et parfois avec des dauphins à long becs et tachetés. On confond souvent les baleines à tête de melon avec les orques pygmées, du fait de leur apparence similaire. On rapporte qu'elles se nourrissent de calamars et de petits poissons (Caldwell *et al.* 1976)

Barron et Jefferson (1993) ont rapporté des échouages de mâles baleines à tête de melon dans le Golfe du Mexique en 1990 et 1991. Le spécimen de 1990 était le premier cas documenté de cette espèce dans les eaux tropicales et tempérées chaudes. Au cours de l'étude GulfCet II, s'étendant de 1991 à 1997, un groupe de 400 baleines a été observé dans le Nord-Ouest du Golfe. On a rapporté dix observations dans le Nord-Ouest du Golfe en 1992 et 1993 grâce à des enquêtes par bateau et aériennes (Mullin *et al.* 1994c). Jefferson *et al.* (1992) notent deux cas dans le Golfe, un au Texas et l'autre en Louisiane, tous les deux l'été. On estime à 1734 individus le nombre dans le golfe océanique (Davis *et al.* 2000).

On prend occasionnellement des individus de cette espèce dans les petites Antilles, au cours de pêches aux petits cétacés à Ste-Lucie ou St-Vincent, là où elles sont appelées "baleines à tête de mangue". On a pris quatre animaux au large de St-Vincent en 1976 (Caldwell *et al.* 1976). Quatre observations ont été rapportées par Watkins *et al.* (1997)

dans une zone à l'Ouest de Dominique, au cours de trois croisières en octobre 1991 (14 baleines), mai 1994 (12 baleines), et avril 1995 (10 et 12 baleines). Debrot *et al.* (1998) rapportent un échouage (1982) et une observation (1997) à Bonaire dans les Antilles Néerlandaises Leeward. Des enquêtes dans les Caraïbes en 1988, 1990, et 1994 par Palacios *et al.* (1995, 1996), en 1991 par Jefferson et Lynn (1994), et pendant 1995 (Mullin, *pers. comm*) n'ont mené à aucune observation du pépanonocéphale. Un grand groupe de baleines à têtes de melon et de dauphins de Fraser a été rencontré au large de Carriacou (IFAW 1996), et un groupe de sept à neuf au large de St-Vincent en 1996 (Daize 2000, *pers. comm.*). Mignucci-Giannoni (1998) rapportent le premier enregistrement de pépanonocéphale échouée au large de Porto-Rico. Un jeune de 210 centimètres s'est échoué à la Playa Los Veleros à Cayo Icacos en août 1998.

Les dauphins de Fraser (*Lagenodelphis hosei*) sont une espèce tropicale peu connue, dont il n'y a que peu d'enregistrements dans l'océan Atlantique (Leatherwood *et al.* 1993). Rarement vues inshore sauf autour des îles océaniques, cette espèce pélagique tropicale a été décrite pour la première fois en 1956 à partir des restes d'un spécimen rejeté sur une plage. Comme les fausses orques et les orques pygmées, cette espèce semble préférer les eaux océaniques chaudes et s'échouer rarement à des profondeurs relativement peu profondes sur le plateau continental. Les analyses de proies suggèrent que les dauphins de Fraser sont des plongeurs profonds, qui chassent parfois à plus de 250-500 mètres (820-1640 pieds) (Watkins *et al.* 1994). On les a souvent vus mélangés avec des cétacés pélagiques tels le pépanonocéphale et les fausses orques et les dauphins pantropicaux tachetés ou bleux et blancs. On ne sait pas grand chose de leur biologie reproductive ou de leurs mouvements saisonniers.

Il existe des rapports pour les espèces venant du Sud de la Floride (Caldwell et Caldwell 1983), pour le banc porto ricain (Mignucci-Giannoni *et al.* 1999b), les Petites Antilles y compris Dominique et St-Vincent et les Grenadines (Caldwell *et al.* 1976; Caldwell et Caldwell 1983; ECCN 2000), et le Golfe du Mexique (Würsig *et al.* 2000). On connaissait auparavant cette espèce dans le Golfe grâce à un échouage de masse sur les Florida Keys en 1981 (Hersh et Odell 1986). De 1992 à 1997, on a fait cinq observations dans des eaux du Nord du Golfe du Mexique (toutes associées avec des enquêtes GulfCet); quatre sur cinq des observations étaient associées à des baleines à tête de melon (Würsig *et al.* 2000). Jusqu'à 1992, lorsque la première de ces observations a eu lieu, l'échouage de masse de 1981 était le seul cas dans le Golfe. Les observations dans le Nord-Ouest du Golfe avaient eu lieu dans des eaux autour de 1000 mètres de profondeur (Davis et Fargion 1996). Carlson *et al.* (1995) rapportent des observations de dauphins de Fraser au large de la côte leeward de Dominique en janvier, février et mars 1995, et IFAW (1996) rapporte des observations au large de Carriacou en 1996. Boisseau *et al.* (2000) rapportent deux rencontres au large de Dominique : un couple et un groupe d'environ 50 individus.

Dans le passé, on ne connaissait que 17 cas dans tout l'océan atlantique (Mignucci-Giannoni *et al.* 1999b). Les enregistrements des Caraïbes comprennent trois spécimens harponnés et pris au cours d'une pêche aux cétacés à St-Vincent entre 1972 et

1973 (Caldwell *et al.* 1976) et deux échouages à Porto Rico: un sur la côte Sud-Ouest en 1994 (Mignucci-Giannoni *et al.* 1999b), et un petit en 1997 à Ponce, sur la côte Sud (Mignucci-Giannoni *et al.* 1999b). Dans le Golfe du Mexique, un échouage massif a eu lieu en 1981 dans les Florida Keys (Hersh et Odell 1986).

On voit dans les Caraïbes les **dauphins tachetés pantropicaux** (*Stenella attenuata*) moins souvent que les **dauphins tachetés de l'atlantique** (*Stenella frontalis*). La taxinomie de *Stenella* spp. a longtemps été confuse : il existe deux espèces de dauphins tachetés, l'une endémique à l'Atlantique et l'autre pantropicale. On peut les différencier par différents schémas de couleur et par des comptes vertébraux qui ne se recourent pas (Perrin *et al.* 1987). Bien qu'on ait utilisé plusieurs noms pour décrire le dauphin tacheté, Perrin *et al.* (1987) ont proposé que *Stenella frontalis* (G. Cuv., 1829) soit utilisé pour les espèces endémiques atlantiques (connues dans le passé sous le nom de *S. plagiodon* dans la littérature historique) et *Stenella attenuata* (Gray 1846) pour l'espèce pantropicale. Des cas de dauphins tachetés (Erdman 1970) sont difficiles à interpréter avant le travail taxinomique de Perrin *et al.* (1987), du fait de la confusion sur les descriptions de l'espèce des dauphins 'tachetés'.

Les **dauphins tachetés pantropicaux** se répartissent partout dans le monde dans les eaux tropicales et subtropicales. Dans l'Ouest de l'Atlantique Nord, cette espèce se trouve de la Caroline du Nord aux Caraïbes, aux Antilles et jusqu'à l'équateur. Le dauphin tacheté pantropical est le petit cétacé le plus commun dans les eaux profondes du Golfe (Mullin *et al.* 1994b; Davis et Fargion 1996; Davis *et al.* 2000; Mullin et Hoggard 2000). Il est probable qu'on les ait souvent pris dans le passé pour des dauphins tachetés d'Atlantique. Il existe au moins 21 cas d'échouages sur les côtes du Texas, de l'Alabama, du Mississippi, de la Floride, des Florida Keys, et du Nord-Ouest de Cuba. On a souvent observé des groupes dans des eaux de plus de 100 mètres de profondeur (Würsig *et al.* 2000). On les trouve dans le Golfe pendant toutes les saisons.

On a rapporté la présence de dauphins tachetés pantropicaux au large de la République Dominicaine (Roden et Mullin 2000), de Dominique (Evans 1997), de St-Vincent et des Grenadines (Caldwell *et al.* 1971b; ECCN 2000), de Ste-Lucie (Taruski et Winn 1976), de Tobago (Carlson *et al.* 2000), du Venezuela (Bolaños et Boher 1996), et de la Colombie (Palacios *et al.* 1996). En général, *S. attenuata* se trouve en eau profonde. Watkins *et al.* (1985) rapportent deux rencontres (135 animaux) avec *S. attenuata* au cours de croisières de novembre à mars, dans le Sud est des Caraïbes. Caldwell et Caldwell (1975) ont rapporté que les dauphins tachetés sont chassés au large de St-Vincent, et Reeves (1988) a indiqué que les *Stenella* spp. sont couramment tués par les pêcheurs de Ste-Lucie. On trouve surtout les dauphins tachetés pantropicaux là où la surface de l'eau dépasse 23 ° C (Carwardine 1995).

Les **dauphins tachetés de l'Atlantique** se répartissent seulement dans les eaux chaudes tempérées de l'océan atlantique, y compris dans la mer des Caraïbes et le Golfe du Mexique, vers le Sud jusqu'au Brésil. Avec le dauphin à nez en bouteille, *S. frontalis* est

une espèce commune de dauphins offshore dans le Golfe du Mexique, se trouvant largement surtout au large du Banc mexicain de Campêche, au Nord et à l'Ouest de la péninsule du Yucatan, habitant typiquement les eaux peu profondes du plateau continental à 250 mètres d'isobathe mais rarement au delà du contour des 2000-mètres (Mullin *et al.* 1994a; Davis *et al.* 1998; Davis *et al.* 2000). Les rapports indiquent que ces dauphins peuvent se déplacer inshore pendant les derniers mois du printemps et l'été, selon la disponibilité de leurs proies (Würsig *et al.* 2000). Dans le Nord du Golfe du Mexique, la forme côtière plus épaisse se trouve sur le plateau continental shelf et sur l'extrême sommet de la pente continentale (<500 m) (Hansen *et al.* 1996; Mills et Rademacher 1996). La forme du Golfe est typiquement plus large, plus robuste et souvent a plus de cachettes (spottings) que la forme des "îles océaniques" décrites par Perrin *et al.* (1994).

Les dauphins tachetés représentent dans les Caraïbes l'une des six populations géographiques endémiques à l'océan atlantique (Perrin *et al.* 1987). Mignucci-Giannoni (1998) n'ont enregistré le dauphin tacheté de l'Atlantique qu'autour de Porto Rico et des Iles Vierges. Il a trouvé que 85 pour cent des observations provenaient d'eaux de moins de 183 mètres de profondeur et que l'espèce était rarement vue offshore. Jefferson et Lynn (1994) ont rapporté deux observations de dauphins tachetés de l'Atlantique à 40 mètres et 5425 mètres mais ont noté que la dernière observation était dans le voisinage d'eaux peu profondes.

De façon intéressante, on n'enregistre pour cette espèce abondante du plateau continental que peu d'échouages documentés. On a enregistré des échouages sur la côte du Golfe du Mexique, sur la Péninsule du Yucatan (Sanchez-Okrucki 1997), la côte caraïbe de l'Amérique du Sud (Gutierrez-Carbonelli: In Ortega-Argueta et Morales-Vela 1998), et partout dans les îles Caraïbes insulaires (Perrin *et al.* 1987; Díaz *et al.* 1995; Bonnelly de Calventi 1986; Rodríguez-López *et al.* 1995; Muñoz-Hincapié *et al.* 1998b; Carlson 2000; ECCN 2000). Herzing (1997) a étudié les classes d'âge par degré de tache et par phases de couleur ainsi que par paramètres reproductifs des femelles *S. frontalis* habitant les bancs de la Grande Bahama. Brunnick et Herzing (1999) ont étudié les schémas d'association liés à l'âge et au sexe de cette population. Les petits sont très proches de leurs mères pendant les premières années leur vie. Les valeurs associatives entre les petits femelles et leurs mères ont chuté de façon significative pendant les 3 à 4 premières années, avec un plus grand déclin lorsque les petits deviennent de jeunes adultes. Les petits mâles ont une relation plus soutenue avec leur mère durant les quelques premières années. Elle décline de façon significative quand elles deviennent de jeunes adultes. Les jeunes mâles commencent par former des associations avec des mâles du même âge, beaucoup développant des associations à long terme. Les mères ont des relations plus fortes avec leurs petits et avec les autres femelles dans un état reproductif similaire. Chez les adultes, les associations mâle-femelle sont fluides tandis que les associations mâle-mâle continuent à être liées à l'âge.

On a aussi observé *S. frontalis* interagir avec les dauphins à nez en bouteille au Nord des îles de la Grande Bahama (Herzing et Johnson 1997) et dans le Golfe du

Mexique. On a effectué dix observations de *S. attenuata*, ce qui en fait l'espèce de petits cétacés la plus communément observée pendant la croisière. *S. frontalis* et/ou *S. attenuata* ont été observés se nourrissant la nuit de poissons volants dans le Golfe du Mexique (Richard et Barbeau 1994).

Bolaños et Boher (1996) rapportent des observations au large du Venezuela et Bolaños *et al.* (1998) rapportent des observations répétées d'un seul individu sur une période de 3 ans (1997–1999). Bolaños *et al.* (1998) rapportent des observations répétées d'un jeune individu (*Stenella frontalis*) entre 1996 et 1997. Le même individu a encore été observé en 1998 et une autre fois en juin 2000 (Bolaños 2001, *pers. comm.*). Bolaños et Campo (1998) rapportent une interaction entre *S. frontalis* et *T. truncatus* au large de la côte centrale du Venezuela, là où *S. frontalis* est l'espèce la plus communément observée à la fois en termes de fréquence d'observation et en valeur absolue. Des familles de 3 à 300 *S. frontalis* ont été observées (Bolaños et Campo 1998). Bolaños et Boher (1998) ont rapporté un échouage de masse de plus de 100 animaux sur l'île de La Tortuga dans le Nord-est du Venezuela en janvier 1998.

Delgado-Estrella (1997) rapportent les interactions de cette espèce avec les pêches à la crevette de *S. frontalis* dans le Déroit de Campêche, Mexique. Les dauphins sont probablement attirés par les activités de chalutage du fait que de telles activités rendent plus faciles l'exploitation d'un concentré de nourriture ; ils restent derrière les bateaux à crevettes et mangent les produits inutiles rejetés (Fertl et Leatherwood 1997). *S. frontalis* a été observée pendant toute l'année au cours des enquêtes d'observation au Sud-est du Golfe de Morrosquillo, de Crispate Bay à l'embouchure de la rivi Sinu, dans les Caraïbes colombiennes. On a enregistré une population d'environ 144 individus (Avila 1995).

Les **dauphins à long becs** (*Stenella longirostris*) peuvent se trouver à la fois inshore et en eau profonde, ils se déplacent communément en troupeau de 200, bien qu'on ait vu des groupes de plus de 1000 individus. On les trouve partout dans le monde dans des eaux tropicales et tempérées chaudes, près des îles tropicales et des atolls, à proximité d'eaux profondes. Dans ces zones, ils se reposent et ont des rapports de sociabilité, généralement pas très profond pendant la journée, alors qu'ils se nourrissent dans les eaux profondes la nuit. Dans l'est du Pacifique tropical, on les trouve loin offshore, à l'écart du rivage. Dans l'Ouest de l'Atlantique Nord, on a documenté des dauphins à long becs de l'Atlantique en Floride, dans les Caraïbes, dans le Golfe du Mexique et partout dans la chaîne des Antilles vers le Sud jusqu'au Venezuela (Würsig *et al.* 2000).

Au cours d'enquêtes GulfCet dans le Golfe du Mexique, on a observé des dauphins à long becs toutes les saisons sauf à l'automne, par groupes de taille variant de 9 à 750 animaux, trouvés dans des eaux bien plus profondes que 100 mètres (328 pieds) (Würsig *et al.* 2000). Cette espèce s'est échouée en masse deux fois dans le Golfe du Mexique ; environ 36 dauphins se sont échoués en Floride en 1961 ; et près de 50 se sont échoués près de Sarasota, Floride, en 1976. Frazier (1998) rapporte un échouage de *S. longirostris*

dans le Golfe du Mexique (Yucatan) en février 1991. La rareté des observations sur des enquêtes en eau profonde suggère que les dauphins ne sont pas aussi communs dans le golfe que les autres espèces du genre *Stenella*, en particulier les dauphins pantropicaux tachetés (Jefferson *et al.* 1992).

Jefferson et Lynn (1994) ont rapporté une observation au Nord de Curaçao, et Erdman *et al.* (1973) en ont rapporté deux dans les eaux au large de Porto Rico (20 ont été vus à l'Ouest de San Juan et 20 près du Banc Sponge, à l'Ouest de Mayagüez à Porto Rico). Taruski et Winn (1976) documentent des observations répétées au passage de Passage (Porto Rico), un à St-Vincent et un sur les Bancs Virgin; les animaux se trouvaient en larges groupes (200 ou plus) et on les a vus au-dessus des bancs ou en eau profonde. On a rencontré des groupes de dauphins (total de 400) à plusieurs reprises pendant une croisière de recherche dans le Sud est des Caraïbes en novembre 1983 (Watkins *et al.* 1985). Evans (1997) rapporte que cette espèce est assez commune tout au long de l'année dans les eaux proches du rivage au large de la côte Ouest de Dominique. Caldwell *et al.* (1971b) ont rapporté qu'on voit moins fréquemment le dauphin à long bec, appelé 'marsouin skipjack' à St-Vincent et 'marsouin écolier' à Ste-Lucie, au large de St-Vincent que le dauphin tacheté. Dans ces deux endroits, on chasse le dauphin à long bec (Caldwell *et al.* 1971b; Caldwell et Caldwell 1975).

On a considéré que le **dauphin Clymène** (*Stenella clymene*) était une des variations du dauphin à long bec jusqu'à ce qu'il soit complètement décrit comme une espèce distincte en 1981 (Perrin *et al.* 1981). On ne l'a observé en mer qu'en eaux profondes (250–5000 m/820–16,400 pieds ou plus profond). Les espèces *S. clymene* et *S. longirostris* se recoupent largement dans l'Atlantique, et il est difficile de les distinguer en mer. Dans le passé, on a considéré *S. clymene* comme un cétacé rare, mais c'est certainement le résultat d'une confusion taxinomique avec *S. longirostris* et avec le dauphin bleu et blanc (*S. coeruleoalba*) (Jefferson et Schiro 1997). Bien que plus robuste que le dauphin à long bec, *S. clymene* se caractérise par un museau plus court. On ne connaît pas la distribution mais les observations ont pour la plupart eu lieu dans des eaux tropicales et subtropicales.

On a observé le dauphin Clymène dans des zones aussi septentrionales que le New Jersey jusqu'à la Floride, les Caraïbes, le Golfe du Mexique, jusqu'au Venezuela et dans des zones aussi méridionales que le Brésil. Au cours des enquêtes GulfCet, ces dauphins ont été observés bien plus loin que le contour des 100 mètres (328 pieds). Ils se répartissent le plus largement dans les eaux à l'Ouest du Golfe océanique pendant le printemps et le Nord-est de la pente du Golfe pendant l'été et l'hiver (Davis *et al.* 2000). On a observé 29 groupes dans le Golfe du Mexique au cours d'enquêtes transect de 1990 à 1993 (Mullin *et al.* 1994b). On peut estimer que la taille du groupe varie de 100 à 200 animaux, avec des petits dans 45 pour cent des groupes.

Watkins *et al.* (1985) ont observé un groupe de *S. clymene* en novembre 1983 au cours d'une croisière de Ste-Lucie aux Grenadines et en mars 1984 au cours d'une

croisière de la Guadeloupe à la Martinique à la Guadeloupe. Rambally (2000) rapporte avoir observé des *S. clymene* dans les eaux de Ste-Lucie et Carlson *et al.* (1995) au large de Dominique en janvier et mars 1995. Dans le Nord du Golfe du Mexique, 11 dauphins Clymène se sont échoués entre 1981 et 1992 (Jefferson *et al.* 1995). On a rapporté un échouage dans le Yucatan, Golfe du Mexique en 1991 (De la Parra Venega 1998).

On rencontre souvent des **dauphins communs** (*Delphinus* spp.) offshore ou vers le large du contour des 100 brasses (183m) au-dessus du plateau continental. Les animaux ont été observés dans des zones de fort relief de fond, là où la température de la surface varie entre 10 et 28 ° C (50 à 82 ° F) ; on les trouve moins communément dans des eaux de moins de 180 mètres (Leatherwood et Reeves 1983; Carwardine 1995). On pense qu'il existe deux espèces -- à bec court (*D. delphis*) et à bec long (*D. capensis*) (Rice 1998). *Delphinus delphis*, aussi communément appelé le "dauphin à selle" est une espèce offshore que l'on trouve au-dessus de la pente continentale et à proximité des bords des océans (Winn *et al.* 1979). On a associé leur répartition à des zones de production et avec des zones d'intrusion d'eaux chaudes dans des régions plus froides (Mignucci-Giannoni 1998).

Bien qu'il existe à la fois des rapports d'échouages et d'observation pour le Golfe du Mexique, tous les crânes, dans le passé rassemblés dans les musées et notés *Delphinus*, ont été réidentifiés comme une autre espèce de *Stenella*. Des descriptions similaires de *Delphinus* en mer peuvent être aussi des méprises, surtout de *S. clymene*, avant que le dauphin ne soit redécouvert en 1981. On n'a pas fait d'observations vérifiées dans les années 1980 et 1990 dans le Nord du Golfe. Les dauphins communs ne sont représentés dans le golfe que par 5 rapports, qui n'ont pas été confirmés. L'un d'eux est un échouage au Texas; les autres sont des observations, dont beaucoup sont des méprises (Jefferson *et al.* 1992). Des enquêtes extensives à bord et par avion dans le Nord du Golfe depuis 1991 n'ont pas permis de trouver des dauphins communs (Hansen *et al.* 1996; Blaylock et Hoggard 1994; Jefferson 1996; Mullin et Hoggard 2000). Des observateurs de l'Instituto Nacional de la Pesca de Mexico ont documenté au moins deux observations au cours de l'hiver 1995, des dauphins communs dans le Sud du Golfe; ceci n'a cependant pas été confirmé (Würsig *et al.* 2000).

La présence du dauphin commun (*delphinus spp*) a été rapportée d'autour des Caraïbes (Roden et Mullin 2000). Erdman (1970) rapporte un groupe de 20 dauphins communs au large de Antigua et Erdman *et al.* (1973) ont rapporté un groupe de 50 dauphins communs près de Mona Island (Pajaro Beach) et de Porto Rico en 1971. Un groupe de 100 dauphins communs a été observé dans le Sud-est des Caraïbes en novembre 1983 (Watkins *et al.* 1985) Mignucci-Giannoni (1998) ont rapporté 13 observations du Nord-est des Caraïbes. On ne mentionne pas fréquemment les dauphins communs dans les rapports de pêches aux petits cétacés des Petites Antilles. L'un des rares endroits où *D. capensis* (Gray) est pris au cours de petites pêches (Romero *et al.* 1997) se trouve aussi être une zone particulière de renflement dans les Caraïbes, au Nord-est du Venezuela.

On a rapporté la présence de dauphins communs au large d'Antigua, de Cuba, de

la République Dominicaine, de Porto Rico, des Iles Vierges, de Ste-Lucie, et de St-Vincent et des Grenadines, avec des rapports d'échouage à la Jamaïque (Mignucci-Giannoni 1989) et au Venezuela (Mignucci-Giannoni 1989; Díaz *et al.* 1995). Trois dauphins communs se sont échoués sur l'Isla Margarita, Venezuela, en 1954 (Bolaños *et al.* 1995). On a rapporté des observations fortuites de *D. capensis* entre Ile Margarita et Puerto La Cruz, et deux crânes ont été collectés dans le Golfe de Cariaco (Bolaños 2001, *pers. comm.*).

Les **dauphins communs à nez en bouteille** (*tursiops truncatus*) sont les plus communs des delphinidés dans les eaux proches du rivage et sur le bord extérieur du plateau continental du Golfe du Mexique ; c'est une espèce commune dans les eaux des Caraïbes, et vers le Sud, vers le Venezuela et le Brésil. Ils ont été enregistrés dans toutes les régions de la RGA. On connaît deux formes distinctes de dauphins à nez en bouteille: un type inshore qui habite les baies peu profondes, les criques, les estuaires, les rivières et les lagons ; et un type "océanique" qui reste dans les eaux plus profondes, offshore sur le plateau continental. Dans le Golfe du Mexique, la forme prisant le plateau continental a été décrite comme vivant cordialement avec le dauphin tacheté de l'Atlantique. Les dauphins pélagiques ou à nez en bouteille de haute mer ont souvent des couleurs et des tailles différentes de celle de leurs parents conspécifiques vivant près de la côte, ce qui suggère peu ou pas de reproduction entre les groupes offshore et onshore (Würsig *et al.* 2000).

On trouve le dauphin commun à nez en bouteille dans les zones de rivières et d'estuaires, dans les baies et les chenaux, et dans les eaux marines peu profondes des côtes extérieures de la terre et des îles barrières sur la pente continentale. Au cours d'une enquête GulfCet, on a observé les dauphins à nez en bouteille presque exclusivement à des profondeurs de moins de 1000 mètres (3280 pieds), ce qui indique qu'on ne les trouve pas dans les parties plus profondes, centrales du Golfe (Würsig *et al.* 2000). A présent, les dauphins à nez en bouteille sont des résidents du Golfe pendant toute l'année, bien que quelques populations peuvent illustrer d'abondants passages inshore-offshore ou Nord-Sud (Jefferson *et al.* 1992). Sur le plateau continental-est du Golfe du Mexique (dans un rayon de 30 km de la côte), on a observé des *Tursiops* plus fréquemment dans des eaux de profondeur de moins de 30 mètres (Griffen et Griffen 2000).

Les *Tursiops truncatus* sont considérés comme l'espèce de cétacés inshore la plus commune dans des parties des Caraïbes ainsi décrites par les chercheurs suivants : en Colombie (Palacios *et al.* 1995), près de la Grande Bahama (Rossbach et Herzing 1999), de Porto Rico et des Iles Vierges (Erdman 1970; Mignucci-Giannoni 1989), des petites Antilles et du Venezuela (Schmidly 1981). Erdman (1970) a indiqué que les dauphins à nez en bouteille s'observent en plus grand nombre autour de Porto Rico et des Iles Vierges pendant l'été ; ils viennent occasionnellement près du rivage par de très petits chenaux au milieu des mandriers. Rodríguez-Ferrer *et al.* (2000) ont rapporté le statut du dauphin à nez en bouteille à Porto Rico; l'espèce se caractérise comme une espèce commune pendant toute l'année, et se trouve deuxième pour le nombre d'échouages dans cette zone. On a rapporté quatre-vingt-six observations, avec un groupe moyen de 7,2 à 7,3 animaux sur 33

ans.

La répartition du dauphin à nez en bouteille apparaît liée aux zones de relief de fond marin bas, près du plateau et des eaux offshore. Des études sur les dauphins à nez en bouteille près de Grande Bahama, dans les Bahamas, indiquent que les groupes onshore et offshore se distinguent par leurs modes d'association. Les membres du groupe offshore se trouvent dans des eaux plus profondes et au-dessus de fonds à prédominance sableuse, tandis que les groupes onshore se trouvent dans des eaux peu profondes, avec une prédominance de fonds herbeux (Rossbach et Herzing, 1999). Les schémas de comportement des dauphins à nez en bouteille à Turneffe Atoll, Belize, ont été étudiés en fonction de la taille du groupe et des caractéristiques environnementales. Les schémas d'habitat utilisés par les dauphins seront pris en compte au cours du développement d'un plan de contrôle de l'atoll (Sanders et Grigg 1988). Hinderstein et Markowitz (2000) ont établi un rapport sur la stratégie d'alimentation des dauphins à nez en bouteille dans les Drowned Cays, Belize. Ils concluent qu'il y a plusieurs facteurs d'interaction affectant la localisation de l'alimentation des dauphins. Les schémas de présence pour le dauphin à nez en bouteille dans le Drowned Cays ont été étudiés de 1997 à 1998 (Kerr et al 2000). Les données photographiques fournissent l'évidence de plusieurs schémas de résidence distincts.

On n'a pas trouvé de recoupement entre les catalogues photographiques pour les dauphins de Drowned Cays et Turneffe Atoll, qui ne sont distants que de 16 kilomètres. Muñoz-Hincapié *et al.* (1998b) ont rapporté des échouages des Caraïbes colombiennes depuis 1950. On a vu des dauphins à nez en bouteille par petits groupes au large de Ste-Lucie (Reeves 1988; Rambally 2000), de St-Vincent (Ryan *et al.* 2000), de Dominique (Evans 1997; Perryman 2000, *pers. comm.*; Boisseau *et al.* 2000), de Tobago (Carlson *et al.* 2000), et du Venezuela (Bolaños and Boher 1996; Delgado-Estrella 1997). L'espèce est chassée par des baleiniers au large de St-Vincent (Caldwell *et al.* 1971b; Caldwell et Caldwell 1975; ECCN 2000). Bolaños et Campo (1998) rapportent des échouages de dauphins à nez en bouteille au large de la côte centrale du Venezuela. La taille des groupes varie de un à quinze individus et on observe occasionnellement les dauphins à nez en bouteille en association avec *S. frontalis*. On rapporte leur présence tous les mois de l'année.

Les cas de **dauphins bleux et blancs** (*Stenella coeruleoalba*) ne sont pas courants dans les Caraïbes (Debrot *et al.* 1998; Mignucci-Giannoni 1998). Les dauphins bleux et blancs sont une espèce d'eau profonde et ne viennent près du rivage que là où la chute océanique est près de la côte (à une profondeur supérieure à 200 m/656 pieds). On a rapporté leur présence dans les Caraïbes, dans le Golfe du Mexique et au Brésil (Würsig *et al.* 2000), bien qu'il n'y ait que peu de rapports sur les dauphins bleux et blancs dans la littérature portant sur ces endroits là. On a rapporté cinq cas d'échouage de dauphin bleu et blanc du Golfe du Mexique ; les observations se font le plus souvent du printemps à l'automne, mais il est vraisemblable que l'espèce se trouve dans le Golfe pendant l'hiver aussi (Jefferson *et al.* 1992). Jefferson et Lynn (1994) ont observé des dauphins bleux et

blancs à trois occasions, en groupes variant de 1 à 30 animaux. Un groupe de dauphins bleus et blancs (environ 140 animaux) a été observé au Nord de Porto Rico pendant l'hiver de 1995 (Roden et Mullin 2000). Rambally (2000) a rapporté des observations au large de la côte de Ste-Lucie.

On rapporte que le **dauphin de Risso** (*Grampus griseus*) habite dans les eaux profondes océaniques et du plateau continental, des tropiques aux régions tempérées (Jefferson *et al.* 1993). Selon les comptes rendus de la littérature, le dauphin de Risso semble avoir été peu commun dans le Golfe du Mexique dans le passé, mais cette rareté apparente est vraisemblablement due à sa caractéristique océanique, qui est souvent en dehors des lignes de navigation normales. On a souvent observé les dauphins de Risso dans le Nord du Golfe du Mexique le long du bord du plateau, le long de la pente supérieure ; dans les dernières années, on l'a plus communément observé au-dessus ou près du contour des 200 mètres de profondeur, juste au Sud du Mississippi (Würsig *et al.* 2000). Au cours d'enquêtes GulfCet, les dauphins de Risso ont été observés toutes les saisons, avec des groupes allant de 1 à 78 individus (Würsig *et al.* 2000). Baumgartner (1997) a un rapport sur la répartition des dauphins de Risso dans le Nord du Golfe du Mexique. Des enquêtes par bateau et par avion ont permis d'observer respectivement 67 et 25 groupes. Il y a 17 rapports de sites d'échouages pour le Golfe du Mexique, avec des concentrations au Texas et en Floride, et un au large de la côte Nord-Ouest de Cuba. Bien qu'on ne les ait pas rapportés comme faisant partie de la faune du Golfe avant 1968, les dauphins de Risso semblent être une espèce modérément commune dans au moins certaines parties de cette zone et on peut s'attendre à les trouver toute l'année (Jefferson *et al.* 1992).

En outre, on a rapporté des observations au Nord de Ste Croix, dans les Iles Vierges et offshore au Nord-Ouest du Banc à Baleines ; les deux zones sont de haut relief sous-marin (Mignucci-Giannoni 1998). On a observé des dauphins de Risso au large du Venezuela (Linares et Bolaños 1995; Bolaños et Boher 1996), et Evans (1997) rapporte que ces dauphins se trouvent assez régulièrement offshore de Dominique et qu'on les observe occasionnellement inshore. Les rapports venant des Caraïbes mentionnent des dauphins de Risso pris au cours de pêche à St-Vincent – rapport de *Grampus* le plus au Sud dans l'Est de l'Atlantique. (Caldwell *et al.* 1971b; Caldwell et Caldwell 1975). Il n'existe qu'un seul rapport d'animal échoué à Porto Rico en 1991 (Mignucci-Giannoni 1999) et un autre dans les Caraïbes colombiennes (Muñoz-Hincapié *et al.* 1998b). Les données indiquent que les animaux utilisent les sections à pic du plateau continental, les zones offshore à plus de 200 mètres de profondeur. La pauvreté des observations et des échouages soutient la thèse selon laquelle les dauphins de Risso ne sont pas communs dans la RGA.

Le **dauphin à dents dures** (*Steno bredanensis*) connaît une répartition similaire à celle du dauphin de Risso ; il habite les eaux chaudes, tropicales et tempérées (Miyazaki et Perrin 1994). Bien qu'on rapporte qu'il a une grande envergure pélagique, il n'apparaît pas être en particulièrement grand nombre dans une zone spécifique. C'est une espèce de

dauphin en général offshore (Jefferson *et al.* 1993; Würsig *et al.* 2000). Les rapports d'échouage ou d'observation viennent du Golfe du Mexique, des Antilles, et de la côte Nord-Est de l'Amérique du Sud. Il n'y a pas d'estimation fiable de population et l'envergure des migrations saisonnières n'est pas connue.

Dans le Golfe du Mexique, les observations de dauphins à dents dures ont lieu principalement dans les eaux plus profondes (850-1000m) au large du plateau continental (Mullin *et al.* 2000; Davis *et al.* 1998). La plupart des observations ont eu lieu à l'Ouest du Mississippi (Mullin et Hansen 1999). On a rapporté des échouages de cette espèce dans dix différentes zones du Nord du Golfe, du Sud du Texas aux Florida Keys (Würsig *et al.* 2000). On a rapporté des échouages massifs de dauphins à dents dures dans le Golfe du Mexique, avec de 15 à 30 animaux chaque fois (Würsig *et al.* 2000). Les échouages et les observations ont lieu toutes les saisons. La taille des groupes des animaux observés atteignait en moyenne 10 animaux, avec une amplitude de 2 à 48 individus (Würsig *et al.* 2000). Wells *et al.* (1999) ont rapporté les divers comportements de dauphins à dents dures réhabilités, venus d'un échouage de masse de 62 individus près de Cape San Blas, Floride. On a équipé deux mâles d'émetteurs liés à des satellites et on les a relâchés au large de Sarasota, Floride. On a suivi la trace d'un des émetteurs pendant 112 jours. La profondeur était en moyenne de 195 mètres avec une température moyenne de surface de 25 °C. Les deux dauphins ont été vus ensemble et avec d'autres dauphins. En outre, deux femelles (l'une équipée d'un émetteur) ont été relâchées de Destin, Floride. Suivie pendant 22 jours, la femelle suivie restait près mais non avec les mâles. Les données suggèrent que les dauphins à dents dures sont régulièrement présents dans le Nord-Est du Golfe du Mexique (Rhinehart *et al.* 1999). Jefferson et Lynn (1994) ont observé un groupe à l'Ouest de Cuba qui approchait le navire d'enquête pour nager avec eux. Cette observation est peut-être la première de l'espèce dans le Sud du Golfe. Sanchez-Rios *et al.* (1998) ont rapporté la présence d'un groupe de 27 dauphins à dents dures échoués dans le Yucatan, Golfe du Mexique en 1995.

Il existe des rapports sur des dauphins à dents dures occasionnellement pris au cours de pêches aux petits cétacés dans les Iles Windwards (Caldwell *et al.* 1971b; Caldwell et Caldwell 1975 [St-Vincent]; Klinowska 1991 [Antilles]). Un crâne de dauphin à dents dures, le premier des Caraïbes, a été obtenu de la pêche de St-Vincent au printemps de 1969 (Caldwell *et al.* 1971b). Mattila et Clapham (1989b) ont observé cinq groupes de dauphins à dents dures au large de Virgin Gorda, BVI (Banc Virgin) et six échouages à Porto Rico ; quatre des cinq groupes ont été observés voyageant avec des baleines à bosse. En 1986, ECCN (2000) a observé un groupe d'environ 15 dauphins à dents dures, localement appelés "ventres roses" voyageant au large de St-Vincent, restant submergées pendant presque 10 minutes et Boisseau *et al.* (2000) rapportent l'observation d'un groupe de même taille au large de la Gaudeloupe. Evans (1997) a recensé les espèces, vues occasionnellement offshore de Dominique dans des groupes de 15 à 30 individus. Bolaños et Boher (1996) ont rapporté que les dauphins à dents dures ont été observés au large du Venezuela ; Naveira (Bolaños 2001, *pers. comm*) enregistre le seul échouage connu de cette espèce dans les eaux des Caraïbes colombiennes.

Les **Tucuxi** (*Sotalia fluviatilis*) se déplacent plus librement dans des environnements frais, salés et marins. Jusqu'à récemment, on a décrit cinq espèces différentes, mais on ne les considère maintenant que comme des variantes de couleur et d'âge d'une seule espèce *Sotalia fluviatilis* (Carwardine 1995). On a rapporté la présence de *Sotalia* marins sur la côte atlantique de l'Amérique centrale et de l'Amérique du Sud, de Panama (Bossenecker 1978: In Borobia et Barros 1989) au Sud du Brésil (Simões-Lopes 1987: In Borobia et Barros 1989). La limite Sud de l'intervalle dans lequel évolue *S. fluviatilis* correspond à la zone de confluence des courants du Brésil et des Falkland, ce qui suggère que la température basse de la surface de la mer est un facteur limitant (Borobia *et al.* 1991)

On voit des groupes de 2 à 25 animaux dans les baies et dans les eaux côtières près du rivage le long de la côte des Caraïbes, entre le Nicaragua et la Colombie (Leatherwood et Reeves 1983; Carr et Bonde 1993; Avila-Olarte et Amaya 1998). Une grande partie de leur territoire correspond à celui des dauphins de rivière, les boto (*Luia geoffrensis*), et dans la partie Sud de leur territoire, il peut être impossible de distinguer entre un tucuxi et un jeune franciscana (*Poutoporva blainvillei*). Du fait du caractère très trouble de leur habitat, il est difficile d'observer des individus. Ojeda et Vidal (1995) rapportent la présence d'un groupe de tucuxi le long de l'Amazone en bordure de la Colombie, du Pérou et du Brésil. La taille des groupes varie de un à vingt individus et la plupart (86%) a été observée dans des eaux de moins de 15 mètres de profondeur. On a identifié au moins 25 individus, sur la base de marques et de cicatrices. Des échouages ont été rapportés par van Bree (1979) et Casinos *et al.* (1981: In Borobia et Barros 1989), à Trinité et Tobago (Leatherwood et Reeves 1983), et à Suriname (van Utrecht 1981: In Borobia et Barros 1989). On a rapporté la présence saisonnière de cette espèce du Sud-Ouest du Golfe de Morrosquillo le long de la côte caraïbe de la Colombie (Rodríguez 1988; Avila-Olarte et Amaya 1998), et Garcia (2000) rapporte des stratégies d'alimentation de tucuxi dans la baie de Cispatá, Colombie.

On a rapporté la présence de 136 tucuxi au cours d'enquêtes lamantin/dauphin le long de la côte Nord-Est du Nicaragua en 1992 (Carr et Bonde 2000). Les animaux se trouvaient près du rivage et dans les lagons de la côte de la réserve Miskito. La taille des groupes varie de un à vingt quatre individus. Les observations de tucuxi dans le Nicaragua permettent de documenter la présence de l'espèce à plus de 800 kilomètres au Nord de leur territoire connu le plus proche à Panama. Edwards et Schnell (2001) ont mené des recherches dans la réserve de Cayos, Nicaragua, à partir de 1996, pour évaluer le statut du tucuxi. On a observé 183 groupes, avec la plus forte densité d'individus dans la zone côtière de Haulover à Wauhta Lagoon. La moyenne de la taille des groupes était de 3,1 et variait d'année en année. Les données indiquent que la distribution des ressources est un facteur important influençant la répartition des tucuxi ; dans les zones côtières, les dauphins se trouvaient dans un rayon de 100 mètres du rivage. En 1998, on a estimé que entre 48 et 55 tucuxi habitaient la région et que ces nombres diminuaient. Une petite population de tucuxi a été étudiée au large de la côte des Caraïbes de Costa Rica, de 1977 à

1999. On a observé les tucuxi avec les dauphins à nez en bouteille, dans plus de 50 pourcents des observations. Sur la base des observations comportementales de groupes mixtes, les auteurs concluent que les groupes de dauphins à nez en bouteille mâles faisaient groupe avec les femelles pour des tentatives d'accouplement. Plusieurs chercheurs (Bolaños et Boher 1996; Parra et Bolaños 1998; Tosta et Bolaños 1999) recensent le tucuxi come une des 17 espèces se trouvant dans les eaux du Venezuela.

ORDRE DES SIRÉNIENS

Il n'existe qu'une espèce de sirénien dans la RGA, le lamantin antillais *Trichechus manatus* qui est maintenant recensé comme espèce rare et en danger. Ce sont des animaux côtiers qui viennent donc inévitablement en contact avec les humains sur la plupart de leur territoire. Au cours des siècles précédents, les populations de lamantin antillais ont été réduites par la chasse; aujourd'hui, elles sont menacées par la destruction de leur habitat et sont heurtées ou tuées par des bateaux.

FAMILLE DES TRICHÉCHIDÉS, LAMANTIN ANTILLAIS

La famille comprend trois espèces, parmi lesquelles deux se trouvent dans l'Atlantique Ouest : le lamantin antillais (*trichechus manatus*) et le lamantin amazonien (*T. inuguis*). Deux sous-espèces ont été proposées pour la forme antillaise : le lamantin de Floride (*T. m. latrisostris*), limité à la péninsule de la Floride, et le lamantin antillais (*T.m. manatus*). Actuellement, on trouve le lamantin antillais (*Trichechus manatus*) sur une zone qui s'étend (de façon discontinue) du Sud-Est des Etats-Unis à travers l'Amérique centrale et différentes îles des Caraïbes jusqu'au Nord-Est du Brésil (Domming et Heyek 1986; Reynolds et Odell 1991). Le lamantin antillais occupe les eaux côtières et quelques rivières autour du Golfe du Mexique et de la mer des Caraïbes jusqu'à l'Est du Brésil, du bassin Orinoco, et des Grandes et des Petites Antilles, où l'espèce habite les eaux côtières peu profondes – les estuaires, les baies, les lagons et les rivières. Habituellement, il utilise les pâtures dans les eaux douces peu profondes et les écosystèmes d'eau salée voisins, bien qu'il puisse avoir une préférence pour le premier.

Bien que réparti plus largement dans les Caraïbes, on trouve le lamantin antillais (*T. m. manatus*) surtout au Sud de Nauka, Veracruz, dans le Sud Ouest du Golfe. La répartition des deux sous-espèces était dans le passé beaucoup plus large et s'est probablement recoupée, au moins saisonnièrement, dans le Nord du Golfe (Würsig *et al.* 2000). On a enregistré la présence de plusieurs lamantins au Texas, l'échouage le plus récent ayant eu lieu en 1986 (Jefferson *et al.* 1992). La répartition des échouages de lamantins à Porto-Rico ressemble à la répartition des observations en vie, basées sur des enquêtes aériennes (Mignucci-Giannoni 1996). Les côtes Nord, Nord-Est et Sud ont les plus grands nombres d'échouages. On trouve des populations limitées de lamantins antillais dans toutes les sous-régions de la RGA, à l'exception de la région IV, l'Est des Caraïbes (UNEP 1995). La répartition actuelle est fragmentée du fait de l'extinction locale ou du caractère inadapté de l'habitat (Lefebvre *et al.* 1982; InWard et Moscrop 1999). Le

Projet de contrôle régional UNEP pour le lamantin des Antilles présente une vue générale de cet animal (UNEP 1995) (see Table 5).

ORDRE CARNIVORE

SOUS-ORDRE PINNIPÈDE, phoque des Antilles et otarie de Californie

On trouve deux espèces de pinnipèdes dans la RGA : l'otarie de Californie (*Zalophus californianus*) de la famille des Otarridés, et l'espèce éteinte du phoque des Antilles (*Monachus tropicalis*) de la famille des Phocidés (voir tableau 6).

FAMILLE DES PHOCIDÉS, phoque des Antilles

On sait que le **phoque des Antilles** (*Monachus tropicalis*) s'étendait dans le passé des Florida Keys et des Bahamas, au Sud jusqu'à la côte de l'Amérique centrale et à l'Est, à travers les Grandes Antilles, jusqu'à Nevis (Wing 1992) et Dominique (Timm *et al.* 1997). Les Iles Alacranes et les Triangle Keys au large de la côte du Yucatan étaient apparemment le dernier point d'attache restant de ce phoque ; des résidents de cette zone ont rapporté avoir vu des phoques jusqu'à la date tardive de 1948 (Würsig *et al.* 2000). Des rapports historiques du début du 17ème siècle indiquent pour l'île de Klein Curaçao que le Sud des Caraïbes était le territoire habituel de cette espèce (Debrot 2000). Le dernier rapport authentique est une observation en 1952 d'une petite colonie sur le Banc Serenilla, qui est le milieu dans la mer des Caraïbes entre la Jamaïque et le Nicaragua (Rice 1973). De nombreuses expéditions après cette époque sont arrivées à la conclusion que l'espèce est éteinte.

A l'heure actuelle, on compte moins de 45 rapports confirmés pour le phoque des Antilles. Un rapport non-confirmé d'un seul individu sur une île offshore dans le Nord de Haiti en 1985 a mené à une investigation dans la région, sponsorisée par la US Marine Mammal Commission (Woods et Hermanson 1987). Trois enquêtes précédentes (Kenyon 1977; LeBoeuf *et al.* 1986; Nichols *et al.* 1990) n'ont pas dégagé de preuves de l'existence des phoques des Antilles. L'utilisation d'une analyse statistique de la fréquence des observations dans le passé a suggéré à Solow (1993) que la probabilité de survie du phoque des Antilles était très basse. On sait que des phoques à capuche (*Cystophora cristata*), de port (*Phoca vitulina*), et moins fréquemment des phoques à harpe (*Pagophilus groenlandicus*) s'échouent aussi au Sud que la côte centrale Est de la Floride. On suppose que les rapports sur les 'phoques' dans la RGA sont des otaries sauvages de Californie ou des cas extralimites de phoques à capuche de la mer des Caraïbes (Mignucci-Giannoni et Odell 2000).

FAMILLE DES OTARIDÉS, otarie de Californie

On a observé l'otarie de Californie (*Zalophus californianus*) à plusieurs occasions, et on pense que ce sont des échappés d'aquariums et des animaux de parade dans des parcs

marins (Jefferson *et al.* 1992). Les exemples spécifiques comprennent deux cas rapportés de Porto Rico en 1955 et 1967, et un cas en 1993, un mâle échappé de Acuario Naçional à la Havane, Cuba (Mignucci-Giannoni et Odell 2000). On a effectué au moins quatre observations en Floride, en Alabama, dans le Mississippi et en Lousiane. On connaît un cas d'échouage (Jefferson *et al.* 1992). La répartition de ces otaries est côtière mais on n'a pas rapporté d'observations vérifiées depuis 1972 (Würsig *et al.* 2000).

REMERCIEMENTS

Nous sommes redevable de l'aide et des connaissances de nombreuses personnes pour la réalisation de cet exposé. Nous sommes tout particulièrement reconnaissant à nos collègues qui ont gentiment revu ce manuscrit : Jaime Bolaños, Yasmin Campo, Denise Herzing, Dagmar Fertl, Keith Mullin, Daniel Palacios, Bill Perrin, et Randall Reeves. De nombreux individus ont apporté des renseignements spécifiques pour les différentes sous-régions et les tableaux de répartition des espèces entre autres Dee Allen (Smithsonian Institute),

Jan Willem Brokema, Julia Horrocks (Belairs Marine Lab, Barbados), Aldemaro Romero (*et al.* 2001), Donna Spencer (Institute of Marine Affairs, Trinidad, 2001), Steve Swartz (*et al.* 2000). Nous devons aussi des remerciements à Salvatore Siciliano pour son aide avec les listes d'espèces.

Les contributions de plusieurs organisations de recherche et de whale-watching nous ont permis d'enrichir immensément notre savoir, en fournissant des données pour des régions spécifiques. Parmi les organisations de recherche, on compte : the Caribbean Stranding Network (CSN, Porto Rico); the Eastern Caribbean Cetacean Network (ECCN, St-Vincent), ECOSUR, Evasion Tropical (Guadeloupe), the International Fund for Animal Welfare (IFAW, Massachusetts), the Smithsonian Institute's Marine Mammal Laboratory (Washington, D.C.) et TETHYS (Italie). Parmi les opérations de whale-watching : Andrew Armour à l'Anchorage Hotel à Dominique, Derek Perryman à Dive Dominica, David Hackshaw, St. Lucia Whale and Dolphin Watching Association, Mosden Cumberbatch à Grenada Whale Watch, et Hal Daize à St-Vincent.

De nombreux autres ont ajouté des contributions importantes, grâce à leur assistance tant pour les recherches de bibliothèque que pour la compilation des données. Ce sont Hazel Richmond, Mindy Sweeney, Kim Amaral, Yolanda Leon, Jane et Barbara Tipson, Leslie Pierre. Nous devons de grands remerciements à Hope Steele pour son soigneux et efficace travail de correction. Nous sommes extrêmement reconnaissant au Secrétariat UNEP, en particulier à Nelson Andrade et Alessandra Vanzella-Khouri, pour leur soutien et leurs conseils tout au long du procédé.

De nombreux exposés scientifiques, surtout pour la partie hispanophone des Caraïbes n'étaient pas disponibles en traduction pour la préparation de ce document. Nous voudrions nous excuser pour le manque de représentation de ces zones. La recherche et la traduction pour cet exposé ont été financés par le soutien généreux du International Fund for Animal Welfare, Yarmouthport, MA, USA. Il existe une littérature pléthorique sur le sujet; nous ne l'avons pas fait figurer dans ce document, mais elle sera incorporée sur le site web IFAW [http://www.ifaw.org/Marine Mammal Literature of the Wider Caribbean](http://www.ifaw.org/Marine_Mammal_Literature_of_the_Wider_Caribbean).

LITTÉRATURE CITÉE

- Aguayo, J. E. 1954. Notas sobre cetaceos aguas Cubanas. *Circ. Mus. Bibl. Zool. Habana* 13 (351): 1125–1126.
- Armour, A. 1999. Anchorage Hotel, Roseau, Dominica. Personal Communication.
- Avila, J. M. 1995. Abundance of species *Sotalia fluviatilis*, Cispata Bay, Colombian Caribbean, using line transect methods. In: *Abstracts, Eleventh Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 14–16 December, Orlando, Florida, USA. p 5.
- Avila-Olarte, J. M. and C. D. Amaya. 1998. Research report from Fundación Omarhau. Colombia.
- Backus, R. H. 1961. Stranded killer whale in the Bahamas. *J. Mammal.* 42(3): 418–419.
- Balcomb, K. C. and G. Nichols. 1982. Humpback whale census in the West Indies. *Rep. to the Int. Whal. Commn, SC/33/PS* 17.
- Balcomb, K. C. and D. Claridge. 2000. Draft report on the whale and dolphin strandings around 15 March 2000 on Abaco, Grand Bahama and North Eleuthera, Bahama Islands. Draft report for *MARMAM*. 8 pp.
- Barron, G. L. and T. A. Jefferson. 1993. First records of the melon-headed whale (*Peponocephala electra*) from the Gulf of Mexico. *Southwest. Nat.* 38: 82–85.
- Baumgartner, M. F. 1997. The distribution of Risso's Dolphin (*Grampus griseus*) with respect to the physiography of the northern Gulf of Mexico. *Mar. Mamm. Sci.* 13(4): 614–638.
- Best, P. B. 1979. Social organization in sperm whales *Physeter macrocephalus*. In: H. E. Winn and B. L. Olla (eds.), *Behaviour of marine animals*. Volume 3: *Cetaceans*. Plenum Press, New York. pp. 227–289.
- Blaylock, R. A. and W. Hoggard. 1994. Preliminary estimates of bottlenose dolphin abundance in the southern U.S. Atlantic and Gulf of Mexico continental shelf waters. NOAA Tech. Mem. NMFS-SEFSC-356, 10 pp.
- Boher, S. H. and H. Garcia. 1990. Un varamiento de ballena joraboda, *Megaptera novaeangliae*, en la costa continental Venezolana. *Informe Technico, PRO-FAUNA-MARNR*, Caracas, 10 pp.
- Boisseau, O., C. A. Carlson, and I. Seipt. 2000. A report on cetacean research

conducted by the International Fund for Animal Welfare (IFAW) off Guadeloupe, Dominica, Martinique, Grenada and Tobago from 12 January to 30 March 2000. Unpublished Report to the International Fund for Animal Welfare.

Bolaños, J. 1999. Primer registro de varamiento de cetáceos odontocetos del Género *Mesoplodon* Gervais, 1850 (Cetacea: Ziphiidae) en las costas venezolanas y notas sobre su distribución en el Mar Caribe. En: Programa y Libro de Resúmenes, III Congreso Venezolano de Ecología. Puerto Ordaz, Edo Bolívar. Venezuela. 23 al 26 de Marzo. 57 pp.

Bolaños, J. 2001. Personal Communication.

Bolaños, J., and S. Boher. 1996. Cetáceos de Venezuela, lista actualizada. *Naturèa* 104:51–53. Caracas, Venezuela.

Bolaños, J. and S. Boher. 1998. Un varamiento masivo de delfín manchado del Atlántico (*Stenella frontalis*) en la Isla la Tortuga, Nororiente de Venezuela. In: Programa- Resúmenes, 8th Reunião de Trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquáticos da América do Sul. Olinda, PE, Brasil, 25–29 Outubro 1998, pp. 26.

Bolaños, J. and M. Campo. 1998. Aspects of the ecology and behaviour of coastal cetacean populations of the state of Aragua, central coast of Venezuela. In: *Abstracts, The World of Marine Mammal Science Conference*, 20–24 January, Monaco. p. 17.

Bolaños, J. and A. J. Villarroel. 1999. Stranding records and mortality causes of cetaceans in Venezuela. In: *Abstracts, Thirteenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 28 November–3 December, Wailea, Maui, Hawaii, USA. p. 20.**

Bolaños, J., C. Lira, and G. Vasquez. 1995. On a massive stranding of common dolphin (*Delphinus capensis*) in the island of Margarita, Venezuela. In: *Abstracts, Eleventh Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 14–16 December, Orlando, Florida, USA. p. 13.

Bolaños, J., M. Campo, and M. Gonzalez-Fernandez. 1998. Determinación del estado actual de los cetáceos de las costas del Estado Aragua. Informe de la Etapa I. (IT) Informes Técnicos Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MAARN), Dirección General de Fauna, PT/386, Caracas, Venezuela.

Bonnelly de Calventi, I. 1986. Informe sobre los recursos marinos de la República Dominicana con énfasis en los mamíferos marinos y su protección. Santo Domingo, República Dominicana: Universidad Autónoma de Santo Domingo, Facultad de Ciencias, Centro de Investigaciones de Biología Marina.

Bonnelly de Calventi, I. 1991. SEBIMA. Personal Communication.

- Borobia, M. and N. B. Barros. 1989. Notes on the diet of marine *Sotalia fluviatilis*. *Marine Mammal Science* 5(4): 395–399.
- Borobia, M., S. Siciliano, L. Lodi, and W. Hoek. 1991. Distribution of the South American dolphin *Sotalia fluviatilis*. *Can. J. Zool.* 69:1025–1039.
- Boyd, I. L. and M. P. Standfield. 1998. Circumstantial evidence for the presence of monk seals in the West Indies. *FFI, Oryx* 32 (4): 310–316.
- Brown, H. H. 1945. The fisheries of the Windward and Leeward islands. *Development and Welfare in the West Indies Bulletin* 20, Advocate Co. Barbados. 97 pp.
- Brown, H. H. 1947. Memorandum (June 1945) on the fishing industry in St. Vincent and the St. Vincent Grenadines. In: B Gibbs (ed.), *A plan of development for the colony of St. Vincent, Windward Islands, British West Indies*. Guardian Commercial Printery, Trinidad. pp. 408–414.
- Brunnick, B. J. and D. L. Herzing. 1999. Association patterns related to age and gender in spotted dolphins (*Stenella frontalis*) of the Bahamas, 1986–1997. In: *Abstracts, Thirteenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 28 November – 3 December, Wailea, Maui, Hawaii, USA. p. 25.
- Caldwell, D. K. 1964. A new record for the beaked whale, *Mesoplodon europaeus*, from Jamaica. *Carib. J. Sci.* 4(4): 547–548.
- Caldwell, D. K. and M. C. Caldwell. 1969. Addition of the leatherback sea turtle to the known prey of the killer whale, *Orcinus orca*. *J. Mammal.* 50: 636.
- Caldwell, D. K. and M. C. Caldwell. 1971. The pygmy killer whale, *Feresa attenuata*, in the western Atlantic with a summary of world records. *J. Mammal* 52 (1): 206–209.
- Caldwell, D. K. and M. C. Caldwell. 1972. Odontocete cetaceans at St. Vincent in the Lesser Antilles. *American Philosophical Society*. pp. 349–352 .
- Caldwell, D. K. and M. C. Caldwell. 1975. Dolphin and small whale fisheries of the Caribbean and West Indies: Occurrence, history and catch-statistics with special reference to the Lesser Antillian Island of St. Vincent. *J. Fish. Res. Board Can.*, 32(7): 1105–1110.
- Caldwell, D. K. and M. C. Caldwell. 1983. *A field guide to marine mammals of the southeastern United States and Caribbean basin*. Prepared under purchase order number NA-82-GEA-00226 with the SE fishery center of NMFS, US Department of Commerce, Miami, Florida, USA.

- Caldwell, D. K. and M. C. Caldwell. 1989. Pygmy sperm whale *Kogia breviceps* (de Blainville, 1938); dwarf sperm whale *Kogia simus* (Owen, 1866.) In: S.H. Ridgeway and R. Harrison (eds.), *Handbook of marine mammals*. Volume 4: *River dolphins and the larger toothed whales*. Academic Press, London. pp. 235–260.
- Caldwell, D. K. and D. S. Erdman. 1963. The pilot whale in the West Indies. *J. Mammal.* 44(1): 113–115.
- Caldwell, D. K., A. Inglis, and J. B. Siebenaler. 1960. Sperm and pygmy sperm whales stranded in the Gulf of Mexico. *J. Mammal.* 41(1): 136–137.
- Caldwell, D. K., M.C. Caldwell, and C. M. Walker, Jr. 1970. Mass and individual strandings of the false killer whale, *Pseudorca crassidens*, in Florida. *J. Mammal.* 51: 634–636.
- Caldwell, D. K., W. F. Rathjen, and M. C. Caldwell. 1971a. Cuvier's beaked whale, *Z. cavirostris*, from Barbados. *Bull. Southern California Acad. Sci.* 70(1): 52–53.
- Caldwell, D. K., M. C. Caldwell, W. F. Rathjen, and J. R. Sullivan. 1971b. Cetaceans from the Lesser Antillean Island of St. Vincent. *Fish. Bull.* 69 (2): 303–312.
- Caldwell, D. K., M. C. Caldwell, and G. Arrindell. 1973. Dwarf sperm whales, *Kogia simus*, from the Lesser Antillean island of St. Vincent. *J. Mammal.* 54: 514–517.
- Caldwell, D. K., M. C. Caldwell, and R. V. Walker. 1976. First records for Fraser's dolphin (*Lagenodelphis hosei*) in the Atlantic and melon-headed whales (*Peponocephala electra*) in the W. Atlantic. *Cetology* 25: 1–4.
- Cameron, F. 1998. Dominica Water Sports Association, Roseau, Dominica. Personal Communication.
- Campos, M. 2001. EBRG Museum. Venezuela. Personal Communication.
- Cardona-Maldonado, M. M. and A. A. Mignucci-Giannoni. 1999. Pygmy and dwarf sperm whales in Puerto Rico and the Virgin Islands, with a review of *Kogia* in the Caribbean. *Carib. J. Sci.* 35 (1–2): 29–37.
- Cardona-Maldonado, M. A. and A. A. Mignucci-Giannoni. 2000. Strandings of sperm whales (*Physeter macrocephalus*) in the Caribbean. In: *Abstracts, Thirteenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 28 November – 3 December, Wailea, Maui, Hawaii, USA. p. 29.
- Carlson, C. A. 1998. International Fund for Animal Welfare (IFAW). Personal Communication.

Carlson, C. A. 2000. International Fund for Animal Welfare (IFAW). Personal Communication.

Carlson, C. A., I. Seipt, R. Brown, E. Lewis, and A. Moscrop. 1995. Report on a project by the International Fund for Animal Welfare (IFAW) to enhance public awareness and promote the appropriate development of whale watching in Dominica. International Whaling Commission. An Information Paper, Working group on Whale Watching. 15 pp.

Carlson, C. A., O. Boisseau, and I. Seipt. 2000. Interim report on cetacean research conducted by the International Fund for Animal Welfare (IFAW) off Tobago from 9 February to 2 March 2000. Unpublished Report to the International Fund for Animal Welfare. 5 pp.

Carr, T. and K. K. Bonde. 1993. Northern distribution record for the tucuxi dolphin. In: *Abstracts, Tenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 11–14 November, Galveston, Texas, USA. p. 35.

Carr, T. and K. K. Bonde. 2000. Tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) occurs in Nicaragua, 800 km north of its previously known range. *Mar. Mamm. Sci.*, 16(2): 447–452.

Carwardine, M. 1995. *Whales, dolphins and porpoises: The visual guide to all the world's cetaceans*. 1st edition. Dorling Kindersley Limited, London. 256 pp.

Casinos, A. and J. Bou. 1980. On a massive stranding of short-finned pilot whale (*Globicephala macrorhynchus* Gray 1846) on Margarita Island (Venezuela). *Sci. Rep. Whales Rtes. Inst.* (32): 145–148.

Casinos, A., F. Brisbal, and S. Boher. 1981. Sobre tres ejemplares de *Sotalia fluviatilis* del lago de Maracaibo (Venezuela). *P. Dept. Zool. Barcelona*, 7: 93–96.

Castellanos, H. G. and A. Casinos. 1982. Un varamiento de *Pseudorca crassidens* en la costa continental Venezolana (Cetacea, Delphinidae). *P. Dept. Zool. Barcelona* 7: 91–96.

Christal J. and H. Whitehead. 1998. Sperm whale social units: Variation and change. In: *Abstracts, World Marine Mammal Society Conference*. January, Monaco. p. 26.

Clapham, P. J. and C. A. Mayo. 1987. Reproduction and recruitment of individually identified humpback whales, *Megaptera novaeangliae*, observed in Massachusetts Bay, 1979–1985. *Can. J. Zool.* 65: 2853–2863.

Claridge, D. E. and K. C. Balcomb. 1995. Photo-identification of beaked whales (*Mesoplodon densirostris*) in the Northeastern Bahamas. In: *Abstracts Eleventh*

Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 14–16 December, Orlando, Florida, USA. p. 23.

Collum, L. A. and T. H. Fritts. 1985. Sperm whales (*Physeter catadon*) in the Gulf of Mexico. *Southw. Natural.* 30: 101–104.

Cuni, L. A. 1918. Contribucion al estudio de mamiferos acuáticos observados en las costas de Cuba. *Mem. Soc. Cubana. Hist. Natur. Felipe Poey* 3: 83–123.

Daize, H. 2000. Sea Breeze Tours, St. Vincent. Personal Communication.

Davis, R.W. and G. S. Fargion, eds. 1996. Distribution and abundance of cetaceans in the north-central and western Gulf of Mexico: final report. Volume II: Technical Report. OCS Study MMS 96-0027. Prepared by the Texas Institute of Oceanography and the National Marine Fisheries Service. US Dept. of the Interior, Minerals Management Service, Gulf of Mexico OCS Region, New Orleans, Louisiana, USA. 357 pp.

Davis, R. W., G. S. Fargion, N. May, T. D. Leming, M. Baumgartner, W. E. Evans, L. J. Hansen, and K. Mullin. 1998. Physical habitat of cetaceans along the continental slope in the north-central and western Gulf of Mexico. *Mar. Mamm. Sci.* 14 (3): 490–507.

Davis, R.W., W.E. Evans, and B. Würsig, eds. 2000. Cetaceans, sea turtles and seabirds in the northern Gulf of Mexico: Distribution, abundance and habitat associations. Volume II: Technical Report. Prepared by the Texas Institute of Oceanography and the National Marine Fisheries Service. US Dept. of the Interior, Geological Survey, Biological Resources Division, USGS/BRD/CR-1999-0006 and Minerals Management Service, Gulf of Mexico OCS Region, New Orleans, LA. OCS Study MMS 2000–002. 346 pp.

Debrot, A. O. 2000. A review of records of the extinct West Indian monk seal, *Monachus tropicalis* (Carnivora: Phodidae), for the Netherlands Antilles. *Mar. Mamm. Sci.* (16(4): 834–837.

Debrot, A. O. and N. B. Barros. 1992. Notes on a Gervais' beaked whale, *Mesoplodon europaeus*, and a dwarf sperm whale, *Kogia simus*, stranded in Curaçao, Netherlands Antilles. *Mar. Mamm. Sci.* 8(2): 172–178.

Debrot, A. O. and N. B. Barros. 1994. Additional cetacean records for the Leeward Dutch Antilles. *Mar. Mamm. Sci.* 10: 359–368.

Debrot, A. O., J. A. De Meyer, and P. J. E. Dezentjé. 1998. Additional records and a

review of the cetacean fauna of the leeward Dutch Antilles. *Carib. J. Sci.* 34(3–4): 204–210.

De la Parra Venega, V. R. 1998. Registros se dos varimientos: *Stenella clymene* y *Kogia breviceps* en la costa de Cancun, Quintana, Roo. In: *Abstracts, XXIII Reunion International par el Estudio de los Mammiferos Marinos*, 24–24 Abril de 1998, Xcarat, Quintana Roo, Mexico. p. 15.

Delgado-Estrella, A. 1997. Relacion de las toninas, *Tursiops truncatus* y las toninas moteadas, *Stenella frontalis*, con la actividad camaronera en la sonda de Campeche, Mexico. *Anales Instituto Universidad Auton. Mexico, Ser. Zool.* 68(2): 317–338.

Delgado-Estrella, A., I. López-Hernandez, and L. E. Vazques Maldonado. 1998. Registro de varamientos en las costa sureste del golfo de Mexico (estados de Veracruz, Tabasco, Campeche y Qunitanaa Roo). In: *Abstracts, XXIII Reunion International par el estudio de los Mammiferos Marinos*, 20–24 Abril de 1998, Xcarat, Quintana Roo, Mexico. p. 17.

Díaz, J. C., L. Garcia, and T. Cabrera. 1995. Cetaceans stranded in the Nueva Esparta State (Margarita, Coche and Cubagua), northeastern Venezuela, between June 1994 and July 1995. In: *Abstracts, Eleventh Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals* 14–16 December, Orlando, Florida, USA. p. 31.

Domning, D. P. and L. C. Hayek. 1986. Interspecific and intraspecific morphological variation in manatees (Sirenia: Trichechus). *Mar. Mamm. Sci.* 2: 87–144.

ECCN (Eastern Caribbean Cetacean Network). 2000. Stranding and sightings database, Bequia, St. Vincent and the Grenadines, West Indies.

ECOSUR Research Report (El Colegio de la Frontera). 1998. (Ortega-Argueta, A. and Morales-Vela, B. 1998). Centro de Investigacionesda. Quintana Roo, Yucatan, Mexico.

Edwards, H. H. and G. D. Schnell. 2001. Status and ecology of *Sotalia fluviatilis* in the Cayos Miskito Reserve, Nicaragua. *Mar. Mamm. Sci.* 17(3): 445–472.

Erdman, D. S. 1962. Stranding of a beaked whale, *Ziphius cavirostris* (Cuvier) on the South Coast of Puerto Rico. *J. Mammal.* 43(2): 276–277.

Erdman, D. S. 1970. Marine mammals from Puerto Rico to Antigua. *J. Mammal.* 51(3): 636–639.

Erdman, D. S., J. Harms, and M. M. Flores. 1973. Cetacean records from the northeastern Caribbean region. *Cetology* 17: 1–14.

Evans, P. 1997. *Dominica, Nature Island of the Caribbean: A Guide to dive sites and marine life*. Volume 4. Ministry of Tourism, Government Headquarters, Roseau, Dominica. Faygate Printing, Sussex. 28 pp.

Evans, W. E. 1971. Orientation behavior of delphinids: radio-telemetric studies. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 188:142–160.

Fenger, F. A. 1958. *Alone in the Caribbean*. Wellington Books: Belmont, Massachusetts, USA. 353 pp.

Ferguson, H. 1929. *Colonial Reports - Annual No. 1443*. Grenada. Report for 1928, London. Printed and Published by His Majesty's Stationary Office (HMSO), pp. 1–16.

Fertl, D. and S. Leatherwood. 1997. Cetacean interactions with trawls: A preliminary review. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.* Volume 22: 219–248.

Flores-Gonzales, L. and J. J. Capella-Alzueta. 1994. Presencia de ballena tropical *Balaenoptera edeni* y ballena yubarta *Megaptera novaeangliae* en la region de Santa Marta, Caribe Colombiano. Abstract. Anais de 6. Reuniao de Trabajo de Especialistas en Mamiferos Acuaticos de America del Sur, Florianopolis, Brazil. p. 76.

Frazier, J. 1998. Un varamiento de *Stenella longirostris* en Yucatan, Mexico. In: *Abstracts, XXII Reunion International par el Estudio de los Mammiferos Marinos*, 20–24 Abril de 1998, Xcarat, Quintana Roo, Mexico. p.14.

Fritts, T. H., A. B. Irvine, R. D. Jennings, L. A. Collum, W. Hoffman, and M. A. McGhee. 1983. Turtles, birds and mammals in the northern Gulf of Mexico and nearby Atlantic waters. *US Fish and Wildlife Service*. FWS/OBS/65 455 pp.

Gambell, R. 1985. Fin whale *Balaenoptera physalus* (Linnaeus, 1758). In: S. H. Ridgeway and R. J. Harrison (eds.), *Handbook of marine mammals*. Volume 3: *The sirenians and baleen whales*. Academic Press, London, pp. 171–192.

Garcia, C. 2000. Feeding strategies of *Sotalia fluviatilis* in Cispatá Bay, Colombian Caribbean coast. In: *Abstracts, Thirteenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 28 November – 3 December, Wailea, Maui, Hawaii, USA. p. 64.

Gordon, J. C. D. 1987. Sperm whale groups and social behaviour observed off Sri Lanka. *Rep. Int. Whal. Commn.* 37: 205–217.

Gordon, J., A. Moscrop, C. Carlson, S. Ingram, R. Leaper, and K. Young, 1998. Distribution, movements and residency of sperm whales off the Commonwealth of Dominica, Eastern Caribbean: Implications for the development and regulation of the

local whale watching industry. *Rep. Int. Whal. Commn.*, 48: 551–557.

Gricks, N. 1994. *Whale-watching in the West Indies: A guide to cetaceans and sites of the region*. Island Resources Foundation, 1718 P Street NW, Suite T-4, Washington, DC 20036, USA. 43 pp.

Griffen, R. B. and N. J. Griffen. 2000. Distribution and habitat differentiation *Stenella frontalis* and *Tursiops truncatus* on the eastern Gulf of Mexico continental shelf. In: *Abstracts, Thirteenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 28 November – 3 December, Wailea, Maui, Hawaii, USA. p. 97.

Hackshaw, D. 1999. St. Lucia Whale Watch, Rodney Bay, St. Lucia. Personal Communication.

Handley, C. O. 1966. A synopsis of the genus *Kogia* (pygmy sperm whales). In: K. Norris (ed.), *Whales, dolphins and porpoises*. University of California Press, Berkeley, California, USA. pp. 62–69.

Hansen, L. J., K. D. Mullin, T. A. Jefferson, and G. P. Scott. 1996. Visual surveys aboard ships and aircraft. In: R. W. Davis and G. S. Fargion (eds.), *Distribution and abundance of marine mammals in the north-central and western Gulf of Mexico: Final Report*. Volume II: Technical Report, pp. 55–132. OCS Study MMS 96-0027. US Dept of the Interior, Minerals Mgmt. Service, Gulf of Mexico OCS Region, New Orleans, Louisiana.

Harmer, S. F. 1923. Cervical vertebrae of a giant blue whale from Panama. *Proc. Zool. Soc. Lond.* 1923: 1085–1089.

Hersh, S. L. and D. K. Odell. 1986. Mass strandings of Fraser's dolphin, *Lagenodelphis hosei*, in the western north Atlantic. *Mar. Mamm. Sci.* 2: 73–76.

Herzing, D. L. 1997. The life history of free-ranging Atlantic spotted dolphins (*Stenella frontalis*): age classes, color phases, and female reproduction. *Mar. Mamm. Sci.* 13(4): 576–595.

Herzing, D. L. and C. M. Johnson. 1997. Interspecific interactions between Atlantic spotted dolphins (*Stenella frontalis*) and bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the Bahamas, 1985–1995. *Aquatic Mammals* 23(2): 85–99.

Hinderstein, L. and H. Markowitz. 2000. Feeding ecology of bottlenose dolphins off the coast of Belize. In: *Abstracts, Thirteenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 28 November – 3 December, Wailea, Maui, Hawaii, USA. p. 82.

Hui, C. A. 1979. Undersea topography and distribution of dolphins of the genus *Delphinus* in the southern California bight. *J. Mammal.* 60: 521–527.

- Hui, C. A. 1985. Undersea topography and the comparative distributions of two pelagic cetaceans. *Fish. Bull.* 83: 472–478.
- IFAW. 1996. Cetacean field research conducted from *Song of the Whale* off Dominica and Grenada: Spring 1996. Unpublished Report to the International Fund for Animal Welfare.
- Ingram, S. 1998. International Fund for Animal Welfare (IFAW), London, UK. Personal Communication.
- Jefferson, T. A. 1996. Estimates of abundance of cetaceans in offshore waters of the northwestern Gulf of Mexico, 1992–1993. *Southwest. Nat.* 41: 279–287.
- Jefferson, T. A. and S. K. Lynn. 1994. Marine mammal sightings in the Caribbean Sea and Gulf of Mexico, summer 1991. *Carib. J. Sci.* 30(1–2): 83–89.
- Jefferson, T. A. and A. J. Schiro. 1997. Distribution of cetaceans in the offshore Gulf of Mexico. *Mamm. Rev.* 27: 27–50.
- Jefferson, T. A., S. Leatherwood, L. K. M. Shoda, and R. L. Pitman. 1992. *Marine mammals of the Gulf of Mexico: A field guide for aerial and shipboard observers*. Texas A & M University Printing Center, College Station, Texas, USA. 92 pp.
- Jefferson, T. A., S. Leatherwood, and M. A. Webber. 1993. *FAO species identification guide. Marine mammals of the world*. Rome: Food and Agriculture Organization. 320 pp.
- Jefferson, T. A., D. K. Odell, and K. T. Prunier. 1995. Notes on the biology of the Clymène dolphin (*Stenella clymene*) in the northern Gulf of Mexico. *Mar. Mamm. Sci.* 11(4): 565–573.
- Jiménez, N., T. Gutierrez, J. Bolaños, and H. Perozo. 1997. Informe Técnico Preliminar: Varamiento de ballena arenquera (*Balaenoptera edeni* Anderson, 1978) en el sector La Cañonera, RFS Ciénaga de los Olivitos, Estado Zulia. Informe Técnico Servicio Autónomo Profauna-Unidad Regional Zulia, Sede Refugio de Fauna Silvestre Ciénaga de los Olivitos, Maracaibo, Venezuela.
- Katona, S. K. 1986. Biogeography of the humpback whale, *Megaptera novaeangliae*, in the North Atlantic. In: A. C. Pierrot-Balts, S. van der Spoel, B. J. Zahuranec, and R. K. Johnson (eds.), *Pelagic biogeography*. UNESCO Technical Paper Marine Science 49: 166–171.

Katona, S. and J. A. Beard. 1990. Population size, migrations and feeding aggregations of the humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) in the western North Atlantic Ocean. *Rep. Int. Whal. Commn.* (Special Issue 12): 295–306.

Katona, S. and J. A. Beard. 1991. Humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in the western North Atlantic Ocean. *Memoirs of the Queensland Museum* 30: 307–321.

Katona, S., P. M. Harcourt, J. S. Perkins, and S. K. Kraus. 1980. Humpback whales: A catalog of individuals identified in the western North Atlantic Ocean by means of fluke photographs. College of the Atlantic, Bar Harbor, Maine, USA.

Kahn, J. 2000. Trinidad. Personal Communication.

Kenyon, K. W. 1977. Caribbean monk seal extinct. *J. Mammal.* 58: 97–98.

Kerr, K. A., G. S. Cambell, and R. H. Defran. 2000. Occurrence patterns of bottlenose dolphins in the drowned Cayes region of Belize. In: *Abstracts, Thirteenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 28 November – 3 December, Wailea, Maui, Hawaii, USA. p. 97.

Klinowska, M. 1991. *Dolphins, porpoises and whales of the World*. The IUCN Red Data Book. IUCN, Gland, Switzerland.

Leatherwood, S., D. K. Caldwell, and H. E. Winn. 1976. *Whales, dolphins and porpoises of the western North Atlantic: A guide to their identification*. Tech. Rep. Natl. Mar. Fish. Serv. CIRC-396. 176 pp.

Leatherwood, S. and R. R. Reeves. 1983. *The Sierra Club handbook of whales and dolphins*. Sierra Club Books, San Fransisco, California, USA. 302 pp.

Leatherwood, S., T. A. Jefferson, J. C. Norris, W. E. Stevens, L. J. Hansen, and K. D. Mullin. 1993. Occurrence and sounds of Fraser's dolphins (*Lagenodelphis hosei*) in the Gulf of Mexico. *Sci.* 45: 349–354.

LeBoeuf, B. J., K. W. Kenyon, and B. Villa-Ramirez. 1986. The Caribbean monk seal is extinct. *Mar. Mamm. Sci.* 2: 70–72.

Levenson, C. and W. T. Leapley. 1978. Distribution of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in the Caribbean determined by a rapid acoustic method. *J. Fish. Res. Board Can.* 35: 1150–1152.

Linares, O. J. and J. Bolaños. 1995. A recent list of sirenians and cetaceans deposited in Venezuelan museums. In: *Abstracts, Eleventh Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 18–21 December, Orlando, Florida, USA.

Lira, C., J. Bolaños, and E. Mondolfi. 1995. On two strandings of fin whale (*Balaenoptera physalus*) and its presence in Venezuelan waters. In: *Abstracts, Eleventh Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 14–16 December, Orlando, Florida, USA, p. 169.

Lowery, G. H. 1974. *The mammals of Louisiana and its adjacent waters*. Baton Rouge, LA: Louisiana State University. 565 pp.

Macleod, C. D. and D. E. Claridge. 1998. Scarring in living populations of beaked whales, *Mesoplodon densirostris*, off Great Abaco Island, the Bahamas: Levels, causes and insights provided on the natural history of the species. In: *Abstracts, the World Marine Mammal Science Conference*, Monaco, 2–24 January. p. 84.

Mattila, D. K. and P. J. Clapham. 1989a. Population composition of humpback whales, *Megaptera novaeangliae*, on Silver Bank, 1984. *Can. J. Zool.* 67: 281–285.

Mattila, D. K. and P. J. Clapham. 1989b. Humpback whales, *Megaptera novaeangliae*, and other cetaceans in the northern Leeward Islands, 1985 and 1986. *Can. J. Zool.* 67: 2201–2211.

Mattila, D. K., P. J. Clapham, O. Vasquez, and R. S. Bowman. 1994. Occurrence, population composition, and habitat use of humpback whales in Samana Bay, Dominican Republic. *Can. J. Zool.* 72: 1898–1907.

Mayo, C. A. 1984. Humpback whales of the Bequia island region. *A Report to the World Wildlife Fund*. Available from the Center for Coastal Studies, Provincetown, Massachusetts, USA.

McLanaghan, R. 1996. International Fund for Animal Welfare (IFAW), London, England. Personal Communication.

Membrillo, V. N. and D. M. Antochiw-Alonzo. 1998. Formación de un grupo de atención a varamientos de Mamíferos Marinos en el Estado de Yucatán. In: *Abstracts, XXIII Reunion Internacional por el Estudio de los Mamíferos Marinos*, 20–24 Abril de 1998, Xcarat, Quintana Roo, Mexico, p. 38.

Mignucci-Giannoni, A. A. 1988. A stranded sperm whale, *Physeter catodon*, at Cayo Santiago, Puerto Rico. *Carib. J. Sci.* 24(3–4): 213–215.

Mignucci-Giannoni, A. A. 1989. Zoogeography of marine mammals in Puerto Rico

and the Virgin Islands. M. Sci. Thesis. *University of Rhode Island*.

Mignucci-Giannoni, A. A. 1996. Marine mammal strandings in Puerto Rico and the United States and British Virgin Islands. Doctoral Dissertation. Department of Marine Sciences, University of Puerto Rico. Mayagüez, Puerto Rico. 247 pp.

Mignucci-Giannoni, A. A. 1998. Zoogeography of cetaceans off Puerto Rico and the Virgin Islands. *Carib. J. Sci.* 34(3–4): 173–190.

Mignucci-Giannoni, A. A., M. A. Rodriguez-López, J. H. J. Pérez-Zayas, R. A. Montoya-Sopina, and E. J. Willimans, Jr. 1998. First record of the melon-headed whale (*Peponocephala electra*) for Puerto Rico. *Mammalia* 62: 452–457.

Mignucci-Giannoni, A. A., B. Pinto-Rodríguez, M. Velasco-Escudero, R. A. Montoya-Ospina, H. M., Jimenez-Marrero, M. A. Rodríguez-López, E. H. Williamson, and D. K. Odell. 1999a. Cetacean strandings in Puerto Rico and the Virgin Islands. *J. Cetacean Res. Manage.* 1(2): 191–198.

Mignucci-Giannoni, A. A., R. A. Montoya-Ospina, J. J. Pérez-Zayas, M. A. Rodríguez-López, and E. H. Williams. 1999b. New records of Fraser's dolphin (*Lagenodelphis hosei*) for the Caribbean. *Aquatic Mamm.*, 25 (1): 15–19.

Mignucci-Giannoni, A. A., G. M. Toyos-Gonzales, J. Pérez-Padilla, M. A. Rodríguez-López, and J. Overing. 1999c. Mass strandings of pygmy killer whales (*Feresa attenuata*) in the British Virgin Islands. *J. Mar. Bio. Assoc. UK*.

Mignucci-Giannoni, A. A. and D. K. Odell. 2000. Tropical and subtropical records of hooded seals (*Cystophora cristata*) dispell the myth of extant Caribbean monk seals (*Monachus tropicalis*). *Bull. Mar. Sci.* pp. 1–9.

Mignucci-Giannoni, A. A. and N. Ward. 1990. Statement justifying the protection of marine mammals in the Caribbean. UNEP (OCA) CRA/CAR WG.4/INF. 85 NOV.

Miller, G. S. 1920. American records of whales of the genus *Pseudorca*. *Proceedings US Nat. Mus.* 57: 205–207.

Mills, L. B. and K. R. Rademacher. 1996. Atlantic spotted dolphins (*Stenella frontalis*) in the Gulf of Mexico. *Gulf Mec. Sci.* 14: 114–120.

Minasian, S. M., K. C. Balcomb, and L. Foster. 1984. *The world's whales: A complete illustrated guide*. Smithsonian Books, Washington, DC. 224 pp.

Mitchell, C. 1965. Finisterre sails the Windward Islands. *Nat. Geo. Mag.* 128(6):

755–801.

Mitchell, E. D. 1991. Winter records of the minke whale (*Balaenoptera acutorostrata* Lacepede 1804) in the southern North Atlantic. *Rept. Int. Whal. Commn.* 41: 455–457.

Mitchell, E. D., and R. R. Reeves. 1983. Catch history, abundance and present status of NW Atlantic humpback whales. *Rep. Int. Whal. Commn.* (Special Issue 5): 153–212.

Miyazaki, N. and W. F. Perrin. 1994. Rough-toothed dolphin – *Steno bredanensis* (Lesson, 1828). In: S. H. Ridgeway, and R. Harrison (eds.), *Handbook of marine mammals*. Volume 5: *First book of dolphins*. Academic Press, San Diego. pp 1–21.

Moore, J. C. 1953. Distribution of marine mammals in Florida waters. *Amer. Midl. Nat.* 49: 17–158.

Moore, J. C. 1966. Diagnoses and distributions of the genus *Mesoplodon* known from North American waters. In: K. S. Norris (ed.), *Whales, dolphins and porpoises*. University of California Press, Los Angeles. pp. 33–61.

Moore, J. C. and E. Clark. 1963. Discovery of right whales in the Gulf of Mexico. *Science* 141: 269.

Moscrop, A. 1998. International Fund for Animal Welfare (IFAW), London, England. Personal Communication.

Mullin, K. D. 2001. NOAA. Pascagoula, Mississippi. Personal Communication.

Mullin, K. D. and L. J. Hansen. 1999. Marine mammals of the northern Gulf of Mexico. In: H. Kumph, K. Steidinger, and K. Sherman (eds.), *Gulf of Mexico: A large marine ecosystem*. Blackwell Science. pp. 269–277.

Mullin, K. D. and W. Hoggard. 2000. Visual surveys of cetaceans and sea turtles from aircraft and ships. In: R. W. Davis, *et al.* (eds.). *Cetaceans, sea turtles, and seabirds in the northern Gulf of Mexico: Distribution, abundance and habitat associations*. Volume II: Technical Report, pp. 111–171. Prepared by Texas A&M University at Galveston and the National Marine Fisheries Service. US Department of the Interior, US Geological Survey, biological resources Division, USGS/BRD/CRB1999-0006 and Minerals Management Service, Gulf of Mexico OCS region, New Orleans, Louisiana, USA. OCS Study MMS 2000–003.

Mullin, K. D., W. Hoggard, C. L. Roden, R. R. Lohofener, C. M. Rogers, and B. Taggart. 1994a. Cetaceans on the upper continental slope in the northcentral Gulf of Mexico. *US Fish. Bull.* 92: 773–786.

Mullin, K. D., L. V. Higgins, T. A. Jefferson, and L. J. Hansen. 1994b. Sightings of the Clymene Dolphin (*Stenella clymene*) in the Gulf of Mexico. *Mar. Mamm. Sci.* 10 (4): 464–470.

Mullin, K. D., T. A. Jefferson, L. J. Hanson, and W. Hoggard. 1994c. First sightings of melon-headed whales (*Peponocephala electra*) in the Gulf of Mexico. *Mar. Mamm. Sci.* 10(3): 342–348.

Muñoz-Hincapié, M. F., F. M. Mora-Pinto, D. M. Palacois, E. R. Sechi, and A. A. Mignucci-Giannoni. 1998a. First osteological record of the dwarf sperm whale in Colombia, with notes on the zoogeography of *Kogia* in South America. *Rev. de la Acad. Colombiana de Ciencias* 22: 433–444.

Muñoz-Hincapié, M. F., D. M. Mora-Pinto, R. A. Montoya-Ospina, and A. A. Mignucci-Giannoni. 1998b. Records of cetacean mortality and strandings from the Colombian Caribbean. In: *Abstracts, The World Marine Mammal Science Conference*, 20–24 January, Monaco. p. 95.

Naveira Cortizas, J. L. and O. Diaz. 1996. Primer registro de varamiento del cetaceo Barbado *Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781) (Mysticeti: Balaenopteridae) para la region nororiental de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Universidad Oriente* 35 (1 and 2): 94 –104.

Nichols, G., D. Campbell, and D. Sargent. 1990. *Expedition of the R/V Regina Maris to search for the Caribbean monk seal in the southeast Bahamas Islands*. April 13–26, 1990. Unpublished Report to the World Wildlife Fund.

Notarbartolo di Sciara, G. N. 1979. Bryde's whales (*Balaenoptera edeni* Anderson 1878) off eastern Venezuela (Cetacea Balaenopteridae). Hubbs Sea World Research Institute, Technical Report Number 83-153. 15 pp.

O'Connell, K. 1999. Whale and Dolphin Conservation Society (WDCS), Bath, England. Personal Communication.

Ojeda, Z. and O. Vidal. 1995. Habitat use, home ranges and group organization of the tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) in the upper Amazon River. In: *Abstracts, Eleventh Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 14–16 December, Orlando, Florida, USA. p. 84.

Ortega-Argueta, A. 2001. Personal Communication.

Ortega-Argueta, A. and B. Morales-Vela. 1998. Registro de cetaceos en Campeche, Yucatan y Quintana Roo, Mexico. *Informe Tecnico* MM-03.

Ortega-Argueta, A., B. Moreles-Vela, and D. Olivera-Gomez. 1998. Registros recientes de varamientos de Physeteridos (Mammalia-Cetacea) en Quintana Roo, Mexico. In: *Abstracts, XXII Reunion International par el Estudio de los Mammiferos Marinos*, 20–24 Abril de 1998, Xcarat, Quintana Roo, Mexico, pp. 42.

O’Sullivan, S. and K. D. Mullin. 1997. Killer whales (*Orcinus orca*) in the northern Gulf of Mexico. *Mar. Mammal Sci.* 13: 141–147.

Overing, J. and B. Letsome. 1993. Survey of marine mammals in the British Virgin Islands, August 1992 to May 1993. Conservation and Fisheries Department Technical Report Number 20. Government of the British Virgin Islands. 15 pp.

Palacios, G. M., T. Gerrodette, S. Beltran, P. Rodriguez, and P. Brennen. 1995. Cetacean sighting cruises off the Colombian Caribbean Sea and Pacific Ocean. In: *Abstracts, Eleventh Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 14–16 December, Orlando, Florida, USA. p. 88.

Palacios, D. M., P. Rodriguez, B. J. Brennen, S. Beltran, and F. Trujillo. 1996. Cetacean sightings during cruises in the southwestern Caribbean Sea. Reunion de Trabajo de Especialistas en Mamiferos Acuaticos de America del Sur. Programas y Resumenes. 22–25 Octubre 1996, Via del Mar, Chile, pp. 76.

Parra, L. and J. Bolaños. 1998. Observations on the ecology, habitat affiliations and behavior of freshwater dolphins in the Orinoco River delta, States of Monagas and Delta Amacuro, Venezuela. In: *Abstracts, The World Marine Mammals Science Conference*, 20–24 January. Monaco. p. 104.

Pérez-Padilla, J., R. A. Montoya-Ospina, G. M. Totos-Gonzales, M. Vargas-Gomez, S. L. Millan-Sanchez, A. A. Mignucci-Giannoni, and E. H. Williamson. 1995. Rescue of a premature sperm whale (*Physeter macrocephalus*) in Puerto Rico. In: *Abstracts, Eleventh Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 14–16 December, Orlando, Florida, USA. p. 90.

Perrin, W. F., E. D. Mitchell, J. G. Mead, D. K. Caldwell, and P. J. van Bree. 1981. *Stenella clymene*, a rediscovered tropical dolphin in the Atlantic. *Journal of Mammology* 62: 583–598.

Perrin, W. F., E. D. Mitchell, J. G. Mead, D. K. Caldwell, M. C. Caldwell, P. J. H. van Bree, and W. H. Dawbin. 1987. Revision of the spotted dolphins, *Stenella* spp. *Mar. Mamm. Sci.* 3(2): 9–170.

Perrin, W. F., D. K. Caldwell, and M. C. Caldwell. 1994. Atlantic spotted dolphin – *Stenella frontalis* (G. Cuvier, 1829). In: S.H. Ridgway and R. Harrison (eds), *Handbook of marine mammals*. Volume 5: *The first book of dolphins*, Academic Press, San Diego. pp. 173–190.

Perryman, D. 1998. Dive Dominica, Castle Comfort, Dominica. Personal Communication.

Perryman, D. 2000. Dive Dominica, Castle Comfort, Dominica. Personal Communication.

Perryman, W. L., D. W. K. Au, S. Leatherwood, and T. A. Jefferson. 1994. Melon-headed whale *Peponocephala electra* (Grey, 1846). In: *Handbook of marine mammals*. Academic Press, San Diego. pp. 363–383.

Rambally, J. 2000. St. Lucia progress report on cetacean research, January to May 2000, with statistical data for the calendar year 1999. *Rept. Int. Whal. Commn.* SC/52. 2 pp.

Rankin, J. J. 1953. First record of the rare beaked whale, *Mesoplodon europaeus*, (Gervais) from the West Indies. *Nature* 172: 873–874.

Reeves, R. 1988. Exploitation of cetaceans in St. Lucia, Lesser Antilles, January 1987. *Rept. Int. Whal. Commn.* 38: 45–447.

Reeves, R. R., B.S. Stewart, and S. Leatherwood. 1992. *The Sierra Club handbook of seals and sirenians*. Sierra Club Books, San Francisco.

Reynolds, J. E. III and D. K. Odell. 1991. *Manatees and dugongs*. Facts on File, New York, N.Y.

Rhinehart, H.L., C.A. Manire, J. D. Buck, P. Cunningham-Smith, and D.R. Smith. 1999. Observations and rehabilitation of rough-toothed dolphins, *Steno bredanensis*, treated at Mote Marine Laboratory from two separate stranding events. In: *Abstracts, Thirteenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 28 November – 3 December, Wailea, Maui, Hawaii, USA. p. 157.

Rice, D. W. 1973. Caribbean Monk Seal (*Monachus tropicalis*). *Proceedings of a working meeting of seal specialists on threatened and depleted seals of the world*. International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources, Gland, Switzerland.

- Rice, D. W. 1998. *Marine mammals of the world: Systematics and distribution*. Special Publication No. 4. The Society for Marine Mammalogy, Lawrence, US.
- Richard, K. R., and M. A. Barbeau. 1994. Observations of spotted dolphin feeding nocturnally on flying fish. *Mar. Mamm. Sci.* 10: 473–477.
- Rinaldi, R. 1999. *Association Evasion Tropicale, Guadeloupe. Personal Communication.*
- Roden, C. L. and K. D. Mullin. 2000. Sightings of cetaceans in the northern Caribbean Sea and adjacent waters, Winter 1995. *Car. Journal of Sci.* 36(3–4): 280–288.
- Rodríguez, M. 1988. Reporte de algunos cetaceos del Caribe Colombiano. *Bol. Fac. Biol. Mar.* No. 8:30–40. **
- Rodríguez-Ferrer, G., H. J. Ruiz-Torres, J. M. Valdes-Ortiz, J. Antonsonti-Arbona, and A. A. Mignucci-Giannoni. 2000. Status of bottlenose dolphins in Puerto Rico, and a plan for a systematic survey. In: *Abstracts, Thirteenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 28 November – 3 December, Wailea, Maui, Hawaii, USA. p. 160.
- Rodríguez-López, M. A. and A. A. Mignucci-Giannoni. 1999. A stranded pygmy killer whale (*Feresa attenuata*) in Puerto Rico. *Aquatic Mammals* 25(2): 119–121.
- Rodríguez-López, M.A., V. M. Munoz-Medina, and A. A. Mignucci-Giannoni. 1995. Herd strandings of Atlantic spotted dolphins (*Stenella frontalis*) in St. John, United States Virgin Islands. In: *Abstracts, Eleventh Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 14–16 December, Orlando, Florida, USA, p. 98.
- Romero, A., A. I. Agudo, and S. M. Green. 1997. Exploitation of cetaceans in Venezuela. *Rept. Int. Whal. Commn.* 47: 735–746.
- Romero, A. A., A. I. Aguado, S. M. Green, and G. Notarbartolo di Sciara. 2001. Cetaceans of Venezuela: Their Distribution and Conservation Status. NOAA Technical Report NMFS 151, January. 60 pp.
- Rosario-Delestre, R. J. and A. A. Mignucci-Giannoni. 1998. Epizootic and herd strandings of goosbeak whales in the Caribbean. In: *Abstracts, The World Marine Mammals Science Conference*, 20–24 January, Monaco. p. 114.
- Ross, G. J. B. 1979. Records of pygmy and dwarf sperm whales, genus *Kogia*, from Southern Africa, with biological notes and some comparisons. *Ann. Cape Prov. Mus. (Nat. Hist.)* 11(14, 30 January): 259–327.

Ross, G. J. B. and S. Leatherwood. 1994. Pygmy killer whale *Feresa attenuata* Gray, 1874. In: S. H. Ridgway and R. Harrison (eds), *Handbook of marine mammals*. Volume 5: *The first book of dolphins*. Academic Press, New York. pp. 387–404.

Rossbach, K A. and D. L. Herzing. 1999. Inshore and offshore bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) communities distinguished by association patterns near Grand Bahama Island, Bahamas. *Canadian J. Zoology* 77: 581–592.

Ryan, R. J., M. Baily, K. Morris, and H. Yoshida. 2000. Report of sighting survey conducted in the coastal waters of St. Vincent and the Grenadines, March, 2000. *Rept. Int. Whal. Commn., SC/52*. 5 pp.

Sanchez-Okrucki, R. 1997. Atencion de mamiferos marinos varados en las costas de Quintana Roo. In: *Abstracts, XXIII Reunion International par el Estudio de los Mammiferos Marinos*, 20–24 Abril de 1998, Xcarat, Quintana Roo, Mexico. p. 6.

Sanchez-Rios, A., R. Griselda Moreno-Navarrete, and M. A. Peralta-Pérez. 1998. Primer registro de un varamiento masivo de delfin de dientes rugosos *Steno bredanensis* (Lesson, 1928) en costas Mexicanas. In: *Abstracts, XXIII Reunion International par el Estudio de los Mammiferos Marinos*, 20–24 Abril de 1998, Xcarat, Quintana Roo, Mexico. p. 13.

Sanders, A.M. and E. K. Grigg. 1998. Behavioral patterns of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) at Turneffe Atoll, Belize. In: *Abstracts, the World Marine Mammal Science Conference*, 20–24 January, Monaco. p. 118.

Schmidly, D. J. 1981. *Marine mammals of the southeastern U.S. coast and the Gulf of Mexico*. FWS/OBS-80/41. U.S. Dept of the Interior, Wildlife and Fisheries Service, Office of Biological Services, Washington, DC. 165 pp.

Schmidly, D. J., C. O. Martin, and G. F. Collins. 1972. First occurrence of a black right whale (*Balaena glacialis*) along the Texas coast. *Southw. Natural*. 17: 214–215.

Selzer, L. A. and P. M. Payne. 1988. The distribution of white-side (*Lagenorhynchus acutus*) and common dolphins (*Delphinus delphis*) vs. environmental features of the continental shelf of the Northeastern United States. *Mar. Mamm. Sci.* 4: 41–141.

Smith, T. D., J. Allen, P. J. Clapham, P. S. Hammond, S. Katona, F. Larsen, J. Lein, D. Mattila, P. Pasboll, J. Sigurjonsson, P. Stevick, and N. Oien. 1999. An ocean-basin-wide mark-recapture study of the north Atlantic humpback whale, *Megaptera novaeangliae*. *Mar. Mamm. Sci.* 15: 1–32.

Smithsonian Institute. 1998. Marine Mammal Laboratory. Caribbean Strandings Data Base, Washington, DC, USA.

Solis-Ramirez, M. J. 1995. Un caso de varamiento de *Mesoplodon europaeus* Gervais, 1855 (Mammalia-Cetacea) en Playas de cheism, Yucatan, Mexico. *Jana* 6(3): 12–13.

Solow, A. R. 1993. Inferring extinction from sighting data. *Ecol.* 74: 962–964.

Soot-Ryen, T. 1961. On a Bryde's whale stranded in Curaçao. *Norsk Hval. Tid.* 50: 323–332.

Spencer, D. 2001. Institute of Marine Affairs, Trinidad.

Stevick, P. T., C. A. Carlson, and K. Balcomb. 1999. A note on migratory destinations of humpback whales from the eastern Caribbean. *J. Cetacean Res. Manage.* 1(3): 251–254.

Swartz, S. W., T. Cole, M. A. McDonald, J. A. Hildebrand, E. M. Oleson, C. Burks, P. J. Clapham, J. Barlow, and A. Martinez. 2000. Visual and acoustic survey of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in the eastern and southern Caribbean Sea: Preliminary results. *Rept. Int. Whal. Commn. SC/52/AS 23.* 35 pp.

Taruski, A. G. and W. H. Winn. 1976. Winter sightings of odontocetes in the West Indies. *Cetology* 22. 12 pp.

TETHYS Research Institute. 1993–1994. Research Summary Report. Milano, Italy.

Timm, R. M., R. M. Salazar, and A. T. Peterson. 1997. Historical distribution of the extinct tropical seal, *Monachus tropicalis* (Carnivora: Phodidae). *Conservation Biology* 11: 549–551.

Tosta, B. and J. Bolaños. 1999. A dolphin sighting program for the tonina del lago (*Sotalia fluviatilis*) in an oil production field in the lake of Maracaibo, Venezuela. In: *Abstracts, Thirteenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 28 November – 3 December, Wailea, Maui, Hawaii, USA. p. 187.

Townsend, C. H. 1935. The distribution of certain whales as shown by logbook records of American whaleships. *Zoologica (NY)* 19(1–2): 1–50 + 6 maps.

Toyos-Gonzales, G. M., J. Pérez-Padilla, M. A. Rodríguez-López, J. Overing, and A. Mignucci-Giannoni. 1998. Herd stranding of pygmy killer whales in the British Virgin Islands. In: *Abstracts, The World Marine Mammals Science Conference*, 20–24 January, Monaco. p. 136.

Toyos-Gonzales, G. M., I. Bonnelly de Calventi, M. B. Vega-Guerra, E. Pugibet-Bobea, H. Ramirez, and A. A. Mignucci-Giannoni. 2000. Cetacean strandings in the Dominican Republic. In: *Abstracts, Thirteenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 28 November –3 December, Wailea, Maui, Hawaii, USA. p. 187.

UNEP. 1983. Convention for the Protection and Development of the Marine Environment of the Wider Caribbean Region. UNEP Regional Seas and Conventions and Protocols. 225 pp.

UNEP. 1994. Regional Overview of Land Based Sources of Pollution in the Wider Caribbean Region. CEP Technical Report No. 33. UNEP Caribbean Environment Programme. Kingston, Jamaica.

UNEP. 1995. Regional Management Plan for the West Indian Manatee, *Trichechus manatus*. CEP Technical Report No. 35. UNEP Caribbean Environment Programme. Kingston, Jamaica.

van Bree, P. J. H. 1975. Preliminary list of the cetaceans of the southern Caribbean. *Studies on the Fauna of Curaçao and Other Caribbean Islands* 48: 79–87.

van Bree, P. H. J. and I. Kristensen. 1974. On the intriguing stranding of four Cuvier's Beaked Whales, *Ziphius cavirostris* G. Cuvier, 1823, on the Lesser Antillean island of Bonaire. *Bijdragen tot de Dierkunde* 44: 235–238.

Varona, L. S. 1964. Un craneo de *Ziphius cavirostris* del Sur de Isla de Pinos. *Poeyena*, Ser. A, 4: 1–3.

Vidal, O. 1990. Lista de mamíferos acuáticos de Colombia. *Informe del Museo del Mar (Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano)* 37: 1–18.

Vidal, O. 1997. *Catalog of osteological collections of aquatic mammals from Mexico*. NOAA Technical Report NMFS 97.

Villarroel, A. J., J. Bolaños, and A. Ferrer. 1998. Primer registro de la orca pigmea (*Feresa attenuata*) en aguas venezolanas y notas sobre su varmiento. Libro Resumos, 8th Reuniao de Trabalho de Especialistas en Mamíferos Aquáticos da América do Sul, Olinda, PE, Brasil, 25–29 Outubro, pp. 223.

Ward, N. 1995. *Blows, Mon, Blows: An anthropological study of the Bequia Whale Fishery, St. Vincent and the Grenadines*. Gecko Productions, Inc., Woods Hole, Massachusetts, USA.

Ward, N. and A. Moscrop. 1999. Marine mammals of the Wider Caribbean Region: A

review of their conservation status. UNEP (WATER)/CAR WG.22/ INF.7.

Waring, G.T., D. L. Palka, K. D. Mullin, J.W. Hain, L.J. Hansen, and K.D. Bisack. 1997. U.S. Atlantic and Gulf of Mexico marine mammal stock assessments – 1996. NOAA Tech. Memo. NMFS-NE-114.

Waring, G. T., D. L. Palka, P. J. Clapham, S. Swartz, M. C. Rossman, T.V. N. Cole, K. D. Bisack, and L. J. Hanson. 1999. U. S. Atlantic Marine Mammal Stock Assessments 1998. NOAA Tech. Memo. NMFS-NE-116. 182 pp.

Watkins, W. A. and K. E. Moore. 1982. An underwater acoustic survey for sperm whales (*Physeter catodon*) and other cetaceans in the southeast Caribbean. *Cetology* 46 (November).

Watkins, W. A., G. Notarbartolo di Sciara, and K. E. Moore. 1979. Observations and radio tagging of *Balaenoptera edeni* near Puerto La Cruz, Venezuela. Ref. No. WHOI-79-78. Woods Hole Oceanographic Institute, Woods Hole, Massachusetts, USA.

Watkins, W. A., K. E. Moore, and P. Tyack. 1985. Sperm whale acoustic behaviours in the southeast Caribbean. *Cetology* 49. 15 pp.

Watkins, W. A., M. A. Dahler, K. M. Fristrup, T. J. Howald, and G. N. Notobartolo di-Sciara. 1993. Sperm whales tagged with transponders and tracked underwater by sonar. *Mar. Mamm. Sci.* 9: 55–67.

Watkins, W. A., M. A. Dahler, K. Fristrup, and G. Notobartolo di Sciara. 1994. Fishing and acoustic behavior of Fraser's Dolphin (*Lagenodelphis hosei*) near Dominica, southeast Caribbean. *Carib. J. Sci.* 30(1–2): 76–82.

Watkins, W. A., M. A. Dahler, A. Samuels, and D. P. Gannon. 1997. Observation of *Peponocephala electra*, the melon-headed whale, in the southeastern Caribbean. *Carib. J. Sci.* 33: 33–40.

Weller, D.W., B. Würsig, S. K. Lynn, and A. J. Schiro. 1996. First account of a humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) in Texas waters, with a re-evaluation of historic records from the Gulf of Mexico. *Mar. Mamm. Sci.* 12: 133–137.

Weller, D. W., B. Würsig, S. K. Lynn, and A. J. Schiro. In press. Preliminary findings on the occurrence and site fidelity of photo-identified sperm whales (*Physeter acrocephalus*) in the northern Gulf of Mexico. *Gulf of Mexico Science*.

Wells, R., C. Manire, H. Rhinehart, D. Smith, A. Westgate, F. Townsend, T. Rowles, A. Hohn, and L. Hansen. 1999. Ranging patterns of rehabilitated rough-toothed

dolphins, *Steno bredanensis*, in the northeastern Gulf of Mexico. In: *Abstracts, Thirteenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals*, 28 November – 3 December, Wailea, Maui, Hawaii, USA.

Whitehead, H. 1982. Populations of humpback whales in the northwest Atlantic. *Rept. Int. Whal. Commn.* 32: 345–353.

Whitehead, H. and M. J. Moore. 1982. Distribution and movement of West Indian humpback whales in winter. *Can. J. Zool.* 60: 2203–2211.

Whitehead, H. and T. Arnbom. 1987. Social organization of sperm whales off the Galapagos Islands, February – April 1985. *Can. J. Zool.* 65(4): 913–919.

Whitehead, H. and S. Waters. 1990. Social organization and population structure of spermwhales off the Galapagos Islands, Ecuador (1985 and 1987). *Rept. Int. Whal. Commn.* (Special Issue 12): 249–257.

Wing, E. S. 1992. West Indian Monk Seal. In: S. R. Humphrey (ed.). *Rare and endangered biota of Florida*. Volume I: *Mammals*. University of Florida Press, Gainesville, Florida. pp. 35–40.

Winn, H. E. and P. J. Perkins. 1976. Distribution and sounds of the minke whale, with a review of mysticete sounds. *Cetology* 19:1–12.

Winn, H.E., R. K. Edel, and A. G. Taruski. 1975. Population estimate of the humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) in the West Indies by visual and acoustic techniques. *J. Fish. Res. Board Can.* 32: 499–506.

Winn, L. K., H. E. Winn, D. K. Caldwell, M. C. Caldwell, and J. L. Dunn. 1979. *Marine Mammals*. In: *A summary and analysis of environmental information on the continental shelf and Blake Plateau from Cape Hatteras to Cape Canaveral*, by Center for Natural Areas. Vol. I, Book 2, Chap. 12. Natl. Tech. Info Serv., PB80-184104, 117 pp.

Woods, C. A. and J. W. Hermanson. 1987. *An investigation of possible sightings of Caribbean monk seals, (Monachus tropicalis), along the north coast of Haiti*. Report to US Marine Mammal Commission, contract number MM3309519-2, 10 pp.

Würsig, B., T.A. Jefferson, and D. Schmidly. 2000. *The marine mammals of Mexico*. Texas A & M University Press, College Station, Texas, USA..

Wynne, K. and M. Schwartz. 1999. *Marine mammals and turtles of the U.S. Atlantic & Gulf of Mexico*. Rhode Island Sea Grant, Naragansett, Rhode Island, USA.

Note: ** Indicates literature cited only in Table 1 not in text.

APPENDIX I: MAP AND OCCURRENCE TABLES

**OCCURRENCE OF MARINE MAMMALS BY SUB-REGION
IN THE WIDER CARIBBEAN**

SUB-REGION	I	II	III	IV	V	VI
TABLE 1: Occurrence of baleen whales by sub-region in the Caribbean						
Blue whale	*	*		*		
Fin whale	*		*	*	*	
Sei whale	*		*	*	*	
Bryde's whale	*	*	*	*	*	*
Humpback whale	*		*	*	*	*
Minke whale	*	*	*	*		*
North Atlantic right whale	*					
TABLE 2: Occurrence of sperm whales by sub-region in the Caribbean						
Sperm whale	*	*	*	*	*	*
Pygmy sperm whale	*	*	*	*	*	
Dwarf sperm whale	*	*	*	*	*	
TABLE 3: Occurrence of beaked whales by sub-region in the Caribbean						
Cuvier's beaked whale	*	*	*	*	*	
Gervais' beaked whale	*	*	*	*	*	
Blainville's beaked whale	*		*	*		

True's beaked whale	*		*			
Sowerby's beaked whale	*					

SUB-REGION	I	II	III	IV	V	VI
TABLE 4: Occurrence of oceanic dolphins by sub-region in the Caribbean						
Killer whale	*		*	*	*	*
Pygmy killer whale	*	*	*	*	*	
False killer whale	*	*	*	*	*	*
Pilot whale ¹	*	*	*	*	*	
Melon-headed whale	*		*	*		
Fraser's dolphin	*		*	*		
Pan-tropical spotted dolphin	*	*	*	*	*	
Atlantic spotted dolphin	*	*	*	*	*	
Spinner dolphin	*	*	*	*	*	
Clymene dolphin	*	*		*	*	
Common dolphin ²	*		*	*	*	*
Bottlenose dolphin	*	*	*	*	*	*
Striped dolphin	*	*	*	*	*	*
Risso's dolphin	*		*	*	*	
Rough-toothed dolphin	*	*	*	*	*	*
Tucuxi		*			*	*

SUB-REGION	I	II	III	IV	V	VI
TABLE 5. Occurrence of the manatee by sub-region in the Caribbean						
West Indian manatee	*	*	*		*	*
TABLE 6. Occurrence of the Caribbean monk seal / sea lion by sub-region in the Caribbean						
Monk seal ³	extinct?	extinct?	extinct?	extinct?	extinct?	extinct?
California sea lion ⁴	*					

1. Due to misidentification of *Globicephala* spp (*G. melas* and *G. macrorhynchus*), both species are incorporated under ‘pilot whale’ in this table. Würsig *et al.* (2000) note that observations of *G. melas* in the Gulf of Mexico may represent extra-limital reports. Observations of pilot whales in other sub-regions are most likely *G. macrorhynchus* (the short-finned pilot whale).
2. Because of the recent addition of *Delphinus capensis* species listing and difficulty in differentiation between previous sighting records of *Delphinus delphis*, both *Delphinus* spp. are incorporated under ‘common dolphin’ in this table.
3. Boyd and Stanfield (1998) report some indications that the monk seals still survive off Jamaica and Haiti.
4. Although not endemic to the Wider Caribbean, the California sea lion was introduced into the Gulf of Mexico during the 1950s and 1960s, with the last reported sighting in 1972 (Jefferson *et al.* 1992; Würsig *et al.* 2000).

Note: Refer to the text for distinctions between Sub-Regions I–VI (See Geographic Coverage, Figure 1). This table was compiled by the authors from various sources including literature cited in text of this document, sighting and stranding networks, fisheries managers, whale watch operators, and marine mammal biologists. Data are less comprehensive for Sub-Regions II, V, and VI due to translation of Spanish documents and contact with researchers in these regions to date.

For the purposes of this document, geographic coverage is based on the definition used in the Convention for the Protection and Development of the Wider Caribbean Region (WCR) as stated in Article 2 (UNEP 1983):

The ‘Convention area’ means the marine environment of the Gulf of Mexico, the Caribbean Sea and areas of the Atlantic Ocean adjacent thereto, south of 30 ° north latitude and within 200 nautical miles of the Atlantic coast of the States referred to in article 25 of the Convention.

The ‘Convention area’ includes twelve continental states, thirteen Island States, the Commonwealth of Puerto Rico, three overseas Departments of France, a Territory shared by Netherlands and France (St. Maarten), and eleven dependent Territories (Figure 1, map adapted from UNEP 1994).

SUB-REGIONS within the Wider Caribbean Region and Related Countries

- I. GM = GULF OF MEXICO**
(Cuba, Mexico, United States)
- II. WC = WESTERN CARIBBEAN**
(Belize, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Mexico (Yucatan), Nicaragua, Panama)
- III. NCC = NORTHEASTERN AND CENTRAL CARIBBEAN**
(Bahamas, Cayman Islands, Cuba, Dominican Republic, Haiti, Jamaica, Puerto Rico, Turks and Caicos Islands)
- IV. EC = EASTERN CARIBBEAN**
Anguilla, Antigua and Barbuda, Barbados, the British Virgin Islands, Dominica, Grenada, Guadeloupe, Martinique, Montserrat, St. Maarten, St. Lucia, St. Kitts and Nevis, St. Vincent and the Grenadines, the US Virgin Islands)
- V. SC = SOUTHERN CARIBBEAN**
(Colombia, Netherlands Antilles, Trinidad and Tobago, Venezuela)

VI. EA = EQUATORIAL ATLANTIC NORTHWEST
(French Guyana, Guyana, Suriname)

APPENDIX II: SPECIES BRIEFS

MARINE MAMMAL Species Briefs*

Atlantic spotted dolphin (*Stenella frontalis*)

Large dolphin spotted similar to pantropical spotted dolphin. Spots begin to appear on animals after one year, and coverage increases with age. Moderately long, but chunky beak with distinct crease between melon and beak. Averages 2.1 to 2.3 metres (7–7.5 ft), 140 kilograms as adults, and approximately 1 metre (3 ft) at birth. Atlantic spotted dolphins typically travel in groups of 5 to 15 animals, sometimes forming temporary gatherings of several hundred. Very active at surface, often breaching. May be confused with bottlenose dolphin or pantropical spotted dolphin. *Distribution:* Atlantic only. In west North Atlantic, southern New England to Gulf of Mexico. IUCN status: Insufficiently known. Endemic to Atlantic.

Blainville's beaked whale (*Mesoplodon densirostris*)

Very distinctive toothed whale exhibiting a pair of massive horn-like teeth growing from bulges in its lower jaw. Adults are blue-grey above and white below; the dark areas tend to have round or oval white scars and scratches. Adults may reach 4.7 metres (15 ft), 1 ton and approximately 2.1 metres (7 ft) at birth. Blainville's beaked whales may travel in groups of 1 to 6 individuals, although singles or pairs are most common. Dives of over 45 minutes have been recorded. *Distribution:* Worldwide in tropical to warm-temperate waters, mostly off shore in deep waters. In Atlantic, strandings have been reported from Gulf of Mexico to Canada. IUCN Status: Insufficiently known. Cosmopolitan.

Blue whale (*Balaenoptera musculus*)

Largest whale (and largest animal ever known), reaching 23 to 27 metres (75–89 ft), 125 tons as an adult, and approximately 7 metres (23 ft), 7.5 tons at birth. Blue-grey in colour (often mottled on the back and sides) with small dorsal fin set far back. Slender and streamlined with a broad, U-shaped head when viewed from above. Along the centre of the rostrum is a single, prominent ridge and large 'splash guard' around the blowholes. Usually seen alone or in pairs, but scattered aggregations may appear on prime feeding grounds. *Distribution:* Worldwide. In west North Atlantic, most frequently seen off east Canada. Rare visitor in US Atlantic. May range south to Florida and Gulf of Mexico in winter. IUCN status: Endangered. Cosmopolitan. Extralimital.

Bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*)

Probably the most familiar of the small cetaceans. Large robust dolphin with short to moderate stocky beak with obvious crease between the beak and melon. Tall, falcate dorsal fin. May vary greatly in size, shape, and colour (several species may exist), with larger offshore form and smaller inshore morph. Features a grey colouring with a distinct beak and rounded forehead. Adults may reach 1.9 to 3.8 metres (6–12 ft), 140 to 650

* Species listed alphabetically by common name.

kilograms. At birth, approximately 1 metre (3 ft), 25 kilograms. Usually travel in small groups, but as many as 500 individuals may occur offshore. Sometimes aerially active. *Distribution:* Worldwide, tropical to temperate waters. US Atlantic, offshore form: primarily north of Cape Hatteras, also south to Gulf of Mexico. Coastal form: primarily Gulf of Mexico, year-round south of Cape Hatteras, further north in summer. IUCN status: Insufficiently known. Cosmopolitan.

Bryde's whale (*Balaenoptera edeni*)

Similar in appearance to sei whales, but features three unique longitudinal ridges on its head. Tall, falcate dorsal fin. Grey body, sometimes mottled, with prominent, falcate fin. Adults may reach 13 to 15.5 metres (43–51 ft), up to 30 tons; at birth approximately 3.4 metres (11 ft), 1 ton. Migratory, offshore form and resident, inshore forms may exist. It is now accepted that there are at least two forms of the species, which may vary in size and migratory habits (Rice 1998). Although the taxonomy of this species has been the subject of much debate, it was decided at the Scientific Committee of the IWC in 2000 to 'retain one species of Bryde's whale, *Balaenoptera edeni*, pending resolution of the nomenclature uncertainty, recognising that more than one species is involved.' It is likely that the species will be split in the future. *Distribution:* Worldwide, primarily between 40 ° N and 40 ° S latitude. In US Atlantic, range from Gulf of Mexico to Chesapeake Bay). IUCN status: Insufficiently known. Tropical.

California sea lion (*Zalophys californianus*)

Possibly the most recognisable pinniped, California sea lions are featured in zoos, aquaria, and circuses. Males grow to 2.4 metres (8 ft) and 390 kilograms, females to 2.0 metres (6.6 ft) and 110 kilograms. Pups are dark brown to black at birth, moult into a lighter brown coat within the first month, and moult again when 5 to 6 months old. Adult males are generally dark brown, but some are blonde. Males begin to develop their pronounced forehead, sometimes called a 'sagittal crest', and a broader chest when they enter puberty. California sea lions breed on San Miguel, San Nicolas, Santa Barbara, and San Clemente islands in southern California. In Mexico, California sea lions haul out and breed on the Coronados, Guadalupe, San Martin, Cedros, and the San Benito islands off the Pacific coast of Baja California, and there are many smaller colonies on islands in the Gulf of California. They are an introduced species in the Caribbean (Reeves *et al.* 1992).

Clymene dolphin (*Stenella clymene*)

Similar in appearance to the spinner dolphin but smaller and more robust with a shorter, stockier beak. Recognisable by slightly falcate fin, pale grey stripe between blowhole and beak, and black-tipped 'lips'. Adults reach 1.8 to 2 metres (6–6.6 ft), 75 kilograms. At birth, approximately 0.8 metres (32 in). The Clymene dolphin typically travels in groups of 5 to 50 animals (reaching groups of 500 individuals). *Distribution:* Tropical and subtropical Atlantic only. In west North Atlantic, seen in winter, spring, and summer in deep waters off the north Gulf of Mexico; strandings north to New Jersey. IUCN Status: Insufficiently known. Endemic to Atlantic.

Common dolphin (*Delphinus delphis* and *Delphinus capensis*.)

Moderately slender dolphin with a medium to long beak and tall, slightly falcate dorsal fin. Strikingly marked, with distinctive criss-cross ‘hourglass’ pattern with dark cape and yellowish patch on both sides behind eye. Commonly confused with striped, spinner, spotted, and Atlantic white-sided dolphins. Adults typically reach 2.3 to 2.6 metres

(7.5–8.5 ft), 135 kilograms; at birth approximately 0.8 metres (32 in). Common dolphins travel in large groups of 10 to 500 animals (up to 2000 in the eastern tropical Pacific). Often move at high speed, and may bowride. *Distribution:* Oceanic, widely distributed worldwide, in subtropical to temperate waters. In west North Atlantic, primarily north of Cape Hatteras, rare sightings south to Florida. Common January through May from Cape Hatteras to Georges Bank; summer through autumn on Georges Bank. IUCN Status: Insufficiently known. Cosmopolitan.

Cuvier’s beaked whale (*Ziphius cavirostris*)

Relatively robust medium-sized toothed whale, with short, poorly defined beak and mouthline that is upcurved at the rear. The most widespread and abundant of the beaked whales. Slightly concave top to head; this becomes increasingly obvious in older animals. Swirling colour pattern ranges from brown to white, depending on location, sex, or age. Circular scars common. Two small teeth at tip of jaw are visible with the mouth closed. Adult males to 7 metres (23 ft), exceeding 5 tons; adult females to 7.5 metres (24.6 ft), 2 to 3 tons. At birth approximately 2.7 metres (8.8 ft). *Distribution:* Offshore, worldwide except polar waters. Stranding throughout US Atlantic from Gulf of Mexico to Canada. Rare spring through summer sightings off northeast United States, year-round in Gulf of Mexico. IUCN Status: Insufficiently known. Cosmopolitan.

Dwarf sperm whale (*Kogia simus*)

Small toothed whale, reaching only 2.1 to 2.7 metres (7–9 ft) and 280 kilograms as an adult. At birth, approximately 1 metre (3 ft), 45 kilograms. Shark-like profile, with a more pointed snout than the pygmy sperm whale. Large dorsal fin set near middle of back. Bluish-grey or dark grey in colour, with white arc (‘false gill’) behind the eye. Typically found alone or with one other individual (up to groups of 10). *Distribution:* Worldwide in tropical to temperate oceanic waters, largely offshore. In the United States, sightings from Gulf of Mexico to Virginia. Strandings as far north as Nova Scotia. IUCN Status: Insufficiently known. Cosmopolitan.

False killer whale (*Pseudorca crassidens*)

One of the species known as ‘blackfish’ in the region. Long slender body, a rounded overhanging forehead and no beak. The dorsal fin is falcate and slender, often rounded at the tip. Playful whale that readily approaches boats. Uniformly dark in colour, with a unique ‘elbow’ on S-shaped flippers. Adult males reach up to 6 metres (18 ft), exceeding 2 tons. Adult females reach up to 4.8 metres (16 ft), estimated 1200 kilograms. At birth, approximately 1.8 metres (6 ft), 78 kilograms. False killer whales are typically found in groups of 10 to 50 animals, sometimes forming social groups of up to 300

animals. *Distribution*: Deep, offshore waters, worldwide in tropical and temperate waters. In US Atlantic waters, rare summer sightings from Gulf of Mexico to Maryland. IUCN Status: Insufficiently known. Tropical.

Fraser's dolphin (*Lagenodelphis hosei*)

Distinctive dolphin, with a stocky body and extremely small appendages. Short triangular dorsal fin. Distinguished by a dark lateral stripe along a blue-grey or grey-brown upper side. Also features a dark line extending from beak to flippers and a short but well-defined beak. They are deep divers, and are often seen in mixed schools with other pelagic species. Adults may reach 1.9 to 2.7 metres (6–7.5 ft) and 275 kilograms. At birth, approximately 1 metre (3 ft). Fraser's dolphins travel in groups of 100 to 500 animals (up to 1000 animals in a group). *Distribution*: Deep waters, worldwide in temperate and tropical waters. In US Atlantic, known only from deep waters of Gulf of Mexico. IUCN Status: Insufficiently known. Tropical.

Fin whale (*Balaenoptera physalus*)

Very large, sleek, and streamlined baleen whale reaching 17 to 24 metres (56–79 ft), 70 tons. At birth, approximately 6.5 metres (21 ft), 2 tons. Features unique asymmetrical head pigmentation, with the lower 'lip' dark in colour on the left side but white on the right. May be confused with sei, blue, or Bryde's whales. Group size typically small (1 to 7 animals), but 100 or more may gather at feeding grounds. *Distribution*: Worldwide, oceanic. In US Atlantic, from Cape Hattaras north. Known major summer feeding ground in New England. Winter calving and breeding grounds are unknown for most of the population. IUCN Status: Vulnerable. Cosmopolitan.

Gervais' beaked whale (*Mesoplodon europaeus*)

Identifiable by a small, shark-like dorsal fin, a small head with a slightly bulging forehead, and pronounced, narrow beak. Teeth may be visible outside the closed mouth. Scarring may also be present on its dark grey or marine blue upper side. Gervais' beaked whales typically travel in groups of 2 to 5 animals. Adult males may reach 4.6 metres (15 ft), and adult females may reach 5.2 metres (17 ft). At birth, approximately 2.1 metres (7 ft). *Distribution*: Warm, temperate waters. Atlantic only. In US Atlantic, rare sightings from Gulf of Mexico. Strandings from Gulf of Mexico to New York; most commonly stranded *Mesoplodon* spp. in United States. IUCN Status: Insufficiently known. Endemic to Atlantic.

Humpback whale (*Megaptera novaeangliae*)

Acrobatic whale known for breaching, lobtailing, flipper-slapping and approaching boats. Robust body. Distinguishing features include unique long, white pectoral flippers and knobs (bumps) on top of head and lower jaw. Also have a low, stubby dorsal fin and tail flukes with knobby trailing edges (animals also typically fluke-up when diving). Distinctive markings in black and white on underside of fluke used to identify individual animals. Adults reach 11 to 16 metres (36–52 ft) and 40 tons (females slightly larger than males). At birth, approximately 5 metres (16 ft), 2 tons. Humpbacks may be found

travelling in groups of 1 to 15 animals, with large groups at good feeding and breeding areas. *Distribution:* Worldwide, often coastal. In west North Atlantic, most winter in Caribbean (where calves are born) and migrate to summer feeding grounds from Gulf of Maine to Iceland. Increased sightings off US mid-Atlantic and southeast states since mid-1980s. IUCN Status: Vulnerable. Cosmopolitan.

Killer whale (*Orcinus orca*)

The largest member of the dolphin family is easily distinguished by its jet-black coloration contrasting with white side and eye patches and a very tall, erect dorsal fin. Adult males reach up to 9.5 metres (31 ft), 8 tons. Adult females reach up to 7 metres (23 ft), 4 tons. At birth, approximately 2.4 metres (8 ft), 180 kilograms. Killer whales typically travel in stable pods of 3 to 25 animals, sometimes forming larger groups of up to 50 animals as pods come together. May form highly stable societies. *Distribution:* Worldwide, found from polar regions to the equator. In US Atlantic, rare sightings from the Gulf of Mexico, but more common north of New Jersey. IUCN Status: Insufficiently known. Cosmopolitan.

Melon-headed whale (*Peponocephala electra*)

This species is identifiable by its dark, torpedo-shaped body, a white, light grey, or pink outline to 'lips', and a dark 'mask' on its face. May be confused with pygmy killer whale. Adults reach 2.6 to 2.7 metres (8.5–9 ft), 182 kilograms. At birth, approximately 0.8 metres (32 in). Melon-headed whales typically travel in large groups of 100 to 500 animals (though as many as 2000 may be found together). Often associate with other species (e.g., Fraser's dolphin). *Distribution:* Worldwide in tropical and subtropical waters. In US Atlantic, sightings in Gulf of Mexico only; one stranding reported from Maryland. IUCN Status: Insufficiently known. Tropical.

Minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*)

Smallest and most abundant rorqual whale, with adults reaching 9 to 10 metres (29–33 ft), and up to 14 tons. At birth, approximately 2.8 metres (9 ft), 450 kilograms. Identifiable by a sharply pointed snout that often breaks the surface at an angle during surfacing, a falcate fin, and white bands on flippers in northern hemisphere whales. Group size ranges from 1 to 3 animals, though up to 100 or more may be found in good feeding grounds. *Distribution:* Worldwide. In US Atlantic, range from Gulf of Mexico north. Likely winter offshore and in Caribbean. IUCN Status: Insufficiently known. Cosmopolitan.

North Atlantic Right Whale (*Eubalaena glacialis*)

North Atlantic Right Whales are identifiable by their dark body, lack of a dorsal fin, and bulges on their head called callosities that are often covered in light-coloured whale lice (cyamids). Adults reach 13 to 18 metres (43–59 ft), 60 tons. At birth, approximately 4.5 metres (15 ft). *Distribution:* In west North Atlantic, summer Gulf of

Maine to Newfoundland with concentration areas near Massachusetts and Nova Scotia. Wintering area(s) of most of population unknown; known calving areas off of Georgia and Florida (Carwardine, 1995; Wynne and Schwartz, 1999). IUCN Status: Endangered. North Atlantic.

Pantropical spotted dolphin (*Stenella attenuata*)

Slender, streamlined dolphins with a long thin beak and distinctive crease between the melon and beak. Unspotted at birth, spots begin appearing in juveniles; amount of spotting varies with age and location of individual. Also recognisable by white 'lips' and tip of beak. Adults reach 1.6 to 2.6 metres (5.3–8.5 ft), 120 kilograms. At birth, approximately 0.8 metres (32 in) long. Spotted dolphins typically travel in large groups of 50 to 1000 animals, although coastal forms are often found in groups of less than 100. Acrobatic. *Distribution:* Worldwide in tropics and some temperate waters, generally oceanic. In west North Atlantic, year-round in north Gulf of Mexico and offshore southeast United States in winter. IUCN Status: Insufficiently known. Tropical.

Pygmy killer whale (*Feresa attenuata*)

This species is identifiable by its dark, torpedo-shaped body, a white, light grey, or pink outline to 'lips', with some individuals exhibiting a white chin. May be confused with the melon-headed whale and false killer whale. Flipper of the whale is the best distinguishing feature: the tips are rounded in the pygmy killer whale. Adults reach 2.4 to 2.6 metres (8–9.5 ft), exceeding 160 kilograms. At birth, approximately 0.8 metres (32 in). Pygmy killer whales typically travel in groups of 15 to 25 animals (though as many as several hundred may be found together). Slow and lethargic compared to the similar-appearing melon-headed whale. *Distribution:* Worldwide in tropical and subtropical waters. In US Atlantic waters, rare sightings from Gulf of Mexico north to Cape Hatteras. IUCN Status: Insufficiently known. Tropical.

Pygmy sperm whale (*Kogia breviceps*)

Rarely seen, but may be distinguished by its dark, steel grey to blue-grey back; a small, slightly hooked, falcate dorsal fin (set well back behind the midpoint); a tiny, underslung, light-coloured jaw; a blunt head, and 'false gill'. May be confused with the dwarf sperm whale. Adults reach 3 to 3.4 metres (10–12 ft), 400 kilograms. At birth, approximately 1.2 metres (4 ft), 55 kilograms. Pygmy sperm whales typically travel in groups of 3 to 10 animals. Often appear slow and sluggish at sea, with no visible blow. *Distribution:* Worldwide in deep, tropical to warm temperate oceanic waters, especially over and near the continental slope. In United States, sightings from Gulf of Mexico to mid-Atlantic with strandings as far north as Nova Scotia. IUCN Status: Insufficiently known. Cosmopolitan.

Risso's dolphin (*Grampus griseus*)

Robust, blunt-headed animals without a distinctive beak. Older animals highly recognisable by very tall dorsal fin and white scars covering a blue-grey to almost white

body colour. Battered appearance may be a result of Risso's dolphin teeth or confrontations with squid. Flippers are long and pointed. Adults have a distinctive vertical crease on the front of the melon. Young animals range from light grey to darkish brown and are relatively unmarked. Adults reach 3 to 3.8 metres (10–12.5 ft), 600 kilograms. At birth, approximately 1.5 metres (5 ft). Risso's dolphins typically travel in groups of 3 to 50 animals, and may gather temporarily in groups of up to 150. May also be found travelling in mixed schools with several species of dolphin or pilot whales. *Distribution:* Worldwide in deep, oceanic and continental slope, tropical and temperate waters. In US Atlantic, north Gulf of Mexico to mid-Atlantic year-round. IUCN Status: Insufficiently known. Cosmopolitan.

Rough-toothed dolphin (*Steno bredanensis*)

Easily identifiable by conical head and lack of demarcation between the melon and snout. A relatively robust dolphin with a tall, falcate dorsal fin, large flippers, and pink or yellow spots on a dark grey or bluish-grey cape. Adults reach 2.4 to 2.8 metres (8–9 ft), 150 kilograms. At birth, approximately 0.9 metres (35 in). Rough-toothed dolphins typically travel in small groups of 10 to 20 animals, occasionally forming groups of several hundred animals. Often move at high speed with the head and chin above the surface in a distinctive skimming behaviour sometimes described as 'surfing'. *Distribution:* Worldwide in deep, oceanic, subtropical and tropical waters. In US Atlantic, known only from deep waters of north Gulf of Mexico, year-round. IUCN Status: Insufficiently known. Tropical.

Sei whale (*Balaenoptera borealis*)

The sei whale can easily be confused with the Bryde's whale, as they are similar in colour and size. Adults may reach 18 metres (59 ft), 30 tons, with females slightly larger than males. At birth, approximately 4.5 metres (15 ft), 900 kilograms. Sei whales typically travel in groups of 1 to 5 animals, though larger groups of up to 30 animals may be found in good feeding grounds. Fast swimmers, and often dive and surface in a very predictable series. Migrations are poorly known and are probably irregular. *Distribution:* Oceanic, worldwide, but more restricted to mid-latitude temperature zones than are other rorquals. In US Atlantic, seen primarily on Georges Bank in spring. May migrate to lower-latitude wintering areas from Gulf of Mexico south. IUCN Status: Vulnerable. Uncommon in the tropics.

Short-finned pilot whales (*Globicephala macrorhynchus*)

Large animals, jet black or dark grey in colour, with a low, prominent dorsal fin, bulbous head, and no beak. Easily confused with long-finned pilot whale, though short-finned pilot whales have shorter flippers and fewer teeth. Males distinguishable from females by their more bulbous and less upright dorsal fin. Adult males may reach 6 metres (20 ft), 2 tons. Adult females may reach 5.2 metres (17 ft), 1.2 tons. At birth, approximately 1.4 metres (5.5 ft), 60 kilograms. Pilot whales typically travel in groups of 10 to 50 animals, though several hundred animals may occasionally be found. Strong social bonds exist within the relatively stable, female-based groups. *Distribution:* Deep,

offshore, worldwide in tropical and temperate waters. In west North Atlantic from Gulf of Mexico to Virginia. Overlaps range of long-finned pilot whale in mid-Atlantic. IUCN Status: Insufficiently known. Tropical.

Sperm whale (*Physeter macrocephalus*)

The largest toothed cetacean. Identifiable by its low, bushy blow extending forward and to the left. Features a huge, blunt head, a triangular or rounded hump on its dorsal side with 'knuckles' extending from hump to flukes. Narrow, underslung lower jaw. Wide, spatulate flippers, broad tail flukes with a deep median notch. Commonly flukes are raised out of the water when diving. Behind the head the body surface tends to be crinkled. Highly sexually dimorphic. Adult males may reach 18 metres (59 ft), 60 tons. Adult females may reach 12 metres (39 ft), 18 tons. At birth, approximately 4 metres (13 ft), 1 ton. Group size typically extends from 1 to 50 animals, though hundreds may travel together. Highly social on breeding/nursery grounds. *Distribution:* Deep, oceanic waters worldwide, between 60 ° N and 60 ° S latitude, although generally only large males venture polewards of 40 ° latitude. Present year-round in Gulf of Mexico and from North Carolina to Georges Bank. IUCN Status: Insufficiently known. Cosmopolitan.

Spinner dolphin (*Stenella longirostris*)

Very acrobatic dolphins, known for spectacular aerial displays. Named for habit of leaping from the water and spinning on its long axis. Features a slender, predominantly grey body with a dorsal fin that becomes more erect with age. Other distinctive features include black 'lips' and a long, thin, dark-tipped beak. Dorsal fin ranges from slightly falcate to erect and triangular. Adults reach 1.8 to 2.2 metres (6–7.2 ft), 95 kilograms. At birth, approximately 0.8 metres (32 in). Spinner dolphins typically travel in groups of 5 to 200 animals, sometimes found in larger, mixed groups of up to 1000 animals. *Distribution:* Worldwide in subtropical and tropical waters. In US Atlantic, have stranded from Gulf of Mexico to North Carolina. Sightings in north Gulf of Mexico in winter, spring, summer. IUCN Status: Insufficiently known. Tropical.

Striped dolphin (*Stenella coeruleoalba*)

Similar in body shape to other *Stenella* and *Delphinus* species with a falcate dorsal fin and moderately long beak. Stunning coloration with a bluish-grey or brownish upper side with a distinctive pale-grey stripe along its entire side. A pale grey 'finger' extends below a dark, prominent fin. Black beak extends into a stripe back to eye and along lower flank to anus. May be confused with Fraser's dolphin or Atlantic spotted or bottlenose dolphins. Adults reach 2.2 to 2.6 metres (7–8.5 ft), 130 kilograms. At birth, approximately 1 metre (3 ft). Striped dolphins typically travel in groups of 10 to 500 animals, reaching aggregations of 3000 individuals. Fast swimmers, sometimes known as 'streakers'. *Distribution:* Primarily a warm water species but worldwide in temperate to tropical oceans. Observed only close to shore where deep water approaches the coast. In US Atlantic, year-round from Cape Hatteras to Georges Bank; in Gulf of Mexico from autumn to spring. IUCN Status: Insufficiently known. Tropical.

True's beaked whale (*Mesoplodon mirus*)

Distinguishable by a slightly bulging forehead, prominent beak, small teeth located at the tip of the lower jaw, and a scratched and scarred body. Adults may reach 5.3 metres (17.4 ft), 1.4 tons. At birth, approximately 2.1 metres (7 ft). *Distribution*: Known from strandings in the United Kingdom and northwest Atlantic, from southeast Africa and southern Australia. In US Atlantic, rare sightings and strandings north of Florida, particularly in the mid-Atlantic. IUCN Status: Insufficiently known. Endemic to Atlantic.

Tucuxi (*Sotalia fluviatilis*)

A small dolphin with a chunky body shape, adults may be up to 2.1 metres (coastal) and 1.6 metres (riverine) in length, 32 to 36 kilograms. Size at birth is between 0.7 and 0.8 metres. Distinguishable by prominent beak, broad, triangular fin, and bluish-grey or brownish-grey upper side (animals may grow paler with age). Typically found in groups of 2 to 7, with larger groups of up to 30 animals occurring in marine waters. Generally shy and difficult to approach. *Distribution*: Found in both salt and fresh water and along the coast from Nicaragua to Brazil. IUCN Status: Insufficiently known. Tropical.

West Indian monk seal (*Monachus tropicalis*)

Similar to other monk seals, adults feature a brownish back with grey tinge, lighter on the sides, and pale yellow or yellowish white on the undersides and muzzle. Males grew to 2.1 to 2.4 metres (7–8 ft), with females being slightly smaller. At birth, these seals were probably about 1 metre (3 ft). This species is almost certainly extinct, with the last confirmed sighting in 1952. IUCN Status: Extinct. (Reeves *et al.* 1992).

Note: Sources of information for Cetacean Species Briefs: Minasian *et al.* 1984; Reeves *et al.* 1992; Jefferson *et al.* 1993; Carwardine 1995; Rice 1998; Wynne and Schwartz 1999; and Wursig *et al.* 2000.

APPENDIX III: SPECIES LIST OF MARINE MAMMALS OF THE WIDER CARIBBEAN

ORDER CETACEA

Suborder MYSTICETI

Family BALAENOPTERIDAE

Balaenoptera musculus
Balaenoptera physalus
Balaenoptera borealis
Balaenoptera edeni
Balaenoptera acutorostrata
Megaptera novaeangliae

The Rorquals

Blue whale
 Fin whale
 Sei whale
 Bryde's whale
 Minke whale
 Humpback whale

Family BALAENIDAE

Eubalaena glacialis

North Atlantic right whale

Suborder ODONTOCETI

Family PHYSETERIDAE

Physeter macrocephalus

The Sperm Whales

Sperm whale

Family KOGIIDAE

Kogia breviceps
Kogia sima

The Pygmy and Dwarf Sperm

Pygmy sperm whale
 Dwarf sperm whale

Family ZIPHIIDAE

Ziphius cavirostris
Mesoplodon densirostris
Mesoplodon europaeus
Mesoplodon bidens
Mesoplodon mirus

The Beaked Whales

Cuvier's beaked whale
 Blainville's beaked whale
 Gervais' beaked whale
 Sowerby's beaked whale
 True's beaked whale

Family DELPHINIDAE

Orcinus orca
Peponocephala electra
Feresa attenuata
Pseudorca crassidens
Globicephala macrorhynchus
Steno bredanensis
Lagenodelphis hosei
*Delphinus delphis*¹
*Delphinus capensis*¹
Tursiops truncatus
Stenella attenuata
Stenella frontalis

The Oceanic Dolphins

Killer whale
 Melon-headed whale
 Pygmy killer whale
 False killer whale
 Short-finned pilot whale
 Rough-toothed dolphin
 Fraser's dolphin
 Short-beaked common dolphin
 Long-beaked common dolphin
 Common bottlenose dolphin
 Pantropical spotted dolphin
 Atlantic spotted dolphin

Stenella coeruleoalba
Stenella longirostris
Stenella clymene
Grampus griseus
Sotalia fluviatilis

Striped dolphin
Spinner dolphin
Clymene dolphin
Risso's dolphin
Tucuxi

Suborder SIRENIA

Family TRICHECHIDAE

Trichechus manatus

West Indian manatee

Order CARNIVORA

Suborder PINNIPEDIA

Family PHOCIDAE

*Monachus tropicalis*²
(extinct)

West Indian monk seal

Family OTARIIDAE

Zalophus californianus
(introduced)

California sea lion

¹ Because of recent addition of *Delphinus capensis* species listing and difficulty in differentiating between previous sighting records of *Delphinus delphis*, both *Delphinus* spp. are listed to note the occurrence of separate species, but sightings and strandings are combined and do not differentiate between species.

² Boyd and Standfield (1998) report some indications that monk seals might still survive off Jamaica and Haiti.