6. Dating the arrival of the Pacific rat (Rattus exulans or Kiore) and humans in New Zealand.
Janet M. Wilmshurst (Landcare Research, NZ) and Thomas F.G. Higham (Oxford University)

Abstract

The Pacific rat or kiore (Rattus exulans) dispersed throughout the Pacific with human voyaging, and reached New Zealand in this way. Therefore the earliest evidence of rat presence also denotes the first human contact. Archaeological evidence and Maori oral tradition indicate New Zealand was discovered and settled in the 13th century. However, radiocarbon bone dating of the Pacific rat (Rattus exulans, or kiore) has challenged this conclusion by controversially placing the arrival of New Zealand's first introduced predator more than 1000 before initial human settlement. The early dates have been contested in the literature for numerous reasons.

The rapidly breeding and dispersing omnivorous kiore would have had a profound and immediate effect on the naïve native flora and fauna. Past direct impacts on the fauna are difficult to observe, as most prey items are either easily biodegraded and not preserved, or do not reveal cause of death. Most faunal declines observed before human settlement based on fossil bone frequency can only ever be circumstantially linked with rat predation. However, immediate effects on the flora can be measured. It is implausible that a fast-breeding, rapidly dispersing omnivorous rodent could persist in a predominantly forested environment for 1000 years and leave no sign of seed predation.

Woody seed cases of native trees preserved in peat deposits showing distinctive incisor gnaw-marks provide a reliable and unequivocal proxy for past kiore presence and an independent test of the time of kiore arrival in New Zealand. Rat-gnawed seeds offer many advantages over dating rat bone directly; rats regularly consume the seeds of widely distributed forest trees, seeds are produced in abundance and tend to be well preserved in peat and buried flood deposits. We present radiocarbon dates of rat-gnawed seed cases from two coastal peat deposits on opposite coasts of the North Island, which challenges the early rat invasion hypothesis.

6. Datación de la llegada de la rata polinésica (Rattus exulans o kiore) y humanos a Nueva Zelanda.
Janet M. Wilmshurst (Landcare Research, NZ) y Thomas F.G. Higham (Oxford)

Resumen

La rata del Pacífico o kiore (Rattus exulans) se dispersó por el Pacífic con los viajeros, y así llegó a Nueva Zelanda. Por lo tanto, la evidencia más antigua de rata también denota el primer contacto humano. Evidencia arqueológica y la tradición oral Maori indica que Nueva Zelanda fue descubierta y colonizada en el siglo XIII. Sin embargo, fechados radiocarbónicos en huesos de kiore han desafiado de manera controversial esta conclusión poniendo la llegada del primer predador introducido en Nueva Zelanda más de mil años antes del asentamiento humano inicial. Las fechas tempranas han sido discutidas en la literatura por numerosas razones.

La rápida reproducción y dispersión del omnívoro kiore habría tenido un profundo e immediato efecto en la flora y fauna nativas. Impactos directos en la fauna en el pasado son difíciles de observar, en tanto la mayoría de las presas son fácilmente biodegradables o no revelan la causa de la muerte. La mayor parte de las declinaciones de fauna observadas antes del asentamiento humano basadas en la frecuencia de huesos fósiles sólo puede ser relacionada circunstancialmente con predación por ratas. Sin embargo, se pueden medir los efectos inmediatos sobre la flora. Es muy improbable que un roedor onmívoro de rápida reproducción y dispersión pueda persistir en un ambiente predominantemente forestal por mil años y no dejar señales de predación de semillas.