

Forschungsschwerpunkte – Dr. Patrick Roberts

Als W2-Forschungsgruppenleiter in der Abteilung für Archäologie am Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte in Jena kombiniert Patrick Roberts innovative Methoden aus den Sozial- und Naturwissenschaften, um die menschliche Vergangenheit zu erforschen. Sein Labor ist eines der wenigen Stabil-Isotopen-Labore in Deutschland, das sich ganz der Analyse archäologischer Materialien widmet. Dr. Roberts und seine Forschungsgruppe überschreiten Grenzen in der Anwendung von bestehenden isotopischen Ansätzen, einschließlich komponentenspezifischer Isotopenanalysen, um fossile Zähne und Knochen, Pflanzenreste und Sedimente zu untersuchen. Damit können sie so diverse Forschungsfragen beantworten wie etwa: Wie passten sich die Menschen des Pleistozäns an neue Umgebungen an, als sie sich quer durch Afrika und darüber hinaus wagten? Wie veränderten sich die Ökosysteme der heute ausgestorbenen Megafauna in ihren letzten Stunden auf der Erde? Und wie beeinflusste der europäische Kolonialismus die Esskultur in verschiedenen Teilen der Welt? Roberts ist es ein besonderes Anliegen, dass Archäologie und Paläoökologie in die Belange des 21. Jahrhunderts wie Klimawandel, Nachhaltigkeit und vom Menschen verursachte Umweltveränderungen einfließen.

Dr. Roberts ist als weltweit führender archäologischer Wissenschaftler vor allem für seine Arbeiten bekannt geworden, die die vergangene Besiedlung der tropischen Wälder durch unsere Spezies aufzeigen. Die Evolution unserer Spezies in Afrika und ihre Ausbreitung im Pleistozän über den ganzen Planeten wurden im allgemeinen und akademischen Denken oft mit ausgedehnten Savannen-Ökosystemen oder proteinreichen Küstenlebensräumen in Verbindung gebracht. Tropische Wälder wurden dagegen eher als unberührte, natürliche Barrieren für menschliche Populationen gesehen. Roberts hat sein vielfältiges wissenschaftliches Instrumentarium, einschließlich isotopischer Methoden, an archäologischen Stätten in Sri Lanka [1] und Südostasien [2] angewandt, um zu zeigen, dass unsere Spezies seit ihrer ersten Ankunft in diesen Teilen der Welt vor 45 000 Jahren bereit und in der Lage war, die vielfältige pflanzliche und tierische Nahrung der tropischen Wälder erfolgreich zu nutzen. Und nicht nur das: Roberts hat diese Arbeit genutzt, um zu argumentieren, dass es tatsächlich die Anpassung an extreme Umgebungen wie diese ist, die den Homo sapiens einzigartig macht [3] und ihn zum letzten Hominin auf dem Planeten werden ließ, während andere Arten mit den klimatischen Schwankungen des Pleistozäns kämpften [4].

Dr. Roberts hat es jedoch nicht dabei belassen. Durch die Kombination modernster, multidisziplinärer Methoden wie paläoökologische Sedimentbohrungen, Archäobotanik, Dendrochronologie, Archäozoologie, Pflanzengenetik und LiDAR-Fernerkundung aus der Luft hat er gezeigt, dass sich die Menschen der Vergangenheit nicht nur an die tropischen Wälder angepasst, sondern diese auch verändert haben. Er hat die erste wegweisende globale akademische Übersicht der menschlichen Geschichte in tropischen Wäldern, „Tropical Forests in Prehistory, History, and Modernity“, geschrieben, die bei der angesehenen Oxford University Press erschienen ist [5]. Hier wie auch in einer prominenten Übersichtsarbeit [6] hat Roberts hervorgehoben, dass entgegen unserer Vorstellungen, dass „Landwirtschaft“ oder „Städte“ in tropischen Wäldern ohne großflächige Zerstörung unmöglich sind, diese Umgebungen Schauplätze einiger der frühesten menschlichen Experimente mit Pflanzenanbau und Domestizierung waren. Zudem sind sie die Wiege vieler Lebensmittel, die heute unsere Küchen füllen, und die Heimat einiger der größten vorindustriellen Städte, die jemals existierten. Roberts' Forschung zeigt, dass wir unsere euro-amerikanischen Annahmen darüber ändern müssen, was Landwirtschaft und Urbanismus sein können und vielleicht auch sein sollten.

Insgesamt unterstreicht Roberts' Arbeit die Notwendigkeit, tropische Wälder als wichtige Stätten des kulturellen wie auch des natürlichen Erbes zu behandeln. Dies wird vielleicht am deutlichsten in einem von Roberts koordinierten Forschungsprojekt, das drei Max-Planck-Institute über drei verschiedene Sektionen hinweg verbindet, um die menschliche Geschichte im Amazonasbecken zu untersuchen. Das Forschungsteam analysiert die Wachstumsringe und die Genetik lebender Bäume, um zu zeigen, dass sie als „Zeitkapseln“ [7] der menschlichen Bewirtschaftung fungieren, die in diesem vermeintlich „unberührten“ Wald immer noch Relikte hinterlassen haben. Roberts hat eng mit indigenen Völkern in Sri Lanka [8] und Australien [9] zusammengearbeitet, um die Anerkennung des indigenen Wissens und ihrer entscheidenden Rolle bei der Erhaltung der tropischen Wälder zu unterstützen. Seine paläoökologischen und archäologischen Forschungen haben die entscheidende Rolle der indigenen Verwalter dieser Umgebungen und die wesentliche Funktion der indigenen Bevölkerung bei der Erhaltung der Biodiversität, der Kohlenstoffspeicherung und der Widerstandsfähigkeit dieser bedrohten Umgebungen heute dokumentiert.

Dr. Roberts' Arbeit in tropischen Wäldern hat ihn eng mit dem zunehmend populären Konzept des „Anthropozäns“ in Verbindung gebracht. Tropische Wälder sind für eine Vielzahl von erdsystemrelevanten Prozessen von entscheidender Bedeutung. Lokale Einflüsse können sich zu regionalen und globalen Auswirkungen auf Niederschlag, Bodenstabilität, Tem-

peratur und sogar die Atmosphäre verbinden. Während wir das Anthropozän oft mit einer „Spitze“ des 21. Jahrhunderts in Bezug auf menschliche Einflüsse auf die natürliche Welt assoziieren, verwendet Roberts historische und archäologische Datensätze, um zu zeigen, dass die Wurzeln viel weiter reichen und viel ungleicher sind, als viele von uns annehmen möchten. Roberts ist Principal Investigator des ERC-Starter-Grant-Projekts „PANTROPOCENE“, das erforscht, wie vergangene menschliche Einflüsse auf tropische Wälder bis in die Gegenwart Spuren von Entwaldung, Naturschutz und Klima hinterlassen haben. Insbesondere konzentriert er sich auf die Rolle des europäischen Kolonialismus bei der Einschleppung von Krankheiten sowie die Einführung von profitorientierten Ansätzen der Landnutzung und neuen Systemen der Besiedlung und Verwaltung und deren Auswirkungen auf Jahrtausende von indigenem Wissen, Landmanagement und sozialer und politischer Gerechtigkeit [10].

Die Bedeutung der Tropenwälder für das globale Klima, die Artenvielfalt und die Wirtschaft zeigt, dass das Verständnis vergangener menschlicher Interaktionen mit diesen Umgebungen essenziell ist. Hier muss hervorgehoben werden, dass bis 2050 über die Hälfte der Weltbevölkerung in den Tropen leben wird. Dr. Roberts' besonderes Anliegen ist es, diese Punkte an Naturschutzwissenschaftler, politische Entscheidungsträger und die Öffentlichkeit zu kommunizieren. Er hat an UNESCO-Panels teilgenommen und Vorträge bei GEO, Deutschlandfunk und Latest Thinking gehalten. Er ist zudem Autor des Sachbuches „Jungle: How Tropical Forests Shaped the World and Us“ [11], das demnächst bei DTV in Deutschland und Penguin Random House in Großbritannien erscheinen wird. Dieses Buch zeigt auf, wie die wachsenden archäologischen und historischen Aufzeichnungen über die Tropen darauf hinweisen, dass wir alle die kolonialen Missbräuche anerkennen müssen, die die indigene Landbewirtschaftung in den Tropen eingeschränkt hat und zu wirtschaftlichen Ungleichgewichten zwischen Euro-Amerika und den äquatorialen Regionen führte. Es ist unerlässlich, dass wir eine gerechtere, nachhaltige Zukunft für diese Umgebungen und ihre Bewohner entwickeln, wenn wir weiterhin die enormen Vorteile nutzen wollen, die sie für unseren Planeten als Ganzes bieten.

Referenzen

1. Roberts, P., et al. 2015. Direct evidence for human rainforest resource reliance in Late Pleistocene Sri Lanka. *Science* 347: 1246–1249.
2. Roberts, P., et al. 2020. Isotopic evidence for initial coastal colonization and subsequent diversification in the human occupation of Wallacea. *Nat Comms*. DOI: 10.1038/s41467-020-15969-4.
3. Roberts, P., Stewart, B. 2018. Defining the ‘generalist-specialist’ niche for Pleistocene *Homo sapiens*. *Nat Hum Beh*. DOI: 10.1038/s41562-018-0394-4.

4. Louys, J., Roberts, P. 2020. Environmental drivers of megafauna and hominin extinction in South-east Asia. *Nature* 586: 402–406.
5. Roberts, P. 2019. *Tropical Forests in Prehistory, History, and Modernity*. Oxford: Oxford University Press.
6. Roberts, P., et al. 2017. The deep human prehistory of global tropical forests and its relevance for modern conservation. *Nat Plants* 3: 17093.
7. Caetano-Andrade, V., et al. 2020. Tropical trees as time capsules of anthropogenic activity. *TRENDS Plant Sci* 25: 369–380.
8. Roberts, P., et al. 2018. Historical tropical forest reliance amongst the Wanniyalaeto (Vedda) of Sri Lanka: an isotopic perspective. *Human Ecol.* DOI: 10.1007/s10745-018-9997-7.
9. Roberts, P. et al. 2021. Reimagining the relationship between Gondwanan forests and Aboriginal land management in Australia’s “Wet Tropics”. *Science* 24: 102190.
10. Roberts, P. In Press. *Jungle: How Tropical Forests Made the World and Us*. London: Viking/Penguin Random House.