

la recolección de datos secundarios provenientes de informes y de la prensa popular. Utilizando la publicación “Como se encuentra tu APM”? como guía de indicadores biofísicos, socioeconómicos y de gobernabilidad, los datos secundarios fueron analizados y obtenidos los resultados preliminares. Los datos sugieren la importancia de asuntos socioeconómicos y de gobernabilidad para los accionistas de ONGs en el PMCT. Se pretende efectuar investigaciones adicionales para completar la evaluación de la efectividad del manejo y para investigar el potencial del área para co-manejo.

PALABRAS CLAVES: Cayos Tobago, APM, manejo

Preliminary Comparisons Between Reef Fish Assemblages on Vessel-Reefs and Natural Substrate in Depths of 70 – 95 Meters

DAVID R. BRYAN¹, PAUL T. ARENA^{1,3}, and RICHARD E. SPIELER^{1,2,3}

¹*Nova Southeastern University Oceanographic Center*

²*National Coral Reef Institute*

³*Guy Harvey Research Institute*

8000 N. Ocean Drive

Dania, Florida 33004 USA

Offshore of Broward County, Florida, below conventional SCUBA diving depths lies a deep escarpment between 70-95m that is relatively unexplored by research scientists. This escarpment is characterized by patchy sand and low-relief rubble substrate. Ten derelict vessels have been deployed as artificial reefs below 70m with the goals of increasing fish habitat and enhancing recreational fishing. Although reports from local fishers are positive, little quantitative data exists. Previous studies on vessel-reefs in 20m reported greater fish abundance and species richness than surrounding natural reefs. We hypothesized that a similar situation would exist on vessel-reefs in deeper waters. A remotely operated vehicle (ROV) was used to survey three deep-water vessel-reefs and the surrounding natural substrate using a combination of point-counts and timed transects to record fish on digital video. Preliminary results support findings from shallow vessel-reef research, and suggest that deep-water vessel-reefs also harbor greater abundance and species richness than the surrounding natural substrate. However, the deep-water vessel-reefs appear to support a different fish assemblage characterized by a lack of herbivores, lower diversity of haemulids, and the occurrence of several deep-water species such as *Prognathodes aya* and *Equetus iwamotoi*. Despite these differences, several species are common to vessel-reefs at both depths. A few species, such as *Lutjanus buccanella*, *Mycteroperca phenax*, and *Seriola dumerili* appear to undergo an ontogenetic shift in habitat with larger individuals found on the vessel-reefs in 70-95m. The lack of fishes on surrounding natural substrates, as well as the higher abundance and species richness on the

vessel-reefs may be due to a paucity of suitable deep-water natural habitat off Broward County and thus may indicate an important role for vessel-reefs in resource management at these depths.

KEY WORDS: Artificial, ROV, deep-water, shipwreck, video surveys

Comparación Preliminar Entre Ensamblajes de Peces de Arrecife en Embarcaciones-Arrecife y Substratos Naturales en Profundidades de 70 a 95 Metros

Mar afuera del Condado Broward, Florida, bajo profundidades convencionales de buceo con equipo SCUBA se encuentra una profunda escarpa entre los 70-95m que son relativamente inexploradas por investigadores científicos. Esta escarpa es caracterizada por parches arenosos y substrato escombro de bajo relieve. Diez embarcaciones decrepitas han sido desplegadas como arrecifes artificiales bajo los 70m con la meta de incrementar los hábitats para peces y la pesca recreativa. A pesar de los reportes positivos de pescadores locales, existe muy pocos datos cuantitativos. Estudios previos en embarcaciones-arrecifes en 20m han reportado una mayor abundancia y riqueza de especies que en los arrecifes naturales que los rodean. Nuestra hipótesis estipula que una situación semejante debe existir en embarcaciones-arrecife en aguas profundas. Un vehículo operado remotamente (ROV por sus siglas en Inglés) fue utilizado para inspeccionar tres embarcaciones-arrecife en aguas profundas y los substratos naturales que los rodeaban usando una combinación de punto-cuenta (point-count) y transeptos por tiempo en video digital para registrar peces. Los resultados preliminares sostienen los hallazgos en embarcaciones-arrecife en aguas llanas y sugieren que las embarcaciones-arrecife sostienen mayor abundancia y riqueza de especies que en los substratos naturales que les rodean. Sin embargo, la embarcación-arrecife aparentan sostener diferentes ensamblajes caracterizados por la falta de herbívoros, baja diversidad de haemulidos (haemulids) y la ocurrencia de varias especies de aguas profundas como lo son *Prognathodes aya* y *Equetus iwamotoi*. A pesar de estas diferencias, varias especies son común en embarcaciones-arrecifes en ambas profundidades. Algunas especies, tales como *Lutjanus buccanella*, *Mycteroperca phenax*, y *Seriola dumerili* aparentan experimentar un cambio ontogénico en hábitats encontrados individuos más grandes en embarcaciones-arrecife de 70-95m. La falta de peces en los substratos naturales circundantes, así como el incremento en abundancia y riqueza de especies en las embarcaciones-arrecife puede deberse a la escasez de hábitats apropiados en aguas profundas en las afueras del Condado Broward, lo que puede indicar el papel de importancia de las embarcaciones-arrecifes en los recursos manejados a estas profundidades.

PALABRAS CLAVES: Artificial, ROV, aguas profundas, naufragio, inspecciones en video