

Alessandro Minelli, Padova

Ein Zoologe mag vernünftigerweise argumentieren, dass die Schaffung von drei neuen Tierphyla für ebenso viele neu beschriebene Arten von Miniaturtieren (*Loricifera*, 1983; *Cyclophora*, 1995; *Micrognathozoa*, 2000) zur Geschichte der biologischen Klassifikation auf hohem Niveau gehört. Doch keines dieser Tiere wird in diesem Buch erwähnt. Mark A. Ragan konzentriert sich auf eine noch höhere Ebene der taxonomischen Hierarchie, auf der die ranghöchsten Einheiten als Reiche bezeichnet werden.

Zwei Reiche von Lebewesen sind seit langem anerkannt, zum Beispiel in Linnaeus „*Systema Naturae*“ seit der ersten Ausgabe von 1735. Ragan konzentriert sich jedoch nicht so sehr auf die Lebewesen, die unbestreitbar entweder den „animalia“ oder den „plantae“ zuzuordnen sind, sondern auf eine große und heterogene Gruppe von Organismen, die nicht ohne weiteres oder nicht rechtmäßig in eines dieser beiden Reiche passen. Dies führt dazu, eine Reihe von Lebewesen zu betonen, die an beiden Naturen, den Tieren und den Pflanzen, teilhaben, und nach einem möglichen dritten Reich zu suchen. Dies wären die „zoophyta“ oder Pflanzentiere – Organismen, die sowohl tierische als auch pflanzliche Merkmale aufweisen und manchmal sogar die Grenze zwischen den beiden Reichen überschreiten können, entweder durch Zeugung (eine Pflanze erzeugt ein Tier oder umgekehrt) oder durch eine Metamorphose.

Die Bandbreite möglicher Umwandlungen ist nicht immer auf Tiere und Pflanzen beschränkt. Einige Autoren haben auch die Grenze zwischen Lebewesen und Mineralien als überwindbar angesehen, und Korallen und koralline Algen könnten durchaus in diesen Bereich fallen. Ein weiteres Problem ist die systematische Stellung des Menschen. Seine Einordnung in die Tierwelt war noch lange nicht geklärt, auch wenn Linnaeus den *Homo sapiens* ohne Zögern der Ordnung der Primaten innerhalb der Säugetiere und damit dem Tierreich zuordnete.

Ragan hat kein Interesse an Zentauren, Sirenen und anderen Fabelwesen, die menschliche und tierische Züge vereinen. Von einem Interesse für unseren Autor sind die legendären Kreaturen, die so beschrieben werden, dass sie die beiden Naturen von Pflanze und Tier in sich vereinen. Dazu gehört das Borametz oder Agnus

Scythicus, ein Lamm, das angeblich an der Spitze eines Pflanzenstamms wächst. Oder die Seepocken, die angeblich aus Eiern einer Meerespflanze geboren wurde, aus denen dann Wildgänse schlüpften.

Die dramatischen Entdeckungen des letzten halben Jahrhunderts, zu denen Mark A. Ragan als Biologe persönlich beigetragen hat, bevor er seinen aktiven Ruhestand der Wissenschaftsgeschichte widmete, müssen noch im Rahmen einer vernünftigen und partizipativen Vereinbarung über die Taxonomie der Lebewesen auf höchster Ebene geregelt werden: „Während ich im Jahr 2021 schreibe, ist die Form der Natur so umstritten wie nie zuvor seit dem frühen 19. Jahrhundert. Ähnelt die lebendige Welt einem Baum oder einem Netz? Kann sie sinnvollerweise beides sein? [...] Eine hierarchische Klassifizierung mag für Taxa geeignet sein, die sich baumartig diversifiziert haben, ist aber ungeeignet für Taxa, die maßgeblich durch [lateralen Gentransfer] oder Endosymbiose geprägt wurden. In den Supergruppen der Eukaryonten sind Taxa zusammengefasst, die (durch sekundäre oder übergeordnete Symbiosen) auf komplexe Weise miteinander verwandt sein können, was in einer hierarchischen Klassifizierung nicht ohne weiteres erfasst werden kann. Diese Supergruppen können als Beispiele für biologische Domänen dienen, für die Top-Level-Kategorien der irdischen Wesen in ihrer wundersamen Vielfalt an Mustern und Prozessen“ (S. 449). Muster und Prozesse also, mit denen sich der Verfasser in seinem Leben lange auseinandergesetzt hat. Eine Welt, in der, wie er 2009 in einem Artikel mit dem bezeichnenden Titel „Trees and Networks before and after Darwin“ feststellte, „Netzwerke Mitte der 1990er Jahre wieder eingeführt wurden, um den lateralen Gentransfer darzustellen, der zumindest für Bakterien und Archaeen zunehmend als grundlegender Evolutionsmodus angesehen wird“. Seitlicher Gentransfer ist der Erwerb von Genen eines Symbionten oder Parasiten durch einen Organismus – das bekannteste und weitreichendste dieser Ereignisse sind die Bakterien, die vor Äonen in die Vorfahren der modernen eukaryontischen Zellen eingebaut wurden und Organellen (Mitochondrien und Chloroplasten) hervorbrachten, die ihr charakteristisches bakterielles Genom beibehalten haben.

Wenn das so ist, warum sollte man dann noch über die Rangordnung einer hierarchischen Taxonomie streiten? Ragans unausgesprochene Antwort könnte lauten, dass wir bis jetzt noch keine besser funktionierende Alternative entwickelt haben, ungeachtet der phantasievollen Namen, die wir weiterhin der Liste der Taxa der höchsten Ebene hinzufügen.

Das sehr breite Spektrum an Themen, Autoren und Problemen, denen Ragan sei-

ne Aufmerksamkeit widmet, stellt sicher, dass jeder Leser auf seinen Seiten viele Möglichkeiten für Entdeckungen finden wird – und sehr wenige Fehler, zumindest bei den Themen, die der Autor dieser Rezension beurteilen kann.

Für den Historiker ist ein erwähnenswertes Versehen die Aussage (S. 318), dass „Cuvier, Saint-Hilaire und Richard Owen die Lehre vom Archetypus studierten“. Dies trifft tatsächlich auf Owen zu, nicht aber auf Cuvier, der innerhalb des Tierreichs vier Hauptgruppen („embranchements“) anerkannte – Vertebrata, Mollusca, Radiata und Articulata –, denen er jeweils einen eigenen, ausgeprägten Bauplan zuordnete. Wie für Geoffroy Saint-Hilaire beruhten die Planeinheiten, die er den Tieren zuschrieb, nicht auf ihrer unterschiedlichen Umsetzung eines gemeinsamen Archetyps, sondern auf einer potenziell ungebundenen Kontinuität der Veränderung.

„Kingdoms, Empires, and Domains“ ist ein Buch von außerordentlicher Gelehrsamkeit, gestützt auf eine enorme Fülle an Literatur (etwa 4000 Titel) und einen beeindruckenden Anmerkungsapparat. Ein kleiner redaktioneller Defekt im 182 Seiten langen Endnotenapparat ist das Fehlen von genauen Verweisen zum entsprechenden Haupttext, die dem Leser helfen würden, die gesuchte Endnote unter den 4342 Einträgen schnell zu finden, deren Nummerierung nicht durchlaufend, sondern in jedem Kapitel immer wieder von vorne beginnt.