

THREE MILLION EURO TO STUDY CORAL /I CORALLI DA TRE MILIONI DI EURO

Bologna University's *Marine Science Group* is working on a project to monitor and safeguard the marine ecosystem in order to raise awareness of and study sea life as part of a "Citizen Science" approach, where individual volunteers and members of the public set up projects to study the marine environment and develop sustainable tourism. Some examples of these projects are "Missione Hippocampus" in the Mediterranean and "Coral Warm" in the Red Sea, funded by the *European Research Council* /L'attività di monitoraggio e tutela dell'ecosistema marino condotta dal *Marine Science Group* dell'Università di Bologna per divulgare e studiare gli organismi del mare secondo la filosofia della "Citizen Science": la scienza dei cittadini che coinvolge i volontari per sviluppare progetti di monitoraggio dell'ambiente marino e di turismo sostenibile. La "Missione Hippocampus" nel Mediterraneo e "Coral Warm" nel Mar Rosso finanziato dall'*European Research Council*

Anna Collavo, Erik Caroselli, Stefano Goffredo



Will 2010, declared "The International Year of Biodiversity" by the United Nations, be the turning point? According to the Marine Science Group (MSG) at Bologna University's Department of Experimental Evolutionary Biology, the answer would seem to be yes. A five-year study of Mediterranean and Red Sea coral, a group research project headed by Stefano Goffredo, has received more than €3 million from the European Research Council, the agency responsible for funding the research proposals submitted as part of the IDEAS call for proposals in the VII framework programme. The project was selected from 1,584 candidates

Il 2010, proclamato dalle Nazioni Unite "Anno Internazionale della Biodiversità", sarà l'anno della svolta? Per il Marine Science Group (MSG) del Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale dell'Università di Bologna sembrerebbe proprio di sì. Un progetto del gruppo di ricerca capitanato da Stefano Goffredo, ha ricevuto un finanziamento di oltre 3 milioni di euro per uno studio di 5 anni che avrà come protagonisti i coralli del Mediterraneo e del Mar Rosso. La commissione dell'European Research Council, l'agenzia che finanzia la ricerca di base dei proposal sottoposti al bando IDEAS del VII programma



What will the coral be like in the Mediterranean and Red Sea in 100 years' time? What effect will global warming and acidification of the sea have on the health of the coral? Come staranno fra cento anni i coralli del Mediterraneo o del Mar Rosso? Quali saranno gli effetti del riscaldamento globale e della acidificazione del mare sulla loro salute?

and approved for funding (1% of proposals received were awarded funding). The project, named CoralWarm (www.coralwarm.eu), will study the effect of global warming on coral in the two seas.

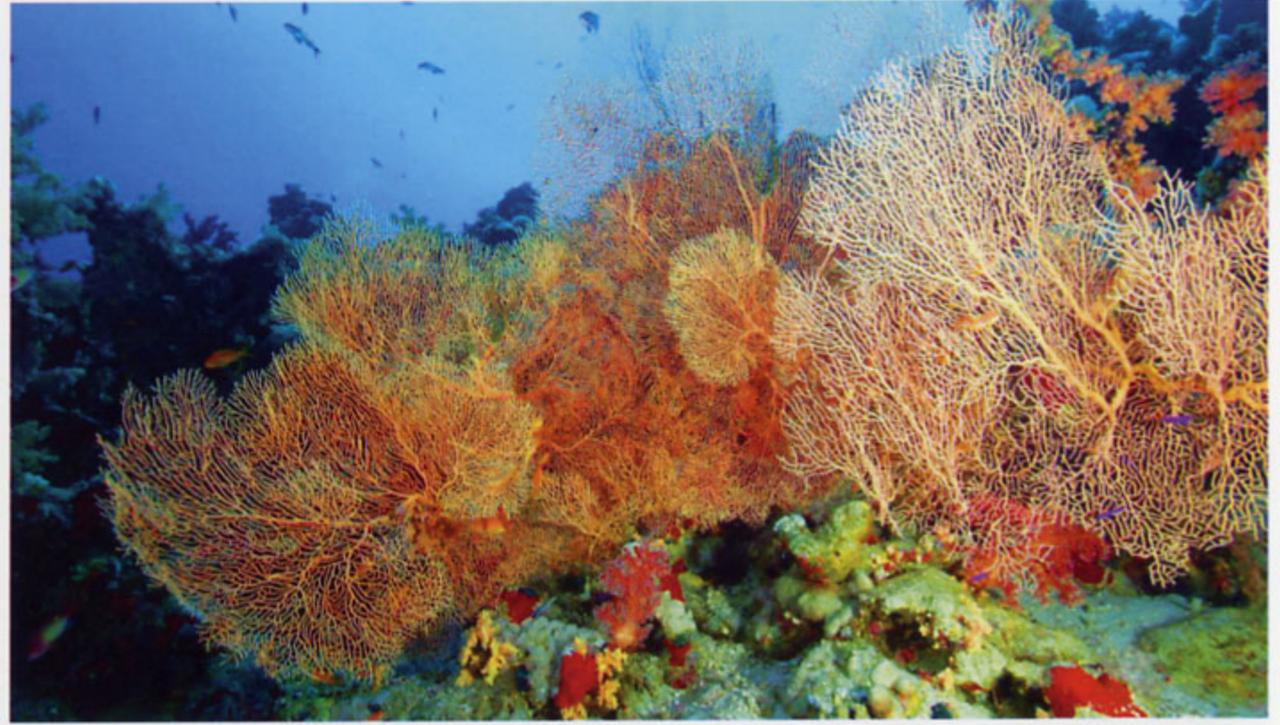
What will the coral be like in the Mediterranean and Red Sea in 100 years' time? What effect will global warming and acidification of the sea have on the health of the coral? These are the questions the researchers will try to answer. However, the project doesn't stop at the environmental and ecological aspects, as one might imagine. Its strength is in its interdisciplinary approach, with

quadro, ha selezionato il progetto tra 1584 candidature, inserendolo fra quelli idonei al finanziamento (1% di quelli proposti). Il progetto, che prende il nome di CoralWarm (www.coralwarm.eu), studierà gli effetti del riscaldamento globale sui coralli di questi due mari.

Come staranno fra cento anni i coralli del Mediterraneo o del Mar Rosso? Quali saranno gli effetti del riscaldamento globale e della acidificazione del mare sulla loro salute? Sono queste le domande che si pongono i ricercatori che collaboreranno alla ricerca. Ma lo studio non si esaurisce ai soli scopi ambientali ed ecologici come si potrebbe

researchers from a variety of fields, from biology to ecology, chemistry to physics, working together. Corals are the biggest biological builders on the planet, creating habitats for many forms of marine life. They have even been called 'the rainforests of the sea'. Any deterioration or degradation of the coral could therefore have serious consequences, not just for the ecosystem but also economically, damaging businesses dependent on fishing and tourism by damaging the protective effects tropical coral reefs generally have on coastlines. The researchers will dive along the coastlines of Liguria in Italy and of the Red Sea in Africa to take samples and study how coral colonies are changing

immaginare. Il punto di forza del progetto risiede nella sua interdisciplinarietà, testimoniata dalla collaborazione tra ricercatori di campi diversi: dalla biologia ed ecologia, alla chimica e fisica. I coralli sono i maggiori biocostruttori del pianeta, formando gli habitat che ospitano la maggior parte della biodiversità marina. Sono stati addirittura definiti "le foreste pluviali del mare". Una loro riduzione o il loro degrado potrebbe avere quindi gravi conseguenze, non solo ecologiche ma anche economiche, danneggiando il business derivante dalla pesca e dal turismo, e creando effetti negativi sulla protezione delle coste che le scogliere coralline tropicali assicurano. I ricercatori si immergeranno dalle coste



in relation to different temperatures and their proximity to deep sea volcanoes (where acidity is higher). The data generated through the monitoring exercise will then be analysed in terms of biology, ecology, chemistry and physics. The final objective of CoralWarm is to estimate how Mediterranean and tropical colonies will change over the next 100 years in reaction to global warming and acidification of the oceans, as predicted by the Intergovernmental Panel on Climate Change, the main international source of scientific information on climate change.

Why is a marine biology lab from Bologna studying the coastlines of the Red Sea? MSG has been working for years with international bodies to safeguard marine biodiversity in this sea through a variety of monitoring projects; indeed CoralWarm has several high profile co-operation partners. Whilst the idea for CoralWarm originated in Italy from an MSG idea, it draws on a prestigious trio of support: the biology researchers will be studying corals alongside Professor Falini's group from the

della Liguria a quelle dell'Africa e nel Mar Rosso, per campionare e studiare come mutano le popolazioni di coralli in relazione alla diversa temperatura e in prossimità di vulcani sottomarini (in zone dove cioè l'acidità è più elevata). I dati recuperati dal monitoraggio verranno poi analizzati sotto vari punti di vista: biologico, chimico e fisico. L'obiettivo finale di CoralWarm è quello di stimare come le popolazioni di coralli mediterranei e tropicali varieranno nei prossimi 100 anni in funzione del riscaldamento globale e dell'acidificazione degli oceani previsti dall'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), la principale fonte mondiale di informazioni scientifiche sui mutamenti climatici. Ma cosa ci va a fare un laboratorio di biologia marina di Bologna sulle coste del Mar Rosso? Da anni MSG collabora con enti internazionali per la salvaguardia della biodiversità marina di questo mare con vari progetti di monitoraggio e anche in CoralWarm le autorevoli collaborazioni non mancano. CoralWarm, infatti, nasce in Italia da un'idea marchiata MSG ma si avvale di una prestigiosa triade: a studiare i coralli,

Department of Chemistry at Bologna University and Professor Zvy Dubinsky's group from Bar-Ilan University in Tel Aviv. CoralWarm is also a mission of peace, involving the co-operation of the Palestinian Al Quds University in East Jerusalem. Israeli, Palestinian and Italian researchers will work together on a joint project for the good of the planet.

The three universities are also partners in a climate change project called MEDACID (www.MEDACID.eu). They await the arrival of funding in the next few months, hoping that the Year of Biodiversity heralds great things.

oltre ai ricercatori di biologia, saranno infatti i gruppi del Prof. Falini del Dipartimento di Chimica dell'Università di Bologna e del Prof. Zvy Dubinsky della Bar-Ilan University di Tel Aviv.

CoralWarm è portatore anche di un messaggio di pace, dal momento che vede la collaborazione con la palestinese Al Quds University di Gerusalemme Est. Ricercatori israeliani, palestinesi e italiani lavorano insieme in un progetto comune per il bene del pianeta. Le tre università sono inoltre partners di un altro progetto sui cambiamenti climatici "MEDACID" (www.MEDACID.eu), in attesa di finanziamenti in questi mesi, sperando che l'anno della biodiversità sia di buon auspicio.

More than just 'Lab Researchers' /Non solo "Ricercatori da laboratorio"

Bologna University's Marine Science Interdisciplinary Research Group (MSG) has been working on marine bio-ecology projects for the past 13 years. Its studies (www.marinesciencgroup.org) look at ecological distribution, reproductive biology, and the dynamics of tropical and Mediterranean coral colonies. What makes this research group different are the sustainable tourism projects and citizen science methodology that it has been implementing for than a decade. Students and researchers at MSG work together with tourists to raise awareness and study sea life; individual volunteers monitor the marine environment and develop sustainable tourism projects. Working in this way, more information can be gathered in a much shorter time, significantly cutting research costs. To date, MSG has worked on three projects using this methodology and has received much acclaim in the scientific world. The two projects completed, "Missione Hippocampus" and "Sub per l'ambiente", looking at Mediterranean biodiversity, were featured in leading international scientific journals, the international scientific community's validation of the method used to gather and scientifically process the data, which can now be consulted by universities worldwide. STE-Scuba Tourism for the Environment is the project currently underway, involving tourist divers and snorkellers in the monitoring of the coastlines of the Red Sea. They are simply asked to fill out a questionnaire after their dive. In the first three years of the project, 11,656 questionnaires were recorded, equal to 9,329 hours of dives. These results were achieved also thanks to the co-operation of Bologna University, supported by Egypt's Ministry for Tourism, by ASTOI (Italian Association of Tour Operators), the Project AWARE foundation and SSI and SNSI diving schools /Marine Science Interdisciplinary Research Group (MSG) è il gruppo di ricerca dell'Università di Bologna che da 13 anni si occupa di progetti che riguardano la bio-ecologia marina. Gli studi tradizionali di MSG (www.marinesciencgroup.org) riguardano la distribuzione ecologica, la biologia riproduttiva, la dinamica di popolazione di coralli tropicali e mediterranei. A rendere unico nel suo genere questo gruppo di ricerca sono i progetti riguardanti il turismo sostenibile e la "citizen science" di cui MSG si occupa da oltre un decennio. Studenti e ricercatori di MSG, infatti, collaborano con i turisti per divulgare e studiare gli organismi del mare secondo la filosofia della "Scienza dei cittadini", coinvolgendo volontari per sviluppare progetti di monitoraggio dell'ambiente marino e di turismo sostenibile; questa cooperazione permette di raccogliere in breve tempo un'elevata quantità di informazioni, limitando notevolmente i costi della ricerca. Ad oggi, MSG ha realizzato ben tre progetti basati su questa metodica ed ha avuto importanti riconoscimenti dal mondo scientifico. Le due ricerche che si sono concluse, "Missione Hippocampus" e "Sub per l'ambiente", che hanno riguardato la biodiversità del Mediterraneo, hanno avuto spazio su importanti riviste scientifiche internazionali. Con queste pubblicazioni, il metodo di raccolta e di elaborazione scientifica dei dati è stato validato dalla comunità scientifica internazionale ed ora è consultabile da tutte le università del mondo. STE-Scuba Tourism for the Environment è il progetto attualmente in corso che coinvolge turisti subacquei e snorkelisti nel monitoraggio delle coste del Mar Rosso, semplicemente chiedendo loro di compilare un questionario dopo l'immersione. Nei primi tre anni di ricerca sono state registrate 11.656 schede, pari a 9.329 ore di immersione. Questi risultati sono stati raggiunti grazie alle collaborazioni dell'Università di Bologna, che è sostenuta dal Ministero Egiziano del Turismo-Ente Turistico Egiziano da ASTOI-Associazione Tour Operator Italiani e supportata dalla fondazione Project AWARE e dalle didattiche subacquee SSI e SNSI.

www.steproject.org