

Arnfried Antonius (1934 – 2010): una semblanza

Sascha C.C. Steiner^{1,2}

1. Trostgasse 16, 2500 Baden, Austria

2. Institute for Tropical Marine Ecology Inc., P.O. Box 944, Roseau, Dominica; scc.steiner@itme.org

Received 28-VI-2011. Corrected 20-IX-2011. Accepted 20-XII-2011.

Arnfried Antonius (Fig. 1) estudio Zoología, Paleontología y Etnología en la Universidad de Viena, en Austria, pero luego centró su atención en Ecología y Reconstrucción gráfica micro-anatómica de invertebrados marinos (Antonius 1965). Completó su doctorado en 1967 con una tesis sobre Platyhelminthes retorcidos del Mar Rojo (Antonius 1967). El Instituto de Biología Marina de Rovinj (antes Yugoslavia, ahora Croacia) y el Museo de Historia Natural de Venecia en Italia eran algunos de los lugares en los que llevaba a cabo su trabajo. Más adelante viaja a Italia donde explora la región de Apulia mientras ayuda a Michele Sarà de la Universidad de Bari a buscar un lugar para establecer una estación para estudiar el litoral. Tres lugares reúnen las condiciones, pero antes de elegir uno M. Sarà se trasladó a Génova y se abandonó el proyecto. En 1968, siguiendo su deseo de ver el mundo y explorarlo, Arnfried acepta la invitación del hidrobotánico Fritz Gessner de la Universidad de Oriente, en Venezuela, para trabajar en un nuevo Centro de Investigación en Cumaná, y pasa a ser profesor de esa institución. Aunque contaba con financiamiento —significativo para la época— el Centro no tenía ni laboratorio de histología ni microscopios, así que Arnfried empieza a trabajar con animales “más grandes”, concretamente con corales duros, tanto del Golfo de Cariaco, sitio que posee una zona de afloramiento muy interesante



Fig. 1. Arnfried Antonius en Cayo Carry Bow en 2001. Detalle de una foto por Mike Carpenter.

(Antonius 1968, 1980), como de Colombia (Antonius 1972). En 1968, en el IV Congreso Latinoamericano de Zoología celebrado en Caracas, conoce a Jocelyn López Montes de Oca, que en ese entonces estudiaba quitones en la Universidad Autónoma de Santo Domingo (siendo la primera persona que se gradúa en biología marina en esa Universidad) y posteriormente se casan. En 1969, la aparición de cantidades masivas de *Acanthaster planci* en el Pacífico genera pánico pero también fondos para evaluar la situación. Arnfried recibe una invitación para viajar a Micronesia y participar de este esfuerzo en las islas de Ifaluk y Woleei (Antonius 1971).

En 1972, Arnfried visita a Klaus Rützler –colega suyo también graduado de la Universidad de Viena–, en el Museo de Historia Natural del Instituto Smithsonian en Washington D.C., para examinar las colecciones de corales. Anteriormente ya habían colaborado en estudios sobre arrecifes coralinos y la visita se traduce en una posición post-doctoral (Fig. 2). También marca el inicio de la continuada participación de Arnfried en las ciencias marinas del Caribe que comienza con estudios sobre los arrecifes de Belice (British Honduras en ese momento) y con un acontecimiento histórico, involucrando la momentánea pérdida del rumbo por parte de la tripulación. Arnfried y Klaus debían fletar un bote para recuperar un bote de hule, un motor, un compresor y otros aparatos que habían sido dejados en el Arrecife de Glover por un grupo de biólogos y geólogos, jóvenes y entusiastas, que estaban convencidos de que iban a recibir fondos para establecer una estación de investigación en uno de los pocos atolones del Caribe. Su convencimiento derivaba de los amplios estudios que habían llevado a cabo en la región y del hecho de que se habían reunido con representantes de unas 40 instituciones en un taller cuyo objetivo era formalizar la propuesta para dicha estación (Rützler 2009). El Arrecife de Glover es un atolón situado a unos 20 km al este de la barrera arrecifal de Belice. La propuesta del grupo de investigadores era estudiar el Arrecife de Glover por un período de 10 años, para después compararlo a un atolón del Pacífico, pero el financiamiento no llegó nunca. Tras retirar el equipo, Arnfried y Klaus emprendieron el regreso. El capitán perdió momentáneamente el rumbo y no encontró la entrada por Cayo Tabaco. Encontró, sin embargo, otro pasaje, al lado del cual había una isleta. Arnfried, Klaus y el resto de la tripulación desembarcaron en el lugar. La isla estaba desierta, pero los recibió un rótulo que decía “Bienvenidos a Cayo Carrie Bow”. El resto es historia, como se dice en inglés, y está bien documentado en el resumen de los estudios que se han llevado a cabo en la Estación Biológica de Cayo Carrie Bow, desde su establecimiento en 1972 (Rützler 2009).



Fig. 2. Isla Acklins, Bahamas, 1970. De izquierda a derecha: Walter Adey, Arthur Dahl, Tom Walker, Klaus Rützler and Arnfried Antonius. Foto por Mary Rice.

En 1973 Arnfried empieza a trabajar para la Harbor Branch Foundation en Fort Pierce, Florida. Ya había comenzado a ponerle atención a la degradación de los arrecifes en todas sus formas y apariencias, suplementando las observaciones de campo con experimentos y métodos de patología. Ese mismo año cofunda la Florida Reef Foundation y presenta su primer artículo sobre algas que matan corales durante la X Reunión Científica de la Asociación de Laboratorios Marinos Isleños del Caribe (ahora Asociación de Laboratorios Marinos del Caribe). El trabajo se publica en 1976 en las memorias de la reunión. Los trabajos que publica de ahí en adelante constituyen lectura obligatoria entre los investigadores de arrecifes coralinos (Antonius 1976, 1977a, 1977b, 1981a, 1981b, 1984a, 1984b, 1985a, 1985b, 1987, 1988a, 1988b, 1989, 1991, 1993, 1995a, 1995b, 1995c, 1995d, 1996, 1998, 1999a, 1999b, 2000a, 2000b, Dahl *et al.* 1974, Antonius *et al.* 1978, 1990, Dodge *et al.* 1983, Rützler *et al.* 1983, Antonius & Riegl 1997, 1998, Antonius & Ballesteros 1998, Antonius & Lipscomb 2000, Verlaque *et al.* 2000, Antonius & Alfonso-Carrillo 2001, Riegl & Antonius 2003). Sus contribución a nuestro conocimiento de enfermedades específicas de los corales fueron resumidos por Richardson (2011) y aquí se incluye la bibliografía completa.

En 1980, Arnfried y Jocelyn se mudan a Jeddah, Arabia Saudita. Arnfried se une

al cuerpo docente de la Universidad King Abdulaziz y amplía el ámbito de sus estudios sobre patologías coralinas al Mar Rojo y al Indo-Pacífico (Antonius 1984a). En 1989, él y su familia, ahora con una hija, Anya, regresan a Austria, donde el investigador prosigue sus estudios, imparte clases, colabora en el establecimiento de parques marinos en el Sinaí, en Egipto (finales de la década de 1990), continúa visitando el Caribe regularmente y ofrece consejos a estudiantes de posgrado hasta el 2002. Concluye sus esfuerzos de investigación estudiando algas rojas y organismos ciliados que colonizan y matan corales. Su salud se complica súbitamente a finales de diciembre de 2009 y muere el 13 de enero de 2010.

La sesión sobre patología de corales de la XXXV Reunión Científica de la ALMC celebrada en Costa Rica en el 2011 estuvo dedicada a Arnfried Antonius, a petición de Jorge Cortés. La contribución de Arnfried al



Fig. 3. Arnfried Antonius en 1980, tomando fotos de la progresión de la enfermedad de banda negra en Cayo Carry Bow. Foto por Klaus Rützler.

estudio de las patologías coralinas, pese a la indiferencia con que el tema era mirado en un inicio por sus colegas, es de sobra conocida. De ahí que mis comentarios no hayan girado alrededor de sus primeras descripciones de la “enfermedad de banda negra” que afecta a los corales. Mi intención ha sido, más bien, recorrer la ruta tomada por Arnfried durante los años que dedicó a las ciencias marinas, muchos de los cuales los pasó en el Caribe (Fig. 3). Hace catorce años, durante la XXVIII Reunión Científica de la ALMC, que también se efectuó en el CIMAR en San José de Costa Rica, Arnfried y yo pasamos varias horas en una taberna hablando de nuestras experiencias de trabajo, intercambiando opiniones sobre el estado de los arrecifes y comentando sobre la investigación marina en el Caribe, entre otras cosas. No fue ni nuestro primer encuentro ni el último, pero sí un encuentro memorable, porque ahí me di cuenta de qué era lo que yo más apreciaba de Arnfried y por qué sentía que “éramos de los mismos”: era su pasión por el trabajo, sobre todo el trabajo de campo, al que se entregaba sin importar la popularidad del tema, los retos logísticos o ambientales o la bandera institucional, si es que la había. Era un hombre amable, sabía escuchar y siempre estaba dispuesto a ayudar. Su agudeza mental le permitió percibir claramente las diferencias regionales en materia de ética ambiental y ver con objetividad la importancia de las investigaciones marinas. Por eso, no sorprende que tuviera tan buen sentido del humor y que nunca se tomara demasiado en serio, ni a sí mismo, ni al circo científico del que a menudo solemos rodearnos.

AGRADECIMIENTOS

Quedo profundamente agradecido con Jocelyn Antonius y con Klaus Rützler por la información que compartieron conmigo. Klaus Rützler aportó las fotos y Bernhard Riegl compartió conmigo muchas de las experiencias vividas en el Sinaí. Gracias también a Jorge Cortés, que me pidió que escribiera este artículo, lo que acepté con gran alegría.

BIBLIOGRAFIA

- Antonius, A. 1965. Methodischer Beitrag zur mikroskopischen Anatomie und graphischen Rekonstruktion sehr kleiner zoologischer Objekte. *Mikroskopie* 20: 145-153.
- Antonius, A. 1967. Neue Convolutidae (Turbellaria acoela) aus dem Roten Meer. Ph.D. Thesis, University of Vienna, Vienna, Austria.
- Antonius, A. 1968. The distribution of stony corals in the Gulf of Cariaco, Venezuela, an area of extreme environmental conditions. Abstract, Assoc. Island Marine Labs Carib. 8: 3.
- Antonius, A. 1971. Das *Acanthaster* Problem im Pazifik. *Int. Rev. Ges. Hydrobiol.* 56: 283-313.
- Antonius, A. 1972. Occurrence and distribution of stony corals (Anthozoa and Hydrozoa) in the vicinity of Santa Marta, Colombia. *Mitt. Inst. Colombo-Alemán Invest. Cient. Punta Betón*, 6: 89-103.
- Antonius, A. 1976. New observations on coral destruction in reefs. *Assoc. Island Marine Labs Carib.* 10: 17.
- Antonius, 1977a. Kranke Korallen: Riffzerstörung. *Umschau Wiss. Techn.* 76: 493-494.
- Antonius, 1977b. Coral mortality in reefs: a problem for science and management. *Proc. 3rd Int. Coral Reef Symp.*, Miami 2: 617-623.
- Antonius, A. 1980. Occurrence and distribution of stony corals in the Gulf of Cariaco, Venezuela. *Int. Rev. Ges. Hydrobiol.*, 65: 321-338.
- Antonius, A. 1981a. Coral reef pathology: a review. *Proc. 4th Int. Coral Reef Symp.*, Manila 2: 3-6.
- Antonius, A. 1981b. The "band" diseases in coral reefs. *4th Int. Coral Reef Symp.*, Manila 3: 7-14.
- Antonius, A. 1984a. Korallenkrankheiten: erstmals im Indo-Pazifik nachgewiesen. *Umschau Wiss. Techn.* 84: 706-798.
- Antonius, A. 1984b. Human impacts on corals in fringing reefs near Jeddah. *Symp. Coral Reef Environment, Fac. Mar. Sci., King Abdulaziz Univ., Jeddah, Saudi Arabia*, 1984: 363-389.
- Antonius, A. 1985a. Coral diseases in the Indo-Pacific: a first record. *P.S.Z.N.I: Mar. Ecol.* 6: 197-218.
- Antonius, A. 1985b. Black band disease infection experiments on hexacorals and octacorals. *Proc 5th Int Coral Reef Symp.*, Tahiti 6: 155-161.
- Antonius, A. 1987. Survey of Red Sea coral health. 1-Jeddah to Jizan. *Proc. 10th Symp. Biological Aspects of Saudia Arabia*, Saudi Biol. Soc. 1987: 363-389.
- Antonius, A. 1988a. Distribution and dynamics of coral diseases in the eastern Red Sea. *Proc. 6th Int. Coral Reef Symp.*, Townsville 2: 293-297.
- Antonius, A. 1988b. Black Band Disease behavior on Red Sea reef corals. *Proc. 6th Int. Coral Reef Symp.*, Townsville 3: 145-150.
- Antonius, A. 1989. Coral pathology and seawater pollution in the eastern Red Sea. *Int. Soc. Reef Stud., Annual Meeting, Abstracts*: 25.
- Antonius, A. 1991. La maladie de coreaux dans les zones-tests no. 1 et 2. *In J. Muller (ed.) Etude des ecosystèmes littoraux de Maurice. ECC projet 946/89*, 5 : 145-165.
- Antonius, A. 1993. Coral reef health in Mauritius. *Proc. 1st European Meet. Int. Soc. Reef Stud.*, Vienna. Austria. Abstracts: 2.
- Antonius, A. 1995a. Pathologic syndromes as indicators on reef corals: a review. *Proc. 2nd European Meet. Int. Soc. Reef Stud.*, Publ. Serv. Geol. Lux. 29: 161-169.
- Antonius, A. 1995b. Pathologic syndromes as indicators on reef corals: field methods. *Proc. 2nd European Meet. Int. Soc. Reef Stud.*, Publ. Serv. Geol. Lux. 29: 231-235.
- Antonius, A. 1995c. Sinai coral reef health survey I: first spot checks. *Rep. Ras Mohamed Nat. Park Serv., Sinai, Egypt*. 7 p.
- Antonius, A. 1995d. Incidence and prevalence of coral diseases on coral reefs: what progress in research? *Coral Reefs* 14: 224.
- Antonius, A. 1996. Sinai coral reef health survey II: Gulf of Aqaba, Straits of Tiran and Ras Mohamed. *Rep. Ras Mohamed Nat. Park Serv., Sinai, Egypt*. 19 p.
- Antonius, A. 1998. Some parameters of Indo-Pacific and Caribbean reef health: changes over time. *Abstract, Proc. 3rd European Meet. Int. Soc. Reef Stud.*, Perpignan, France.
- Antonius, A. 1999a. *Metapeyssonnelia corallepida*, a new coral-killer red alga on Caribbean reefs. *Coral Reefs* 18: 301.
- Antonius, A. 1999b. *Halofolliculina corallasia*, a new coral-killing ciliate on Indo-Pacific reefs. *Coral Reefs* 18: 300.

- Antonius, A. 2000a. Biogeography of old and new coral diseases. Abstract, 9th Int Coral Reef Symp. Bali: 280.
- Antonius, A. 2000b. Bioerosion on Indo-Pacific reef corals: the skeleton eroding band (SEB) disease. Abstract, 3rd Int. Bioerosion Workshop, Barcelona: 13.
- Antonius, A. & J. Alfonso-Carrillo. 2001. *Pneophyllum conicum* killing reef corals in Mauritius: A new Indo-Pacific syndrome? Bull. Mar. Sci. 69: 613-618.
- Antonius, A. & E. Ballesteros. 1998. Epizoism: a new threat to coral health in Caribbean reefs. Rev. Biol. Trop. 46 (Supl. 5): 145-156.
- Antonius, A. & D. Lipscomb. 2000. First protozoan coral-killer identified in the Indo-Pacific. Atoll Res. Bull. 481: 1-21.
- Antonius, A. & B. Riegl. 1997. A possible link between coral diseases and a corallivorous snail (*Drupella cornus*) outbreak in the Red Sea. Atoll Res. Bull. 447: 1-9.
- Antonius A. & B. Riegl. 1998. Coral diseases and *Drupella cornus* invasion in the northern Red Sea. Coral Reefs 17:84.
- Antonius, A. & A. Weiner. 1982. Reefs under fire. P.S.Z.N.I: Mar. Ecol. 3: 255-277.
- Antonius, A., A. Weiner, J. Halas J. & E. Davidson. 1978. Looe Key reef resource inventory. Florida Reef Foundation Report to US Dept. Commerce, NOAA, 63 p.
- Antonius, A., G. Scheer & C. Bouchon. 1990. Corals of the eastern Red Sea. Atoll Res. Bull. 334: 1-22.
- Dahl, A.L., I.G. Macintyre, & A. Antonius. 1974. A comparative survey of coral reef research sites. Atoll Res. Bull. 172: 37-120.
- Dodge, R.E., A. Logan & A. Antonius. 1983. Quantitative reef assessment studies in Bermuda: a comparison of methods and preliminary results. Bull. Mar. Sci. 32: 745-760.
- Richardson, L. L. 2011. Arnfried Antonius, coral diseases and the AMLC. Rev. Biol. Trop. XX (Suppl.X): X-X.
- Riegl, B. & A. Antonius. 2003. *Halofolliculina* skeleton eroding band (SEB): a coral disease with fossilization potential? Coral Reefs 22: 48.
- Rützler, K. 2009. Caribbean Coral Reef Ecosystems: Thirty-five years of Smithsonian marine science in Belize. Proc. Smithsonian Mar. Sci. Symp., Smithsonian Contr. Mar. Sci. 38: 43-71.
- Rützler, K., D.L. Santavy & A. Antonius. 1983. The black band disease of reef corals 3: Distribution, ecology and course of disease. Mar. Ecol. 4: 329-358.
- Verlaque, M., E. Ballesteros & A. Antonius. 2000. *Metapeyssonnella corallepida* sp. nov. (Peyssonneliacea, Rhodophyta), an Atlantic encrusting red alga overgrowing corals. Bot. Mar. 43: 191-200.