



Irene Kopelman  
**Entanglement**  
Notes on Representation  
VOLUME 7

***Entanglement***

Notes on Representation – Vol. 7  
28×21 cm, 152 pages, 2015



This book is the result of the work Irene Kopelman produced during visits to the Smithsonian Tropical Research Institute in Panama between 2012 and 2015. Without formal scientific training, Kopelman aimed to achieve an understanding of methods in field biology, and contacted three researchers to assist as interlocutors:

Stuart J. Davies (forest ecology), Owen McMillan (adaptive variation), and Bill Wcislo (animal behaviour). Her drawings include the forms of woody vines, mangrove roots, and randomly scattered crab pellets in the sand.

analizan muestras de organismos marinos sujetos a paneles de asentamiento ubicados en diferentes zonas alrededor del Canal con el fin de imitar los sustratos naturales. En su contribución con este libro, él aporta más detalles de su investigación. En 2014 realicé una serie de dibujos de las muestras de comunidades de invertebrados marinos en estos paneles de asentamiento, que son analizados en el laboratorio de ciencias en Naos.

Mientras que muchos de los temas de mis proyectos de dibujo en el STRI requirieron decisiones sobre filtro, limitación, selección y extracción del ambiente, las muestras de especies invasoras tomadas del canal y capturadas en un plato pequeño, representaban un mundo aparte. A simple vista, las muestras eran casi invisibles, y debían ser magnificadas para llenar el papel. Por esto la escala se convirtió en una cuestión esencial del dibujo: ¿Debía dibujar con la ayuda de un microscopio o de una lupa? ¿O a simple vista? Al observar estos organismos en el laboratorio, tomé mayor conciencia del hecho de que el objeto de estudio de los biólogos, muy a menudo, está vivo. Los platos contenían organismos vivos que necesitaban agua y aire limpios para sobrevivir y debían ser analizados con rapidez para que pudieran ser devueltos al agua antes de que murieran. Esto significaba que el dibujo, una vez más, estaba condicionado por el tiempo, pero por razones distintas que con los cangrejos intermareales. Por momentos, era un tanto estresante, pero también bello, saber que bajo mis ojos había organismos vivos.

El componente más reciente de mis dibujos en el STRI se concentró en los mangles. Aparte de su ecosistema excepcional, la arquitectura de las raíces de los mangles es interesante para mí porque presentan una compleja estructura que casi resiste —y tal vez desafía— la comprensión visual. La serie de dibujos de raíces de mangles y las aculeas de las esponjas que se incrustan en las raíces sumergidas se realizaron a principios de 2015.

Los mangles son amplios y se expanden en muchas direcciones. La primera pregunta fue simple: ¿Qué partes dibujar? Y luego tuve que resolver aspectos como la posición, la proximidad y la perspectiva. Cosas simples pero esenciales, como si mantener mi cabeza a nivel mientras dibujaba o si elevar la mirada, lo que impone una vista y un marco distinto al dibujo. Para mi dibujo de las raíces del mangle, el arroyo planteó una solución natural al tema de la distancia: aquí podía amarrar el bote a una raíz de un lado y observar el lado opuesto desde una distancia perfecta. Para esta serie, mi sistema

contribuyó a este libro. En 2014, I made a series of drawings of the sampled marine invertebrate communities on these settlement panels, which are analyzed in the science lab in Naos.

While many of the subjects of my drawing projects at STRI required decisions about filtering, bordering, selection and extraction from its surroundings, the samples of invasive species taken from the Canal and captured on a small plate, presented a different world altogether. The samples were almost invisible to the naked eye, and had to be magnified in order to fill the paper. Scale thus became an essential issue of the drawing: should the drawings be made with the help of a microscope, or a magnifying glass? Or should it be drawn with the naked eye? Observing these organisms in the lab, I became all the more aware of the fact that the subject matter of biologists is, very often, alive. The plates carried living species that needed clean water and air in order to survive and had to be analyzed quickly so that they could be returned to the water before they would die. This implied that drawing was conditioned by time, but for different reasons than with the intertidal crabs. It was a bit stressful at times, but also beautiful, knowing that what was under my eyes were living organisms.

The most recent component of my drawing at STRI focuses on the mangroves. Apart from its remarkable ecosystem, the root architecture of mangrove trees are interesting to me as they present an intricate structure that almost resists —and perhaps therefore challenges— visual comprehension. The series of drawings of mangrove roots, and the watercolors of the sponges that encrust submerged roots, were made during a trip in early 2015.

The mangroves are extensive and expand in many directions. The first question was simply, which parts to draw, followed by questions of position, proximity, and perspective. Simple but essential things, such as whether to keep my head level while drawing, or to look up, which imposed a different view and different framing of the drawing. For my drawing of the mangrove tree roots the creek posed a natural solution to the issue of distance: here I could tie the boat to a root on one side and observe the opposite side from a perfect distance. For this series, my system consisted of daily drawing, starting at the last navigable part of the creek while backtracking twenty meters each day until the end of my stay. Although the root entanglement of the mangrove trees reminded me of the problems I faced while drawing the lianas, it posed different challenges. In this

consistió en el dibujo diario, comenzando por la última parte navegable del arroyo y retrocediendo veinte metros cada día hasta el final de mi estadía. Si bien el enredo de las raíces del mangle me recordó los problemas que enfrenté mientras dibujaba las lianas, se plantearon desafíos distintos. En este caso, se trató de superposiciones y solapamientos. Dibujar las raíces significó intentar entender la arquitectura. Decidí dibujar todo lo que entendía en su sentido estructural, y olvidar aquellas partes que escapaban a mi comprensión.

Andrew Altieri, que trabaja en ecología y conservación marinas, escribe que “los arrecifes de coral, las praderas marinas, los manglares y las riberas rocosas brindan muchas posibilidades para aprender cómo los ecosistemas costeros están respondiendo a la actividad humana”. Su investigación en el área de la provincia de Bocas del Toro<sup>4</sup> incluye los ecosistemas de mangles. Los dibujos de las raíces de mangles y las aculeas de las esponjas no podrían haber sido posibles sin su ayuda y la de su equipo de investigadores. En esta publicación, él discute tanto la ecología de los mangles como su lugar en nuestra historia y su importancia para los humanos, a pesar de su “mala” reputación como territorios oscuros y prohibidos.

Desde la perspectiva de alguien que dibuja, la pregunta siempre es similar: ¿Cómo dibujo esto? Cada caso requiere una solución distinta, impone una serie de preguntas diferentes sobre la técnica, el ambiente, y el paisaje, el cambio de escala, sus interlocutores, las características del tema que se observa y demás. Desde la selva en la Isla Barro Colorado, pasando por una playa en Punta Culebra y un laboratorio de ciencias en Naos hasta un arroyo en Bocas del Toro, hay mundos de diferencia que influyen, de alguna manera, imponen la metodología de cada serie de dibujos.

Esto me retrotrae a los mundos paralelos entre los artistas y los investigadores. Puede que las metodologías difieran, pero las diferentes técnicas de representación son, en realidad, solo distintos sistemas de dirigirse a una misma intención que da origen al trabajo de científicos y de artistas: la capacidad de asombro acerca del mundo, y la dedicación y curiosidad para entenderlo. El último texto de esta publicación fue escrito por Bill Weislo, uno de los científicos que me abrió las puertas del STRI, que en este libro cierra el primer capítulo de mi trabajo y mis visitas a las distintas instalaciones del STRI. Si bien le pedí que escribiera sobre el objetivo y las actividades del STRI, su texto excedió

case, it was about overlays and overlaps. To draw the roots meant to try to understand the architecture. I decided to draw everything that I understood in its structural sense, and leave those parts out that escaped my comprehension.

Andrew Altieri, who works in marine ecology and marine conservation, writes that “coral reefs, sea grasses, mangroves and rocky shores provide many opportunities to learn how coastal ecosystems are responding to human activity.” His research in the area of Bocas del Toro Province<sup>4</sup> includes mangroves ecosystems. The drawings of the mangrove roots and watercolors of the sponges could not have been made without his help and his team of researchers. In this publication he discusses both the mangroves’ ecology as well as its place in our history and its importance to humans, despite their “bad” reputation as dark and forbidden territories.

From the perspective of someone who makes drawings the question is always similar: how do I draw this? Each case requires a different solution, imposes a different set of questions about technique, with respect to the environment and landscape, the change of scale, its interlocutors, the characteristics of the observed topic and so forth. From the forest on Barro Colorado Island, to a beach at Punta Culebra, to a science lab in Naos, and finally, to a creek in Bocas del Toro: there are worlds of differences that influence, and in a certain way prescribe, the methodology of each drawing series.

This brings me back to the parallel worlds of artists and researchers. Methodologies may differ, but the different mediums of rendering are in fact only different systems of addressing a single intention

<sup>4</sup> Bocas del Toro es una compleja región de islas, bahías continentales, ríos y laderas montañosas arboladas del lado de la costa caribeña del Istmo de Panamá. En la Isla Colón, el STRI ha establecido un lugar para la educación y la investigación, al proporcionar el acceso de científicos y estudiantes a una extraordinaria diversidad de biota marina y terrestre. Esta estación está situada en medio de áreas inalteradas de selva, un extraordinario sistema de lagunas costeras, y numerosas islas y arrecifes.

<sup>4</sup> Bocas del Toro is a complex region of islands, mainland bays, rivers and forested mountain slopes on the Caribbean side of the Panamanian isthmus. At Colón Island, STRI has established a site for education and research, providing scientists and students with access to an extraordinary diversity of marine and terrestrial biota. This station is situated among areas of undisturbed forest, a remarkable coastal lagoon system, and numerous islands and reefs.

Texts by Stefan A. Schnitzer, John H. Christy, Mark Torchin, Andrew H. Altieri, William Weislo and Irene Kopelman. Design: Roger Willems, Ayumi Higuchi. Published by Roma Publications.



Photography (documentation of the book): Ayako Nishibori