

Где бы ни жил человек, в его доме будут присутствовать насекомые, например тараканы. Но откуда они взялись? Где человечество подхватило этих вредителей? Историю появления самых распространенных тараканов — среди более чем 4000 видов такими стали рыжие (*Blattella germanica*), или, как их еще называют, прусаки — окутывает тайна. Этих насекомых легко найти в домах, но в природе они почти не встречаются. В умеренных и холодных широтах тараканы вынуждены жить с человеком, поскольку снаружи попросту замерзнут. Поэтому они и превратились в синантропных.

Впервые рыжего таракана описал Карл Линней в 1767 году, а о широком расселении этого насекомого по Европе сообщали еще в XIX веке. Правда, его близкие родственники родом из Африки и Азии, и в качестве предка в свое время предлагали азиатского таракана (*Blattella asahinai*), который обитает в Индии, Мьянме, а после интродукции и в США. Хотя ДНК рыжих тараканов исследована довольно подробно, восстановить возможный путь расселения ранее не получалось из-за недостаточных знаний об этих насекомых.

Восполнить пробел решила международная группа энтомологов из Китая, Сингапура, Индии, Европы и других стран. Ученые описали генетическую структуру таракана по геномным маркерам из 281 образца, собранного в 17 странах со всех континентов (кроме Антарктиды). Затем исследователи реконструировали маршрут распространения насекомых с помощью демографического моделирования и оценили наиболее вероятные сценарии. Результаты научной работы опубликованы в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Генетическую информацию ранее собранных насекомых выделяли из двух измельченных ног каждого образца, но многих отлавливали живьем. ДНК тараканов (всех рассматривали как единую популяцию) сравнивали с эталонным *Blattella germanica*. За год в моделях сменялось три поколения, а скорость мутаций ученые определили на примере дрозофил. На основе митохондриальных генов энтомологи обнаружили небольшое расхождение, в 0,59%, между рыжим и азиатским тараканами. С другими родственными группами расхождения были гораздо значительнее — больше 5%.

Азиатский вид действительно оказался предковым для рыжего таракана и, как полагают ученые, жил с людьми уже около 2100 лет назад — тогда в азиатском регионе процветала человеческая цивилизация. Рыжий таракан стартовал с территории современной Индии или Мьянмы в двух направлениях. В сторону запада он отправился приблизительно 1200 лет назад — это могло быть связано с развитием

торговли и армии исламских халифов. Путь на восток начался около 390 лет назад — этому могла способствовать колониальная торговля Европы с Юго-Восточной Азией (вероятно, конкретно голландская и британская Ост-Индские компании).

Смоделированное время попадания в Европу — где-то 270 лет назад — совпало с ранними историческими записями XVIII века. Затем, вслед за развитием транспорта, глобальной торговлей и возрастающим комфортом жилья (отопление и водопровод), рыжий таракан расселился на территориях, ранее непригодных и недоступных — например, в России или Австралии. Иными словами, человек сам создал все условия для расселения этого насекомого по миру.