

DRAKONTOS



Stephen Jay Gould
Ocho cerditos

Reflexiones sobre historia natural

DK

CRÍTICA

Ocho cerditos

Reflexiones sobre historia natural

Stephen Jay Gould

Traducción castellana de Oriol Canals

Revisión de Joandomènec Ros

CRÍTICA
BARCELONA

Primera edición: noviembre de 1994
Primera edición en esta nueva presentación: abril de 2018

Ocho cerditos. Reflexiones sobre historia natural
Stephen Jay Gould

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal)

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra.
Puede contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47

Título original: *Eight Little Piggies. Reflexions in Natural History*

© Stephen Jay Gould, 1993

© de la traducción, Oriol Canals, 1994
Revisión de Joandomènec Ros

© Editorial Planeta S. A., 2018
Av. Diagonal, 662-664, 08034 Barcelona (España)
Crítica es un sello editorial de Editorial Planeta, S. A.

editorial@ed-critica.es
www.ed-critica.es

ISBN: 978-84-17067-93-9
Depósito legal: B. 6015 - 2018
2018. Impreso y encuadernado en España por Huertas Industrias Gráficas S. A.

El papel utilizado para la impresión de este libro es 100% libre de cloro y está calificado como papel ecológico.

Capítulo I

ATARDECER DESENCANTADO*

En nuestras leyendas, Tahití es el estereotipo, casi el sinónimo, del encantamiento. La *nurse* Forbush de Little Rock pudo haber sido una hechicera (especialmente interpretada por Mary Martin),** pero el paisaje de los Mares del Sur contribuyó en gran medida a la creación de aquel «atardecer encantado». (Y la presencia en Broadway de Ezio Pinza, el más grande de los Don Giovanni operísticos, no menguaba el encanto de la escena.)

Pero ciertos aspectos de esta historia necesitan corrección. Punta Venus, por ejemplo, todavía hoy lugar de desembarco de muchos turistas, no debe su nombre a la belleza de las mujeres tahitianas, sino a la astronomía y al capitán Cook, quien, en 1769, instaló sus instrumentos en aquel punto para contemplar y medir el tránsito del planeta Venus a través del disco solar. El propio Charles Darwin cayó bajo el influjo del lugar y de su nombre cuando, en noviembre de 1835, arribó allí a bordo del *Beagle*:

Desembarcamos para gozar de todos los placeres que produce la primera visita a un nuevo territorio, sobre todo si tal territorio

* En este título el autor juega con el de un célebre musical que cosechó gran éxito en Broadway, «Some enchanted evening» (Algún atardecer encantado). (*N. del t.*)

** Se refiere a la protagonista femenina de *South Pacific*, una comedia musical llevada al cine después de su éxito teatral en Broadway. (*N. del t.*)

es la fascinante Tahití. Una multitud de hombres, mujeres y niños se había reunido en la memorable punta Venus, felices y prestos a recibirnos con sus rostros risueños.

Darwin, no obstante, rompió con las convenciones masculinas expresando una falta total de entusiasmo por las mujeres de Tahití: «Me decepcionó mucho la apariencia física de las mujeres; son muy inferiores, en todos los aspectos, a los hombres». Le desagradaron, por encima de todo, las tendencias del momento en cuanto a peluquería:

En la actualidad impera una moda de lo más indecorosa: se trata del corte de pelo, o más bien de su afeitado circular, en la parte superior de la cabeza, de manera que sólo queda un anillo externo de cabello. Los misioneros han intentado persuadir a estas gentes de que abandonen dicha costumbre: pero es la moda, y ello es razón suficiente en Tahití tanto como en París.

Las heterodoxas opiniones de Darwin no suscitaban precisamente un acuerdo muy unánime. El capitán Bligh, a quien Charles Lughton, por cierto, hizo un flaco favor, seguramente no hubiera ganado ninguna medalla por su comprensión de la psicología humana, pero era un gran marinero, y no más autoritario de lo habitual entre los navegantes británicos. El célebre motín que tuvo lugar en su *Bounty* se debió tanto al capricho de Fletcher Christian por Tahití y sus mujeres como a cualquiera de las normas de conducta de a bordo impuestas por Bligh.

Tahití puede ser muy bella, pero el título de «imagen perfecta del paraíso» ha sido otorgado habitualmente, y en mi opinión con todo merecimiento (acabo de regresar de mi primera visita a la Polinesia francesa), a la vecina isla de Moorea. Situada apenas a doce millas al noroeste de Tahití, Moorea es un volcán extinto con un cráter alto y majestuoso que la erosión ha ido esculpiendo en forma de recortados picos y escotaduras. Vista desde Tahití, especialmente cuando se encuentra amortajada por su envoltura de nubes aparentemente perpetuas, Moorea se convierte en el símbolo más adecuado

del misterio combinado con la belleza. Un día, después de ascender a una cumbre en Tahití, Charles Darwin recibió también su dosis del hechizo de Moorea:

Desde el punto que alcancé se gozaba de una buena vista de la lejana isla de Eimeo [antiguo nombre de Moorea] ... Por encima de las cumbres, quebradas y mayestáticas, se apilaban nubes blancas y enormes, formando una isla en el cielo azul como hacía la propia Eimeo en el azul del océano.

Ciertamente, esta sensación de belleza y misterio se ha conservado. Oscar Hammerstein utilizó Moorea como escenario de su Bali Ha'i, el paraíso extraterrenal del gozo en la película *South Pacific*:

En el viento del mar
Bali Ha'i susurrará:
«Aquí estoy, tu isla singular,
ven a mí, ven a mí ...»*

¿Quién podría resistirse a tal tentación, especialmente por unos pocos francos y cuarenta minutos de *ferry*? Así pues, en nuestro reciente viaje, mi hijo Ethan y yo visitamos Moorea. No nos decepcionó. Por desgracia, el hechizo de Bali Ha'i ha atraído también a otros invitados, algunos de ellos no tan inofensivos. Este ensayo es la historia de un genocidio en el paraíso, una matanza global evitable que se ha llevado a cabo en tan sólo una generación humana. Si la historia no es conocida es únicamente porque la lucha enfrenta a un caracol contra otro, no a unos hombres contra otros. Pero no exhalamos un suspiro de exculpación moral por nuestra especie. Los caracoles mataron a otros caracoles, pero fue el hombre quien importó al causante de la destrucción (conscientemente y por motivos confesables, aunque con una trágica y evitable falta de previsión).

* [Bali Ha'i will whisper / On the wind of the sea / «Here I am, your special Island / Come to me, come to me! »]



1. *Bali Ha'i. Fotografía de Moorea extraída de la monografía de Campton sobre Partula. (Carnegie Institution of Washington.)*

Las islas oceánicas constituyen nuestros grandes laboratorios naturales de evolución. Son fuente de numerosas ideas sobre el cambio orgánico y origen de muchos ejemplos clásicos, desde los pinzones de las Galápagos hasta las moscas de Hawai. La combinación de aislamiento geográfico, dificultad de acceso y frecuente ausencia de depredadores o competidores, proporciona posibilidades extraordinarias a los organismos que logran alcanzar estos generosos refugios. (En las Galápagos, por ejemplo, los pinzones radiaron y se especializaron en una serie de papeles ecológicos que habitualmente, en los continentes, son desempeñados por varias familias de aves: algunas especies comen semillas de variable tamaño; otras picotean la madera; una especie se sirve de las espinas de los cactus para desalojar a los insectos de las grietas. En su famosa visita a las islas, Darwin se dejó engañar por tal profusión, y clasificó a estos pájaros en varios grupos. Sólo averiguó la verdadera historia y su significado cuando un ornitólogo profesional examinó su colección en Londres, y reconoció la signatura anatómica de los pinzones bajo tanta diversidad.)

Los caracoles terrestres proporcionan algunos de los mejores y más intensamente estudiados ejemplos, y ello por razones

obvias. Son muy pocos los caracoles que consiguen completar el largo y azaroso viaje oceánico (con medios de transporte tan peregrinos como las almadías naturales, el barro presente en los pies de las aves o, cuando las distancias no son demasiado grandes, los huracanes). Los afortunados inmigrantes encuentran a menudo un mundo abierto y dividido en numerosos fragmentos (las islas de un archipiélago) disponibles para la colonización, y origen eventual, cada uno de ellos, de una radiación evolutiva. Además, debido a su legendaria lentitud en el desplazamiento, que determina un radio de acción sumamente escaso, así como a su naturaleza hermafrodita, pequeñas poblaciones fundadoras de caracoles (hasta el mínimo absoluto de un solo componente) pueden convertirse fácilmente en el origen de colonias aisladas y, eventualmente, de nuevas especies. Una rata en una isla no será más que un recuerdo pasajero (a no ser que se trate de una hembra preñada); en cambio, un caracol, cualquier caracol, puede convertirse en el progenitor de una población vasta y cambiante.

Las islas solitarias del centro del Pacífico son, de todos los destinos posibles, el más prometedor, ya que combinan el aislamiento máximo con la diversidad ecológica (la gama completa de ambientes que va desde las costas marinas a las cumbres volcánicas). Muchas de estas islas están formadas por volcanes aislados y prácticamente simétricos. Las vertientes de los volcanes se encuentran a menudo cortadas por una serie de valles que, en forma radial, parten del borde del cráter y llegan hasta el mar. Dado que la mayoría de caracoles terrestres prefiere la humedad, viven con frecuencia sobre el suelo de los valles, no en las crestas que separan a éstos entre sí. Este factor geográfico común añade un ingrediente más al guiso evolutivo: una fuente de aislamiento en el interior de las islas, pues cada valle constituye un núcleo separado e independiente de los demás. En las islas oceánicas más diversas, casi cada valle puede albergar una especie distinta y particularmente prolífica de caracol.

Las grandes radiaciones de los caracoles terrestres de las islas del Pacífico constituyen un regalo de la evolución, y son fuente de deleite para todos aquellos que hemos convertido el

legado de Darwin en nuestra profesión. (Debo confesar aquí una cierta envidia, pues yo he dedicado mi carrera a los caracoles terrestres, mucho menos diversos, que habitan las islas bajas del Atlántico, concretamente a *Poecilozonites*, de las Bermudas, y a *Cerion*, de las Bahamas). Las propias Galápagos de Darwin albergan un ejemplo clásico: más de sesenta especies endémicas de la familia Bulimúlidos. Todavía más famosas (para los entendidos, desde luego, no espero aquí un murmullo general de reconocimiento) son dos grandes radiaciones ocurridas en islas más aisladas del Pacífico central: los varios cientos de especies de Acatinélidos en las islas Hawai, y el casi centenar de especies del género *Partula* en Tahití, Moorea y otras islas dispersas en torno a éstas.

Estos caracoles de las islas alejadas, de alta mar del Pacífico, ocupan un lugar de honor en la historia del pensamiento evolutivo, como protagonistas de uno de nuestros grandes y prolongados debates. Ningún otro animal parece más adecuado para resolver una importante cuestión relativa a las causas del cambio orgánico: ¿cuál es el papel del ambiente en la evolución? Más concretamente, ¿cambian los organismos su morfología para adaptarse a las variaciones ambientales? Y en tal caso, ¿ejerce el medio su influencia directamente, a través de la herencia lamarckiana de los caracteres adquiridos durante la vida, o bien el entorno influye en la morfología por la ruta indirecta de la adaptación darwiniana del más apto a través de la selección natural, partiendo de un espectro aleatorio de variaciones?

En contra de estas dos versiones distintas de la adaptación (lamarckiana y darwiniana), otros evolucionistas han postulado que la forma no se corresponde con el medio de una manera clara. Los que estén claramente mal adaptados morirán, por supuesto, pero si la variación surge de manera sólo esporádica y en direcciones definidas, y si la mayoría de alternativas están lo suficientemente bien adaptadas a entornos locales, la adaptación no determinará las diferencias existentes entre poblaciones. Serán las «causas internas» (dirección de mutaciones poco frecuentes), más que las determinaciones externas (selección natural), las fuerzas predominantes en la producción del cambio evolutivo.

Respecto a estas cuestiones, ¿qué mejor banco de pruebas que los caracoles de las islas de alta mar del Pacífico? Sólo hay que pensar en el experimento natural que supone el hecho de que cada valle albergue una población diferente. Muchos de estos valles presentan ambientes casi idénticos, pero han sido colonizados por caracoles sólo lejanamente emparentados. Si es la adaptación la que domina y, por tanto, el clima configura la evolución de manera predecible, los distintos caracoles de valles separados, pero similares, deberían desarrollar fuertes semejanzas, producto de su adaptación a condiciones comunes. Pero si los «factores internos» son los predominantes, no debería encontrarse correlación entre forma y entorno en las distintas poblaciones.

John T. Gulick (1832-1923), hijo de un misionero norteamericano que trabajó en Hawai, disparó las primeras andanadas importantes en una serie de estudios publicados entre 1872 y 1905. Aunque Gulick pasó la mayor parte de su vida adulta ejerciendo de misionero en China y Japón, cuando era joven, miembro todavía de la parroquia de sus padres, reunió una enorme colección de acatinélidos hawaianos. Gulick tomó ferviente partido a favor de los «factores internos», en oposición a la idea del control por parte de la selección natural o de cualquier otra influencia ambiental. No halló correlación alguna entre la forma de los caparazones y el entorno local de los valles. Lugares con vegetación, humedad y temperatura en apariencia idénticas podían alojar caparazones de formas extremadamente distintas.

Gulick, quien con tanta fuerza (y principalmente por razones religiosas) rechazaba el determinismo dominante a finales del siglo XIX, concluyó con triunfalismo que la impredecibilidad de la forma de los caparazones de caracol podía generalizarse de manera global a una defensa de la contingencia en el curso de la historia, incluyendo el libre albedrío humano:

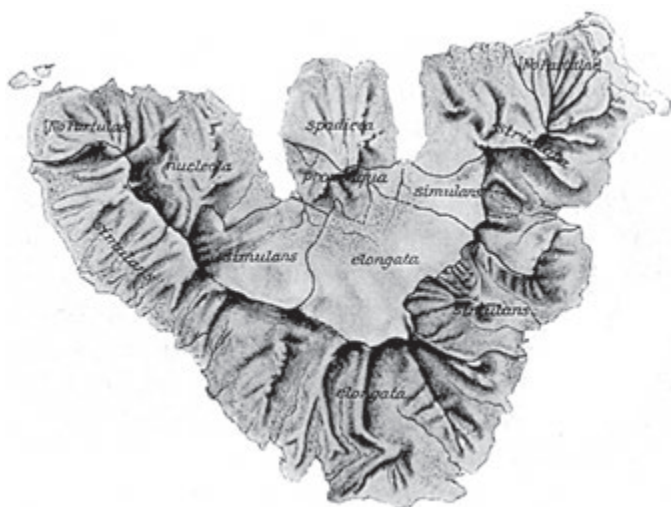
Si mi afirmación [«que en entornos idénticos surgen formas diferentes»] se corresponde con los hechos, la frecuente asunción de que el cambio en un organismo está controlado en todos sus

aspectos por el cambio ambiental, y de que, en consecuencia, el progreso humano está gobernado por un designio externo, se contradice de forma patente con los hechos (extraído del famoso tratado de Gulick *Evolution, Racial and Habitudinal*, 1905).

La primera vez que cité este fragmento, en la tesis doctoral que desarrollé en 1969, lo hice con sorna (y como firme defensor del adaptacionismo). Veinte años más tarde, no estoy tan seguro de que Gulick se equivocara en sus conclusiones. Todavía pienso que sus motivaciones religiosas y personales no tienen cabida en la ciencia, pero muy a menudo la gente halla la respuesta correcta por razones equivocadas o ilógicas. La contingencia de la historia (tanto para la vida en general como para las culturas de *Homo sapiens*) y el libre albedrío humano (en el sentido práctico más que en el teológico) son dos conceptos relacionados, y no puede hallarse mejor prueba de ellos que la producción «experimental» de soluciones marcadamente distintas en ambientes idénticos.

En cualquier caso, las conclusiones de Gulick levantaron un alud de protestas por parte de los darwinistas. Alfred Russel Wallace, uno de los adaptacionistas estrictos más convencidos, replicó (y no sin razón) que los entornos supuestamente idénticos de Gulick podrían sólo parecer idénticos a los seres humanos, pero resultar sensiblemente distintos para los caracoles:

Es un error suponer que lo que a nosotros nos parecen condiciones idénticas resulten ser en realidad idénticas para organismos tan pequeños y delicados como estos moluscos terrestres, sobre cuyas necesidades ... nuestra ignorancia es tan profunda. Las proporciones exactas de las diversas especies de plantas, el número de individuos de cada tipo de insecto o pájaro, las peculiaridades de mayor o menor exposición a la luz solar o al viento durante ciertas épocas críticas, y otras ligeras diferencias, absolutamente in materiales e irreconocibles para nosotros, pueden resultar enormemente significativas para estas humildes criaturas, y justificar la necesidad de pequeños ajustes de tamaño, forma o color, que serán llevados a cabo por la selección natural.



2. Mapa de Moorea extraído de la monografía de Crampton en el que se indica la distribución original de las especies de *Partula*. (Carnegie Institution of Washington.)

En 1906, tras leer la monografía de Gulick, Henry Edward Crampton decidió dedicar los restantes cincuenta años de su carrera a un inmenso estudio de *Partula* en Tahití, Moorea, y demás islas de los alrededores. Crampton (1875-1956) había realizado un excelente trabajo en el campo de la embriología experimental, así como algunos estudios sobre selección natural. Estas experiencias anteriores determinaron en él una ligera preferencia por la idea de la adaptación, aunque mantenía un criterio abierto y estaba dispuesto a defender los «factores internos» de Gulick contra la noción de Wallace de configuración por el ambiente si las evidencias los respaldaban. Crampton realizó doce expediciones al Pacífico, y publicó tres magníficas monografías (seguramente el mejor trabajo jamás realizado sobre la evolución de los caracoles terrestres) con el título genérico de *Studies on the Variation, Distribution, and Evolution of the Genus Partula* (Estudios sobre la variación, distribución y evolución del género *Partula*) (Tahití en 1917, otras islas en 1925, y Moorea en 1932). En pocas palabras, Crampton se adhirió con firmeza a las ideas de Gulick. No pudo encontrar evidencia alguna de que

las formas y colores de *Partula* fueran predecibles en función de su entorno. Condiciones climáticas idénticas parecían inducir soluciones distintas una y otra vez.

Crampton interpretó las diferencias existentes entre los caracoles de valles adyacentes como resultado de tres causas principales: aislamiento, mutación («factores congénitos», en su terminología) y adaptación mediante selección natural, aunque atribuyó sólo un papel menor al mecanismo favorito de Darwin. El primer factor, el aislamiento, era según él una precondition necesaria más que, en propiedad, una causa: la separación geográfica no produce nada de forma directa, pero establece una población independiente en la que pueden extenderse nuevos rasgos. Crampton consideraba que el tercer factor, la selección natural, era inicialmente negativo. Una vez han aparecido los nuevos rasgos por acción de algún otro mecanismo, la selección natural puede eliminarlos si resultan inviables. La fuente de cambio creativo, sin embargo, tenía que encontrarse en algún otro lugar. Crampton, uno de los primeros biólogos norteamericanos en reconocer la importancia de los trabajos de Mendel, situó esta fuente de creatividad en su segundo factor, la mutación, o cambio «generado internamente» por factores congénitos. En cualquier ambiente, centenares de anatomías posibles podrían resultar eficientes; las formas y colores de una población concreta en un valle específico son consecuencia fortuita de las mutaciones, en su mayor parte no adaptativas, que dan en surgir y difundirse en el seno de una población aislada.

La pauta de diferencias entre los valles que resulta de todo ello es básicamente no adaptativa. Cada raza local debe evitar su eliminación por parte de la selección natural (y, en este sentido negativo, está adaptada), pero sus características particulares representan sólo una entre la miríada de posibilidades que podrían funcionar, y cada solución concreta aparece como consecuencia de una mutación en una población aislada, no por selección natural. Crampton se refiere a la preeminencia de la mutación respecto de la selección natural en sus escritos sobre *Partula* en Tahití:

El papel del ambiente es el de establecer los límites de las zonas habitables, o el de llevar a cabo la eliminación de los individuos, cuyos rasgos son determinados mediante un mecanismo distinto, a saber, por la acción de factores congénitos.

¿Cómo podemos valorar la importancia de los trabajos de Crampton sesenta años después de su última gran monografía sobre *Partula* de Moorea (1932)? Aunque sin duda mi posición no es objetiva, puesto que los estudiosos de los caracoles (y yo soy uno de ellos) veneran a Crampton como a una especie de santo patrón, los estudios de este hombre sobre *Partula* se encuentran, en mi opinión, entre los más importantes de la historia de la biología evolutiva. Tres razones básicas sustentan mi parecer. En primer lugar, es probable que tuviera razón en su idea básica sobre la naturaleza no adaptativa de la mayor parte de pequeñas diferencias de color y forma existentes entre los caracoles de valles contiguos. La biología evolutiva atravesó, en la generación siguiente a la de Crampton, un período de firme defensa del adaptacionismo estricto, y ello propició un eclipse transitorio de sus trabajos. Pero en el presente clima de opinión, más plural que antaño, sus tres grandes monografías están ganando un creciente respeto y atrayendo de nuevo la atención.

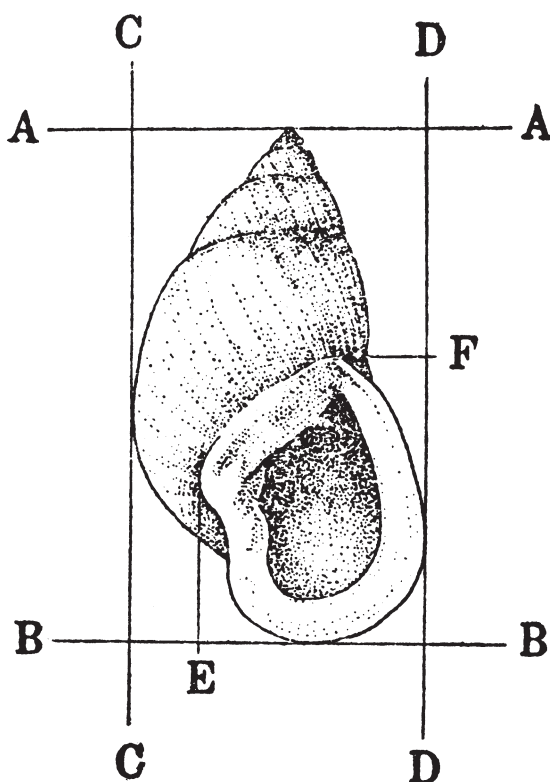
En segundo lugar, Crampton merece nuestra mayor admiración, rayana en una apropiada reverencia, por la absoluta dedicación y esfuerzo que invirtió en su inmensa labor. Yo solamente pasé un día en Moorea, a bordo de un coche alquilado, y apenas me aventuré a alejarme de la sombra o de los caminos marcados (así y todo, a punto estuve de sufrir una insolación). Crampton permaneció allí durante meses, a lo largo de doce expediciones distintas, y ello en una época de barcos y caballos (por no hablar del coche de San Fernando), sin aviones ni casas de alquiler de vehículos. Con la encantadora y exagerada cautela propia de la «objetividad» de la prosa científica convencional, Crampton dedicó sólo un pequeño comentario a la descripción de sus condiciones de trabajo:

El trabajo de campo en esta región de Polinesia presenta dificultades comunes a la mayoría de zonas tropicales ... Las líneas de buques de vapor sólo conectan los puertos principales, desde los cuales el acceso a las islas vecinas debe efectuarse mediante balandra, canoa o bote de remos ... A veces pueden conseguirse caballos. Sin embargo, y casi sin excepción, la exploración de un valle sólo puede realizarse a pie, debido a las fuertes pendientes que hay que salvar, a las profundas corrientes que deben ser vadeadas, y a la ausencia de senderos de cualquier tipo en los espesos bosques y sotobosques de las áreas habitadas por *Partula*.

Crampton, sin embargo, también describió las placenteras compensaciones que nos mantienen a todos en la brecha:

Las experiencias que acompañan a la vida activa que exige un trabajo de este tipo son numerosas, variadas e interesantes: esta monografía, sin embargo, no es lugar para la descripción de las hermosas islas o de sus deliciosos habitantes. Baste decir que los días y noches de arduos y a veces peligrosos esfuerzos incluyeron también horas de franco deleite, pues la isla de Tahití, especialmente, es de una belleza incomparable, y los jefes y sus familias nos colmaron de atenciones que en aquel momento fue un privilegio disfrutar, al igual que ahora es un placer recordarlas y agradecerlas.

Por otra parte, la recolección no fue más que el comienzo de la labor de Crampton. Después pasó años midiendo sus caracoles (unos 80.000 en lo que respecta a la monografía de Tahití, y la asombrosa cantidad de 116.000 caracoles para el trabajo de Moorea) y efectuando cálculos estadísticos, todo lo cual, de forma increíble incluso para su tiempo, hizo personalmente, ¡y a mano! (Sin ordenadores ni calculadoras; cuando Crampton menciona las «máquinas de calcular» se refiere a aquellos antiguos artilugios mecánicos que realizaban la división mediante sustracciones sucesivas, y que rechinaban durante varios minutos para efectuar la más simple de las operaciones.) De nuevo, escribió con modestia:



3. *Figura extraída de la monografía de Crampton que ilustra una concha de Partula, así como algunas de las mediciones que efectuó sobre cada espécimen. (Carnegie Institution of Washington.)*

El autor es personalmente responsable de todas las mediciones y de cualquier detalle de clasificación: así pues, el factor personal es uniforme para la totalidad del trabajo de investigación ... En el cómputo de las desviaciones típicas, las fracciones han sido desarrolladas hasta ocho cifras decimales ... El tiempo que requieren tales análisis cuantitativos sólo puede ser estimado por aquellos que se hayan embarcado en una tarea similar ... Estas cifras, junto a una sola línea de texto, pueden representar entre dos y ocho semanas de ingrata labor matemática ... Aun así, la utilización de tales métodos queda justificada por los resultados finales.

Series	No.	Mean values						Length aperture + length shell proportions	
		Shell			Aperture				
		Length	Width	Proportions	Length	Width	Proportions		
		mm.	mm.	p. ct.	mm.	mm.	p. ct.	p. ct.	
Uthman, 1923, <i>pullida</i>	123	15 8061 ± 0443	10 0366 ± 0232	63 4359 ± 0 1446	8 6749 ± 0 0245	6 7977 ± 0 0205	78 2965 ± 0 1151	54 7601 ± 0 1213	1233
fovea	130	15 7907 ± 0518	10 0015 ± 0253	63 4067 ± 0 1389	8 6677 ± 0 0235	6 7736 ± 0 0205	78 1616 ± 0 1459	54 8307 ± 0 1153	
fulva	15	15 0402 ± 0758	9 3993 ± 0 2963	63 4191 ± 0 1904	8 5896 ± 0 0202	6 7537 ± 0 0208	78 3655 ± 0 1809	54 9378 ± 0 1719	
moneta	18	16 2333 ± 1280	10 0222 ± 0 6809	63 4121 ± 0 7089	8 6823 ± 0 0888	6 9944 ± 0 0119	81 1713 ± 0 8899	54 2623	
lyra	33	15 9781 ± 0887	10 0000 ± 0523	63 5000 ± 2615	8 7562 ± 0 0499	6 9623 ± 0 0977	78 4375 ± 0 2429	54 7187 ± 0 2384	
All	364	15 8140 ± 0285	10 0038 ± 0152	63 3061 ± 0 6040	8 6660 ± 0 1516	6 7923 ± 0 1128	78 3215 ± 0 0834	54 2198 ± 0 0761	
Valhørv, 1909, <i>pullida</i>	11	15 8541 ± 1807	9 7008 ± 0901	61 3183 ± 0 8600	8 6818 ± 0 0480	6 6633 ± 0 0791	77 6818 ± 0 4050	55 2372 ± 0 3478	
fovea	21	16 1071 ± 0940	9 8905 ± 0 421	61 8809 ± 0 3443	8 6905 ± 0 0377	6 7666 ± 0 0397	77 5476 ± 0 3180	54 1191 ± 0 2634	
fulva	12	15 8000 ± 0554	9 8500 ± 0 0953	62 7500 ± 2651	8 6500 ± 0 0180	6 6834 ± 0 0625	77 4167 ± 0 4450	54 8333 ± 0 3009	
moneta	8	15 9000 ± 0076	9 8500 ± 0359	61 0000 ± 5058	8 6500 ± 0 0760	6 6000 ± 0 1012	79 7500 ± 0 8390	54 5000 ± 0 7154	
lyra	5	16 2900 ± 1055	9 8300 ± 0 4620	60 3000 ± 2935	8 8300 ± 0 0615	6 7800 ± 0 0615	76 5000 ± 0 5041	54 8000 ± 0 4960	
All	53	15 9877 ± 0593	9 8170 ± 0 112	61 7453 ± 1 878	8 687 ± 0 0289	6 7131 ± 0 0287	77 6132 ± 0 3073	54 5755 ± 1 888	
Valhørv, 1923, <i>pullida</i>	29	16 0131 ± 1027	9 9758 ± 0 4902	62 2931 ± 2 191	8 7094 ± 0 0666	6 8000 ± 0 558	79 0317 ± 0 4246	54 3376 ± 0 2613	
fovea	40	15 8827 ± 0664	9 8143 ± 0 423	61 7653 ± 1 925	8 5980 ± 0 0930	6 7980 ± 0 355	79 0102 ± 0 2353	54 0206 ± 1 534	
fulva	16	16 0900 ± 0944	9 9222 ± 0 046	61 8868 ± 1 099	8 7111 ± 0 0566	6 7333 ± 0 0322	77 1113 ± 0 3713	54 3333 ± 0 2962	
moneta	6	16 1140 ± 1299	10 0666 ± 0 587	62 3333 ± 2 471	8 8000 ± 1 090	7 0000 ± 0 863	78 8333 ± 0 596	54 3000 ± 0 3564	
lyra	16	15 957 ± 1151	9 8123 ± 0 703	61 5623 ± 3 119	8 6250 ± 0 0643	6 7375 ± 0 0999	78 3123 ± 0 3764	54 7500 ± 1 330	
All	118	15 9551 ± 0441	9 8831 ± 0 267	61 9152 ± 1 225	8 6560 ± 0 271	6 8153 ± 0 0226	78 6271 ± 1 531	54 1356 ± 1 055	
Valhørv north, 1924, <i>pullida</i>	29	15 2259 ± 0774	9 6241 ± 0 540	63 1552 ± 2 737	8 2803 ± 0 5266	6 3134 ± 0 610	78 3631 ± 0 2561	54 2621 ± 0 2459	
fovea	51	15 1575 ± 0556	9 6169 ± 0 353	63 1864 ± 2 116	8 2699 ± 0 542	6 4923 ± 0 683	78 5000 ± 0 1804	54 3679 ± 1 995	
fulva	25	15 0500 ± 0715	9 5730 ± 0 539	63 3800 ± 2 870	8 2840 ± 0 4446	6 4840 ± 0 388	78 4300 ± 0 3016	54 9800 ± 2 196	
moneta	10	15 3800 ± 1443	9 5800 ± 0 744	62 1800 ± 3 719	8 4400 ± 0 3846	6 4800 ± 0 554	78 3000 ± 0 2324	54 3000 ± 0 3964	
lyra	14	14 7715 ± 1109	9 6000 ± 0 664	63 0126 ± 3 185	8 3000 ± 0 878	6 3286 ± 0 644	78 4286 ± 0 3370	54 2145 ± 2 602	
All	131	15 1278 ± 0364	9 5839 ± 0 235	63 3015 ± 1 338	8 2817 ± 0 216	6 4878 ± 0 176	78 2939 ± 1 263	54 5916 ± 1 126	
Valhørv middle, 1909, <i>pullida</i>	52	15 1481 ± 0673	9 2693 ± 0 387	61 0377 ± 2 173	8 0339 ± 0 3296	6 2231 ± 0 3227	77 0962 ± 0 2337	54 9423 ± 1 683	
fovea	38	15 0895 ± 0765	9 2632 ± 0 417	62 2868 ± 2 110	8 1947 ± 0 466	6 1158 ± 0 380	77 2366 ± 0 3091	54 6310 ± 2 373	
fulva	24	15 3625 ± 0979	9 4416 ± 0 556	61 4166 ± 3 201	8 2500 ± 0 5426	6 0726 ± 0 358	76 9584 ± 0 3204	53 7916 ± 2 528	
moneta	22	14 9000 ± 0933	9 1728 ± 0 331	61 4566 ± 2 987	8 0366 ± 0 4786	6 1909 ± 0 456	76 9091 ± 0 3263	54 9545 ± 2 663	
lyra	12	14 9500 ± 1159	9 2333 ± 0 766	61 7500 ± 4 643	7 9834 ± 0 6046	6 1500 ± 0 506	76 8333 ± 0 309	54 4166 ± 2 916	
All	148	15 0946 ± 0196	9 3040 ± 0 216	61 5338 ± 1 250	8 1135 ± 0 211	6 2581 ± 0 183	77 0606 ± 1 412	53 6486 ± 1 063	
Valhørv south, 1923, <i>pullida</i>	07	15 2783 ± 0339	9 5188 ± 0 318	63 2762 ± 1 683	8 3179 ± 0 278	6 4015 ± 0 249	76 7686 ± 0 2083	54 3060 ± 1 453	
fovea (D)	85	15 1814 ± 0529	9 4539 ± 0 247	62 1114 ± 1 700	8 3289 ± 0 297	6 2611 ± 0 230	76 2706 ± 1 582	54 7355 ± 1 196	
fulva	69	15 2092 ± 0875	9 0103 ± 0 346	61 8903 ± 2 906	8 2383 ± 0 344	6 1276 ± 0 306	77 0306 ± 1 886	54 6450 ± 1 097	
moneta	10	15 3300 ± 0939	9 4500 ± 0 483	61 7000 ± 2 963	8 4100 ± 0 5606	6 5000 ± 0 437	77 3000 ± 0 4061	54 8000 ± 2 189	
lyra	15	16 0875 ± 1129	9 2375 ± 0 712	61 4375 ± 3 495	8 2123 ± 0 571	6 3123 ± 0 433	77 0623 ± 0 3523	54 3123 ± 2 746	
All	237	15 2221 ± 0287	9 4595 ± 0 170	62 0148 ± 0 878	8 2361 ± 0 163	6 3937 ± 0 132	76 7467 ± 1 016	54 5717 ± 0 767	
Matapoopoo middl., 1919, <i>pullida</i>	171	15 9299 ± 0394	9 2566 ± 0 213	63 0963 ± 1 094	8 6866 ± 0 237	6 4427 ± 0 170	74 1625 ± 1 120	54 3948 ± 1 083	
fovea	125	15 8100 ± 0302	9 2264 ± 0 243	63 2760 ± 1 317	8 6920 ± 0 273	6 4408 ± 0 190	73 9800 ± 1 533	54 7880 ± 1 118	
fulva	69	16 0195 ± 0556	9 2992 ± 0 312	61 6789 ± 0 914	8 1468 ± 0 508	6 4913 ± 0 200	74 3551 ± 0 290	54 4710 ± 1 637	
phoen-purpurina	49	15 7296 ± 0678	9 1164 ± 0 457	61 8266 ± 1 901	8 6265 ± 0 417	6 3531 ± 0 327	73 4388 ± 1 165	54 0102 ± 1 785	
fovea	5	15 8900 ± 1302	9 1800 ± 0 615	61 3000 ± 4 433	8 7800 ± 0 818	6 4000 ± 0 703	73 5000 ± 0 504	54 1000 ± 0 594	
moneta	86	15 7016 ± 0817	9 1419 ± 0 298	61 9419 ± 1 378	8 6651 ± 0 333	6 4093 ± 0 234	73 9954 ± 2 188	54 7558 ± 1 402	
lyra	47	15 7266 ± 0806	9 1085 ± 0 349	61 8830 ± 2 619	8 3341 ± 0 428	6 3283 ± 0 276	74 2447 ± 2 327	54 0532 ± 2 097	
All	553	15 8540 ± 0226	9 2942 ± 0 118	63 0118 ± 0 626	8 4279 ± 0 128	6 4266 ± 0 091	74 0443 ± 0 792	54 5814 ± 0 566	

4. Una de las cerca de cien tablas, la mayoría de similar tamaño e igualmente repletas de cifras, que figuran en la monografía de Crampton sobre Partula de Moorea. Cada una de las cifras representa una media calculada a partir de muchos especímenes, no una simple medición. (Carnegie Institution of Washington.)

En tercer lugar, y el más importante: el juicio definitivo reside en un criterio de utilidad. Toda tarea científica de calidad es acumulativa; nadie puede hacerlo todo, y bien, a la primera tentativa. Si las monografías de Crampton fueran meros monumentos a las ideas y esfuerzos del pasado, serían todavía dignas de admiración, pero sólo en calidad de piezas de paleontología humana. En realidad, estos documentos son valiosos filones para una continua pesquisa y extensión de sus contenidos. Mi propia experiencia personal lo corrobora, pues he utilizado las tablas de Crampton, el producto de tantos años de «ingrata labor matemática», en la elaboración de por lo menos tres de mis artículos técnicos.

Para expresar este crucial argumento en otras y más contundentes palabras: Crampton pasó cincuenta años documentando la distribución y variación geográficas que presentaba *Partula* en Tahití, Moorea e islas vecinas *en aquel momento*. Este trabajo posee un gran y permanente valor, el de una instantánea, pero el medio siglo que describe Crampton no debería representar más que un breve instante en la historia futura de *Partula*. Crampton dedicó el esfuerzo de toda una vida a *establecer las líneas básicas para futuros trabajos*. *Partula* iba a continuar evolucionando con rapidez, y las líneas fundamentales establecidas por Crampton se convertirían en una estación de paso de un valor inestimable. Ningún científico consideraría tamaña dedicación de otra forma. Los cambios futuros tienen mucho más valor que las impresiones actuales.

Y los planes de Crampton se cumplieron (al menos eso parecía al principio). En la siguiente generación, tres de los mejores biólogos de caracoles terrestres del mundo emprendieron el estudio de *Partula*, basándose explícitamente en el trabajo de Crampton: Bryan Clarke, de la Universidad de Nottingham, Jim Murray de la Universidad de Virginia, y Mike Johnson de la Universidad de Australia occidental. Desde mediados de la década de los sesenta hasta la actualidad, los tres han publicado numerosos artículos bajo diversas combinaciones de autoría. Trabajando básicamente en la isla de Moorea, la preferida por todos, han efectuado importantes revisiones de las conclusiones de Crampton, añadido una gran sofisticación a los procedimientos matemáticos (hoy informatizados), y se han servido de métodos genéticos de los que no disponía Crampton. En 1980, Murray y Clarke concluían un importante artículo, «The genus *Partula* on Moorea: Speciation in progress», con estas palabras:

Aunque todavía no podemos reconstruir exactamente la historia evolutiva de los taxones de Moorea, éstos ya nos han revelado con excepcional detalle la pauta de interacciones que se establece entre especies incipientes, y nos han presentado algunas paradojas fascinantes. En ellos se nos ofrece tanto un museo como un laboratorio de especiación.

Añadamos los caracoles a la letanía del poeta Robert Burns sobre los mejores proyectos de los ratones y los hombres. Grandes esperanzas mueren rápidamente en las hogueras de la vanidad humana. Sólo una década nos separa de aquellas valientes palabras formuladas en 1980, pero Moorea ya no es un laboratorio para el estudio de la especiación activa de *Partula*. Se ha convertido en un mausoleo.

Pensemos en todas las metáforas conocidas para designar aquellas pequeñas cosas que empeoran debido a la adopción de soluciones arriesgadas que desembocan en problemas mayores: necesitaremos de todas ellas para alcanzar a comprender la extirpación de *Partula* en Moorea. Pensemos en la caja de Pandora. Pensemos en la vieja de la canción popular que se tragó una mosca (después engullió una araña que diera caza a la mosca, a un pájaro para coger a la araña, a un gato para cazar al pájaro... y así, sucesivamente, con miembros cada vez mayores del reino animal. Las estrofas se van haciendo cada vez más largas, a medida que el cantante repasa la serie completa de ingestiones, pero la última es sorprendentemente breve: «Había una vieja dama que se tragó un caballo. Por supuesto, murió»).

Partula se alimenta de hongos que crecen sobre la vegetación muerta, de modo que no representa amenaza alguna para la agricultura. Su único, y pequeño, impacto sobre la economía nativa es enteramente positivo: las mujeres ensartan las conchas y confeccionan así adornos que después venden a los turistas. Pero sucede a menudo que los animales introducidos en territorios insulares aislados causan estragos tanto en los organismos nativos como en la agricultura. Considérese el caso de los conejos en Australia o, para citar a la más peligrosa criatura de la Tierra, a los seres humanos que aniquilaron a tantas especies de moas en Nueva Zelanda. En Moorea, fue un caracol introducido el que dio comienzo a la triste cadena de la destrucción.

En contraste con el benigno *Partula*, los caracoles arbóreos africanos del género *Achatina* son anuncio, en casi todos los casos, de grandes desastres. En primer lugar, son gigantescos (en tanto que caracoles, se entiende); en segundo lugar, son

voraces comedores de plantas vivas, incluidas muchas especies de gran importancia agrícola. Con su manifiesto palmarés de destrucción en una isla tras otra, me sorprende que la gente siga introduciéndolos a propósito (son importados como alimento, ya que, según he oído, son suculentos y proporcionan gran cantidad de comida por individuo). *Achatina* fue importado al reino Indopacífico por primera vez en 1803. El gobernador de Reunión los hizo traer desde Madagascar para que una dama amiga suya pudiera seguir degustando sopa de caracol. Los caracoles escaparon de su jardín y devastaron la isla. En 1847 ya habían alcanzado la India. En los años treinta empezaron a extenderse por las islas del Pacífico Sur, por lo general después de ser introducidos intencionadamente como fuente de alimento.

Achatina fulica alcanzó Tahití en 1967, y pronto se extendió a las islas vecinas. A mediados de los setenta, la invasión se había convertido en un problema particularmente grave en Moorea. Los caracoles invadieron incluso las viviendas humanas; se tiene noticia de un granjero que sacó dos carretillas de *Achatina* de las paredes de su casa. Evidentemente, algo había que hacer. Pero, *¿que faire*, como dicen en aquellas afrancesadas tierras?

La solución que se intentó, como el caballo ingerido para cazar a la mosca, causó mayores daños que el problema original. En principio, el control biológico es una buena idea (siempre es mejor un depredador natural que un veneno químico). Pero los depredadores, especialmente cuando provienen de lugares y ecosistemas ajenos, pueden acarrear mayores dificultades que el animal que inspiró su introducción. ¿Cómo puede saberse que el nuevo depredador sólo se comerá al animal problemático? Supongamos que prefiera a otras criaturas benignas o útiles. Supongamos, concretamente, que ataca a las especies endémicas (a menudo muy vulnerables, pues la ausencia de depredadores nativos puede determinar la carencia de mecanismos evolucionados de defensa).

Por lo tanto, el control biológico sólo debería abordarse con suma prudencia. Sin embargo, a propósito de canciones populares y citando una composición más reciente que la de

la mujer y la mosca: «¿Cuándo aprenderán?». En mi panteón personal de animales a los que odiar y temer, ninguna criatura alcanza el lugar de *Euglandina*, el caracol «asesino» o «carníbal» de Florida. *Euglandina* devora a otros caracoles con suma eficiencia y voracidad. Detecta el rastro mucoso de sus parientes, se adhiere a él y lo sigue hasta que da caza a la presa, a la que después devora con rapidez.

De este modo, *Euglandina* ha adquirido reputación en todo el mundo como posible agente de control biológico de otros caracoles. Sin embargo, y pese a algunos resultados de difícil interpretación, la mayoría de intentos han fracasado, a menudo con desastrosos efectos secundarios no incluidos en el guión, pues *Euglandina* prescinde de su supuesto enemigo y centra sus apetitos en una víctima más indefensa.

Pido disculpas por mis prejuicios, pero he sufrido a nivel personal las dañinas capacidades de *Euglandina* (los biólogos podemos llegar a ser muy sensibles respecto a los sujetos de nuestra propia investigación). La primera etapa de mi carrera, incluyendo la defensa de mi tesis doctoral, se desarrolló en torno a un notable caracol terrestre de las Bermudas llamado *Poecilozonites*. (Este equivalente, en el mundo de los moluscos, a los pinzones de Darwin, es el único gran caracol terrestre que ha alcanzado las Bermudas. Irradió en un amplio abanico de especies provistas de formas y tamaños muy variados. El registro fósil es especialmente rico en ellos, pero en 1963, cuando empecé mi investigación, todavía quedaban en las Bermudas por lo menos tres especies supervivientes y prósperas). *Euglandina* había sido introducido en 1958 para controlar a *Otala*, un caracol comestible importado que escapó de un jardín y se propagó por toda la isla, originando una plaga agrícola (la misma historia protagonizada en Moorea por *Achatina* y *Partula*). No creo que *Euglandina* se acercara siquiera a *Otala*, pero devastó las poblaciones del nativo *Poecilozonites*. Antes solían encontrarse miles de ellos en toda la isla. Cuando regresé, en 1973, a fin de localizar algunas poblaciones para un estudiante que quería investigar su genética, no pude hallar un solo ejemplar vivo. (El año pasado localicé una especie, la más pequeña y críptica; sin embargo,

Poecilozonites bermudensis, una forma mayor y sujeto principal de mi investigación, está probablemente extinguida.)

Así pues, comparto el dolor de Jim Murray, Bryan Clarke y Mike Johnson. Llevaban publicando artículos sobre *Partula* de Moorea desde mediados los años sesenta. Jamás sospecharon que su último par de artículos iba a resultar un réquiem.

Euglandina fue introducido en Moorea el 16 de marzo de 1977, con asesoramiento y aprobación oficial por parte del Service de l'Économie Rurale y la Division de Recherche Agronomique (a pesar de que la información sobre los fracasos y desmanes ocasionados por esta política en otros lugares estaba fácilmente disponible).¹ *Euglandina* ignoró a *Achatina*, y comenzó una guerra relámpago contra *Partula*, más definitiva, rápida y eficaz que cualquiera de las acciones que jamás llevaran a cabo los ejércitos de Hitler. En 1984, cuando mis colegas escribieron su primer artículo sobre este desastre (véase la bibliografía), *Euglandina* ya había acabado con una

1. Después de la aparición de este artículo en *Natural History*, Bryan Clarke me escribió una carta con la siguiente información, portadora a la vez de frustración y de esperanza:

La historia es más triste de lo que usted supone. Yo escribí al Service de l'Économie Rurale francés antes de que *Euglandina* fuera introducido, pidiéndoles que no lo hicieran. Me contestaron que el asunto no estaba todavía decidido y que, en cualquier caso, me lo harían saber. Por supuesto, no hicieron tal cosa. Jack Burch, en Michigan, mantuvo una correspondencia similar con el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, acerca de la introducción de *uglies* en Hawai [*uglies*, en inglés, feos, que suena aproximadamente como un diminutivo de *Euglandina* (*euglies*) (*N. del R.*)]. Fue muy subida de tono.

Sin embargo, existe un pequeño resquicio para la esperanza. En primer lugar, parece que *Euglandina* aún no ha alcanzado Huahine, Raiatea o Tahaa, donde dicen que *Partula* todavía sobrevive. Iré a comprobarlo el verano que viene. *Es posible* también que todavía queden *Partula* en Bora Bora. En segundo lugar, los franceses proponen establecer en Moorea un centro de conservación y estudio de los caracoles (espero que cierren la puerta del establo...), y estamos buscando la forma de construir jaulas en los bosques. También existe la leve esperanza de un refugio en el interior del cráter del Mehetia (un volcán extinguido a unos 100 kilómetros al sureste de Tahití).

de las siete especies de *Partula* que vivían en Moorea, y se estaba extendiendo por la isla a razón de 1,2 km al año. Moorea, en su parte más ancha, mide unos 12 km, de manera que a dicha velocidad se puede atravesar la isla en poco tiempo. La aterradora predicción de mis colegas fue que antes de 1986 *Partula* habría desaparecido por completo.

Hay ciertos asuntos sobre los cuales uno odia tener razón. En 1988, Jim, Bryan y Mike publicaron otra nota con un título breve y definitivo: «La extinción de *Partula* en Moorea». *Partula* ha desaparecido. Mis colegas consiguieron recoger seis de las siete especies antes del fin, y han establecido programas de reproducción en cautividad en varios zoológicos y centros de investigación biológica de distintos países. Quizás, algún día, *Partula* pueda ser reintroducido en Moorea. Pero antes *Euglandina* debe ser eliminado, y nadie sabe cómo conseguirlo. Los injertos profundos, ya sean físicos o emocionales, son difíciles de extirpar (como descubrió Mary Martin en su fracasado intento de olvidar a aquel hombre). La esperanza pervive en el interior de la caja de Pandora, pero ¿cómo encerrar de nuevo a los malos de la película?

Moorea puede ser el Bali Ha'i de nuestros sueños; pero para *Partula* la vida se convirtió en un atardecer desencantado. Y ahora, la noche ha caído.

La historia ya sería lo bastante triste si sólo Moorea (y las Bermudas) hubieran sido las víctimas. Pero *Euglandina* se está extendiendo con la misma rapidez sobre la isla vecina y de mayor tamaño, Tahití, en la que *Partula* sobrevive únicamente en dos valles. *Achatinella*, género todavía más diverso, también ha desaparecido (o casi) en Oahu, básicamente por las mismas razones, aunque el crecimiento de Honolulu tampoco ha constituido una ayuda. En las Galápagos, más de la mitad de especies de bulimúlidos se ha extinguido.

Para un biólogo evolutivo resulta muy difícil escribir sobre las extinciones causadas por la estupidez humana. Los sentimientos afloran, extinguen la racionalidad y ofuscan la escritura. Qué puede decirse que no se haya dicho antes (con gran elocuencia y mínimos resultados, por otra parte). Incluso los buenos argumentos se han convertido en clichés (tan prosai-

cos como decir que Kansas rebosa de maíz en agosto, tan socorridos como una tarta de arándanos).

Así pues, voy a permitirme lanzar un alegato no convencional, opuesto al argumento más frecuente. La inversión resulta a menudo muy saludable a efectos de reabrir líneas de pensamiento. Durante mi año de estancia en Inglaterra, un amigo mío, brillante polemista, tuvo que defender la posición contenida en un viejo y agotado cliché: «Esta cámara opina que la monarquía debería ser eliminada». En vez de sacar a relucir los argumentos habituales sobre los gastos de la casa real y sobre el símbolo negativo de la corona en la era democrática, mi amigo defendió que la monarquía debería ser eliminada porque no resulta justa para los propios monarcas y sus familias. Toda posibilidad de una vida privada normal se desvanece. No puedes tener una cita, beber una cerveza o, Dios no lo quiera, eructar en público, sin protagonizar los titulares del día siguiente en la prensa sensacionalista.

La extinción de *Partula* es injusta para *Partula*. Éste es el argumento convencional, y no voy a cuestionar su primacía. Pero también necesitamos una ecología humanística, tanto por la razón práctica de que la gente siempre será más sensible a la gente que a los caracoles como por la razón moral de que el hombre es, legítimamente, la medida de todas las consideraciones éticas (puesto que éstas nos atañen a nosotros, no a la naturaleza).

Así pues, mi argumento es el siguiente: lamentémonos por Henry Edward Crampton cuando consideramos la historia de *Partula* en Moorea, ya que *Euglandina* y la estupidez humana han destrozado el trabajo de toda su vida. Crampton visitó el Pacífico una docena de veces, en un tiempo en que el transporte no consistía en un pícnic aéreo. Recorrió los valles a pie de punta a punta, bordeando peligrosos barrancos bajo un intenso calor tropical. Pasó meses y meses midiendo caracoles y sumando columnas de cifras *sin* ayuda de ordenador (la peor clase de labor científica). Y, finalmente, publicó tres grandes monografías sobre *Partula*.

La obra de Crampton posee un gran y permanente valor en sí misma. Pero él no buscaba la gloria personal, ni inten-

taba retratar el momento evolutivo concreto que describe en sus estudios. Trabajó durante toda su vida para crear las líneas maestras de los trabajos futuros sobre evolución. *Partula* constituía un laboratorio evolutivo natural, y Crampton se aplicó con suma precisión y esmero a establecer un punto de partida, de manera que otros pudieran continuar su trabajo y seguir aprendiendo sobre la evolución a través de la observación de la historia futura de *Partula*. ¿Qué puede haber más noble que la dedicación intelectual de un hombre? ¿Que toda una vida de perseverancia en lucha con los *Escila* y *Caribdis* de la biología de campo: los peligros ocasionales y el aburrimiento prolongado? Ahora, el trabajo de Crampton está arruinado, e incluso es objeto de burla. Lamentémonos por sus elevados propósitos, por su pérdida irreparable.

Sin embargo, también soy consciente de que no podemos ganar la batalla por salvar las especies y el ambiente sin forjar un vínculo emocional entre nosotros y la naturaleza, puesto que no lucharemos por la salvación de algo que no amamos sino que sólo apreciamos en cierto sentido abstracto. Dejemos, pues, que continúen. Que continúen las películas, los libros, los programas de televisión, los zoos, la media hectárea de reserva ecológica en cada comunidad, las clases en la escuela primaria, las exposiciones en los museos, e incluso (aunque nunca me verán allí) los paseos a las seis de la mañana para observar aves.

Dejemos que continúen y se desarrollen, porque para amar debemos conseguir un contacto visceral. Realmente, debemos guardar un rincón en nuestros corazones para la naturaleza. Consideremos una última imagen de Ezio Pinza interpretando a Emil De Becque en *South Pacific*, y aceptemos la tradicional caracterización de la naturaleza como hembra (si esta convención ofende al lector, haga masculina a la naturaleza y «enamórese de un chico maravilloso»). Puede que las palabras sean banales (y Pinza sólo estaba ensalzando a Mary Martin, mientras que yo me refiero a toda la naturaleza), pero la fuerza de los sentimientos contenidos en ellas resulta incomparable, y todavía puede arrancar lágrimas de cual-

quier ojo sensible. Pensemos en la desgarrada voz de éste, el más grande de los bajos, cuando se eleva hasta el límite de sus cuerdas vocales:

Cuando la has encontrado, jamás la dejes partir.

Cuando la has encontrado, ¡JAMÁS LA DEJES PARTIR!*

* [Once you have found her, never let her go. / Once you have found her, NEVER LET HER GO!]