

# Восьминогие солдаты

## Мифы и теории заговора вокруг клещевых инфекций



В. В. ВЛАСОВ

**Ключевые слова:** иксодовые клещи, клещевые инфекции, болезнь Лайма, клещевой боррелиоз, биологическое оружие.

**Key words:** Ixodidae ticks, tick-transmitted diseases, Lyme disease, tick-borne borreliosis, biological weapons

Вверху – самка однозвездного клеща (*Amblyomma americanum*), переносчик ряда патогенов, включая возбудителей туляремии и боррелиоза. Фото Д. Гэтани  
Слева – головка иксодового клеща. Фото Е. Митрофановой

© В. В. Власов, 2020

Клещевые инфекции

Пандемия COVID-19 повлияла на жизнь миллиардов людей во всем мире: к сентябрю, по официальным данным, погибло около миллиона человек, а остановка предприятий, национальный протекционизм и разрушение логистических цепочек нанесли удар по экономике всех стран. Одно из явлений, всегда сопутствующих эпидемиям и значительно влияющих на ход событий, – это массовое появление фейковых новостей и конспирологических теорий. На этот раз они приобрели невиданный ранее масштаб благодаря современным средствам коммуникации и социальным сетям, а также политикам и выгодоприобретателям, в первую очередь фармацевтическим компаниям. В результате на фоне тотального невежества получили распространение самые разные теории: от совершенно безумных (распространение вируса электромагнитным полем) и спекулятивных («чипирование» людей под видом вакцинации) до весьма правдоподобных (пандемия как предлог для правящей элиты внедрить технологии контроля над людьми). И все это не просто повод для шуток: кое-где были разрушены вышки сотовой связи, набрало силу движение борцов за полный запрет прививок... В этой ситуации поучительно вспомнить слухи, подозрения и теории, которые распространялись в связи с эпидемиями других болезней – клещевыми инфекциями



ВЛАСОВ Валентин Викторович – академик РАН, научный руководитель Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (Новосибирск), заведующий кафедрой молекулярной биологии и биотехнологии Новосибирского государственного университета. Лауреат Государственной премии РФ (1999). Автор и соавтор более 500 научных работ и 30 патентов

Обсуждать теории заговора и фейковые новости, связанные с новой коронавирусной инфекцией, пока рано. Сейчас у нас слишком мало правдивой информации: подробный разбор полетов (причин, хода и результатов эпидемии) может быть сделан не ранее чем через полгода. Однако конспирологический «шлейф» сопровождал и другие неожиданные вспышки заболеваний, вызываемых невидимыми невооруженным глазом организмами, – такие случаи всегда являются питательной почвой для фантазии.

Примером служат так называемые *природно-очаговые заболевания*, возбудители которых существуют в природе независимо от человека, являющегося для них случайным хозяином. К таким заболеваниям, в частности, относят инфекции, переносимые *иксодовыми клещами*. И хотя «эпидемии» клещевых инфекций не так знамениты, как холера или чума, зато постоянны и неуклонно расширяются: *клещевым боррелиозом* и *клещевым энцефалитом* ежегодно в мире заболевают сотни тысяч человек!

Быстрое распространение иксодовых клещей в последние десятилетия, наряду с нерешенными проблемами диагностики и лечения переносимых ими заболеваний, породило ряд живучих конспирологических теорий. Если кратко, то их суть такова: все эти эпидемии являются следствием работы ученых по созданию биологического оружия.

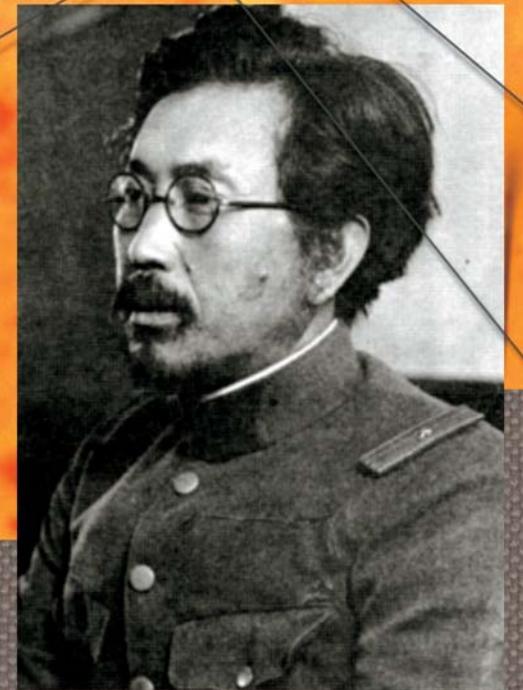
Актуальность проблемы клещевых инфекций, в решении которой заинтересованы сотни тысяч людей, наряду с озабоченностью ученых, стала причиной журналистских расследований, которые иногда имели под собой реальную документальную базу. Дело в том, что в прошлом веке действительно активно развивались программы по созданию биологического оружия, и военные микробиологи и вирусологи, соревнуясь в поисках инфекционных агентов, не могли обойти вниманием «букет» болезней, переносимых иксодовыми клещами.



Лев Александрович Зильбер после возвращения из третьего заключения в середине 1940-х гг. был назначен научным руководителем Института вирусологии АМН СССР. Он также возглавил созданный им отдел вирусологии в Институте эпидемиологии, микробиологии и инфекционных болезней АМН СССР (которому позже было присвоено имя Н. Ф. Гамалеи), где продолжил работу над своей сначала вирусной, а впоследствии вирусно-генетической теорией происхождения опухолей.

Слева – Л. А. Зильбер и его коллега З. Л. Байдакова, 1950-е гг.

Находясь в заключении в одном из северных лагерей, Л. А. Зильбер организовал производство дрожжей из ягеля, служащих источником витаминов для лечения тяжелых авитаминозов и дистрофий, и с помощью НКВД в 1944 г. запатентовал новый препарат «Антипеллагрин». После его доклада на конференции лагерных врачей ученого повезли в Москву, намекнув на пересмотр дела. Однако на ходатайство наркома здравоохранения было отвечено отказом... По словам самого Зильбера, «через два-три дня меня вызвали и предложили работать в бактериологической лаборатории. Я отказался. Предложение повторяли еще дважды. Уговаривали, грозили. Я отказался категорически. Продержали две недели с уголовниками... Вызвали еще раз. Я опять отказался». После отказа ученого работать над бактериологическим оружием его отправили в «химическую шарашку», где он разработал новую теорию возникновения рака, впоследствии получившую мировую известность



Сиро Исии – микробиолог, доктор медицины, генерал-лейтенант Императорской армии Японии. Этот военный преступник, проводивший опыты над военнопленными и гражданскими лицами, в конце Второй мировой войны был арестован американцами. В 1946 г. по ходатайству генерала Макартура власти США предоставили ему иммунитет от преследования в обмен на данные об исследованиях биологического оружия. На фото – С. Исии, 1932 г. Public Domain

## Вместо Нобелевки – лагерь на Печоре

Одна из самых известных клещевых инфекций – клещевой вирусный энцефалит. Относительно этого заболевания имеются документально неподкрепленные спекуляции, основанные на идее, что возбудитель был занесен на территорию СССР, а конкретно – на советский Дальний Восток, японскими военными.

Почему именно из Японии? Во-первых, в этой стране известен летний (японский) энцефалит – острое вирусное заболевание, передаваемое комарами. Во-вторых, в начале 1930-х гг., когда на Дальнем Востоке началась массовая вспышка заболевания, Япония была единственной страной, которая не только разрабатывала, но и применяла биологическое оружие.

Наиболее известным японским центром по разработке биооружия стал «Отряд № 731», созданный генерал-лейтенантом медицинской службы Сиро Исии, который дислоцировался на оккупированной территории Китая в 20 км южнее г. Харбин. В этом центре вели работы с возбудителями различных заболеваний, в больших количествах нарабатывали патогенные бактерии, размножали и заражали насекомых возбудителями таких болезней, как чума и холера, а затем испытывали их на заключенных и местном населении. Были разработаны и фарфоровые сосуды-бомбы, которые можно было сбрасывать с самолетов.

Эпидемии, вызванные действиями японских военных, по некоторым данным, привели к гибели сотен тысяч китайцев. Судя по документам, захваченным при освобождении этой территории от японских войск

**В лагере «Отряда № 731» разрабатывалось и испытывалось оружие с «начинкой» из бактерий бубонной и ленточной чумы, паратифа, тифа, холеры и сибирской язвы. В докладе Сталину министр внутренних дел СССР С. Н. Круглов описывал способы заражения, практиковавшиеся японцами: «Заражение людей производилось через рот, уколами, посредством насекомых в лабораториях и на опытных полевых участках. Опыты по массовому заражению производились с самолетов и специальных вышек путем сбрасывания бомб, начиненных бактериями или зараженными насекомыми. При производстве отдельных экспериментов смертность достигала 100%»**

в 1945 г., «Отряд № 731» в основном работал именно с насекомыми, однако японские военнопленные упоминали и о клещах, а также о том, что военные разрабатывали способы применения биооружия не только в боевых условиях, но и для диверсий.

Поэтому неудивительно, что несмотря на отсутствие документов и прямых свидетелей, подтверждающих распространение зараженных клещей в лесах на территории СССР именно японскими военными, подобные слухи успешно циркулировали десятилетиями.

Что говорит по этому поводу наука? Может быть, японские военные действительно работали и с клещами, и с вирусом клещевого энцефалита, однако дело в том, что это заболевание было давно известно на Дальнем Востоке, еще до создания японского центра. Клещевым энцефалитом там болели и местные жители, и приезжие, но особое внимание этому не уделялось вплоть

до наступления интенсивного освоения Дальнего Востока в начале 1930-х. Когда в связи с обострением отношений между СССР и Японией в лесных районах были дислоцированы армейские подразделения, переселенцы из европейской части страны и военные стали массово заболевать.

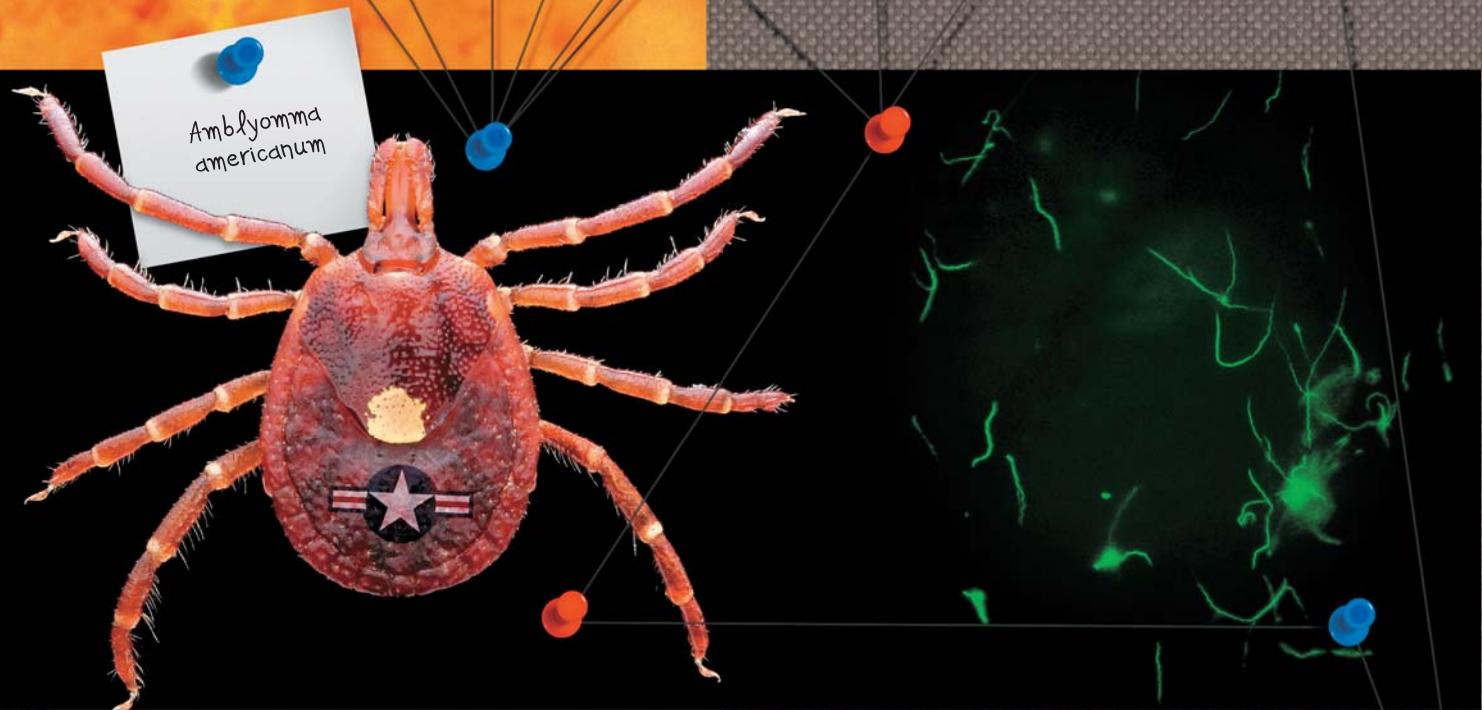
И здесь мы открываем одну из множества трагических и героических страниц истории нашей страны. В 1937 г. в район эпидемии была направлена дальневосточная экспедиция Наркомздрава СССР под руководством известного специалиста, вирусолога Л. А. Зильбера, которая привезла с собой все необходимое лабораторное оборудование, мышей для экспериментов и даже обезьян.

Кстати сказать, сам руководитель к тому времени не только имел опыт борьбы с эпидемиями, но и однажды был за нее наказан именно из-за конспирологических измышлений. После того как в 1930 г. команда Зильбера успешно подавила вспышку чумы в Нагорном Карабахе, по возвращении он был арестован по обвинению в попытке заразить чумой население Азербайджана. Зильбер провел несколько месяцев в тюрьме, пока известные деятели науки и культуры не объяснили правительству абсурдность этих обвинений.

И вот новое ответственное задание: люди массово заболевают, причина непонятна, есть подозрение, что это летний энцефалит, передаваемый комарами. Но ученые выясняют, что на Дальнем Востоке люди заболевают весной, когда комаров нет, да и симптомы не вполне схожи. Работая днями и ночами, исследователи смогли в рекордно короткий срок установить переносчиков возбудителя – иксодовых клещей. Также

было выделено несколько штаммов вируса энцефалита и получены антитела к нему.

Вирусологи дали необходимые рекомендации по методам профилактики заражения, и эпидемия отступила. Казалось бы, победа, но нашлись желающие позадавать вопросы, потребовать объяснений, попросить начальство разобраться. Писали о возможности заражения населения Москвы новым страшным вирусом по городскому водопроводу, о врачах-вредителях, не торопившихся создавать лекарство от энцефалита, причем ответственными за планируемую (!) диверсию называли тех самых героев-медиков, участников дальневосточной экспедиции. Заявления и письма направлялись в разные компетентные органы, а те были обязаны реагировать: в тот памятный 1937 г. обращения трудящихся влекли за собой вполне реальные события. И руководителя экспедиции Льва Зильбера вместе с несколькими сотрудниками арестовали и отправили в лагерь.



Сломанные судьбы – нередкий результат конспирологических теорий...

## Американский вирусный «Чернобыль»?

Спустя более 80 лет после ареста Зильбера американский конгрессмен К. Смит заявил, что в связи с сенсационными журналистскими расследованиями он изучил некие документы, где обнаружил указания на интенсивные работы по созданию биооружия с использованием зараженных клещей и различных насекомых, которые проводились в некоторых госучреждениях США, в том числе в известном центре в Форт-Детрике (штат Мэриленд) и на военном полигоне на о. Плам вблизи о. Лонг-Айленд в Нью-Йорке.

Смит лоббировал интересы общества, отстаивающего права пациентов, страдающих от последствий болезни Лайма (клещевого боррелиоза) и инициировал бурное обсуждение причастности американских военных к ежегодному массовому инфицированию американских граждан. Сегодня в США ежегодно официально регистрируется около 30 тыс. заболевших болезнью Лайма, при том что реальная цифра может быть больше, поскольку большинство инфицированных за медицинской помощью не обращается. У 10–20% больных развивается хроническая форма заболевания, которая до недавнего времени вообще не признавалась официальной американской медициной.

От Пентагона ждали объяснений: какие именно биологические эксперименты проводились, кто был заказчиком, были ли случаи, когда зараженные клещи

Однозвездный клещ *Amblyomma americanum* сегодня широко распространен в юго-восточной части США (слева). Считается, что именно с этими клещами экспериментировали на военном полигоне на о. Плам. Клещей заражали боррелиями – возбудителями болезни Лайма (справа); их также выпускали в окружающую среду, чтобы отследить миграции. *Public Domain*; фото боррелий Н. Фоменко

случайно или намеренно оказывались вне лаборатории? Конгрессмен потребовал расследования и увеличения финансирования разработки средств, направленных на борьбу с клещевыми инфекциями.

Непосредственным поводом для этих бурных дискуссий послужила изданная в мае 2019 г. книга профессора Стэнфордского университета К. Ньюби *Bitten: The Secret History of Lyme Disease and Biological Weapons* («Укушенный: секретная история болезни Лайма и биологического оружия»). Автор, сама имеющая хроническую форму болезни Лайма, рассказала о найденных ею свидетельствах, что в 1960-х гг. американские военные заражали клещей трудно обнаруживаемыми патогенами. Ньюби утверждает, что в экспериментах по созданию биооружия военные испытывали инфекционные агенты, переносимые иксодовыми клещами, включая *риккетсий* – возбудителей *пятнистой лихорадки Скалистых гор*, а также *боррелий* – возбудителей болезни Лайма.

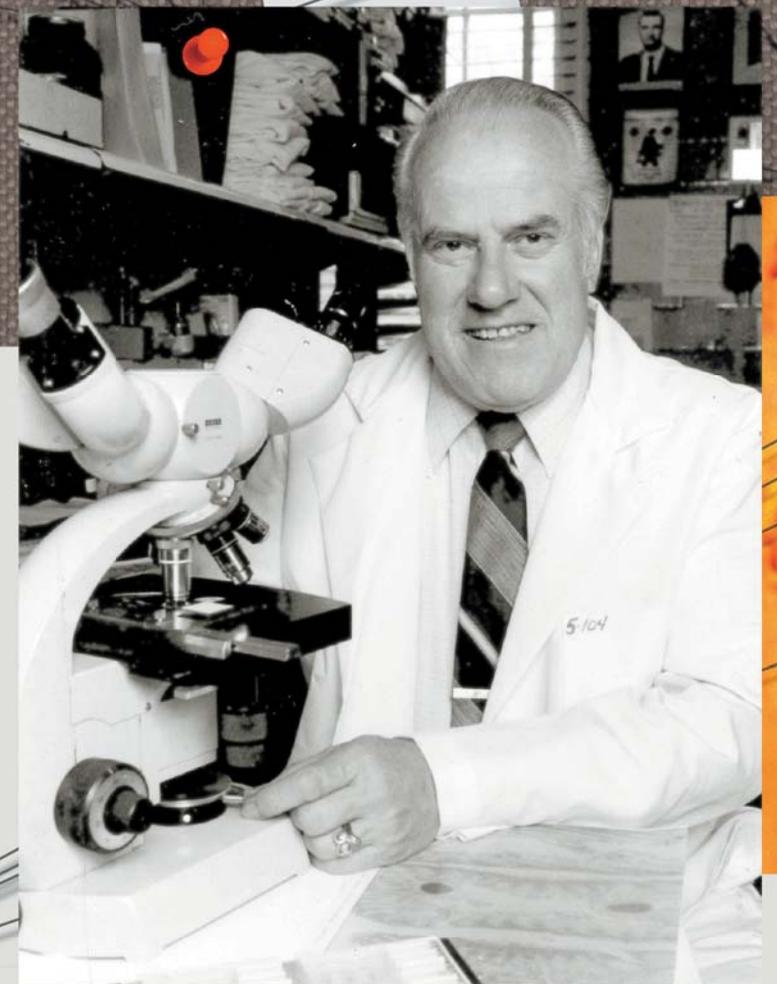
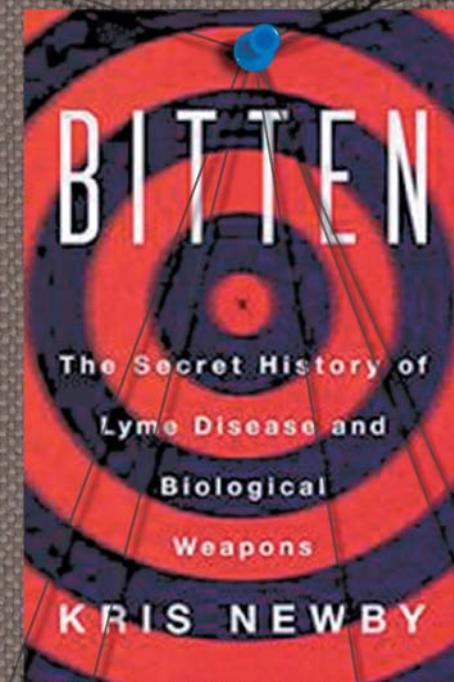
Основную информацию для своей книги Ньюби получила в 2013 г. от известного биолога, крупного специалиста в медицинской энтомологии В. Бургдорфера,

который работал в военной лаборатории на о. Плам и в 1982 г. опубликовал статью с первым описанием возбудителя болезни Лайма.

По утверждению автора, в задачи Бургдорфера входило разведение блох, комаров и клещей и их заражение опасными вирусами и бактериями, вызывающими заболевания человека. Зараженных насекомых и клещей планировалось доставлять на территорию противника с помощью авиации. А чтобы узнать, с какой скоростью носители инфекций распространяются, в некоторых районах США выпускали незараженных клещей и отслеживали их миграции.

В связи с этими заявлениями журналисты обратили внимание на то, что в 1980-е гг. в регионах по соседству с о. Плам появились *однозвездные*

Книга К. Ньюби «Укушенный: секретная история болезни Лайма и биологического оружия» (2019) базируется на информации, полученной от доктора Вилли Бургдорфера, первооткрывателя возбудителя болезни Лайма. Справа – В. Бургдорфер, 1978 г. © NIH



клещи, с которыми экспериментировали в лаборатории. Ранее эти клещи обитали только на юге страны, в Техасе, а в наши дни они в большом количестве встречаются в восточной части, в штатах Нью-Йорк, Коннектикут и Нью-Джерси.

После общения с Бургдорфером Ньюби пришла к выводу, что первый случай массовой вспышки болезни Лайма в конце 1960–70-х гг. произошел после выпуска в окружающую среду клещей, зараженных боррелиями. В своей книге она, в частности, приводит упоминание Бургдорфера о случайном выпуске зараженных клещей за пределы лаборатории. Кстати сказать, у заболевших нередко регистрировали сразу три инфекционных агента: боррелий, риккетсий и бабезий.

Интерпретируя высказывания ученого, Ньюби говорит о возбудителе болезни Лайма в США не как об обычном, широко распространенном местном патогене, а как об очень опасном штамме, который был специально отобран в лаборатории для максимального поражения людей, называя утечку вируса «американским Чернобылем».

Однако никаких официальных документов, касающихся рассказов Бургдорфера о выпуске клещей на о. Лонг-Айленд, журналистке найти не удалось. И хотя гипотеза Ньюби, по ее словам,



Биологическая лаборатория Скалистых гор (*Rocky Mountain Laboratory, RMBL*), основанная в 1928 г. в Скалистых горах (Монтана, США), в середине прошлого века была мировым центром по исследованию клещей («членистоногих») и разработке мер борьбы с клещевыми инфекциями. Со времен холодной войны там изучалось взаимодействие между клещами и возбудителями болезни Лайма и пятнистой лихорадки Скалистых гор.

Слева – В. Бургдорфер со своими коллегами из RMBL.  
 Фото из фотоальбома *Rocky Mountain Laboratory*.  
 © Utah Valley University Digital Collections



заключается в том, что это были испытания биооружия, доказать этот вывод, «соединить все точки» она не смогла. При этом журналистка уверена, что Бургдорфер не рассказал всей правды, о чем он сам упомянул по окончании интервью. А так как ученый умер в 2014 г., то узнать больше можно лишь в случае, если будут опубликованы документы, все еще считающиеся секретными.

## Оружие ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ

Ньюби утверждает, что если бы не признания Бургдорфера, то секрет болезни Лайма и военной биологической программы умер бы вместе с ним. Но имеются и другие источники сведений о проводившихся в то время секретных экспериментах.

Так, энтомолог Дж. Оливер из Университета штата Джорджия, в 1950-е гг. работавший в Форт-Детрике, сообщил журналистам, что в рамках совершенно секретной программы ему было поручено разработать методы массового культивирования клещей и комаров и изучить способы наиболее эффективной доставки их врагам и варианты распространения инфекционных агентов. По словам ученого, «это было сумасшедшее время, я и сейчас боюсь сказать слишком много, чтобы не попасть в тюрьму». Еще один энтомолог, Д. Локвуд, автор известной книги

В 1951 г. 26-летний Вилли Бургдорфер был принят научным сотрудником в федеральную биологическую лабораторию *Rocky Mountain*, а шесть лет спустя стал штатным медицинским энтомологом Национальных институтов здравоохранения США. Он приобрел известность как эксперт по пятнистой лихорадке Скалистых гор – опасной клещевой инфекции, вызываемой бактериями-рикетсиями. Как специалиста по клещам, его привлекали для работы в военных программах. Работая

в центре на о. Плам, Бургдорфер обнаружил в клещах спирохетоподобные организмы и предположил, что именно они вызывают артрит, которым часто болели жители небольшого городка Олд-Лайм в Коннектикуте. В 1982 г. он опубликовал в журнале *Science* статью «Болезнь Лайма – клещевой спирохетоз?», посвященную боррелиям, которые позже были названы его именем – *Borrelia burgdorferi*



Borrelia burgdorferi



Эксперимент по заражению живых «лесных клещей» (*Dermacentor andersoni*) в *Rocky Mountain Laboratory*. Клещи удерживаются в глинистой среде, через капиллярные трубки к ним поступает жидкость, инфицированная бактериями или вирусами.  
© NIAID's Rocky Mountain Laboratory

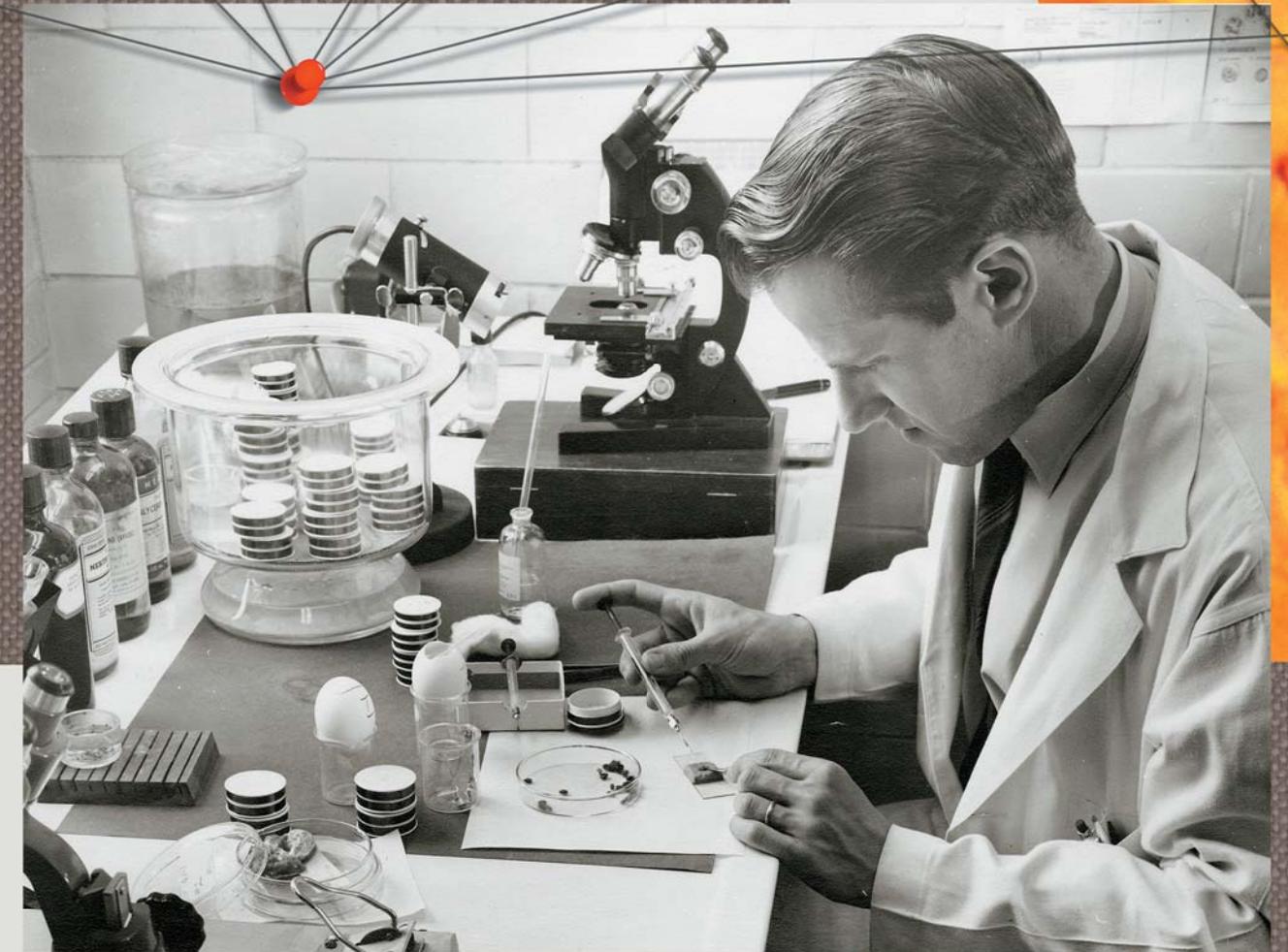
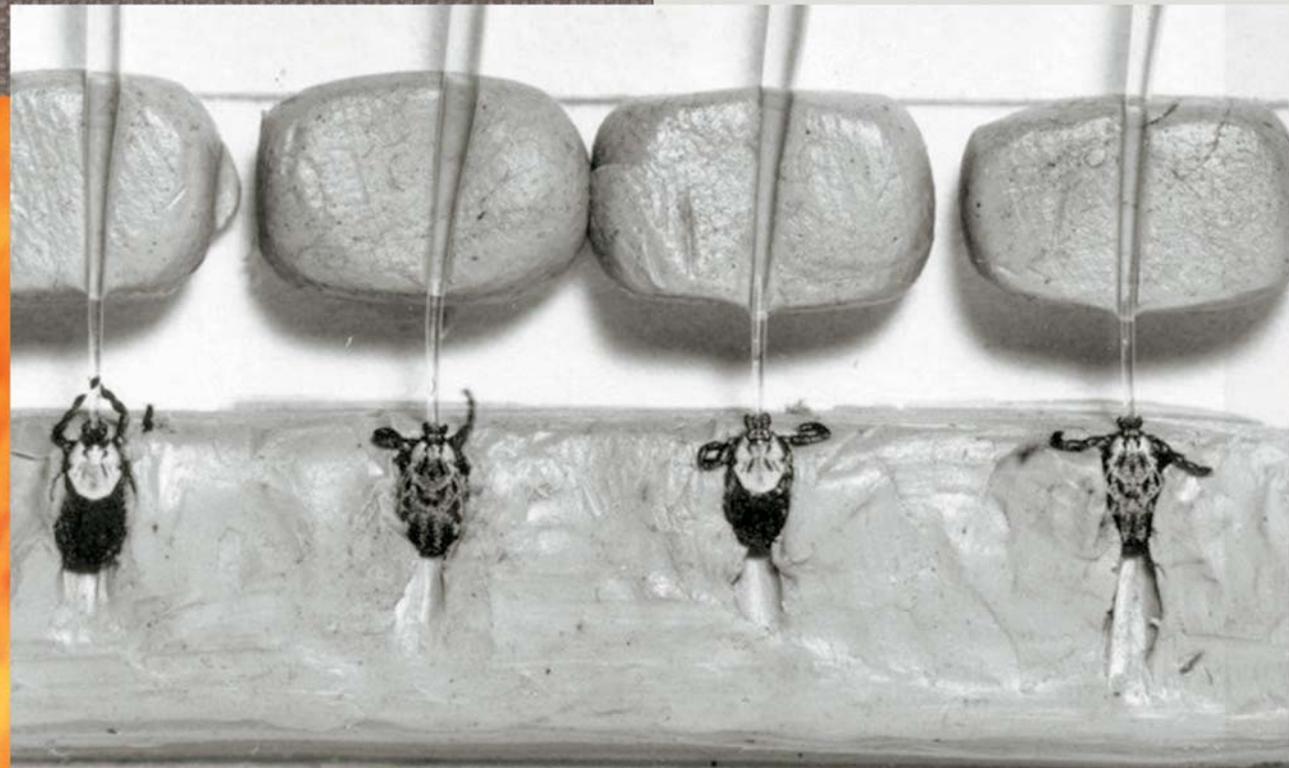
Вверху – самка и самец *D. andersoni*. © Doktoridudu

*Six-Legged Soldiers: Using Insects as Weapons of War* («Шестиногие солдаты: применение насекомых в качестве биооружия»), опубликованной в 2008 г., сообщил об исследованиях времен холодной войны, направленных на изучение возможностей клещей распространять патогены, вызывающие туляремию и вирусные заболевания.

Что касается болезни Лайма, то еще в 2004 г. М. Кэррол, автор бестселлера *Lab 257: The Disturbing Story of the Government's Secret Germ Laboratory* («Лаборатория 257: волнующая история секретной правительственной микробиологической лаборатории»), рассказывал о вспышке редкого заболевания в июле 1975 г. в городке Олд-Лайм, недалеко от о. Плам. По утверждению автора, после Второй мировой войны в расположенной там лаборатории по созданию биооружия работали немецкие специалисты. Разрабатываемые средства ведения биологической войны включали и зараженных насекомых, которых планировалось сбрасывать с самолетов.

Журналист упоминает и о документах, касающихся опытов с клещами в 1950-х гг., во время корейской войны, когда открыто говорили о возможности применения биологических агентов в военных целях. Лаборатория на о. Плам проводила эксперименты,

Доктор Вилли Бургдорфер заражает клещей из семейства аргасовых. *RMBL*, 1954 г.  
Фото Н. Крамиса. © NIH



предусматривавшие полевые испытания – выпуск инфекционных агентов во внешнюю среду с использованием оленей и птиц в качестве носителей. Однако подопытные животные могли контактировать с дикими сородичами, так как лабораторные помещения не были хорошо изолированы. И хотя считалось, что зараженные особи в любом случае останутся внутри ограниченной островной территории, Кэррол утверждал, что птицы и даже олени (вплыв) могли покинуть остров. И вместе с ними на материк могли быть перенесены зараженные клещи.

В своей книге, опубликованной десятилетие спустя, Ньюби приходит к тому же выводу, что и Кэрролл: наиболее вероятным источником инфицированных клещей была лаборатория на о. Плам. Данные этих двух авторов в целом не противоречат, а скорее дополняют друг друга.

Понятно, что все эти книги, как и другие публикации на эту же тему, – продукт творчества журналистов, стремящихся подать материал максимально сенсационно. Для этого они могут не вполне корректно цитировать документы и даже «присочинить» что-то в поддержку своих версий. Однако в данном случае у них у всех были широкие возможности оперировать вполне достоверными фактами и документами, о чем недвусмысленно свидетельствует и вышедшая еще в 1964 г. (и переведенная на русский язык в 1966 г.) книга профессионального военного, генерала армии США Д. Ротшильда *Tomorrow's Weapons: Chemical and Biological* («Оружие завтрашнего дня: химическое и биологическое»). В этом серьезном труде

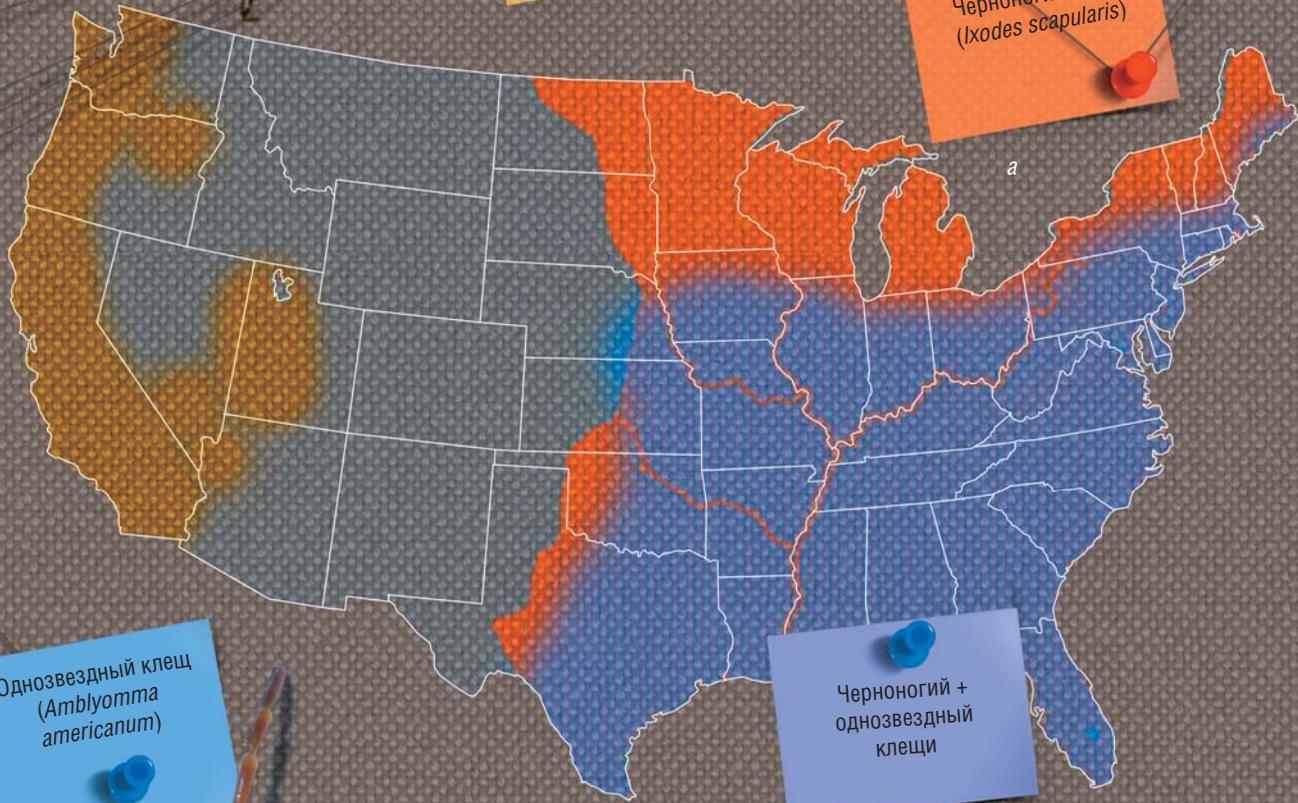
Книга К. Ньюби, посвященная биологическому оружию и изданная в США, не могла не обойтись без упоминания «русского следа». Автор, намекая на некоторые неясные моменты в биографии В. Бургдорфера, высказывает осторожные предположения, что через него СССР мог завладеть американскими биотехнологиями и, если еще напрячь фантазию, использовать американских клещей для заражения американских же территорий вблизи места, где сосредоточены главные правительственные организации



Западный  
черноногий клещ  
(*Ixodes pacificus*)



Черноногий клещ  
(*Ixodes scapularis*)



Однозвездный клещ  
(*Amblyomma americanum*)

Черноногий +  
однозвездный  
клещи

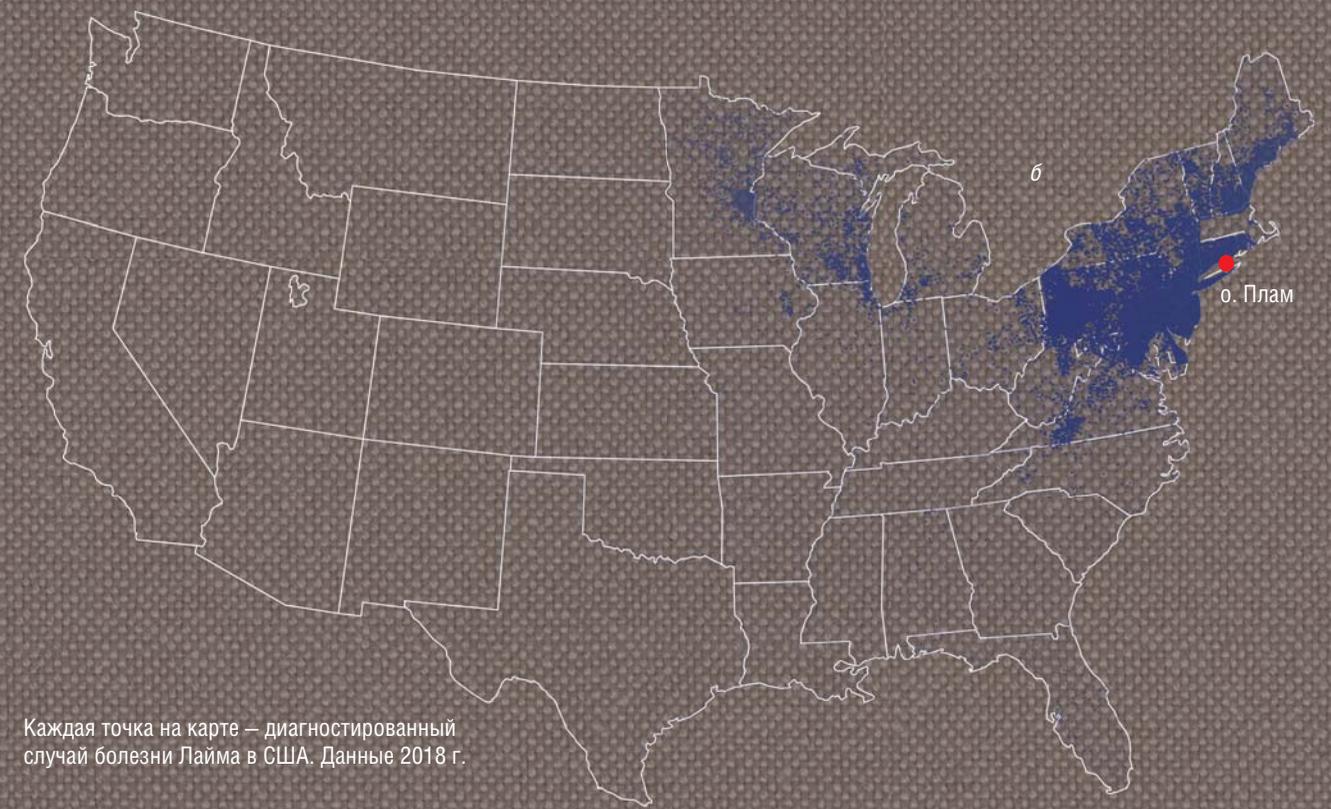
Ротшильд подробно описывает возможные варианты применения инфекционных агентов в военных целях, разбирая их достоинства, недостатки и особенности использования. Среди этих патогенов упоминаются и переносимые клещами.

### Аргументы и контраргументы

Интерес к книге Ньюби подогреет актуальностью проблемы клещевых инфекций и правдоподобностью ее предположений, которые кажутся фантастичными. Но ведь и сами документы времен холодной войны

лекарственных средств практически не проводились, а новые препараты тестировали на ничего не подозревающих пациентах; когда беременным предписывали успокоительный препарат «Талидомид», оказавшийся генотоксичным, в результате чего на свет появилось около 10 тыс. детей с врожденными уродствами.

В 1969 г. президент США Ричард Никсон запретил разработку наступательного биологического оружия и отдал приказ уничтожить уже имеющиеся в арсеналах запасы. Это случилось после того, как ученые по инициативе выдающегося американского генетика и биохимика Д. Ледерберга призвали запретить



Каждая точка на карте — диагностированный случай болезни Лайма в США. Данные 2018 г.

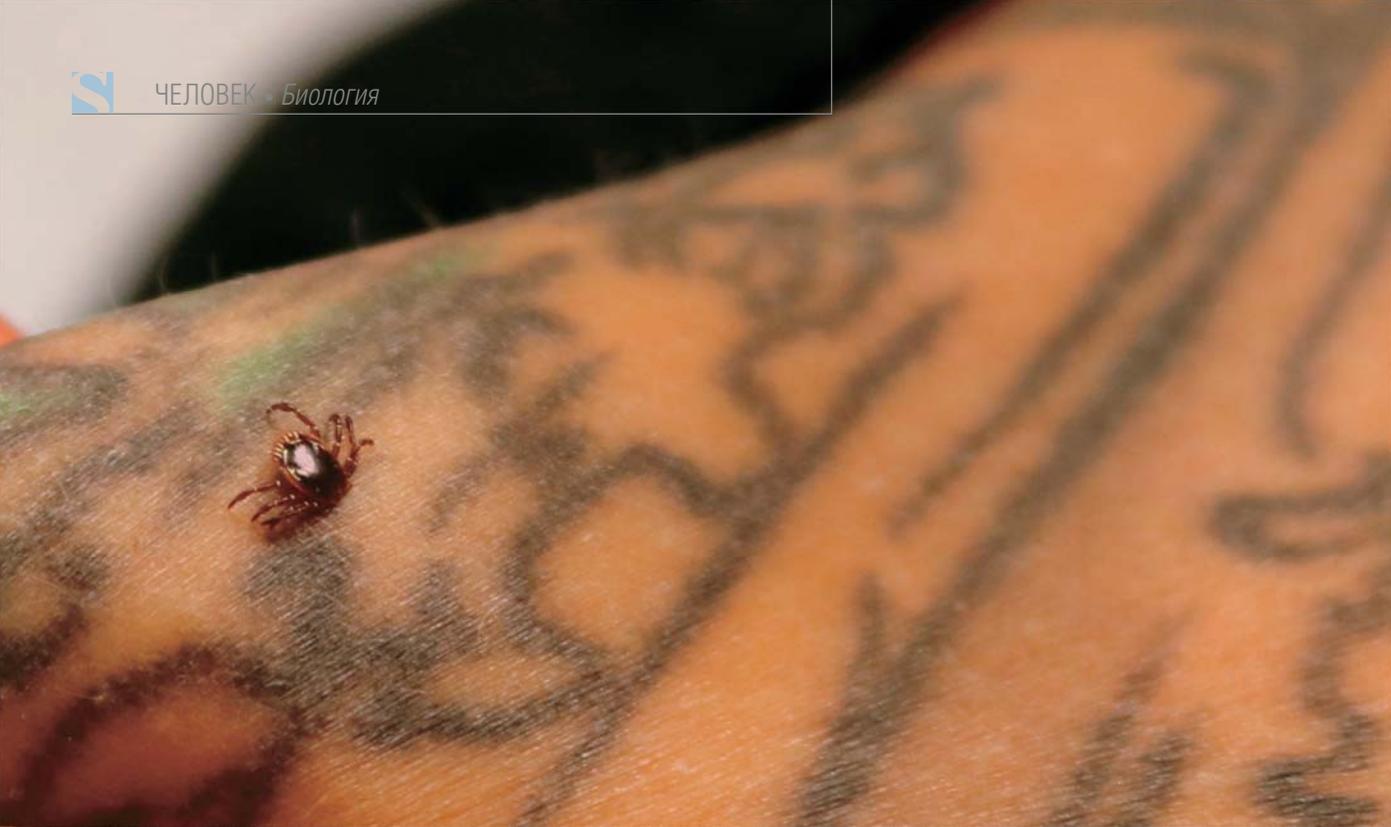
Один из доводов в пользу конспирологической теории — ее соответствие географии современного распространения болезни Лайма в США, с центром в окрестностях о. Плам (б). Сегодня эта болезнь преимущественно встречается в северной части ареала черноногого и северо-восточной части ареала однозвездного клеща (а), при этом области их распространения значительно перекрываются. По: а — (Madison-Antenucci, Kramer, Gebhardt et al., 2000); б — данным Центров по контролю и профилактике заболеваний США (CDC). Фото Kaldari, P. Вебстера, Б. Скотта

демонстрируют фантастичность и порой даже абсурдность многих планов военных специалистов.

То, что сегодня воспринимается как невероятное, вполне могло иметь место тогда, когда химический инсектицид ДДТ (который, как выяснилось позже, является канцерогеном, мутагеном, эмбриотоксином, нейротоксином, иммунотоксином и т. п.) широко применяли в сельском хозяйстве и даже как терапевтический препарат для лечения детей в качестве индуктора печеночных ферментов, а также для терапии трихомонадного кольпита у женщин. Когда испытания

разработку оружия массового поражения, угрожающего существованию человечества. В 1972 г. была принята международная Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении.

Однако к тому времени в развитых странах уже были созданы средства для ведения биологической войны, предназначенные для поражения живой силы противника (вирус желтой лихорадки, бактерии сибирской язвы), уничтожения сельскохозяйственных



Женщина из штата Мериленд, расположенного на востоке США, обнаружила на своей коже впившегося однозвездного клеща (*A. americanum*) – потенциального переносчика болезни Лайма. © NIAID

их легко обнаружить. Сами по себе клещи не могут распространяться в городских условиях, а болезнь Лайма развивается медленно, не нанося моментальный серьезный ущерб здоровью.

Однако подобные возражения выглядят не слишком убедительными. Болезнь Лайма способна наносить огромный ущерб экономике страны, в которой распространяется это заболевание: сегодня только на покрытие прямых медицинских расходов на лечение страдающих от этой болезни пациентов в США ежегодно тратится около 1,3 млрд долларов. Аргумент о том, что боррелиозные клещи не самый рациональный вариант разработки биооружия, также несостоятелен: многие военные программы были не только нерациональны, но и просто безумны. Достаточно вспомнить проекты по передаче мыслей на расстоянии для связи с подводными лодками или изучение «торсионных полей».

Более серьезные аргументы припасли ученые. Боррелии, по данным некоторых исследований, появились на американском континенте уже давно. Их обнаружили

### ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ЛАЙМА – 5 ТЫС. ЛЕТ?

В 1991 г. в Альпах на высоте 3200 м над уровнем моря туристы обнаружили хорошо сохранившееся в ледяном плену тело человека со стрелой в спине, умершего около 5.3 тыс. лет назад. Исследования «ледового человека» (Айсмена, или Этци) дали множество самой разнообразной информации.

При секвенировании генома Этци было обнаружено почти две трети генома бактерии, известной сегодня как *Borrelia burgdorferi* – возбудитель клещевого боррелиоза, или болезни Лайма. В сохранившихся тканях Этци не были найдены явные следы этой болезни, однако клиническое обследование выявило признаки артрита, типичного для хронической формы болезни Лайма. А татуировки, расположенные на позвоночнике, лодыжках и позади правого колена «ледового человека», можно рассматривать как попытку избавиться от характерных для этой болезни болей в суставах

Реконструкция мумии «ледяного человека» в археологическом парке под открытым небом «Этци-Дорф» в городке Умхаузен в долине р. Эц, на высоте 1036 м над уровнем моря (Тироль, Австрия). Фото Р. П. Рейманна

животных (африканская чума свиней, чума крупного рогатого скота) и растений. Были созданы установки для производства таких патогенов, средства для их доставки самолетами и распространения с помощью бомб и аэрозольных распылителей.

Американские разработчики биооружия проводили опыты в нью-йоркском метрополитене, где модельные бактерии помещали в системы вентиляции, а потоки воздуха от движущихся поездов разносили их по подземным тоннелям. Эксперименты показали, что таким способом патогены могут оказаться в легких миллионов пассажиров буквально за считанные дни. По заданию военных в Университете штата Огайо были проведены эксперименты по заражению обезьян с помощью аэрозоля риккетсиями, вызывающими пятнистую лихорадку Скалистых гор. Из 68 зараженных животных большинство погибло в течение 10 дней. Данные о многих других подобных испытаниях до сих пор засекречены.

Мощные организации, которые проводили исследования, разработку и наработку биооружия, существовали и в Советском Союзе. Испытания проводились на необитаемых территориях, таких как пустынный остров в Аральском море. Известность получил инцидент на одном из уральских предприятий, когда случайный выброс в атмосферу спор сибирской язвы привел к гибели нескольких десятков жителей города.

На этом фоне версия распространения болезни Лайма с засекреченной военной лаборатории уже не кажется такой фантастической. Кстати сказать, ей удивительно хорошо соответствует и география нынешнего распространения клещевого боррелиоза на территории США, с центром в окрестностях пресловутого о. Плам. Но что говорят по этому поводу критики «военной» гипотезы?

Один из аргументов оппонентов: возбудитель болезни Лайма был открыт Бургдорфером только в 1982 г. Однако в том году ученый лишь опубликовал результаты своих исследований в открытой печати, и есть основания полагать, что работать с ними он начал намного ранее – за 30 лет до этой публикации. К примеру, еще в 1952 г. Бургдорфер опубликовал статью о технологии заражения клещей в условиях лаборатории. И когда в 2013 г. ему был задан прямой вопрос, не были ли боррелии тем самым (или родственным) патогеном, которым он заражал клещей, Бургдорфер перед камерой ответил утвердительно.

Официальные представители Пентагона сегодня предсказуемо отказываются комментировать ситуацию. Опрошенные военные эксперты утверждают, что клещи и боррелии являются не самым подходящим объектом для создания биооружия. Клещи не летают и передвигаются медленно, так что человек может



в тканях мышей и людей, хранившихся в музейных коллекциях с 1890-х гг. и в клещах, собранных еще в 1940-х гг. на том же Лонг-Айленде.

Более того, специалисты из Йельского университета (Нью-Хейвен, Коннектикут, США) в 1984–2013 гг. собрали на территории США и Южной Канады коллекцию боррелий и расшифровали 146 бактериальных геномов, обнаружив очень большую генетическую изменчивость (Walter *et al.*, 2017). Историческая и «географическая» реконструкция происхождения этого разнообразия показала, что боррелии существовали в Северной Америке по крайней мере около 60 тыс. лет назад и были распространены на северо-востоке страны и Среднем Западе.

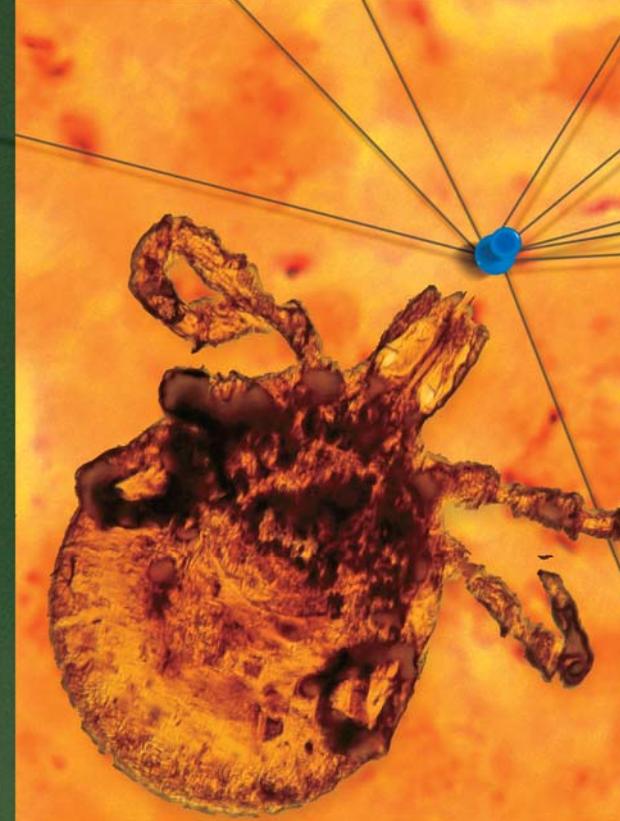
По мнению исследователей, недавняя эпидемия болезни Лайма была обусловлена, скорее всего, экологическими изменениями, начавшимися еще после колонизации Северной Америки около 700 лет назад. Вырубка лесов и интенсивная охота, резкий всплеск численности белохвостого оленя – одного из важных прокормителей клещей, наряду с климатическими изменениями в прошлом веке, существенно расширили потенциальные места обитания переносчиков возбудителей – иксодовых клещей. Кроме того, во всех обследованных регионах были обнаружены более патогенные штаммы *B. Burgdorferi*, ассоциированные с тяжелым течением болезни, при этом они, по мнению ученых, сформировались независимо и на разном геномном «фоне». Процесс, который мы сегодня наблюдаем, – это продолжающееся распространение разнообразных штаммов боррелий не только с северо-востока, но и по другим направлениям.

Учитывая знания и технологии середины прошлого века, Бургдорфер никак не мог, как предполагают журналисты, «создать» боррелии или генетически модифицировать их. Но вот отобрать наиболее патогенные штаммы действительно имел возможность. Однако шанс, что сегодняшняя тяжелая ситуация с болезнью Лайма в США связана с «утечкой» патогена, случившейся более полувека назад, практически равен нулю.

С учетом научных аргументов мы сегодня должны признать, что болезнь Лайма является для США типичной природно-очаговой инфекцией. При этом следует воспринимать с осторожностью и откровения самого В. Бургдорфера – основного источника сведений, на которых базируется «военная» теория. В 2013 г. этому исследователю исполнилось уже 88 лет, к тому же он был тяжело болен (к концу жизни страдал сахарным диабетом и болезнью Паркинсона). Кроме того, коллеги Бургдорфера отмечали его склонность к черному юмору и допускали, что он мог, желая шокировать телевизионщиков, говорить с ними по-пранкерски – просто ради развлечения.

Кстати, сама автор разоблачительного труда К. Ньюби пишет, что, возможно, большинство ее предположений неверны. Хотя ей совершенно ясно, что военные США проводили тысячи экспериментов с целью создания биооружия, в том числе используя клещей как переносчиков инфекций, и что были случаи, когда эти клещи из лабораторий попадали в природу. По ее мнению, правительство должно рассекретить детали всех этих полевых экспериментов, чтобы помочь в разработке современных методов борьбы с патогенами.

Очевидно, что в истории периода холодной войны действительно существует еще немало белых пятен, и, возможно, рассекреченные документы когда-нибудь откроют нам много удивительного. Пока же они предоставляют неограниченные возможности для авторов бестселлеров, стремящихся привлечь людей, запугав их болезнями и опутав потоком недостоверной информации.



В куске янтаря из Доминиканской Республики возрастом около 15–20 млн лет обнаружен иксодовый клещ рода *Amblyomma* (слева), в котором находились спирохетоподобные клетки. Сейчас нельзя сказать, насколько тесно эти ископаемые спирохеты связаны с современными боррелиями, но их морфология и расположение в просвете пищеварительного тракта свидетельствуют об их родстве (Poinar Jr., 2014). Фото Дж. Пойнара-младшего (Университет штата Орегон, США)

Гистологический образец ткани с современными боррелиями. © Public Health Image Library



С клещами часто путают оленью кровососку (*Lipoptena cervi*) – кровососущую муху, которая, попав на тело жертвы, сбрасывает крылья. Численность этих насекомых напрямую связана с численностью лесов и оленей, также они могут нападать на людей. Как и иксодовые клещи, оленьи кровососки могут быть переносчиками боррелий (Буракова, 1999, 2002). Их прокормителями служат те же виды, что и для взрослых клещей, а ареал совпадает с ареалами клещей, переносящих болезнь Лайма. Фото Ф. Вассена

**Литература**

Акияма Х. Особый отряд 731. М.: Изд-во иностранной литературы, 1958. 152 с.  
 Власов В.В., Тикунова Н.В. Хронический клещевой боррелиоз: несуществующая болезнь или неверный диагноз? // НАУКА из первых рук. 2019. Т. 84. № 4. С. 32–41.  
 Ротшильд Д. Оружие завтрашнего дня / пер. с англ. М.: Воениздат, 1966.  
 Lockwood J.A. Six-legged Soldiers: Using Insects as Weapons of War. USA: Oxford University Press, 2008. P. 9–26.  
 Newby K. Bitten: The Secret History of Lyme Disease and Biological Weapons. Harper Wave. 2019. 336 p.

Слева – голодная самка однозвездного клеща (*A. americanum*). © NIAID