

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Материалы по проблеме сибирского шелкопряда. Изд. Сибирск. отд. АН СССР, Новосибирск, 1960: 1—136.

Сборник включает 11 докладов, подготовленных для обсуждения на специальном симпозиуме, состоявшемся 19—21 декабря 1960 г. в г. Новосибирске.

В докладах В. О. Болдаруева, Л. А. Ивлиева, Н. Г. Коломийца, В. Н. Наумова и А. С. Рожкова довольно подробно излагаются общие результаты многолетних полевых исследований сибирского шелкопряда (*Dendrolimus sibiricus* Tschtv.) в Западной и Восточной Сибири, в Читинской области и на Дальнем Востоке. Обсуждаются факторы, благоприятствующие нарастанию численности и возникновению массовых размножений, причем наибольшее значение придается засухливости летнего периода, особенно мая—июня и июля. Повторные засухи на протяжении 2—3 лет обычно предшествуют вспышкам массового размножения. Повышенные летние температуры способствуют увеличению жизнеспособности и плодовитости бабочек, а главное — переходу шелкопряда на однолетний цикл развития. Кроме того, в засушливые периоды резко увеличивается число стадий, пригодных для размножения шелкопряда. По-видимому, благоприятны для увеличения численности сибирского шелкопряда и малоснежные холодные зимы, поскольку холодостойкость основного паразита яиц его *Telenomus gracilus* Мауг. значительно ниже, чем гусениц шелкопряда (Коломиец). Отмечается, что в ряде местностей вспышки массового размножения приурочены к разреженным бессистемными рубками насаждениям, а особенно к местам, где были пожары. Обсуждаются климатические и биологические индикаторы, по которым можно определить угрожаемые периоды и районы; так, по-видимому, по всему ареалу шелкопряда повышенная численность ряда обычных вредителей (боярышница, непарный шелкопряд, ивовая волнянка и др.) является показателем возможного (в следующем году) размножения шелкопряда.

Возможности массового размножения его реализуются в относительно редких случаях, причем начавшееся нарастание численности шелкопряда может прекратиться как в самом начале, так и в фазе собственно вспышки. Например, изменение погоды на более холодную и сырую немедленно снимает нарастание численности. Значение факторов, сдерживающих размножение шелкопряда, могут иметь не только погодные условия, но и паразиты, хищники и болезни, а также и богатство состава биоценоза в целом (Ивлиев).

В сборнике приводятся новые данные и по ряду других вопросов: о значении энтомофагов и болезней сибирского шелкопряда в угасании вспышек массового размножения; об условиях зимовки гусениц шелкопряда; об особенностях фенологии в различных очагах и в различных климатических условиях; подчеркивается значение смены числа поколений, как в сторону перехода на однолетний цикл, так и в сторону удлинения развития.

В докладах А. С. Рожкова и Н. Г. Коломийца сообщаются результаты исследований некоторых особенностей физиологии гусениц шелкопряда (в частности, значение отдельных компонентов пищи, значение форменных элементов гемолимфы и жирового тела в связи с проблемой устойчивости к ядам), выявлена динамика устойчивости гусениц. Продолжались также испытания как старых ядохимикатов, так и некоторых новых — алдрин, дилдрин, хлориндан и др.

Результаты полевых исследований сибирского шелкопряда в Западной Сибири суммированы Коломийцем в его типологии очагов массового размножения (равнинные концентрированные, низкогорные ленточные и горные куртинные очаги). Обнаруживаются общие закономерности в привязанности сибирского шелкопряда, особенно первичных очагов его размножения, к типам леса и определенным элементам рельефа. Так, почти по всему ареалу шелкопряда первичные очаги связаны в основном со склонами гор и вершинами плоских водоразделов. Эти закономерности позволяют выработать конкретные рекомендации по улучшению надзора за его размножением.

Выявлению резерваций сибирского шелкопряда, закономерностям их образования и динамике численности шелкопряда в них посвящен доклад Г. И. Галкина об резерва-

циях сибирского шелкопряда в Красноярском крае; эти же вопросы обсуждались также и в упомянутом докладе Коломийца и в статье В. Д. Наумова об очагах шелкопряда в Читинской области. Представленные ими факты позволяют окончательно отвергнуть попытки объяснения внезапных всплесков размножения сибирского шелкопряда массовым залетом его извне, из старых очагов массового размножения: подавляющее большинство очагов его имеет местный, а не миграционный характер.

Значение энтомофагов и перспективы их использования в борьбе с сибирским шелкопрядом обсуждаются почти во всех энтомологических докладах сборника, причем доклад В. О. Болдаруева и З. П. Позмоговой посвящен специально опыту колонизации теленомуса в полупроизводственном масштабе. К сожалению, эта работа проводилась без достаточно надежных контрольных учетов.

При наличии многочисленных данных о значении тех или иных энтомофагов в отдельных участках их ареалов, биология и экология основных паразитов сибирского шелкопряда (кроме теленомуса) исследованы еще чрезвычайно слабо, особенно в резервациях вредителя. В то же время, даже такой, казалось бы, простейший прием, как сбор паразитов в старых очагах и перенос их во вновь возникающие, требует знания эпизоотологического состояния очагов на большой территории (Коломиец). Поэтому совершенно необходима дальнейшая разработка принципов использования энтомофагов и детальное научное обоснование конкретных методов борьбы; лишь после этого можно ставить вопрос о внедрении биометода в практику. К справедливому предложению В. О. Болдаруева о создании хотя бы одной современной лаборатории биометода (по существу это должна быть лаборатория экологии шелкопряда) следует добавить, что не менее важно укрепить группы, работающие в области биометода кадрами специалистов.

Заслуживает поддержки и предложение Рожкова о создании специальной комиссии (или рабочей группы, — Г. З.) по сибирскому шелкопряду при Сибирском отделении АН СССР.

Очень отродно заметное расширение работ по болезням сибирского шелкопряда (доклады А. В. Гукасяна, В. И. Полтева и Е. В. Талалаева). В круг исследований Гукасяна, в частности, входило: выявление микрофлоры гусениц, куколок, бабочек и яиц шелкопряда, его паразитов, хвой и подстилки в очагах, изучение роли обнаруженных микроорганизмов в жизни насекомых и испытание выделенных патогенных культур и препаратов. Коллектив лаборатории микробиологии насекомых (Новосибирск) под руководством Полтева проводил испытания патогенности в отношении сибирского шелкопряда ряда стрептококков (*Streptococcus apis*, *S. bombicis*, *S. dendrolimus*), неспоровых бактерий (*Bacterium prodigiosum*), бактерии из больных гусениц сибирского шелкопряда и спорообразующих бактерий (различные штаммы *Bacillus thuringensis*, *B. cereus* var. *alesti*, *B. cereus* var. *galeriae*, *B. dendrolimus*), полученных из ряда учреждений или выделенных из больных гусениц сибирского и дубового шелкопрядов, других бабочек, а также из мух и клопов. При этом показано, что спорообразующие бактерии значительно вирулентнее неспоровых, а токсическим действием на гусениц сибирского шелкопряда обладают кристаллы, образующиеся в процессе спорообразования. Изучалась связь между явлением диссоциации на питательных средах и вирулентностью бактерий.

Основное внимание обращается на разработку принципов применения наиболее активных штаммов *Bacillus dendrolimus* (Талалаев) и *B. dendrolimus* var. *sibirica*¹ (Гукасян), сухие препараты которых изготовлены на I Московском заводе бактериальных препаратов и испытывались как в лабораторных, так и в полевых условиях, в том числе в производственных масштабах. Все опыты показывают высокую вирулентность препаратов для гусениц сибирского шелкопряда, однако вызвать устойчивую эпизоотию в естественной обстановке не удалось (Гукасян, Полтев), хотя автор метода — Талалаев продолжает настаивать на возможности вторичного инфицирования гусениц (т.е. заражения здоровых гусениц не путем поедания препарата, а от ранее заболевших). Препятствует распространению инфекции, по мнению Гукасяна, в основном фитонцидная активность хвой. Однако по опытам Полтева действие неповрежденной хвой всех исследованных пород оказалось столь слабым, что в природной обстановке этот фактор не имеет значения, а отсутствие вторичного инфицирования объясняется тем, что гусеницы гибнут лишь при поедании больших доз бактерий (не менее 100 000), тогда как при дозах до 36 000 бактерий патологических изменений в гусеницах не наблюдается. Достиж таких концентраций можно только при первичном заражении, когда лес обильно опрыскивается микробным препаратом.

Производственные испытания заводских препаратов из штаммов Талалаева и Гукасяна проводились путем опрыскивания или опыливания очагов (по 40—50 га), при-

¹ Полтев, производивший бактериологическое исследование дендробациллина Гукасяна, не признает культуру, полученную из него, за *Bacillus dendrolimus* var. *sibirica*, хотя и подтверждает высокую вирулентность его (наряду с энтобактерином) для гусениц сибирского шелкопряда при опытах в садках и в лесу, а также полную безвредность препарата для пчел.

чем результаты испытаний, по мнению указанных авторов, позволяют рекомендовать производству микробиологический метод. Смертность гусениц в год обработки достигала 95.6% (Гукасян; в контроле 6.8%) или колебалась от 20 до 90% (Талалаев); в последнем случае гибель куколок и гусениц в коконах на следующий год составляла 36—75%. Однако уверенности, что инфекция закрепилась в очаге размножения сибирского шелкопряда, по материалам докладов не создается. Кроме того, выбор Талалаевым участков для проверки метода был неудачен, поскольку невозможно отделить опытные массивы от соседних, также зараженных шелкопрядом. К тому же из выбранных в качестве контроля 4 урожищ, три оказались в зоне сноса препарата ветром. Следует добавить, что совершенно необходимо наблюдение за опытными и контрольными очагами не 1 год, а на протяжении 2—3 поколений сибирского шелкопряда. Никакого анализа других факторов, вызывающих отпад гусениц и куколок, автором не дается, тогда как уже публиковавшиеся (Коломиец и Гукасян) данные об аккумуляции возбудителя септицемии в ложнококонах и имаго *Parasarcophaga ulifinosa* Gram. и других видов *Sarcophagidae* побуждают обратить особое внимание при микробиологических исследованиях на учет состава и значения также и других врагов сибирского шелкопряда из перепончатокрылых и двукрылых. При этом необходимо учитывать влияние энтомофагов как на ход эпизотики, так и на судьбу остаточного запаса вредителя.

Исследованиям судьбы поврежденных шелкопрядом древостоев, в особенности роли скрытностеволовых вредителей в западносибирских очагах, посвящен доклад Г. О. Кривошукцкой; этих же вопросов, но в условиях Дальнего Востока касается Л. А. Ивлиев. Изучались фаунистические комплексы скрытностеволовых насекомых, последовательность, сроки и характер заселения ими пихты, ели, кедра и лиственницы; Кривошукцкой выделены типы заселения деревьев (по 3 типа для каждой породы). Обсуждается динамика заселения и численности основных вредителей, их спутников и врагов; по трехлетним наблюдениям на постоянных пробных площадях в смешанных лесах куртинные очаги размножения шелкопряда заселяются короедами и усачами довольно медленно и постепенно; в противоположность этому в полностью обьединенных древостоях в сплошных очагах заселение деревьев происходит быстрее, причем площадь первоначального очага постепенно расширяется; в целом развитие скрытностеволовых вредителей в шелкопрядниках заканчивается к 3—4-му году.

Существенным недостатком работ по скрытностеволовым насекомым, по нашему мнению, является то, что совершенно не проводилось сопоставление характера заселения деревьев и динамики численности насекомых на шелкопрядниках с динамикой их, с одной стороны, в здоровых древостоях, а с другой — на вырубках и лесоскладах. Без такого сравнения трудно оценить, насколько точно вскрыты закономерности заселения шелкопрядников, а тем самым — научно обосновать их судьбу и возможности использования.

Подводя итоги, необходимо подчеркнуть, что отмеченные недостатки отдельных статей сборника не умаляют значительной ценности всех приведенных в нем материалов; однако исключительное народнохозяйственное значение проблемы сибирского шелкопряда вынуждает быть особенно требовательным. Опубликованные в сборнике доклады представляют не все направления, в которых ведется изучение шелкопряда в СССР. Однако общее впечатление получается, по-видимому, правильным — наряду с продолжением сбора описательных материалов по биологии и экологии сибирского шелкопряда и его врагов (что совершенно оправдано и необходимо), начинается более глубокое экспериментальное изучение его физиологии и экологии. Очевидно, что экспериментально-физиологические исследования шелкопряда нуждаются в значительном расширении, в частности весьма важно увязать в одном коллективе лабораторные работы с полевыми наблюдениями и опытами. Следует специально подчеркнуть, что исследования по сибирскому шелкопряду необходимо развивать независимо от общего хода его массовых размножений. Кроме народно-хозяйственного значения, проблема сибирского шелкопряда является интересным случаем общетеоретической проблемы массовых размножений, поэтому всемерное усиление этого аспекта работ по сибирскому шелкопряду чрезвычайно желательно.

Хочется надеяться, что очень удачный способ проведения проблемных совещаний по заранее опубликованным докладом станет традицией не только в Сибирском отделении и в Академии наук в целом, но и в других учреждениях.

Г. А. Зинovieв

Report of the Seventh Commonwealth Entomological Conference 6th—15th July 1960. Commonwealth London Institute of Entomology. 1960. [Отчет о Седьмой энтомологической конференции Британского содружества наций]

Энтомологические конференции стран, входящих в Британское содружество наций, созываются приблизительно через каждые пять лет. Целью этих конференций является обсуждение научных проблем сельскохозяйственной энтомологии, а также