



Populationseinbruch auf der berühmten Pazifikinsel durch alte DNA widerlegt

Entdecken Sie die faszinierenden Erkenntnisse über Rapa Nui: Forschung zeigt, dass die indigenen Polynesier trotz populärer "Öko-Kollaps"-Theorien eine durchgehende Bevölkerungsgeschichte hatten und bereits vor der europäischen Ankunft Kontakt zu indigenen Amerikanern hatten. Erfahren Sie mehr über die Analyse antiker Genome, die das Bild der einheimischen Bevölkerung prägen und die Repatriierung ihrer Überreste unterstützen könnte.



Vor mehr als 800 Jahren segelten Polynesier tausende Kilometer über den Pazifischen Ozean zu einer der abgelegensten Inseln der Erde, Rapa Nui.

Eine Studie über alte Genome von Nachfahren dieser Seefahrer beantwortet nun zentrale Fragen zur Geschichte der Insel. Sie widerlegt die Vorstellung eines Bevölkerungszusammenbruchs vor Hunderten von Jahren und bestätigt den Kontakt mit

indigenen Amerikanern vor der Kolonialzeit.

Die Theorie, dass die frühen indigenen Bewohner von Rapa Nui — auch bekannt als Osterinsel — ihr Ökosystem verwüsteten und die Bevölkerung vor dem Eintreffen der Europäer im frühen 18. Jahrhundert zum Einsturz brachten, wurde durch das Buch *Collapse* des Geographen Jared Diamond im Jahr 2006 populär gemacht. Doch nachfolgende Wissenschaftler haben diese Theorie in Frage gestellt.

Die aktuelle Analyse, veröffentlicht am 11. September in *Nature*¹, „stellt den letzten Nagel im Sarg dieser Zusammenbruchserzählung dar“, sagt Kathrin Nägele, Archäogenetikerin am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig, Deutschland. „Es korrigiert das Bild der indigenen Menschen.“

Die Studie wurde mit Unterstützung und Beiträgen von Behörden und Mitgliedern der indigenen Gemeinschaft in Rapa Nui durchgeführt. Die Autoren sagen, dass ihre Daten zur Rückführung der in der Studie sammelten Überreste beitragen könnten, die im 19. und 20. Jahrhundert gesammelt wurden und heute in einem Pariser Museum aufbewahrt werden.

Antworten aus der DNA

Nachdem die Polynesier Rapa Nui um ad 1200 besiedelten, entwickelten sie eine blühende Kultur, die berühmt ist für ihre Hunderte von kolossalen Steinfiguren, den Moais.

Als Europäer die Insel 1722 zum ersten Mal erreichten, schätzten sie die Bevölkerung auf 1.500 bis 3.000 Menschen und fanden eine Landschaft vor, die von den einst den Wald bedeckenden Palmen befreit war. Bis Ende des 19. Jahrhunderts war die indigene Bevölkerung, bekannt als Rapanui, auf 110 Personen geschrumpft, verursacht durch einen Pocken-Ausbruch und die Entführung eines Drittels der Einwohner durch peruanische Sklavenhändler.

Die Theorie des ‚Ökozids‘, die besagt, dass eine Präkontaktbevölkerung von 15.000 oder mehr die einst unberührten Ressourcen der Insel ausgeplündert hat, wurde von Forschern in Frage gestellt, die den Einfluss des Menschen auf die Abholzung und deren Auswirkungen auf die Nahrungsmittelproduktion sowie die überhöhten Bevölkerungszahlen kritisch hinterfragten.

Anna-Sapfo Malaspinas, Populationsgenetikerin an der Universität Lausanne, Schweiz, und Víctor Moreno-Mayar, evolutionärer Genetiker an der Universität Kopenhagen, waren zuversichtlich, dass alte Rapanui-DNA helfen könnte, die Ökozidtheorie sowie eine weitere anhaltende Frage zu klären: Wann haben sich die alten Inselbewohner mit den amerikanischen Ureinwohnern vermischt?

Die Studie ihres Teams von 2014 über Genome zeitgenössischer Rapanui identifizierte, dass diese Menschen einige amerikanische Ureinwohner-Abstammungen hatten, die anscheinend vor dem Eintreffen der Europäer erworben worden waren², was auf Reisen nach Amerika hindeutet. Eine Studie von 2017 fand jedoch keine Hinweise auf amerikanische Ureinwohner-Abstammung in den Genomen von drei Individuen, die vor 1722 auf Rapa Nui lebten³.

Um Antworten zu finden, wandten sich die Forscher an menschliche Überreste im Nationalmuseum für Naturgeschichte in Frankreich, die im 19. und frühen 20. Jahrhundert gesammelt wurden. Genomsequenzen von Zähnen oder Innenohrknochen von 15 Individuen und Vergleiche mit anderen alten und modernen Populationen deuteten darauf hin, dass sie Rapanui waren, und die Radiokarbondatierungen ergaben, dass sie zwischen 1670 und 1950 lebten.

Kein Bevölkerungszusammenbruch

Sowohl alte als auch moderne Genome enthalten Informationen darüber, wie sich die Größe einer Bevölkerung im Laufe der Zeit

verändert hat. Wenn die Bevölkerung klein ist, neigen DNA-Abschnitte, die zwischen Individuen geteilt werden — die von einem gemeinsamen Vorfahren stammen — dazu, länger und zahlreicher zu sein, verglichen mit DNA-Abschnitten aus Zeiten höherer Zahlen.

In den Genomen der alten Rapanui gab es Anzeichen eines Flaschenhalses in der Bevölkerung zu der Zeit, als die Insel besiedelt wurde, was zu erwarten ist, wenn eine Gründergruppe ankommt. Danach schien die Bevölkerung der Insel bis zum 19. Jahrhundert stetig zu wachsen.

Diese Entwicklungen in tatsächliche Bevölkerungszahlen zu übersetzen, ist nicht ganz einfach, aber weitere Modellierungen deuteten darauf hin, dass die genetischen Daten nicht mit einem Rückgang von 15.000 auf 3.000 Menschen vor dem 18. Jahrhundert übereinstimmen. „Es gab keinen starken Zusammenbruch“, sagt Malaspinas. „Wir sind ziemlich zuversichtlich, dass das nicht geschehen ist.“

Alle alten Rapanui trugen indianisch-amerikanische Abstammung in ihren Genomen, was die Forscher auf eine Vermischung zurückführten, die ins 14. Jahrhundert datiert. Die Abschnitte mit indigenem amerikanischem Erbe ähnelten am meisten DNA von alten und modernen Bewohnern der zentralen Andenhochlands in Südamerika. Die Mangel an alten und modernen menschlichen Genomen aus Amerika macht es jedoch unmöglich, die Menschen, denen die alten Rapanui begegneten, genau zu bestimmen, fügt Moreno-Mayar hinzu. Dennoch ist die Erkenntnis, dass Rapanui Hunderte von Jahren vor dem Eintreffen der Europäer auf amerikanische Ureinwohner stießen, „ein herausragendes Ergebnis“, sagt Nägele. „Wir können nachverfolgen, wo dies geschah und wer gereist ist.“

Gemeinschaftsbeteiligung

Keolu Fox, Genomwissenschaftler an der Universität von Kalifornien, San Diego, sagt, dass das Ergebnis, dass Rapanui

die Amerikas erreichten, die polynesischen Menschen nicht überraschen wird. „Wir bestätigen etwas, das wir bereits wussten“, sagt er. „Meinen Sie, dass eine Gemeinschaft, die Dinge wie Hawaii oder Tahiti entdeckte, einen ganzen Kontinent übersehen hätte?“

Die Forscher erhielten eine ähnliche Reaktion, als sie ihre ersten Ergebnisse in Rapa Nui präsentierten. Malaspinas erinnert sich daran, dass man ihr gesagt wurde, dass „wir natürlich nach Amerika gegangen sind“. Sie, Moreno-Mayar und andere Kollegen unternahmen mehrere Reisen zur Insel, um während der gesamten Studie mit Beamten und Einwohnern zu beraten.

Malaspinas und ihre Kollegen erhielten die Genehmigung für die Studie von Ausschüssen, die die Flächennutzung und das kulturelle Erbe auf der Insel überwachen. Die Forscher suchten ihre Erlaubnis, nachdem sie in Paris die Überreste entnommen hatten — etwas, das Malaspinas jetzt bedauert. „Ich würde die Dinge anders machen, wenn ich das Projekt heute beginnen würde“, sagt sie und fügt hinzu, dass ihr Team bereit war, die Arbeit auf Eis zu legen, wenn die Ausschüsse „Nein“ gesagt hätten.

Die Einbeziehung der Gemeinschaft in Rapa Nui prägte die Fragen, die das Projekt behandelte, sagt Malaspinas, beispielsweise der Versuch, die Beziehung zwischen den alten und modernen Rapanui zu klären. Es gab auch ein starkes Interesse an der Rückführung der Überreste, was die Forscher hoffen, dass es schließlich geschieht.

Nägele, die in Polynesien arbeitet, denkt, dass die Forscher gute Arbeit geleistet haben, um mit den Menschen in Rapa Nui in Kontakt zu treten. Sie fügt jedoch hinzu, dass Wissenschaftler eine stärkere Rolle spielen sollten, um ausländische Institutionen unter Druck zu setzen, indigene Überreste an ihren Herkunftsort zurückzugeben.

1. Moreno-Mayar, J. V. *et al. Nature*
<https://doi.org/10.1038/s41586-024-07881-4> (2024).

Artikel

Google Scholar

2. Moreno-Mayar, J. V. *et al. Curr. Biol.* **24**, 2518–2525 (2014).

Artikel

PubMed

Google Scholar

3. Fehren-Schmitz, L. *et al. Curr. Biol.* **27**, 3209–3215 (2017).

Artikel

PubMed

Google Scholar

Referenzen herunterladen

Besuchen Sie uns auf: natur.wiki