

Der Schwarze Tod kam aus Zentralasien

Zahnschmelz ermöglicht wissenschaftlichen Durchbruch

Pocken, Pest, Cholera, die Spanische Grippe, Ebola und jetzt Corona – die Geschichte der Menschheit ist untrennbar mit Seuchen und Epidemien verbunden. Allein in Europa starb zwischen 1346 und 1353 geschätzt ein Drittel der Bevölkerung am „Schwarzen Tod“. Lange Zeit rätselten Forscher, wo diese verheerende Seuche ihren Ursprung gehabt haben könnte. Die Analyse von fast 700 Jahre alter DNA liefert nun die Antwort auf diese Frage.

Bisher wurde der Ausbruch des Schwarzen Todes mit einer massiven Diversifizierung der Peststämme in Verbindung gebracht, einem sogenannten Urknall der Pestdiversität in der Zeit zwischen dem 10. und 14. Jahrhundert. Während unstrittig ist, wodurch die Pest ausgelöst wurde, nämlich durch das Bakterium *Yersinia pestis*, war der geografische Ursprung bis vor Kurzem unklar. Eine der populärsten Theorien besagt, dass sie möglicherweise in Ostasien, speziell in China, ihren Ursprung hatte. Dieser Theorie stehen jedoch archäologische Funde aus Zentralasien entgegen, die aus einem Gebiet nahe des Yssykköl-Sees im heutigen Kirgisistan in den Ausläufern des Tian Shan-Gebirges stammen. Sie belegen einen Pestausbruch innerhalb einer lokalen Handelsgemeinschaft in den Jahren 1338 und 1339.

Bei Ausgrabungen Ende des 19. Jahrhunderts wurden Grabsteine gefunden, deren Inschriften darauf hindeuten, dass diese Menschen einer unbekanntem Epidemie zum Opfer gefallen sind. Seit ihrer Entdeckung sorgten die in syrisch-aramäischer Sprache beschrifteten Grabsteine hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Schwarzen Tod in Europa in Fachkreisen für Kontroversen. Ein internationales Wissenschaftler-Team des Max-

Planck-Instituts für evolutionäre Anthropologie in Leipzig, der Universität Tübingen und der University of Stirling in Großbritannien analysierte nun die fast 700 Jahre alte DNA, die aus Knochen und dem Zahnschmelz der Toten stammt. Schon die ersten Ergebnisse waren ermutigend: So ist es den Forschern gelungen, bei Personen, die laut Grabsteininschrift im Jahre 1338 verstorben sind, DNA des Pestbakteriums *Yersinia pestis* nachzuweisen. „Wir konnten endlich nachweisen, dass die auf den Grabsteinen erwähnte Epidemie tatsächlich durch die Pest verursacht wurde“, so Phil Slavin, einer der Hauptautoren der Studie und Historiker an der University of Stirling. „Wir fanden heraus, dass sich die alten Stämme aus Kirgisistan genau am Knotenpunkt dieses massiven Diversifizierungsereignisses befinden. Es ist uns also tatsächlich gelungen, den Ursprungsstamm des Schwarzen Todes und seinen genauen Ausbruchzeitpunkt – das Jahr 1338 – zu bestimmen“, ergänzt Maria Spyrou, Erstautorin und Forscherin an der Universität Tübingen.

Doch woher kam dieser Stamm? Entwickelte er sich lokal oder wurde er in die Region eingeschleppt und breitete sich dann aus? Die Pest ist keine Krankheit,

die im Menschen ihren Ursprung hat; das Bakterium *Yersinia pestis* überlebt in wilden Nagetierpopulationen auf der ganzen Welt – in sogenannten Pestreservoirs. Der alte zentralasiatische Stamm, der die Epidemie von 1338 bis 1339 am Yssykköl-See verursachte, muss also aus einem solchen Reservoir stammen, wie auch Johannes Krause, Hauptautor der Studie und Direktor am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, annimmt. Auch Covid-19 soll seinen Ursprung bekanntlich in Wildtieren haben, verbreitete sich dank moderner Verkehrsmittel aber wesentlich schneller als die Pest. Diese gelangte erst 1347 über Handelsschiffe aus dem Schwarzen Meer aus den Siedlungsgebieten der „Goldenen Horde“, einem Teil des Mongolenreichs, in den Mittelmeerraum. Die Krankheit breitete sich rasch über ganz Europa, den Nahen Osten und Nordafrika aus und raffte in einem einzigen großen Ausbruch, der als „Schwarzer Tod“ bekannt wurde, bis zu 60 Prozent der Bevölkerung dahin. Diese erste Infektionswelle weitete sich zu einer 500 Jahre andauernden Pandemie aus, der sogenannten Zweiten Pestpandemie, die bis ins frühe 19. Jahrhundert andauerte.

Ingrid Scholz