

Note: Les appellations employées dans ce document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du CAR/ASP et du PNUE aucune prise de position quant au statut juridique des Etats, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les vues exprimées dans ce document d'information technique sont celles de l'auteur et ne représentent pas forcément les vues du CAR/ASP et du PNUE.

La version originale (en anglais) de ce document a été préparée pour le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP) par:

Lidia Orsi Relini

Università di Genova - Istituto di Zoologia
Laboratori di Biologia Marine e Ecologia Animale
Gênes - Italie.

Document traduit en français par: Chedly RAIS

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
1. EQUIPES TRAVAILLANT SUR LES ECHOUAGES DES CETACES DANS LES PAYS MEDITERRANEENS.	1
ALGERIE	1
CROATIE	2
ESPAGNE	2
FRANCE	4
GRECE	6
ISRAEL	6
ITALIE	6
MAROC	12
SLOVENIE	12
TUNISIE	12
TURQUIE	12
PAYS DE LA MER NOIRE	12
2. LE PROBLEME DES ANIMAUX ECHOUES VIVANTS	13
3. ETUDES FUTURES SUR LES ECHOUAGES A L'ECHELLE MEDITERRANEENNE	15
REFERENCES	17
ANNEXE 1	23
ANNEXE 2	37

INTRODUCTION

La surveillance des échouages des cétacés permet de collecter des observations utiles sur ces animaux dont l'étude dans leur environnement naturel est à la fois difficile et coûteuse.

Le terme "échouage" est employé pour désigner l'arrivée de cétacés, sur le rivage ou dans des eaux peu profondes, soit sous forme de carcasse ou de spécimen encore vivant mais qui est en mauvais état. La définition exacte de ce deuxième cas est, dans certaines mesures, discutable. Cependant si ces événements sont attentivement contrôlés, et surtout si un réseau est mis en place pour la collecte systématique de données, cela permettra:

- 1) d'obtenir de meilleures données sur la distribution des cétacés.
- 2) de développer les collections d'échantillons des musées pour des études présentes et futures.
- 3) d'avoir plus d'échantillon pour la recherche dans les domaines de: morphologie, génétique, parasitologie, âge et croissance, habitudes alimentaires, accumulation d'éléments traces et de substances abiotiques. L'étude d'un cétacé permet aussi d'avoir des informations sur ses proies et, d'une façon plus générale, sur l'écosystème dans lequel il vit.
- 4) de faire progresser les sciences vétérinaires en ce qui concerne ce groupe.

Actuellement, dans presque tous les pays méditerranéens ces études sont considérées comme intéressantes et productives et sont réalisées avec des degrés variés d'organisation, allant d'équipes à plein temps aux volontaires indépendants.

1. EQUIPES TRAVAILLANT SUR LES ECHOUAGES DES CETACES DANS LES PAYS MEDITERRANEENS.

Nous donnons ci-après des informations sur les études relatives aux échouages de cétacés dans 11 pays méditerranéens. Pour les autres pays de la Méditerranée, nous n'avons pas trouvé dans la littérature des informations exploitables à ce sujet. Les experts représentant les pays méditerranéens à cette réunion sont invités à vérifier l'information présentée ci-après et éventuellement la compléter ou la corriger.

Les données présentées dans ce chapitre ont été obtenues:

- 1)des contacts nationaux de l'European Cetacean Society
- 2)des experts énumérés dans le Répertoire publié par le CAR/ASP (1996)
- 3)du groupe des mammifères marins de la CIESM(Prof. P. Beaubrun).

D'autres informations nous ont été fournies par le Service de l'Environnement de Monaco et les directeurs d'instituts de recherche de plusieurs pays méditerranéens.

Nous les remercions tous pour leurs contributions.

ALGERIE

Boutiba (1993 ; 1994 ; 1996) et Boutiba *et al.* (1997) fournissent des informations sur un programme de recherche sur les cétacés, mis en œuvre à l'Université d'Oran. Durant vingt

années (1973 - 1993) 244 cas d'échouages ou captures ont été signalés, parmi lesquels 65 cas de mort liée à des activités humaines ont été confirmés. Ceux-ci ont concernés 22 *Delphinus delphis*, 17 *Tursiops truncatus*, 7 *Stenella coeruleoalba*, 5 *Globicephala melaena*, 3 *Ziphius cavirostris*, 5 *Physeter macrocephalus* et 6 *Balaenoptera physalus*.

CROATIE

Holcer (1994) annonçait l'établissement futur d'un réseau pour la surveillance des échouages dans le nord de l'Adriatique. Nous n'avons pas pu confirmer si ce réseau a été mis en place.

ESPAGNE

Plusieurs équipes travaillent sur les échouages le long de la côte de la Péninsule Ibérique (López Fernández 1997 ; Sequeira et al. 1997) et certains rapports datent des années soixante-dix (Casinos et Filella, 1975 ; 1981).

Avant 1994, des rapports conjoints sur les échouages en Méditerranée ont été produits par l'Université de Barcelone (Dr. A. Aguilar et J. Forcada) et l'Université de Valence (Dr. T. Raga), couvrant presque toutes les eaux espagnoles de Méditerranée (Tableaux 1 et 2).

En 1994 la surveillance des échouages sur la côte catalane était reprise par la "Fundacio CRAMC" (Centre Recuperació Animals Marins Catalunya) qui a signalé 10 cas en 1994 et 26 en 1995 (Alegre et al. 1997).

Espèces	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	Total
<i>Stenella coeruleoalba</i>	1	4	2	3	9	11	7	6	8	11	19	81
<i>Delphinus delphis</i>	-	1	4	-	-	-	2	1	-	-	1	9
<i>Tursiops truncatus</i>	1	2	-	1	2	5	5	9	3	1	3	32
<i>Grampus griseus</i>	-	1	-	1	1	-	2	-	2	-	1	8
<i>Globicephala melas</i>	1	-	-	1	1	6	1	-	-	-	1	11
<i>Physeter catodon</i>	1	2	1	-	1	3	-	2	2	1	-	13
<i>Ziphius cavirostris</i>	-	-	1	-	2	2	-	-	-	2	-	7
<i>Mesoplodon densirostris</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Balaenoptera physalus</i>	1	-	1	1	-	1	1	1	1	3	1	11
TOTAUX	5	10	9	8	16	28	18	19	16	18	26	173

Tableau 1: Echowages de cétacés sur les côtes méditerranéennes espagnoles d'après Duguay et al. (1988).

Espèces	Total	%	Prov. Cont.							Baléares		
			Girona	Barcelo.	Tarrago.	Castellon	Valencia	Alicante	Mallorca	Minorca	Ibiza	
<i>Stenella coeruleoalba</i>	81	46.8	7	29	9	6	16	12	1	1	-	-
<i>Delphinus delphis</i>	5	2.8	-	1	1	-	2	1	-	-	-	-
<i>Tursiops truncatus</i>	36	20.8	5	1	6	5	4	11	-	-	1	-
<i>Grampus griseus</i>	8	4.6	1	1	-	1	1	2	-	-	1	3
<i>Globicephala melas</i>	11	6.3	-	-	-	-	5	6	-	-	-	1
<i>Physeter catodon</i>	13	7.5	-	-	2	1	2	5	1	1	1	-
<i>Ziphius cavirostris</i>	7	4.0	2	-	3	1	-	-	-	-	-	1
<i>Mesoplodon densirostris</i>	1	0.5	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Balaenoptera physalus</i>	11	6.3	-	4	2	1	2	-	-	1	1	6
TOTAUX	173	-	15	36	23	16	32	37	3	3	5	6
Nombre d'espèces	9	-	4	5	6	7	7	6	3	3	5	4

Tableau 2 : Fréquence des échouages, (1977-1987) par région: Girona, Barcelona, Tarragona, Castellon, Valencia, Alicante, Mallorca, Minorca, Ibiza (Duguay et al., 1988)

FRANCE

Depuis les années soixante-dix le Centre d'Etude des Mammifères Marins de La Rochelle collecte des données de diverses sources, y compris des échouages sur les côtes atlantiques et méditerranéennes françaises (Tableau 3) (Duguy 1978-1988, Duguy et al. 1988).

En 1992, le Groupe d'Etude des Cétacés de Méditerranée (GECEM) a démarré son activité à Montpellier et a établi un comité sur les échouages. Un réseau de personnes, reconnu comme qualifié par le Ministère de L'environnement, recueille des données et matériel d'autopsies et prépare des fiches d'observation pour le GECEM, qui à son tour envoie les données au Centre de La Rochelle. Au sein du GECEM, les personnes en charge des autopsies prélèvent et stockent le maximum possible d'échantillons d'organes et tissus en fonction de l'état de la carcasse. Actuellement les principaux axes de recherche sont: âge et croissance, maturité sexuelle, alimentation, génétique, accumulation de métaux lourds (Beaubrun, communication personnelle).

Le GECEM publie des rapports annuels sur les échouages (Tableau 4) (Oliver, 1994; 95; 96; 97 ; Oliver et Rigollet 1998) et fournit, par son bulletin "*Stenella*" des informations sur ses activités en Méditerranée (Beaubrun, communication personnelle).

En Corse, Madame Denise Viale et son équipe, qui travaillent sur les échouages depuis long temps (Viale, 1989 ; 1994 ; 1995 ; Viale et al. 1992 a et b), entretiennent une activité plutôt indépendante.

Espèce	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	Total
<i>Stenella coeruleoalba</i>	14	9	26	17	13	12	12	13	12	33	30	191
<i>Delphinus delphis</i>	4	2	-	1	-	1	-	-	3	1	-	12
<i>Tursiops truncatus</i>	4	1	2	1	-	1	-	1	2	5	5	22
<i>Grampus griseus</i>	1	4	1	5	1	2	1	1	1	1	3	21
<i>Globicephala melas</i>	1	1	2	2	3	4	4	1	1	1	2	22
<i>Physeter catodon</i>	-	-	1	-	1	1	2	-	1	-	-	6
<i>Ziphius cavirostris</i>	1	-	1	-	-	-	1	3	1	-	-	7
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
<i>Balaenoptera physalus</i>	1	1	1	2	1	2	-	5	2	2	2	19
TOTAUX	27	18	34	28	19	24	20	24	23	43	42	302

Tableau 3: Echouages de cétacés sur les côtes méditerranéennes françaises d'après Duguy et al. 1988.

Espèces	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Total
<i>Balaenoptera physalus</i>	-	3	1	3	3	2	12
<i>Megaptera novaeangliae</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>Physeter macrocephalus</i>	-	1	-	-	1	-	2
<i>Fiseteride</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>Globicephala melas</i>	-	3	1	1	1	1	7
<i>Grampus griseus</i>	-	2	-	1	2	1	6
<i>Tursiops truncatus</i>	-	4	4	3	2	6	19
<i>Delphinus delphis</i>	-	2	1	-	2	-	5
<i>Stenella coeruleoalba</i>	11	16	15	15	30	38	125
<i>Ziphius cavirostris</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>Mesoplodon sp</i>	-	-	-	-	2	-	2
Non-identifiés	2	2	1	2	6	18	31
TOTAUX	13	35	23	25	49	67	212

Tableau 4: Echouages de cétacés sur les côtes méditerranéennes françaises d'après les rapports du GECEM.

GRECE

Plusieurs équipes travaillent sur les échouages des cétacés en Grèce, toutefois sans aucune coordination à l'échelle nationale. Cebrian (1992) signale des échouages massifs de *Stenella coeruleoalba* lors de l'épizootie de 1991-92. Pendant la même période la "Hellenic Society for the Study and Protection of the Monk Seal", craignant une extension de la pathologie, a distribué un formulaire-questionnaire sur l'échouage de mammifères marins auprès de 550 autorités côtières et mis en service une ligne rouge fonctionnant 24h sur 24h pouvant être utilisée par n'importe qui, voulant signaler un échouage (Androukaki et Tounta, 1994).

Durant la période Août 1991 - Février 1994, 235 signalements de cétacés échoués ont été recueillis: 87 *Stenella coeruleoalba*, 7 *Delphinus delphis*, 17 *Ziphius cavirostris*, 11 *Tursiops truncatus*, 1 *Globicephala melas*, et 1 *Grampus griseus*; 111 cas restent non identifiés.

L'analyse d'échantillons prélevés sur des dauphins bleus et blancs malades a révélé la présence de l'anticorps du DMV. Cependant, des recherches ont montré *in vitro* que le DMV peut affecter les cellules du *Tursiops* mais n'affecte pas les cellules du phoque moine de Méditerranée (Osterhaus et al., 1992).

Frantzis (1997) a récemment cartographié une série d'échouages inhabituels (=toutes les espèces sauf *T. truncatus* et *S. coeruleoalba*): *Physeter catodon*, *Ziphius cavirostris*, *Grampus griseus*, *Pseudorca crassidens*, *Mesoplodon sp.* Le même auteur a signalé (1998) le très exceptionnel échouage de douze spécimens de *Ziphius cavirostris* sur 38 Km de côte (Golfe de Kyparissiakos) les 12 et 13 mai 1996, en même temps que des essais sur un système acoustique pour la détection sous-marine exécuté par l'OTAN.

ISRAEL

Les échouages de cétacés sont suivis par le "Israel Marine Mammal Research & Assistance Centre (IMMRAC) à Haifa. Les activités comportent des soins de réhabilitation au "Naval High School" et des autopsies d'animaux malades, récemment échoués sur la plage, à l'Institut vétérinaire de Kimron (Goffman, communication personnelle).

ITALIE

Le système italien pour l'étude des échouages des cétacés est un des plus importants de Méditerranée.

Le "Centro Studi Cetacei" (CSC) a été établi en 1985 au sein de la "Società Italiana di Scienze Naturali", qui poursuivait des études actives sur les cétacés au Musée d'Histoire Naturelle de Milan. L'objectif étant de promouvoir ces études, favorisant un contact plus étroit entre tous les chercheurs et institutions concernés en Italie. Le premier projet, "Progetto spiaggiamenti", cherchait à créer un réseau national pour la collecte de données et matériel des échouages repérés le long des côtes italiennes.

La côte italienne, près 8000 Km, a été divisée en 16 secteurs, dans chaque secteur un membre du CSC est responsable de la collecte de données et matériels. Quand un échouage survient, l'information est rapidement transmise à Milan, grâce au support de la compagnie d'assurance "Europe Assistance Italy" qui sponsorise le projet et qui offre l'usage de son service répondeur (24h/24h). De Milan l'information est aussitôt transmise au chercheur responsable du secteur (corrispondente di zona) dans lequel l'échouage a eu lieu: il active l'équipe de premiers-secours si l'animal est vivant ou l'équipe traitant les carcasses si l'animal est mort. Généralement les

Espèces	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Total
<i>Balaenoptera physalus</i>	5	5	-	4	6	3	1	2	2	3	3	34
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
<i>Balaenoptera sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Physeter macrocephalus</i>	4	19	15	13	5	6	7	5	5	9	5	93
<i>Ziphius cavirostris</i>	1	5	4	5	2	-	7	1	4	3	4	36
<i>Globicephala melas</i>	-	-	12	7	1	11	8	1	1	1	2	44
<i>Grampus griseus</i>	2	14	10	6	7	4	7	7	6	6	8	77
<i>Tursiops truncatus</i>	6	28	39	32	20	64	28	24	29	14	27	311
<i>Delphinus delphis</i>	-	1	1	-	2	2	1	2	1	2	2	14
<i>Sterella coeruleoalba</i>	26	77	85	67	106	329	71	71	54	54	48	988
<i>Pseudorca crassidens</i>	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	3
<i>Kogia simus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Non-identifiées	12	60	61	116	46	129	40	25	21	13	20	543
TOTAUX	56	209	229	251	195	550	170	140	123	105	119	2147

Tableau 5: Echouages de cétacés sur les côtes italiennes d'après les rapports annuels du "Centro Studi Cetacei".

Origine de la mort	%
capture accidentelle par engins de pêche	83.00%
Blessures, surtout par armes à feu	10.10%
Collision avec un bateau	3.50%
Ingestion d'objets (surtout du plastique)	2.90%
autre	0.60%

(Deux dolphins trouvés ensemble dans l'estomac d'un requin *Carcharodon carcharias*)

Tableau 6: Origines probables de la mort de 343 cétacés trouvés en Italie le long des côtes et dans les eaux côtières entre le 15 Mai 1986 et le 31 Décembre 1990. (Cagnolaro and Notarbartolo, 1992)

carcasses (animaux de moyenne ou petite taille) sont transportées à un musée pour dissection et prélèvement d'échantillons. Actuellement le groupe compte 100 membres.

En onze années d'activité, 2147 échouages ont été étudiés (Tableau 5 et Figure. 1), C'est un nombre important à l'échelle méditerranéenne. Considérant les différentes mers italiennes, le maximum d'échouages par km de côte a été enregistré en mer Ligure (Figure. 2).

Parmi les données recueillies durant la période 1986 - 1990 (nombre total d'échouages = 934), la mort par traumatisme a été confirmée pour 347 spécimens. Ces données ont été présentées en détail par Cagnolaro et Notarbartolo (1992) (Tableau 6). Il a été prouvé que les activités de pêche, notamment la pêche industrielle de l'espadon aux filets dérivants, constituent la cause principale de mortalité dans le cas de mort induite chez les cétacés. Les impressionnantes captures accidentelles de mammifères marins enregistrées essentiellement en mer Ligure ont eu un impact fort sur l'opinion publique et ont conduit à une suspension temporaire de l'usage des filets dérivants en 1991 à l'échelle nationale. Une mesure plus permanente a consisté en l'interdiction de l'usage des filets dérivants dans une partie de la mer Ligure (Décret Ministériel promulgué par le Ministero Marina Mercantile, 18/7/90 ; 22/5/91 ; 19/6/91 ; 12/8/92 , encore en vigueur maintenant) désignée "Santuario dei Cetacei" (Orsi Relini et al., 1992) (Figure. 3). Bien que les échouages causés par des activités de pêche aient diminué pendant les années suivantes, il y a lieu de rappeler qu'en même temps les pêcheurs avaient appris à dissimuler les massacres en lestant les carcasses pour les couler.

Le pic des échouages enregistrés en 1991 est dû à une épizootie à morbillivirus, qui a affecté particulièrement *Stenella coeruleoalba* et *Tursiops truncatus*.

La composition et la distribution générales des échouages semblent refléter l'abondance relative des cétacés enregistrée en mer (Notarbartolo et al., 1993), avec l'exception de certains grands Odontocètes, comme *Physeter macrocephalus* et *Ziphius cavirostris*, qui passent un temps long en plongée et sont donc observés rarement. Le spécimen de *Kogia simus* est le seul enregistré en Méditerranée.

Un grand nombre de squelettes ou crânes (376 en dix ans) ont été collectés et conservés dans des musées italiens, qui ont maintenant assemblé un total de plus de 700 spécimens d'espèces vivantes (Cagnolaro, 1996); ceux-ci forment une base importante pour des études de biométrie, qui constituent un outil important pour l'évaluation de l'originalité de la faune de cétacés en Méditerranée. Certains changements importants dans la composition d'espèces durant le dernier siècle sont enregistrés (Poggi, 1986; Cagnolaro, 1996).

Le prélèvement d'échantillons de tissus fait par le Centro Studi Cetacei a eu, pendant ses dix années d'activité, les principaux sujets d'intérêt suivants (Podestà et al., 1997):

- Taux d'organochlorés et métaux lourds
- Accumulation du mercure et les systèmes de détoxification y relatifs
- Infections virales et bactériennes
- Systèmes enzymatiques
- Parasites
- Analyse de contenus stomacaux
- Histo - physiologie de l'appareil digestif, du foie et des poumons
- Ostéologie

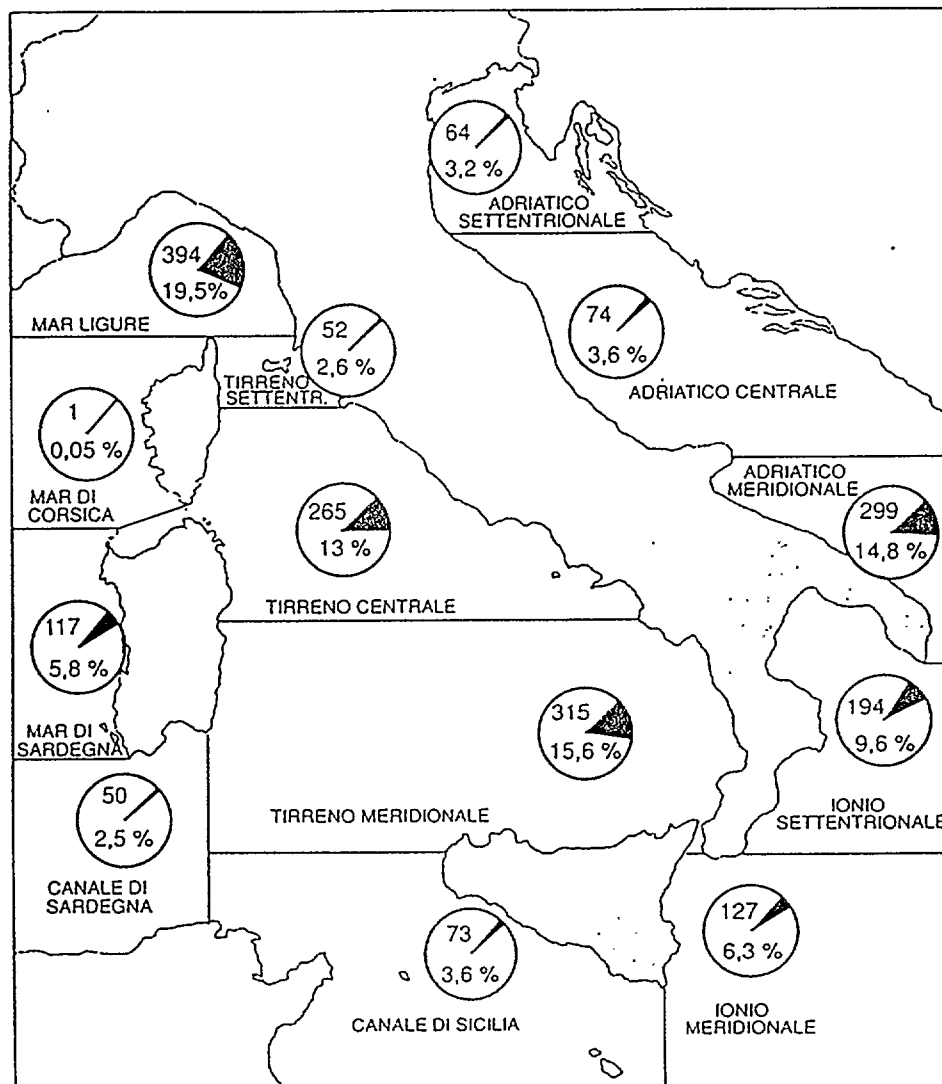


Figure 1 : Distribution des échouages et des prises accidentelles enregistrés par le "Centro Studi Cetacei" pendant la période 1986-1995 (Podestà et al., 1997).

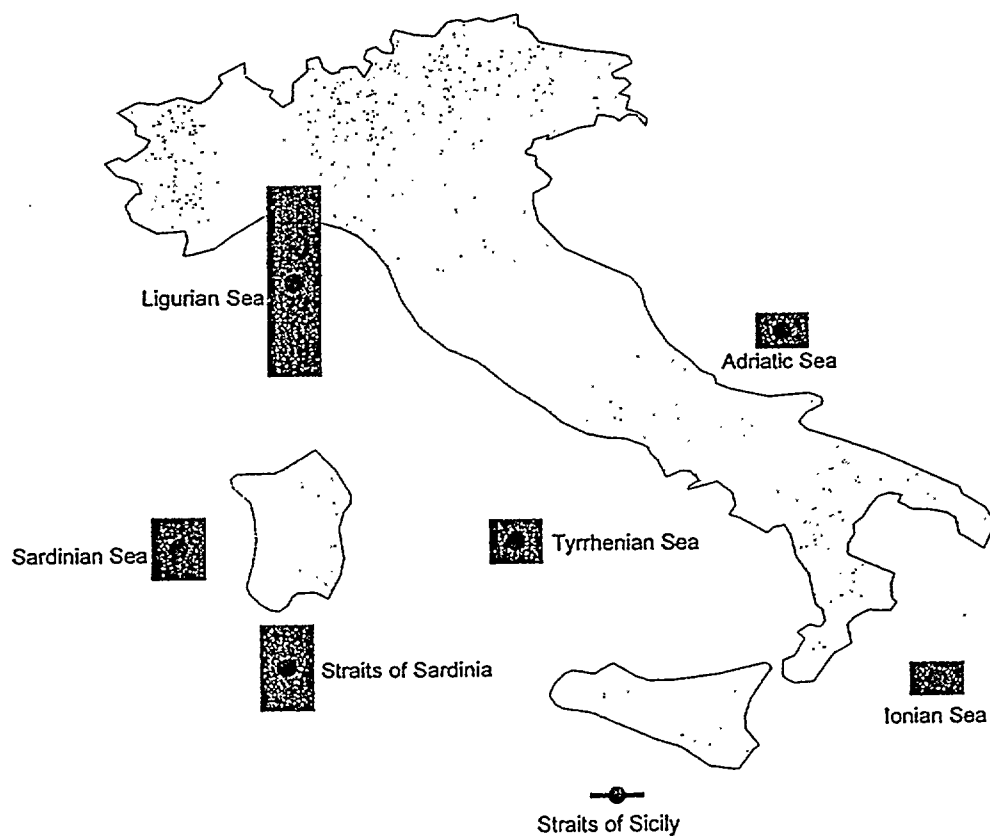


Figure 2 : Taux d'échouage (nombre d'échoués / km de côte) calculé sur la base des échouages et des prises accidentelles enregistrés par le "Centro Studi Cetacei" pendant la période 1986-1995

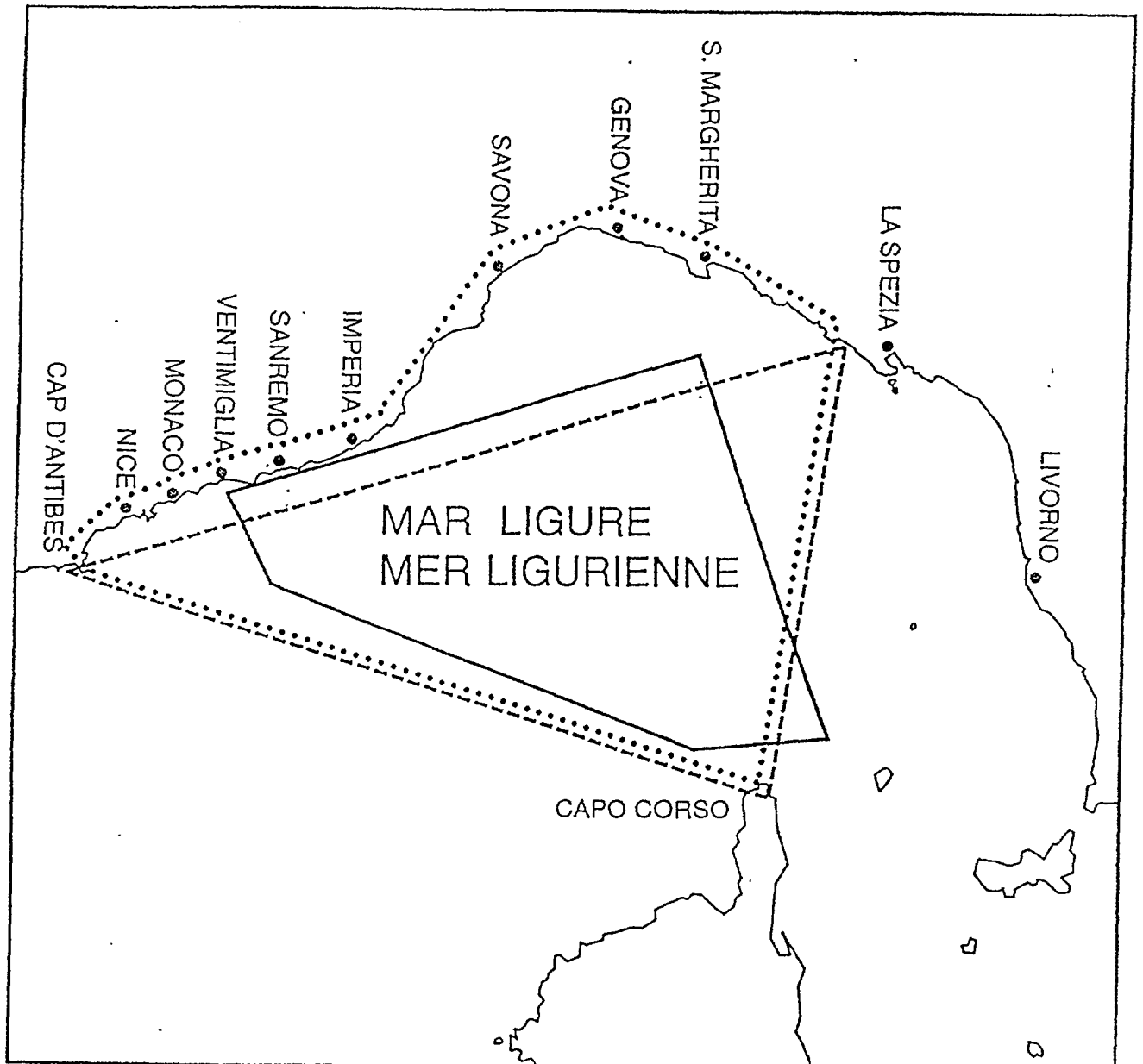


Figure 3 : Divers profils de la zone interdite aux pêcheurs italiens d'espadons aux filets dérivants depuis 1990. La ligne en pointillés indique la zone où l'interdiction des filets dérivants est encore en vigueur.

MAROC

Un "Groupe d'Etude des Cétacés et Pinnipèdes du Maroc" est actif à Rabat, au Département de Zoologie et d'Ecologie Animale de l'Institut Scientifique. Un travail récent basé à la fois sur des observations en mer et sur des échouages a été présenté par Bayed (1997).

SLOVENIE

En Slovénie il n'y a aucun organisme scientifique qui effectue des études sur les cétacés (Lipey, communication personnelle). Cependant, des chercheurs de la station de biologie marine de Piran et quelques enthousiastes, notamment des étudiants en biologie, s'intéressent à la question. Récemment un travail a été publié par Krystufek et Lipey (1993).

TUNISIE

Chakroun (1994) a décrit brièvement le statut des cétacés dans des eaux marines tunisiennes (11 espèces) sur la base d'échouages et des prises accidentelles. En Tunisie il n'y a pas d'équipes travaillant sur les échouages (Bradai, communication personnelle). Cependant, des signalements sont cités quelques fois dans la littérature (Heldt, 1949; Chakroun, 1966; Ktari-Chakroun, 1980; 1981; Ben Mustapha, 1986; Bradai, 1991; 1992).

TURQUIE

Il n'y a pas encore de réseau établi pour le suivi des échouages (Ozturk B., communication personnelle). Cependant, des fiches de signalement ont été distribuées au marins, plongeurs, pêcheurs etc. dans toute la zone côtière de Turquie (Ozturk B., 1995). Des données sur les échouages de cétacés sur les côtes méditerranéennes de Turquie et en mer Egée, relatifs aux 20 dernières années sont sous presse. (Ozturk et Ozturk 1998).

PAYS DE LA MER NOIRE

En mer Noire il y a trois réseaux pour les échouages (Birkum, communication personnelle):

- 1) le réseau ukrainien a été organisé par le laboratoire BREMA (Crimée, Simferopol) depuis février 1989;
- 2) le réseau bulgare a été organisé par L'institut des Pêches (Varna) depuis mars 1997;
- 3) le réseau géorgien est organisé par l'Institut d'Ecologie et des Pêches de la mer Noire (Batumi) depuis mars 1997.

Les trois réseaux nationaux travaillent maintenant ensemble sous la supervision scientifique et technique du réseau ukrainien, dont le personnel est le plus expérimenté. Les trois institutions recueillent des données d'échouages et de prises accidentelles et prélèvent des échantillons pour plus d'examen en Ukraine (BREMA Lab; histo-pathologie et parasitologie), Belgique (Université libre de Bruxelles Laboratoire d'Eco-toxicologie; métaux traces et

hydrocarbures chlorés) et Allemagne (Université de Giessen Institut de Pathologie Vétérinaire; virologie immuno-histo-chimique).

Trois espèces de cétacés sont connues en mer Noire: le marsouin (*Phocoena phocoena*), le grand dauphin (*Tursiops truncatus*) et le dauphin commun (*Delphinus delphis*).

Depuis février 1989, des échouages de cétacés ont été signalés en Crimée le long la côte de la mer Noire. La longueur totale de la côte qui est étudiée en permanence est d'environ 650 km: de la baie de Karkinit au nord ouest, au détroit de Kerch à l'Est. En outre, depuis 1990, 120 à 180 km de la côte de la mer d'Azov sont étudiés chaque année. Un total de 817 échouages a été enregistré. Ceux de la période 1989-94 ont été décrits en détail par Birkum et al. (1996).

Espèces	1989	1990	1991	1992	1993	1994	Totals
Marsouin	46	225	4	4	5	1	285
Dauphin commun	10	38	2	-	6	26	82
Grand dauphin	3	20	3	4	1	3	34
Dauphins non identifiés	44	12	5	1	4	5	71
Totaux	103	295	14	9	16	35	472

Tableau 7 : Echouage des cétacés sur la côte de Crimée (Birkum et al. 1996).

Les causes identifiées de la mort comprenaient:

- 1) une épizootie d'origine inconnue qui a affecté surtout les marsouins, mais aussi les deux autres espèces pendant la période 1989-90.
- 2) une seconde épizootie (1994), par un virus non identifié; qui a touché surtout les dauphins communs.
- 3) des captures dans des filets maillants posés sur le fond pour la pêche de l'esturgeon et du turbot particulièrement en mer d'Azov. Ceci concerne le marsouin et le grand dauphin puisque le dauphin commun est absent de cette zone (Krivokhizhin S.V. et Birkum A.A., jr 1998).

2. LE PROBLEME DES ANIMAUX ECHOUES VIVANTS

Quand un cétacé vivant arrive dans des eaux très peu profondes, le problème principal est de décider si l'intervention humaine est nécessaire ou non. Même une espèce du large peut se trouver dans des eaux côtières et montrer un comportement interprété comme "étrange" bien que l'animal soit sain. En mer Ligure la liste d'espèces qui entrent et quittent des ports a récemment inclus *Balaenoptera physalus*. Un rorqual commun est resté à l'intérieur du port de Gênes près huit heures (il était impossible de confirmer s'il filtrait des poissons ou quelque chose d'autre) puis il est retourné en mer ouverte, avec l'aide des Gardes côtes, qui ont maintenu une zone de non-circulation de bateaux.

Des fois, dans leur désir à "aider" l'animal, des volontaires peuvent s'avérer plus nocifs qu'utiles. De plus, il se peut que des opérations de premiers-secours soit supportées, voire organisées, par des compagnies commerciales privées qui gèrent des aquariums, delphinariums ou "Sea Worlds". Ils voient leur participation dans le sauvetage des cétacés comme une publicité utile qui contrebalance l'idée, de plus en plus répandue dans l'opinion

publique, et selon laquelle ils font leur profit en maintenant des cétacés en captivités et les exhibent dans des activités de "cirque".

Les delphinariums, avec leurs bassins et (par fois) vétérinaires, peuvent se présenter comme les seuls capables de s'occuper d'animaux en difficulté. Bien que ceci soit vrai dans certains cas, il est vrai aussi qu'ils ont tendance à considérer chaque cétacé (surtout s'il appartient à une espèce non commune et facile à manipuler) comme ayant besoin d'une aide.

Un autre point crucial, il concerne directement les vétérinaires: Quand on a un animal en très mauvais état (comme les nombreux spécimens de *Stenella* arrivés sur les plages pendant la dernière épizootie), est-ce qu'il est plus correct de le transformer en un animal d'expérimentation (maintenu en captivité, pour en tirer toute éventuelle information pour un usage future) ou de procéder à l'euthanasie?

En 1990, le "Centro Studi Cetacei" d'Italie, a démarré un "progetto vivi". Là, certaines des contradictions sus mentionnées persistent, à cause du manque de centre "hôpital" indépendants. Borri (1997), en tant que coordinateur du groupe, déclare que l'aide aux animaux en difficulté est insignifiante en terme de conservation, mais nécessaire sur le plan éthique. Ceci s'impose à cause des individus malades eux-mêmes mais aussi parce que leur isolement dans un bassin "hôpital" peut conduire à l'isolement d'agents pathogènes, ce qui en retour a un effet positif sur les populations vivant en liberté (Borri, communication personnelle). Aucune intervention ne doit se transformer en une affaire publicitaire.

Cependant grâce aux interventions de "premiers - secours", un nombre croissant de vétérinaires sont entrain d'acquérir de l'expérience dans le domaine de cétacés. Une liste d'analyses à faire a été compilée (Benvenuto, 1997) pour assurer le maximum de données cliniques et pour faciliter le choix de thérapie.

Bien sûr, chaque fois qu'un cétacé est capturé vivant dans les engins de pêche il n'y a généralement pas de question sur ce qu'il faut faire. Plusieurs volontaires, autorités maritimes, chercheurs, enthousiastes, marins etc., sont normalement prêts à aider l'animal à retrouver sa liberté (Di Natale, 1997).

3. ETUDES FUTURES SUR LES ECHOUAGES A L'ECHELLE MEDITERRANEENNE

Etant donné l'intérêt général que suscitent les études des cétacés et la récente sensibilisation croissante sur les problèmes de conservation, reflétée par la présence de 17 pays à la signature de L'ACCORD SUR LA CONSERVATION DES CETACES DE LA MER NOIRE, DE LA MEDITERRANEE ET DE LA ZONE ATLANTIQUE ADJACENTE (ACCOBAMS) (Monaco, Novembre 1996), le temps est venu pour une tentative d'organiser des études des échouages en Méditerranée selon des pratiques et principes communs. C'est ce qui est envisagé par L'annexe 2, Plan de Conservation, dudit ACCOBAMS.

Le Groupe des Mammifères Marins de la CIESM et le CAR/ASP pourraient être responsables de la préparation de formulaires. Probablement il n'y aura pas de problèmes d'adopter des procédures testées en ce qui concerne les échouages d'animaux morts. Cependant, quand il s'agit de traiter de spécimens vivants, le conflit entre la conservation, le progrès dans les sciences vétérinaires et l'éthique a encore besoin d'être entièrement débattu si nous devons atteindre un accord général final concernant un code de conduite. C'est un point très important et une fois de plus un forum scientifique international est requis.

Sont présentés dans les annexes I et II du présent document, à titre d'exemples et comme modèles possibles pour des formulaires méditerranéens, des formulaires préparés par le Centro Studi Cetacei d'Italie et le réseau des Caraïbes sur les échouages. Le formulaire des Caraïbes a été préparé pour transmission par E.mail, qui est probablement aussi la voie la plus facile pour entretenir un réseau méditerranéen. Les pays qui ont établi un réseau national ou au moins un réseau régional ne devraient pas avoir de difficultés à envoyer à la CIESM les mêmes données déjà préparées pour un usage national.

Actuellement, la situation est la même sur la plupart des côtes méditerranéennes. Cependant, il y a aussi des pays où la recherche est à ses débuts, et comme le stipule ACCOBAMS il est nécessaire "qu'une assistance soit fournie dans un esprit de solidarité, à certains états de l'aire de répartition pour la recherche, la formation, et la surveillance continue des cétacés et de leurs habitats, ainsi que pour la mise en place ou le développement d'institutions scientifiques ou administratives".

En conclusion, les problèmes des échouages de cétacés peuvent être résumés dans les points suivants :

- a) surveillance générale pour les animaux morts.
- b) usage scientifique des cas d'échouages massifs de cétacés dus à des pathologies ou des nuisances anthropiques particulières telles que celles mises en évidence par Frantiz (1998) pour *Ziphius cavirostris*.
- c) animaux vivants ayant besoin d'aide de vétérinaire.

Pour le cas a) beaucoup de pays ont une procédure d'étude - commençant généralement sur la base de volontaires travaillant dans ce domaine -, ces actions doivent seulement être orientées de façon à obtenir des résultats communs. Le CAR/ASP et la CIESM pourrait établir des procédures standardisées. Le groupe de travail sur les cétacés de la CIESM, qui a travaillé dans ce sens sur les observations en mer et a produit l'Atlas des cétacés de Méditerranée (Beaubrun, 1995) pourrait être chargé de la préparation de rapports méditerranéens sur les échouages (sur papier ou sur le Web). Le coût pourrait être très réduit, puisque presque toutes les Institutions de recherche et la CIESM sont reliées par l'E-mail, et la CIESM a sa propre page Web.

Le cas b): L'échouage simultané de plusieurs cétacés nécessite trop de travail pour une équipe locale de volontaires. Un groupe international d'intervention de terrain pourrait être créé, au sein du même groupe de la CIESM en accord avec le CAR/ASP, pour obtenir l'exploitation maximale sur le plan de la recherche des rares cas d'échouages massifs. Là, un financement est nécessaire notamment pour que les groupes de travail puissent voyager rapidement.

Ce dernier cas est le plus difficile, parce que l'établissement d'un réseau adéquat de sauvetage et d'un centre hospitalier est une entreprise coûteuse. Si ce genre d'actions doit être pris en compte (l'opinion publique le réclame généralement), un financement international est nécessaire et le CAR/ASP pourrait en être le chef de file avec le support scientifique du groupe de la CIESM

REFERENCES

- Aguilar A. and Raga J.A. 1993. The Striped Dolphin epizootic in the Mediterranean Sea. *Ambio* 22 (8), 524-528.
- Alegre F., Alonso J.M., López Fernández A., Degollado E., Domingo M, and Soliva A.M. 1997. CRAMC's report on Cetacean strandings along the coast of Catalonia between 1994 and 1996. *European Research on Cetaceans* 10, 135.
- Amaha-Öztürk A. and Öztürk B. 1997. Current studies on Cetaceans in Turkey. *European Research on Cetaceans* 10, 113.
- Androukaki E. and Tounta E. 1994. A study of the distribution and pathology of Cetaceans in Greece. *European Research on Cetaceans* 8, 203-206.
- Bayed A. 1997. First data o the distribution of Cetacean along the Moroccan coasts. *European Research on Cetaceans* 10, 106.
- Beaubrun P. C. 1995. Atlas préliminaire de distribution des cétacés de Méditerranée. Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la mer Méditerranée. Musée Océanographique. Monaco.
- Ben Mustapha K. 1986. Echouage d'un Rorqual commun *Balaenoptera physalus* (Linnè 1758) à Carthage Dermech dans le golfe de Tunis. *Bull.Inst.Nat.Scient.Tech.Océanogr.Peche Salammbò* 13, 19-24.
- Benvenuti A. 1997. Elementi di primo soccorso, in "Il Centro Studi Cetacei: dieci anni di attività, 1986-1995". A cura di M. Borri, L. Cagnolaro, M. Podestà e T. Renieri. *Natura* 88(1), 22-32.
- Birkun A.Jr., Krivokhizhin S., and Stanesis A. 1995. The Black Sea Common Dolphin epizootic in 1994. *European Research on Cetaceans* 9, 266-268.
- Borri M. 1997. Progetto Cetacei in difficoltà, in "Il Centro Studi Cetacei: dieci anni di attività, 1986-1995". A cura di M. Borri, L. Cagnolaro, M. Podestà e T. Renieri. *Natura* 88(1), 21-22.
- Boutiba Z. 1993. Les Cétacés, un Peuplement menacé dans le Bassin algérien. Actes de la 2ème Conferenze internationale RIMMO. Antibes-Juan-les-Pins, France.
- Boutiba Z. 1994. Cetaceans in Algerian coastal waters. *European Research on Cetaceans* 8, 104-105.
- Boutiba Z., Hamoutene D., Merzoug D., Bouderbala M., Taleb M. Z., Abdelghani F. 1996. Le rorqual commun (*Balaenoptera physalus*) dans le bassin sud de la Méditerranée occidentale. Etat actuel des observations. Actes de la 5ème Conferenze internationale RIMMO. Antibes-Juan-les-Pins, France.
- Boutiba Z., Abdelghani F., Taleb., Bouderbala M. 1997. A Stranding Record of the Cuvier's Beaked Whale in Algerian Waters. *European Research on Cetaceans* 10, 173-175.
- Bradai N. Nouvelle mentions de Delphinidae. *Revue de l'I.N.A.T.* 6 (2), 169-172.

- Bradai N., Ghorbel M., and Ghorbel A. 1991. Nouvelle mentions de *Balaenoptera physalus* en Tunisie. Bull.Inst.Nat.Scient.Tech.Océanogr.Peche Salammbò 18, 55-59.
- Cagnolaro L. and Notarbartolo di Sciara G. 1992. Research activities and conservation status of Cetaceans in Italy. Bollettino dei Musei e degli Istituti Biologici dell'Università di Genova 56-57, 69-85.
- Cagnolaro L. 1996. Profilo sistematico e tipologico delle raccolte di cetacei attuali dei musei italiani. Museol.sci. 13. Supplemento Atti 10^E Congresso A.N.M.S. Bologna 1994., 193-212.
- Casinos A. and Filella S. 1975. Primer recull anual (1973) de la Comissió de Cetologia de la Intitució catalana d'història natural. Butll.Inst.Cat.Hist.Nat.Zool. 39, 5-26.
- Casinos A. and Filella S. 1981. Notes on Cetacean of the Iberian coast:IV. A specimen of *Mesoplodon densirostris* (Cetacea, Hyperoodontidae) stranded on the Spanish Mediterranean litoral. Saugtierkundliche Mitteilungen 4, 61-67.
- Cebrian D. 1992. The striped dolphin disease in Greece. Rapp.Comm.int.Mer Medit. 33, 287.
- Centro Studi Cetacei. 1987. Cetacei spiaggiati lungo le coste italiane. I. Rendiconto 1986. Atti Soc.ital.Sci.nat.Museo civ.Stor.nat.Milano 128 (3-4), 305-313.
- Centro Studi Cetacei. 1988. Cetacei spiaggiati lungo le coste italiane. II. rendiconto 1987. Atti Soc.ital.Sci.nat.Museo civ.Stor.nat.Milano 129 (4), 411-432.
- Centro Studi Cetacei. 1989. Cetacei spiaggiati lungo le coste italiane. III. Rendiconto 1988. Atti Soc.ital.Sci.nat.Museo civ.Stor.nat.Milano 130 (21), 269-287.
- Centro Studi Cetacei. 1990. Cetacei spiaggiati lungo le coste italiane. IV. Rendiconto 1989. Atti Soc.ital.Sci.nat.Museo civ.Stor.nat.Milano 131 (27), 269-287.
- Centro Studi Cetacei. 1991. Cetacei spiaggiati lungo le coste italiane. V. Rendiconto 1990. Atti Soc.ital.Sci.nat.Museo civ.Stor.nat.Milano 132 (25), 337-355.
- Centro Studi Cetacei. 1992. Cetacei spiaggiati lungo le coste italiane. VI. Rendiconto 1991. Atti Soc.ital.Sci.nat.Museo civ.Stor.nat.Milano 133 (19), 261-291.
- Centro Studi Cetacei. 1993. Cetacei spiaggiati lungo le coste italiane. VII. Rendiconto 1992. Atti Soc.ital.Sci.nat.Museo civ.Stor.nat.Milano 134 (II), 285-298.
- Centro Studi Cetacei. 1994. Cetacei spiaggiati lungo le coste italiane. IX. Rendiconto 1994. Atti Soc.ital.Sci.nat.Museo civ.Stor.nat.Milano 135 (II), 457-468.
- Centro Studi Cetacei. 1994. Cetacei spiaggiati lungo le coste italiane. VIII. Rendiconto 1993. Atti Soc.ital.Sci.nat.Museo civ.Stor.nat.Milano 135 (II), 443-456.
- Centro Studi Cetacei. 1995. Cetacei spiaggiati lungo le coste italiane. X. Rendiconto 1995. Atti Soc.ital.Sci.nat.Museo civ.Stor.nat.Milano 136 (II), 205-216.

- Chakroun F. 1966. Captures d'animaux rares en Tunisie. Bull.Inst.Nat.Scient.Tech. Océanogr. Peche Salammbò 1 (2), 75-79.
- Chakroun F. 1980. Les Cétacés des cotes Tunisiennes. Bull.Inst.Nat.Scient.Tech.Océanogr. Peche Salammbò 7, 139-149.
- Chakroun F. 1981. Nouvelles mentions de Cétacés en Tunisie. Bull.Inst.Nat.Scient.Tech. Océanogr. Peche Salammbò 8, 119-121.
- Chakroun F. 1994. Status of Cetaceans in Tunisian Marine Waters. European Research on Cetaceans 8, 107.
- Di Natale A. 1997. Esperienze di intervento sui Cetacei nelle reti da pesca, in "Il Centro Studi Cetacei: dieci anni di attività, 1986-1995". A cura di M. Borri, L. Cagnolaro, M. Podestà e T. Renieri. Natura 88(1), 36-40.
- Duguy R. 1978. Rapport annuel sur le Cétacés et les Pinnipèdes trouvé sur le cotes de France. Annls Soc.Sci.nat.Charente-Marit. 6(5), 333-344.
- Duguy R. 1979. Rapport annuel sur le Cétacés et les Pinnipèdes trouvé sur le cotes de France. Annls Soc.Sci.nat.Charente-Marit. 6(6), 463-474.
- Duguy R. 1980. Rapport annuel sur le Cétacés et les Pinnipèdes trouvé sur le cotes de France. Annls Soc.Sci.nat.Charente-Marit. 6(7), 615-632.
- Duguy R. 1981. Rapport annuel sur le Cétacés et les Pinnipèdes trouvé sur le cotes de France. Annls Soc.Sci.nat.Charente-Marit. 6(8), 803-818.
- Duguy R. 1982. Rapport annuel sur le Cétacés et les Pinnipèdes trouvé sur le cotes de France. Annls Soc.Sci.nat.Charente-Marit. 6(9), 969-984.
- Duguy R. 1983. Rapport annuel sur le Cétacés et les Pinnipèdes trouvé sur le cotes de France. Annls Soc.Sci.nat.Charente-Marit. 7(1), 121-135.
- Duguy R. 1984. Rapport annuel sur le Cétacés et les Pinnipèdes trouvé sur le cotes de France. Annls Soc.Sci.nat.Charente-Marit. 7(2), 189-205.
- Duguy R. 1985. Rapport annuel sur le Cétacés et les Pinnipèdes trouvé sur le cotes de France. Annls Soc.Sci.nat.Charente-Marit. 7(3), 349-364.
- Duguy R. 1986. Rapport annuel sur le Cétacés et les Pinnipèdes trouvé sur le cotes de France. Annls Soc.Sci.nat.Charente-Marit. 7(4), 507-522.
- Duguy R. 1987. Rapport annuel sur le Cétacés et les Pinnipèdes trouvé sur le cotes de France. Annls Soc.Sci.nat.Charente-Marit. 7 (5), 617-639.
- Duguy R., Aguilar A., Casinos A., Raga J.A., and Grau E. 1988. Etude comparative des échouages de Cétacés sur le cotes mediterranéennes de France et D'Espagne. Misc.Zool. 12, 339-345.
- Duguy R. 1988. Rapport annuel sur le Cétacés et les Pinnipèdes trouvé sur le cotes de France. Annls Soc.Sci.nat.Charente-Marit. 7(6), 753-769.

- Frantzis A. 1997. Cetaceans and Cetology in the Hellenic Seas. *European Research on Cetaceans* 10, 114-118.
- Frantzis A. 1998. Does acoustic testing strand whales? *Nature* 392, 29.
- Heldt H. 1949. Incursions de Baleinoptère sur le cotes Tunisiennes. *Ann.biol.Copenhague* 6, 80.
- Holcer D. 1994. Prospective of cetology in Croatia. *European Research on Cetaceans* 8, 120-121.
- Krivokhizhin S. and Birkun A.Jr. 1998. Strandings of Cetaceans along the coasts of Crimean peninsula in 1989-1996. *The World Marine Mammals Science Conference, Monaco, 20-24 January 1998. Abstracts volume, 75.*
- Krystufek B., Lipej L. 1993. Kiti (Cetacea) v severnem Jaranu. *Annales* 3, 9-20
- López Fernández A. 1997. Some unusual Cetacean strandings and sightings on the Galician coast, North-west Spain. *European Research on Cetaceans* 10, 131-134.
- Notarbartolo di Sciara G., Venturino M.C., Zanardelli M, Bearzi G, Borsani J.F., and Cavalloni B. 1993. Cetaceans in the central Mediterranean Sea: distribution and sighting frequencies. *Boll.Zool.* 60, 131-138.
- Notarbartolo di Sciara G. and Demma M. 1994. *Guida dei Mammiferi marini del Mediterraneo.* Padova.Franco Muzio editore , pp. 262.
- Oliver G. 1994. Recensement des échouages de cétacés (Cetacea Brisson, 1762) sur le cotes françaises de Méditerrané. Année 1993. Montpellier, GECEM, Commission "Echouages" 1-10.
- Oliver G. 1995. Recensement des échouages de cétacés (Cetacea Brisson, 1762) sur le cotes françaises de Méditerrané. Année 1994. Montpellier, GECEM, Commission "Echouages" 1-8.
- Oliver G, Bompar J.-M., and Dhermain F. 1996. Recensement des échouages de cétacés (Cetacea Brisson, 1762) sur le cotes françaises de Méditerrané. Année 1995. Montpellier, GECEM, Commission "Echouages" 1-9.
- Oliver G., Petit H., Cornil L. 1997. Recensement des échouages de cétacés (Cetacea Brisson, 1762) sur le cotes françaises de Méditerrané. Année 1996. Montpellier, GECEM, Commission "Echouages" 1-10.
- Oliver G., Rigollet V.1998. Recensement des échouages de cétacés (Cetacea Brisson, 1762) sur le cotes françaises de Méditerrané. Année 1997. Montpellier, GECEM, Commission "Echouages" 1-12
- Orsi Relini L., Relini G, Cima C, Fiorentino F., Palandri G., Relini M., and Torchia G. 1992. Una zona di tutela biologica ed un parco pelagico per i cetacei del Mar Ligure. *Boll.Mus.Ist.biol.Univ.Genova* 56-57, 247-281.

- Osterhaus A.D.M.E., Visser I.K.G., De Swart R.L., Van Bresselem M.F., Van der Bilt M.W.G., Orvell C., Barret T., and Raga J.A. 1992. Morbillivirus threat to Mediterranean Monk seals? *Vet.Rec.* 130, 141-142.
- Öztürk B. 1995. Marine mammals inventory of Turkey. *European Research on Cetaceans* 9, 96-98.
- Öztürk B. 1998. A Cetacean Stranding in Turkish Mediterranean and Aegean Sea. *Rapp.Comm.int.Mer Medit.*
- Podestà M., Bortolotto A., Borri M., and Cagnolaro L. 1997. Ten years of activity of the Italian Centro Studi Cetacei. *European Research on Cetaceans* 11, 83-86.
- Poggi R. 1986. I Delphinidae fatti pervenire al museo di Genova tra il 1914 e il 1917 dal sindacato peschereggio ligure-sardo. *Annali Museo Civ.Stor.Nat.G.Doria* 36, 1-11.
- RACSPA-Tethys. 1996. Directory of Marine Mammal Specialist (Mediterranean and Black Sea). Pp. 47.
- Sequeira M., Inácio A., and Silva M.A. 1997. Cetacean stranding in Portugal: 1993-95. *European Research on Cetaceans* 10, 136-140.
- Viale D. 1985. Cetaceans in the Northwestern Mediterranean: their place in the ecosystem. *Oceanogr.Mar.Biol.Ann.rev.* 23, 491-571.
- Viale D. 1989. Structure de tailles des échouages du dauphin *Stenella coeruleoalba* (Meyen, 1833) sur les cotes françaises de Méditerranée. *Acta Oecologica, Oecol. Gener.*, 10, 295-307.
- Viale D. 1994. Ceataceans as indicator of a progressive degradation of Mediterranean water quality. *Intern.J.Environmental Studies* 45, 183-198.
- Viale D., Verneau N., and Tison Y. 1992. Occlusion gastrique fatale chez un cachalot echoue sur les Iles Lavezzi: macropollution en Mediterranée. *J.Rech.Océanogr.* 16, 3 e 4, 100-102.
- Viale D., Bagaini F., Fremont S., Isetti A.M. 1992. Etudes anatomo-pathologiques des cétacés échoués sur les cotes françaises de Méditerranée en 1990. *Proceedings of the Symposium "Whales Biology - Threats - Conservation".* (Brussels, 5-7 June 1991). Edit. J. J. Symoens, Royal Acad. Overseas Sci. (Brussels), 173-185.

ANNEX 1



SCHEDA RINVENIMENTO CETACEO N. 0001

SPECIE _____

LOCALITA' _____ COM. _____ PROV. _____

DATA PRIMA SEGNALAZIONE _____

Sesso: M F Lunghezza totale (cm): _____ Misurata: _____ A occhio: _____

Peso: _____ Segni particolari: _____

Condizioni esemplare: vivo appena morto decomposizione moderata
 decomposizione avanzata mummificato o scheletro

TIPO DI EVENTO

 spiaggiamento speronamento cattura decesso in mare altro _____

data presunta evento: _____ data presunta decesso: _____

SEGNALAZIONE

Nome, cognome, indirizzo ed eventuale Ente di appartenenza di chi per primo ha segnalato l'evento: _____

RICOGNIZIONE

data: _____ ora: _____ localita': _____

Iniz. del nome, cognome per esteso di tutti i partecipanti alla ricognizione: _____

Ente di appartenenza del principale ricognitore: _____

Fotografie: NO SI dove depositate _____Rilevamenti biometrici: NO SI dove depositati _____Necropsia: NO SI da chi effettuata (nome+ente) _____Campionamento organi: NO SI

Destinazione esemplare: _____

depositato nel Museo _____

parti conservate _____

Nominativi di persone o Enti da citare nel rendiconto annuale: _____

PER NOTE EVENTUALI UTILIZZARE IL RETRO O FOGLI AGGIUNTIVI



PARASSITOLOGIA
(formalina al 10 %, dopo 24 ore rinnovare la soluzione)

Campioni di tutti i parassiti o cisti rinvenuti nei vari organi, indicando il tipo di ciste o parassita e l'organo di provenienza:

Parte del contenuto stomacale in formalina al 10 %: _____;

INVIATI A _____ DATA _____

CONTENUTO STOMACALE
(in toto in formalina al 10 % in tampone fosfato)

Gli eventuali "becchi" di Cefalopodi o altri residui scheletrici dovranno essere inviati a chi ne ha fatto richiesta:

INVIATI A _____ DATA _____

NOTA !!!

Dato che per la musealizzazione dei reperti osteologici dei Cetacei il cranio è l'elemento di gran lunga più importante, **NI CASO SI TRATTI DI UNA SPECIE SIGNIFICATIVA, si deve assolutamente evitare** ogni azione che possa recare qualsiasi tipo di danno alla scatola cranica, limitandosi a prelevare il cervello soltanto dal foro occipitale. Si raccomanda inoltre astenersi dall'apertura della scatola cranica nei casi in cui l'animale non sia morto di recente e sia logico aspettarsi che struttura istologica del cervello sia compromessa.

ATTENZIONE !!!

ISTRUZIONI PER IL PRELIEVO DEL CERVELLO

ISTOPATOLOGIA: il cervello va prelevato in toto; un emisfero, dopo aver effettuato dei profondi tagli longitudinali (dalla superficie superiore a quella inferiore) alla distanza di 1 cm circa l'uno dall'altro, va fissato in formalina al 10 % in tampone fosfato, da rinnovare dopo 24 ore. Il preparato va posto in un contenitore sul cui fondo sia posizionato uno strato poroso.

VIROLOGIA: congelare il secondo emisfero a -20°C.

ANALISI GENETICA

(in apposito fissativo da richiedere a: Dott. Luca BUCCHINI - Dipartimento di Genetica e Microbiologia
Via Abbiategrasso, 404, 27100 Pavia. Tel. 0382/505540. Fax 0382/528496.)

un frammento di pelle _____;

INVIATI A _____ DATA _____



SCHEDA PRELIEVI PER ANALISI N. 0001

SPECIE _____

LOCALITA' _____ COM. _____ PROV. _____

DATA PRIMA SEGNALAZIONE _____

RICOGNITORE _____

Prelievi effettuati da _____ data _____

ISTOPATOLOGIA

(1 cm cubo in formalina al 10 % in tampone fosfato)

- | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> cervello | <input type="checkbox"/> cuore | <input type="checkbox"/> fegato | <input type="checkbox"/> gonadi | <input type="checkbox"/> intestino | <input type="checkbox"/> linfonodi |
| <input type="checkbox"/> mammella | <input type="checkbox"/> melone | <input type="checkbox"/> milza | <input type="checkbox"/> muscolo | <input type="checkbox"/> pancreas | <input type="checkbox"/> polmone |
| <input type="checkbox"/> prepuzio | <input type="checkbox"/> rene | <input type="checkbox"/> stomaco | <input type="checkbox"/> trachea | <input type="checkbox"/> utero | <input type="checkbox"/> vescica |

INVIATI A _____ DATA _____

BATTERIOLOGIA

(4 cm cubi a -20°C)

- | | | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> fegato | <input type="checkbox"/> intestino | <input type="checkbox"/> milza | <input type="checkbox"/> polmone | <input type="checkbox"/> rene |
|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|

INVIATI A _____ DATA _____

VIROLOGIA

(4 cm cubi a -20°C)

- | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> cervello | <input type="checkbox"/> fegato | <input type="checkbox"/> linfonodi | <input type="checkbox"/> milza | <input type="checkbox"/> polmone | <input type="checkbox"/> rene |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|

INVIATI A _____ DATA _____

CHEMIO-TOSSICOLOGIA

- | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| in Eparina | 2 cm cubi in fissativo | 6 cm cubi in azoto liquido | -30°C |
| <input type="checkbox"/> sangue | <input type="checkbox"/> fegato | <input type="checkbox"/> cervello | <input type="checkbox"/> fegato |
| | | <input type="checkbox"/> cute | <input type="checkbox"/> grasso |
| | | <input type="checkbox"/> fegato | <input type="checkbox"/> melone |
| | | | <input type="checkbox"/> muscolo |
| | | | <input type="checkbox"/> rene |



Polmoni _____

Pleure _____

SISTEMA CARDIOVASCOLARE ed EMOPOIETICO

APPARATO URINARIO

APPARATO GENITALE

SISTEMA NERVOSO ed ENDOCRINO

ORGANI DI SENSO

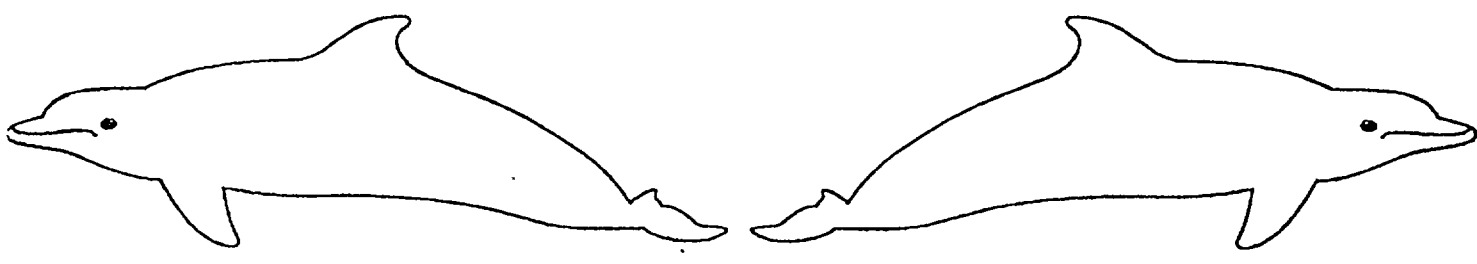
CONCLUSIONI



SPECIE _____
LOCALITA' _____ COM. _____ PROV. _____
DATA PRIMA SEGNALAZIONE _____
RICOGNITORE _____
Necropsia effettuata da _____ data _____

CUTE E SOTTOCUTE
LESIONI

- A) FERITE: 1 = taglio 2 = punta 3 = arma da fuoco 4 = contuse 5 = lacero-contuse.
B) CONTUSIONI: 1 = I grado 2 = II grado 3 = III grado 4 = IV grado
C) ULCERE D) PIAGHE E) ASCESSI F) CISTI G) PARASSITI
(indicare sulla figura il tipo di lesione, es. A 1)



APPARATO MUSCOLARE

STRUTTURA OSSEA

APPARATO DIGERENTE - PERITONEO

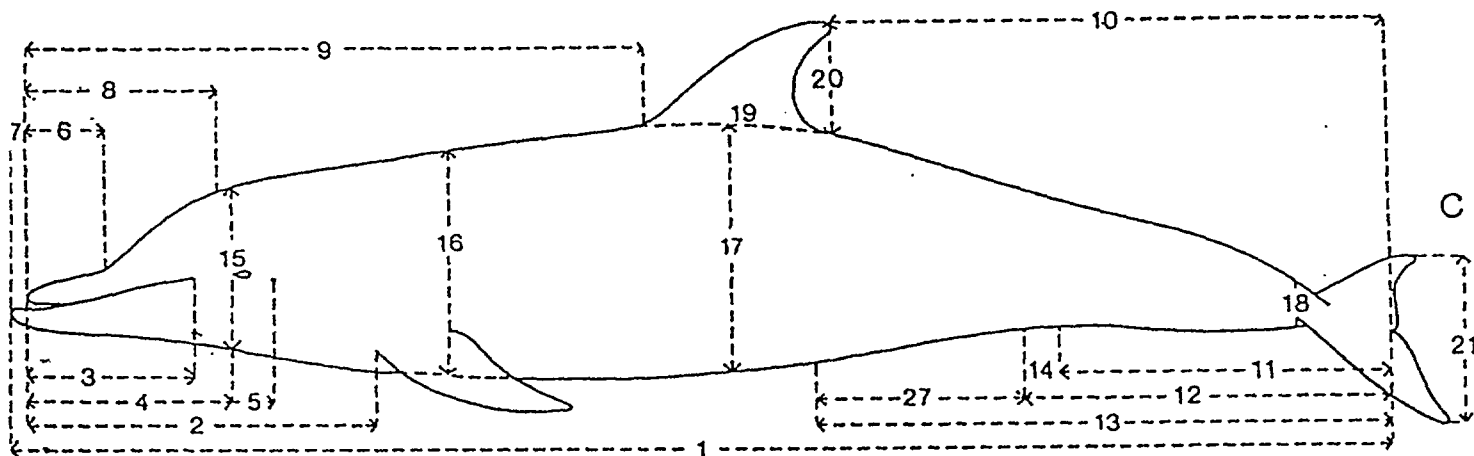
FEGATO

APPARATO RESPIRATORIO

rima vie respiratorie _____



SCHEDA N. 0001



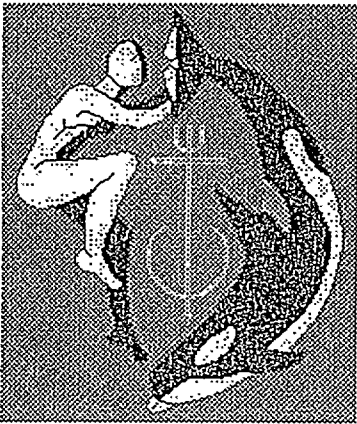
BIOMETRIA CETACEI SPIAGGIATI

- 1 - Lunghezza totale _____ Peso _____
- 2 - Apice rostro - inserzione anteriore pinna pettorale _____
- 3 - Apice rostro - estremità posteriore bocca _____
- 4 - Apice rostro - margine anteriore occhio _____
- 5 - Apice rostro - orifizio auricolare _____
- 6 - Lunghezza del rostro _____
- 7 - Apice rostro - apice mandibola _____
- 8 - Apice rostro - estremità anteriore sfiatatoio _____
- 9 - Apice rostro - inserzione anteriore pinna dorsale _____
- 10 - Estremità posteriore pinna dorsale - centro coda _____
- 11 - Orifizio anale - centro coda _____
- 12 - Centro apertura genitale - centro coda _____
- 13 - Ombelico - centro coda _____
- 14 - Centro apertura genitale - ano _____
- 15 - Altezza del corpo al margine anteriore occhio _____
- 16 - Altezza del corpo all'inserz. post. pinna pettorale _____
- 17 - Altezza del corpo al centro pinna dorsale _____
- 18 - Altezza del corpo all'inserzione laterale coda _____
- 19 - Lunghezza pinna dorsale alla base _____
- 20 - Altezza pinna dorsale _____
- 21 - Lunghezza pinna caudale _____
- 22 - Centro coda - margine esterno lobo coda _____
- 23 - Larghezza massima della pinna pettorale _____
- 24 - Lunghezza pinna pettorale inserzione anteriore _____
- 25 - Lunghezza pinna pettorale inserzione posteriore _____
- 26 - Lunghezza massima dello sfiatatoio _____
- 27 - Ombelico - centro apertura genitale _____

ANNEX 2

Red Caribeña de Varamientos

Caribbean Stranding Network



Una organizacion ambiental sin fines de lucro dedicada a la investigacion, rescate, rehabilitacion, educacion y conservacion de las ballenas, delfines y manaties en Puerto Rico y el Caribe.

A non-profit environmental organization dedicated to the research, rescue, rehabilitation, education and conservation of whales, dolphins and manatees in Puerto Rico and the Caribbean.

English Visitante

desde 13 abril 1997.



Contenido

- [Supervivencia](#)
- [La Red](#)
- [Para contactar la Red](#)
- [Mortandad y Varamientos](#)
- [Rescate y Rehabilitación](#)
- [Educación](#)
- [Investigaciones Alternas](#)
- [Bibliografía](#)
- [Staff de la Red](#)
- [Para ayudar](#)
- [Otras páginas de interés](#)
- [Filatelia marina](#)



Ultima revisión: 31 mayo 1997

© 1997 Red Caribeña de Varamientos (Caribbean Stranding Network) Inc.

Con qué animales trabaja casos de varamiento la Red?

Ballenas
Delfines
Manatíes
Focas y Lobos Marinos

La Red trabaja casos de varamientos de tortugas y aves marinas entre el 1989 y el 1996. A partir del enero del 1997, estas especies son atendidas en Puerto Rico por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (787-724-5700).

Cómo informo un caso de varamiento o mortandad?

Utilice, de primera instancia, el sistema de "beeper". En segunda instancia, utilice los números celulares. Comience su mensaje con la clave "Alerta Neptuno" para indicar que es una llamada de emergencia (si no es una emergencia, no use esta clave). Pro siga con el tipo de animal o animales que han varado o necesitan auxilio, si están vivos o muertos, el tipo de evento y la localización del mismo. Termine el mensaje con su nombre y el número de teléfono donde se le pueda conseguir. Los siguientes mensajes pueden servir de ejemplo:

Alerta Nepruno, manatí vivo varado en Puerto Chico, PR. Llama a Pinto al 743-8025

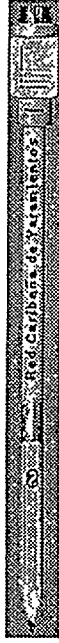
Alerta Neptuno, ballena muerta en Buck Island, USVI. Llama a Hillis al 773-1460

Qué puntos son importantes para documentar el historial de un caso al informal?

- Qué tipo de animal es (nombre común, género, especie)?
- Dónde se encontró el animal (país, municipalidad, localización geográfica exacta, detalles del sitio)?
- Cuando se encontró el animal inicialmente (fecha y hora)?
- Quién encontró al animal inicialmente (indique nombre y teléfono)?
- Cuál era la condición del animal cuando se encontró inicialmente (vivo, muerto fresco, muerto moderadamente descompuesto, muerto en avanzado estado, momificado o en huesos)?
- Si el animal se encontraba vivo, cuál era su condición específica (tenía dificultad al respirar, débil, golpeado o herido, falta de control de movimiento, etc.)?
- Se le alimentó con algo al animal o se le dio algo de tomar? Por cuanto tiempo?
- Cuánto tiempo tuvo la persona al animal antes de usted intervenir?
- Se observó al animal vomitando, estornudando, con diarrea, con parásitos, etc.?
- Dónde fue alojado o mantenido el animal antes de usted intervenir?
- Se asoció el encontrar al animal con algún trauma (por ejemplo, impacto con un bote, caza accidental o directa, trauma debido a causas humanas, etc.)?
- Quién examinó al animal para tomar los datos iniciales (indique nombre y teléfono)?
- Tiene o tenía el animal bandas, marcas (detalle color y número)?

- Cuál es el sexo del animal, su longitud máxima y el peso estimado?
- Se tomaron fotos (dónde se encuentran)?
- Qué se hizo con el animal (si vivo: se soltó en el sitio, se transportó al centro de rehabilitación, se murió, se puso a dormir, no se sabe, etc.; si muerto: se dejó en el lugar, se enterró, se llevó mar adentro, se transportó al centro de necropsia, no se sabe, etc.)?
- Detalle su participación en el caso (fecha y hora en que lo recogió, nombre y teléfono de quién se lo entregó, como lo transportó, fecha y hora de entrega del animal a un oficial de la Red, etc.).

Cómo informo electrónicamente un varamiento?



Por favor, devuélveme al índice

Ultima revisión: 25 Mayo 1997

Informe técnico para documentar un varamiento

(Technical form to document a stranding)



Complete el formulario a continuación para proporcionar los datos técnicos de un varamiento en su area. Una vez lleno, pulse el botón que dice "enviar datos" al final del mismo y los datos nos llegarán vía correo electrónico.

Fill the following form to provide the technical data for a stranding in your area. Once completed, click on the "send data" button at the end of the form, and the information will be forwarded to us via e-mail.

Número de campo (field number)

Especimen (ejemplar)

Orden (order) Suborden (suborder)

Familia (family)

Genero (genus) Especie (species)

Nombre común (common name)

Informante inicial (initial informer)

Nombre (name)

Agencia afiliada (agency of affiliation)

Correo electrónico (e-mail) Telefono (phone)

Dirección (address)

Examinador del ejemplar (specimen examiner)

Nombre (name)

Agencia afiliada (agency of affiliation)

Correo electrónico (e-mail) Telefono (phone)

Dirección (address)

Localización (location)

País (country)

Municipalidad, estado o departamento (municipality, state or department)

Ciudad (city)

Localidad específica (Specific locality)

Detalles de localidad (details of locality)

Latitud (latitude) Longitud (longitude)

Observación inicial (initial observation)

Fecha (date) Hora (time)

Condición del animal durante la observación inicial (condition of animal during initial observation)

Exámen (examination)

Fecha (date) Hora (time)

Condición del animal durante la observación inicial (condition of animal during initial observation)

Se llevó a cabo una necropsia? (was a necropsy performed?) Sí (yes) No

Ejecutor de la necropsia (necropsy prosector)

Datos morfológicos y de historial de vida (morphological and life history data)

Sexo (sex)

Longitud recta (straight length) en centímetros (in cm) Peso (weight) en kilogramos (in kg)

Edad relativa (relative age)

Se examinó el tracto digestivo? (was the digestive tract examined?) Sí (yes) No

Tenía contenido estomacal? (contents present?) Sí (yes) No

Fueron estos muestreados? (where contents sampled) Sí (yes) No

Había plástico en el tracto digestivo? (was there plastic in the stomach?) Sí (yes) No

Se encontraron parásitos en el ejemplar? (where parasites found in the specimen?) Sí (yes) No

Tipo de evento (type of occurrence)

Varamiento en manada? (herd stranding?) Sí (yes) No

Número de animales (number of animals)

Interacción humana? (human interaction?) No determinado (undetermined) Sí (yes) No

Tipo de interacción humana (type of human interaction)

Como se determinó? (how was it determined?)

Otras causas (other causes)

Causa predominante de muerte o del varamiento (predominant cause of death/stranding)

Animal vivo (live animal)

Condición (condition) [seleccione uno o más (check one or more)]

Liberado en localidad (released on site) Enfermo (sick) Herido (injured) Murió (died)

Eutanizado (euthanized) Rehabilitación y liberación (rehabilitation and released)

No determinado (undetermined) Otro (other)

Transportado a (transported to)

Fecha de recepción (date received)

Murió (died) Liberado (released) Cautiverio (captive) Fecha (date)

Marcas (tags)

Presentes? (present?) Sí (yes) No

Se le aplicaron? (applied?) Sí (yes) No

Indique el número, el color, el tipo y la localización en el animal de cada marca (detail the number, color, type and placement in the animal of each tag)

Destino del cadáver (carcass disposition)

Seleccione uno (select one) Dejado en localidad (left at site) Enterrado (buried) Llevado a alta mar (towed to sea) Colección científica (scientific collection) Colección educativa (education collection)

Otro (other)

Destino del material osteológico y muestras de tejido (disposition of skeletal material and tissue samples)

Evidencias (vouchers)

Fue el espécimen fotografiado? (was the specimen photographed?) Sí (yes) No

Donde residen las fotos? (where do the photos reside?)

Observaciones y comentarios (remarks)

Técnico que envía este informe (technician who sends this form)

Nombre (name)

Agencia afiliada (agency of affiliation)

Correo electrónico (e-mail)