

Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske s njima smo pokrenuli projekt pod nazivom *Spasavanje posljednjih jadranskih dupina*. GRD je projektu na raspolaganje stavio istraživačku brodicu, prijeko potrebnu opremu kao što su fotoaparati, videokamere, oprema za podvodno snimanje, hidrofon te znatna novčana sredstva.

U sklopu toga projekta nastavljaju se istraživanja na uginulim dupinima radi praćenja zdravstvenoga stanja dobrih dupina u Jadranskom moru. No uz pomoć istraživačke brodice sada se detaljno prate i proučavaju također žive životinje radi dobivanja boljšeg uvida u rasprostranjenost i kretanje dobrih dupina. Kao polazišno mjesto za praćenje dobrih dupina određen je grad Ugljan na otoku Ugljanu jer svi dijelovi sjevernoga, srednjega i južnog Jadrana odande su brzo dostupni. U Ugljanu istraživači su smjestili u objektu tvrtke *Željezničko ugostiteljstvo d.o.o.*, kamo dolaze istraživačkom brodicom smještenom u Jadranskom klubu *Uškok* u Zadru.

Svrha tih istraživanja jest ta da se u hrvatskim teritorijalnim vodama ustanovi lokacija koja bi najbolje odgovarala za osnivanje morskoga rezervata za dupine i tako stvore uvjeti za trajno preživljavanje dupina u Hrvatskoj. Ta istraživanja moraju biti znanstveno dobro utemeljena i obrađena kako bi osnivanje takva rezervata bilo uspješno i da bi se kvalitetno moglo upravljati takvim rezervatom, na zadovoljstvo mjesnoga stanovništva, ali i na zadovoljstvo budućih naraštaja kojima će biti omogućeno da u svome okolišu žive i uživaju uz te ljupke divlje životinje, kojima moramo omogućiti nesmetan razvoj i održanje njihove populacije.

Pozivamo sve čitatelje da svaki nalaz o nasukanim, ranjenim ili mrtvim dupinima u bilo koje doba dana ili noći javi na Veterinarski fakultet u Zagrebu, Heinzelova ulica br. 55 ili na telefone 01/239-0250, 01/465-8105, 091/531-9702, 091/520-8709 ili 091/50-86042 ili pak na e-mail martina.duras@vz.tel.hr. Svi zainteresirani za izravno uključivanje u projekt ili za njegovo podupiranje mogu se javiti u *Gesellschaft zur Rettung der Delphine, e.V.*, Kornwegstrasse 37, 81375 München, Njemačka, telefon br. 0049/89/7416-0410, telefaks br. 0049/89/7416-0411, e-mail info@dolphin-schutz.org, www.dolphin-schutz.org.

Na taj način i Vi ćete pridonijeti očuvanju dupina u Jadranskom moru.

Neugierige und gesellige Säugetiere



Text und Photos: **Martina Duras, Tomislav Gomerčić** und **Hrvoje Gomerčić**

Im kroatischen Teil des Adriatischen Meers lebten einst drei Arten Meeressäugetiere. Das waren die zwei Arten der Zahnwale (*Odontoceti*), und zwar der *Gewöhnliche Delphin* (*Delphinus delphis*) und der *Große Tümmler* (*Tursiops truncatus*) sowie die *Mittelmeer-Mönchsrobbe* (*Monachus monachus*), die zur *Unterordnung der Robben* (*Pinnipedia*) gehört. Doch heutzutage leben in der Adria nur noch die *Großen Tümmler*. Die Wissenschaftler stehen vor der großen Frage nach der Ursache des Verschwindens der *Gewöhnlichen Delphine* und der *Mittelmeer-Mönchsrobben*. Feststeht, daß zu ihrer Ausrottung auch die *Menschen* in ihrem Kampf um dieselbe Beute, nämlich *Fisch*, beigetragen haben. Warum konnte der *Große Tümmler* überleben und wie gelang es ihm, die biologischen und menschlichen *Einwirkungen* zu überwinden, die zum Verschwinden der anderen *Meeressäugetiere* geführt haben? Hat er sie allerdings tatsächlich *überwunden* oder führt er noch immer seinen *Überlebenskampf*?

Der Beginn des Lebens der Säugetiere

Der Planet Erde ist ungefähr 4,5 Milliarden Jahre alt. Die ersten lebenden Organismen entwickelten sich im Wasser, und sie brauchten sogar 4,2 Milliarden Jahre, um aus dem Wasser aufs Festland überzusiedeln. Aus diesen Organismen entstanden durch Evolution alle uns bekannten Landtiere, darunter auch die *Säugetiere* (*Mammalia*). Unter den *Säugetieren* entwickelten sich verschiedene Gruppen, die sich einer bestimmten Lebensart anpaßten, zum Beispiel die *Wiederkäuer*, die sehr verbreitete *Pflanzenteile*, die für andere *Säugetiere* unverdaulich sind, für sich ausnutzen, oder die *Raubtiere*, die mit ihren außergewöhnlich entwickelten Sinnesorganen und ihrer

großen Fortbewegungsgeschwindigkeit auf Beutefang gehen. Eine *Säugetiergruppe* kehrte jedoch in den ursprünglichen Lebensraum auf dieser Welt zurück - ins Wasser. Das waren die *Vorfahren* der heutigen *Wale* (*Cetacea*). Die Wissenschaft weiß bis heute nicht, warum sich diese *Säugetiergruppe* ins Meer, einige sogar in Flüsse, zurückbegeben hat. Es ist auch nicht bekannt, ob nur eine Gruppe zurückkam oder mehrere.

Vor den *Vorfahren* der heutigen *Wale* stand eine große Veränderung, die ihnen das Leben im Wasser ermöglichen sollte. Bis in unsere Zeit, 55 bis 45 Millionen Jahre nach ihrem Eintauchen ins Meer, haben die *Wale* die *Säugetiermerkmale*, die auch ihre auf dem Festland lebenden *Vorfahren* hatten, bewahrt. Sie sind

Warmblüter, werfen Junge, die sie mit Muttermilch ernähren. Bei jungen Tieren können auch Haarreste auf der Haut gefunden werden. Mit ihrer Körperform erinnern die Wale an Fische, doch sie versorgen sich mit Sauerstoff aus der Luft, die sie beim Auftauchen aus dem Wasser einatmen. Die glatte Haut und die spindelartige Körperform ermöglichen ihnen eine schnelle Fortbewegung im Wasser bei minimalem Energieaufwand. Gerade weil sie sich schwimmend im Wasser fortbewegen, haben sich ihre vorderen Gliedmaßen in Flossen umgebildet, während die hinteren zu kleinen knöchernen Überresten verkümmerten, die in den Muskeln an der Darmöffnung zu finden sind. Die große Schwanzflosse, die bei den Fischen senkrecht ist, befindet sich bei den Walen in waagrecht Stellung. Die Auf- und Abbewegung dieser Flosse ist der Hauptantriebsmotor der Wale.

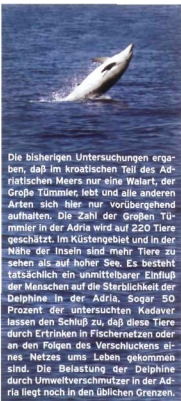
Einteilung der Wale

Wie alle Organismen so unterliegen auch die Tiere dem Bemühen der Menschen, sie in Gruppen einzuteilen, wobei sich diese Einteilung auf Ähnlichkeiten in ihren Eigenschaften gründet. Aufgrund des Vorhandenseins von Zähnen in der Mundhöhle werden alle Wale auf der Welt in zwei große Unterordnungen eingeteilt und zwar in die Zahnwale (*Odontoceti*) und die Bartenwale (*Mysticeti*). Die Zahnwale haben in der Mundhöhle Zähne oder zumindest deren Rudimente, die ihnen zum Fang der Beute, hauptsächlich Fische und Weichtiere, dienen. In Kroatien wird diese Unterordnung der Wale, die meistens etwas kleiner sind, auch als Delphine bezeichnet. Eine Ausnahme von dieser kroatischen Bezeichnung bilden nur zwei Arten der Zahnwale, die, obgleich sie mit Zähnen ausgestattet sind, im Kroatischen Wale genannt werden, da sie sehr groß und ihrer Körpergröße nach den Bartenwalen ähnlich sind. Das sind der Potwal (*Physeter catodon*) und der Schwertwal (*Orcinus orca*).

Die Bartenwale haben keine entwickelten Zähne, sondern in der Schnauze große Hornplatten, die ihnen bei der Nahrungsaufnahme als Filter dienen, auf dem beim Ausstritzen des Wassers aus der Mundhöhle winzige Meeresorganismen zurückbleiben, die ihre Nahrung bilden. Die Unterordnung der Zahnwale enthält sogar 69 verschiedene Walarten, die der Bartenwale 13 Arten. Man nimmt an, daß heute auf der Erde insgesamt 82 Walarten leben, doch werden noch immer neue Arten entdeckt oder aber wird festgestellt, daß einige Arten eigentlich eine einzige Art sind.

In der Adria ist nur der Große Tümmler geblieben

Während die Robben, zu denen die Mittelmeer-Monchsrobbe gehört, zeitweilig an Land gehen, wo sie auch ihre Jungen werfen, verbringen die Wale ihre ganze



Die bisherigen Untersuchungen ergaben, daß im kroatischen Teil des Adriatischen Meers nur eine Walart, der Große Tümmler, lebt und alle anderen Arten sich hier nur vorübergehend aufhalten. Die Zahl der Großen Tümmler in der Adria wird auf 220 Tiere geschätzt. Im Küstengebiet und in der Nähe der Inseln sind mehr Tiere zu sehen als auf hoher See. Es besteht tatsächlich ein unmittelbarer Einfluß der Menschen auf die Sterblichkeit der Delphine in der Adria. Sogar 50 Prozent der untersuchten Kadaver lassen den Schluß zu, daß diese Tiere durch Ertrinken in Fischernetzen oder an den Folgen des Verschluckens eines Netzes ums Leben gekommen sind. Die Belastung der Delphine durch Umweltverschmutzer in der Adria liegt noch in den üblichen Grenzen.

Lebenszeit im Wasser. Heute lebt in der Adria nur der Große Tümmler. Der Gewöhnliche Delphin und die Mittelmeer-Monchsrobbe sind aus der Adria verschwunden. Ein Sinken der Zahl der Einzeltiere des Gewöhnlichen Delphins ist im ganzen Mittelmeer zu verzeichnen, und die Mittelmeer-Monchsrobbe ist eine der Tierarten, die auf der ganzen Welt am meisten bedroht sind. Der kroatische Zoologe Spiridon Brusina schreibt in seinem 1889 veröffentlichten Werk *Die Säugetiere des Adriatischen Meers*, die Menschen würden den Großen Tümmler als Tier betrachten, das ihnen helfe, die Fische ins Netz zu treiben, wogegen der Gewöhnliche Delphin von den Fischern beschuldigt würde, ihre Netze zu zerstören und Fische zu rauben. Mit diesen Behauptungen läßt sich die kroatische Bezeichnung für die Art *Tursiops truncatus* - guter Delphin erklären.

Der Große Tümmler zählt zu der Unterordnung der Zahnwale. Die erwachsenen Tiere sind 250-300 cm lang und 150-300 kg schwer. Auf der Rückenseite ist ihr Körper dunkelgrau, dem Bauch zu wird er hellgrau. Den äußeren Kennzeichen nach lassen sich die Weibchen von den Männchen nur durch die Lage der Geschlechtsöffnung im Vergleich zur Darmöffnung und dem Vorhandensein von Falten, in denen die Warzen der Milchdrüsen sitzen, unterscheiden. Der Große Tümmler lebt in Gefangenschaft über 50

Jahre, seine Geschlechtsreife erlangt er im Alter zwischen 5 und 12 Jahren. Jedes zweite oder dritte Jahr wirft das Weibchen Junge, die Trächtigkeit dauert etwa 12 Monate. Das Junge bleibt einige Jahre bei seiner Mutter. In den ersten Lebensmonaten wird es ausschließlich mit Muttermilch gesaugt, später nährt es sich außer von Milch auch von Fischen.

Wissenschaftliche Untersuchungen

Die Erkenntnisse über die Großen Tümmler in der Adria, die ihrem Wesen nach sehr neugierig und gesellig sind, wurden durch Untersuchungen lebender und toter Tiere in der Natur gewonnen. Vor 20 Jahren begann eine Gruppe von Forschern aus Zagreb, im Rahmen einer innerhalb der Kroatischen biologischen Gesellschaft gegründeten Gruppe zum Schutz bedrohter Tierarten, ihre Arbeit zur Erforschung und zum Schutz der Meeressäugtiere in der Adria. Begründer und langjähriger Koordinator dieser Gruppe war Professor Dr. Hrvoje Gomerčić. Diese Arbeit an der systematischen Untersuchung der Mittelmeer-Monchsrobbe und der Delphine im kroatischen Teil der Adria wurde vorwiegend von Experten der Tiermedizinischen Fakultät in Zagreb weitergeführt, die mit dem Projekt *Untersuchung und Schutz der Meeressäugtiere des Adriatischen Meers* des Ministeriums für Wissenschaft und Technologie befaßt waren und danach mit einem Forschungsprojekt über Säugetiere in der Adria sowie mit den UNEP-Projekten *The Mediterranean monk seal (Monachus monachus) in Croatia* (Die Mittelmeer-Monchsrobbe in Kroatien) im Jahr 1995 und *Estimation of the bottlenose dolphin (tursiops truncatus) population in the Croatian part of the Adriatic Sea* (Schätzung der Population des Großen Tümmlers im kroatischen Teil des Adriatischen Meers) im Jahr 1998.

Anfänglich benutzten die Forscher ein fünf Meter langes Boot mit einem Motorantrieb von 4 PS. Damit wurden fast alle Gebiete des kroatischen Teils der Adria besichtigt außer den entferntesten Inseln, für die man Boote oder kleine Flugzeuge charterte. Die Wissenschaftler zeichnen ihre Beobachtungen auf und haben dabei festgestellt, daß die Mittelmeer-Monchsrobbe gewiß nicht mehr in der Adria lebt (ihre letzter nachgewiesener und ständiger Standort war bis zum Jahr 1992 in der Nähe der Insel Pag), und der Gewöhnliche Delphin, der bis zum Zweiten Weltkrieg die am meisten vertretene Walart im Adriatischen Meer war, dieses auch nicht mehr bewohnt. Der einzige ständige Bewohner der Adria seit heute der Große Tümmler. Da bereits zu Beginn der Untersuchungen festgestellt werden konnte, daß der Gewöhnliche Delphin eine sehr seltene Tierart in der Adria ist, wurde schon 1989 der Antrag gestellt, wenigstens diese Delphinart gesetzlich zu schützen. Dieser ließ jedoch nicht auf

fruchtbaren Boden, und die damaligen jugoslawischen staatlichen Institutionen haben keine einzige Delphinart unter gesetzlichen Schutz gestellt.

Die Forschungsarbeiten an den Meeressäugtieren werden fortgesetzt. Wegen der bescheidenen finanziellen Möglichkeiten des Projekts legen die Forscher den Schwerpunkt auf die Untersuchung verendeter Tiere, während lebende Tiere nur von Zeit zu Zeit und nicht systematisch beobachtet werden. Mit Plakaten, Flugblättern und Anschriften wird die Bevölkerung an der Küste und auf den Inseln belehrt, was Delphine und was ihre grundlegenden Merkmale sind und wie wichtig das Sammeln von Angaben darüber ist. Die Menschen sind aufgefordert, die Tiermedizinische Fakultät in Zagreb zu jeder Tages- und Nachtzeit von jedem gestrandeten, verletzten oder verendeten Delphin zu benachrichtigen. So hat sich ein Meldenez von Einwohnern herausgebildet, die schon etwa zehn Jahre lang ihre Funde und Beobachtungen melden.

Die durch das Naturschutzgesetz der Republik Kroatien geschützten Delphine

Zum Glück hat sich die Lage nach der Vervollständigung des kroatischen Staates verändert, und so haben die Regierungen den neuen und begründeten Antrag über die Notwendigkeit des Delphinschutzes in Kroatien aus dem Jahr 1994 akzeptiert. Aufgrund der bis dahin durchgeführten Untersuchungen und dieses schriftlichen Antrags unserer Forschergruppe hat das Kroatische Parlament im Jahr 1995 die Vorlage für ein Gesetz zum Naturschutz angenommen, die von der Staatlichen Verwaltung zum Schutz des Natur- und Kulturerbes der Republik Kroatien verfaßt worden war. Und so wurde eine Regelung über den Schutz der einzelnen Säugtierarten (*Mammalia*) erlassen, mit der zu besonders geschützten Tieren erklärt werden: die Wale (*Cetacea*) und zwar der Große Tümmler (*Tursiops truncatus*), der Gewöhnliche Delphin (*Delphinus delphis*) und alle anderen in der Adria anzutreffenden Wale.

In einer anderen Regelung wird die Höhe des Schadenersatzes festgelegt: bis zu 40.000 Kuna für das Töten, Verletzen, Vertreiben, Verfolgen, Fangen und Halten von Großen Tümmlern sowie für die Vernichtung oder Beschädigung ihrer Habitate. Außer dem in der Adria lebenden Großen Tümmler haben mit diesem Naturschutzgesetz auch die anderen Walarten, die sich hier nur zeitweilig aufhalten, viel gewonnen. So wurde im August

2000 einem Finnwal (*Balaenoptera physalus*) ein ungehinderter Aufenthalt ermöglicht, und wegen eines Entenwals (*Hyperoodon ampullatus*), der sich im März und April 2001 in der Bucht Zupski zaljev bei Dubrovnik aufhielt, war in diesem Gebiet der Fischfang mit hohen Standnetzen und Schleppnetzen verboten.

Projekt in Zusammenarbeit mit der deutschen Gesellschaft zur Rettung der Delphine

Seit Juni 2000 hat die Forschungsgruppe der Tiermedizinischen Fakultät Zagreb einen Partner in Deutschland. Das ist die Gesellschaft zur Rettung der Delphine (GRD e.V.) in München. Unter der Schirmherrschaft des Ministeriums für Umweltschutz und Raumordnung der Republik Kroatien haben wir das Projekt *Die Rettung der letzten Adriadelphine* in Angriff genommen. Die GRD hat für dieses Projekt ein kleines Forschungsschiff, die unbedingt notwendige Ausstattung mit Fotoapparaten und Videokameras, die Ausstattung für Unterwasseraufnahmen, ein Hydrophon sowie beträchtliche Geldmittel zur Verfügung gestellt.

Im Rahmen dieses Projektes werden die Forschungsarbeiten an verendeten Delphinen zwecks Feststellung des Gesundheitszustands der in der Adria lebenden Großen Tümmler fortgesetzt. Dank dieses Forschungsschiffs können jetzt auch lebende Tiere genau beobachtet werden, um einen besseren Einblick in die Verbreitung und den Zug der Großen Tümmler zu bekommen. Als Ausgangspunkt für die Beobachtung der Großen Tümmler wurde die Stadt Ugljan auf der Insel Ugljan ausgewählt, da alle Gegenden der Nord-, Mittel- und Südadria von dorthier schnell erreichbar sind. In Ugljan sind die Forscher in einem Gebäude der Firma *Zeljezničko ugostitelstvo d.o.o.*

(dt. Bahngaststättenbetriebe GmbH) untergebracht, wohin sie mit ihrem Forschungsschiff, das im Segelklub *Uskok* in Zadar vor Anker liegt, gelangen.

Das Ziel dieser Untersuchungen ist, ausfindig zu machen, welches Gebiet sich in den kroatischen Territorialgewässern am besten zur Schaffung eines Seereservats für Delphine eignen würde, um damit die Voraussetzungen für einen dauerhaften Fortbestand der Delphine in Kroatien zu ermöglichen. Diese Untersuchungen müssen wissenschaftlich gut fundiert und bearbeitet sein, damit die Gründung eines solchen Reservats von Erfolg gekrönt wird und zugleich dessen Verwaltung fachgerecht durchgeführt werden kann, zur Zufriedenheit der örtlichen Bevölkerung, aber auch der künftigen Generationen, denen es möglich sein wird, ihre Umwelt mit diesen lieblichen, in Freiheit lebenden Tieren zu teilen und sich an ihnen zu erfreuen. Den Delphinen aber müssen wir eine ungehinderte Entwicklung und Arterhaltung gewährleisten.

Wir rufen alle Leser dazu auf, jede Entdeckung von gestrandeten, verletzten oder toten Delphinen zu jeder Tages- und Nachtzeit der Tiermedizinischen Fakultät Zagreb, Heinzelova ulica 55 oder unter den Telefonnummern 01/239-0250, 01/465-8105, 091/531-9702, 091/520-8709 oder 091/50-86042 oder per E-Mail martina.duras@vz.tel.hr zu melden. Alle, die daran interessiert sind, sich dem Projekt oder seiner Unterstützung anzuschließen, können sich bei der Gesellschaft zur Rettung der Delphine e.V., Kornwegstraße 37, 81375 München, Deutschland, Telefon 0049/89/7416-0410, Fax 0049/89/7416-0411, E-Mail info@delphin-schutz.org, www.delphin-schutz.org melden. Auf diese Weise werden auch Sie zur Erhaltung der Delphine im Adriatischen Meer beitragen.



Svojom igrom dobri dupini privlače pozornost ljubitelja tih sisavaca. Mit ihrem Spiel lenken Große Tümmler die Aufmerksamkeit der Freunde dieser Säugtiere auf sich.