

Д. М. Штейнберг

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА XV МЕЖДУНАРОДНОМ ЗООЛОГИЧЕСКОМ КОНГРЕССЕ В ЛОНДОНЕ

[D. M. STEINBERG. RESEARCH-WORK IN ENTOMOLOGY REPRESENTED AT THE FIFTEENTH INTERNATIONAL CONGRESS OF ZOOLOGY IN LONDON, 16—23 JULY, 1958]

XV Международный Зоологический конгресс в Лондоне привлек внимание зоологов всего мира. Посвященный знаменательной дате — столетию со дня первой публикации Дарвином и Уоллесом своих эволюционных идей, конгресс должен был бы подвести итоги современному состоянию дарвинизма в разных областях зоологии. На конгрессе преобладали, однако, доклады мало или совсем не связанные с задачами эволюционной теории. Большое число преимущественно мелких докладов (свыше 400) было распределено между 12 секциями. Обобщающих докладов было немного; не было выдвинуто также каких-либо широких новых идей, которые могли бы поставить на новые пути разработку эволюционной теории.

На конгрессе не было создано специальной энтомологической секции. Заседания различных секций строились по проблемному принципу. Поэтому доклады об отдельных исследованиях, выполненные на насекомых, оказались разбросанными в зависимости от затрагиваемой проблемы по разным секциям и различным заседаниям. По этим докладам можно составить себе лишь самое фрагментарное представление об основных линиях развития энтомологических исследований в различных странах. Доклады, в основу которых положены наблюдения или эксперименты над насекомыми, составляют в сумме около 12% от всех докладов, прочитанных на конгрессе.

Морфология насекомых была представлена слабо. Единственный сравнительно-анатомический доклад Ментон (S. M. Manton, Лондон) был построен главным образом на материале по многоножкам и только частично касался примитивных групп насекомых. В докладе была сделана попытка анализа исторического развития ряда крупных групп членистоногих в свете функционально-морфологических особенностей их строения. В докладе А. Г. Шарова (Москва) на материале из различных отрядов были проиллюстрированы такие морфологические изменения в онтогенезе, которые определяли начало развития в филогенезе новых групп насекомых. Доклад Вейс-Фог (T. Weiss-Fogh, Кембридж) был посвящен главным образом биомеханическим особенностям тканей насекомых во время полета. Установив высокую эластичность кутикулы груди и крыльев, крыловой мускулатуры, автор высказал ряд соображений об их аэродинамических свойствах.

В отдельных докладах были поставлены вопросы морфологии онтогенеза. Паульсон и Уотерхауз (D. F. Poulson и D. F. Waterhouse, Нью-Хавен, США) изучили поведение полярных клеток в эмбриогенезе некоторых двукрылых и нашли, что только часть их развивается в первичнополюсовые клетки, в то время как другая их часть входит в состав средней кишки. Развитию половых желез *Anacridium aegyptium* L. посвятил свой доклад Коломбо (G. Colombo, Падуя). М. Вьюм (M. Vuillomte, Ренн) сопоставил развитие личинок домашней пчелы в естественных и искусственных маточных ячейках.

В ряде докладов были освещены цитологические проблемы. Монталенти и Франтини (G. Montalenti и L. Frantini, Неаполь) изучили сперматогенез у личинок локально встречающихся самцов палочника *Bacillus rossius* Rossi. Бержерар (J. Bergerard, Париж) нашел, что при партеногенезе другого палочника — *Clitumnus extradentatus*, так же как и при единично встречающемся партеногенезе *Locusta migratoria* L., удвоение числа хромосом происходит в процессе эмбриогенеза и не одновременно в разных клетках и тканях. Восстановление диплоидного числа хромосом зависит также от температурных условий развития, что открывает путь к объяснению случаев географического партеногенеза. Б. А. Астауров (Москва) посвятил свой доклад происхождению триплоидного партеногенеза у *Bombyx mori* L. О кариотипе бразильских видов *Anopheles* доложили Шрейбер и Гуэдес (G. Schreiber и A. S. Guedes, Бразилия).

Ж. Кузэн (G. Cousin, Париж) сообщила о своих новых исследованиях над видообразованием у сверчков. Доклад был посвящен морфологическому и генетическому анализу особей, полученных главным образом в результате скрещивания европейских и американских видов.

Общим вопросом приспособительной экологии был посвящен доклад Г. Я. Бей-Биенко (Ленинград). Им были рассмотрены новые, подобранные из разных отрядов факты, иллюстрирующие ранее установленный автором на саранчевых принцип смены стадий при распространении видов из одной климатической зоны в другую. Изменение стадий обитания насекомых рассматривалось в докладе как один из путей начальной их дивергенции. В докладе М. С. Гилярова (Москва), на специальном заседании, посвященном почвенной фауне, получили дальнейшее развитие взгляды автора на возникновение у насекомых специфических приспособительных особенностей к обитанию в почве.

Динамике численности популяций насекомых было посвящено два доклада. Лойд (M. Lloyd, Чикаго) остановился на нарастании и убывании численности в искусственно создаваемых популяциях жука *Tribolium castaneum* Herbst при одновременном воспитании в различных сочетаниях генетически разных линий и при разнообразных условиях существования. Кломп (H. Kломп, Вагенинген, Голландия) проанализировал динамику численности сосновой пяденицы (*Bupalus piniarius* L.) в связи с размножением ее паразита тахины *Carcelia obesa* Zett., изученных автором на протяжении 6 лет в одном из лесов Голландии.

Гёссвальд (Y. Gösswald, Бюрдбург) подвел итоги исследованию экологических форм *Formica rufa* L., Сандер (H. Sander, Варшава) остановился на некоторых экологических особенностях вредителей запасов — *Calandra granaria* L. и *Calandra oryzae* L., Ж. Рипар (G. Richard, Ренн) дала экологическую характеристику некоторых водных полужесткокрылых. Броуер (L. P. Brower, Оксфорд) рассмотрел экологию поведения при спаривании *Papilio glaucus* Group. Вопросам поведения отдельных видов были посвящены также доклады М. Басток (M. Bastock, Оксфорд) — по *Drosophila*, Фошэ (M. le Faucheux, Ренн) — по паразитическим перепончатокрылым, Бомбош (A. Bomboch, Гёттинген) — по *Syrphidae*, Уркварта (F. A. Urquhart, Торонто, Канада) — по мигрирующим *Rhopaloscega*. Вопросы заготовки пищи у тропических африканских видов муравьев родов *Monomorium* и *Pheidole* были рассмотрены в докладе Садд (J. H. Sudd, Нигерия).

В ряде докладов были освещены вопросы поведения стадных саранчевых. Рэйни (R. C. Raïney, Лондон) доложил о разработанной им новой методики повторного формирования стай, позволяющей лучше обосновать направление их миграции (см. статью Г. Я. Бей-Биенко в настоящем выпуске «Энтомологического обозрения»). Г. Рипар (G. Richard, Ренн) изучил полет *Locusta migratoria* L. и *Schistocerca gregaria* Forsk. в специально сконструированных помещениях в зависимости от полового созревания и условий освещенности. Эллис (P. E. Ellis, Лондон) показала, что стадный инстинкт нимф саранчевых проявляется только при их значительной численности и может быть наблюдаем и в условиях лаборатории. Наоборот, у нимфальных стадий кузнечиков стадный инстинкт отсутствует.

В нескольких докладах были поставлены вопросы обмена веществ. Рокштейн (M. Rockstein, Нью-Йорк) изучил биохимические изменения, происходящие с насекомыми в течение их имагинальной жизни. На примере домашней пчелы, комнатной мухи и ряда других двукрылых им было показано нарастание активности ацетилолинэстеразы, свидетельствующее о развитии нейромоторных функций и стоящее в связи с развитием летательных возможностей насекомого. Автор склонен несколько преувеличивать значение установленных им фактов, называя их биохимическим имагинальным созреванием или метагемогенезом.

Людвиг (H. W. Ludwig, Гейдельберг) рассмотрел потребление кислорода у летающих двукрылых в связи с величиной их тела. У *Drosophila melanogaster* Lw., *D. funebris* F., *Musca domestica* L., *Phormia regina* Mg. и *Calliphora erythrocephala* Mg. потребление кислорода во время полета (как и во время покоя) возрастает пропорционально весу, сохраняя в среднем одну и ту же величину — 22 см³ на 1 г веса в час, что в 14 раз больше потребления кислорода у тех же видов в покое.

В докладе Вонк и Седэ (H. J. Vonk и J. W. Sedee, Бинтховен, Голландия) были поставлены вопросы жирового обмена у *Calliphora*; в докладе Трихерна (J. E. Treherne, Кембридж) — поглощение сахаров саранчевыми. Итоги электрофизиологического анализа зрительных центров рассмотрены в докладе Аутрум (H. Autrum, Мюнхен).

На специальном заседании, посвященном проблеме нейросекреции и гормональным факторам у беспозвоночных, Герш (M. Gersch, Иена) остановился на роли нейрогормонов в развитии пигментации у ряда видов насекомых. Б. Поссомпес (B. Possompes, Париж) изучил значение эндокринных и нейральных факторов при регенерации конечностей палочника *Sipyloidea sipyilus* W.

Отдельное заседание было посвящено физиологическим механизмам устойчивости к инсектицидам. С докладами выступили: Браун (A. W. A. Brown, Онтарио), Басвайн (J. R. Busvine, Лондон), Люэрс (H. Lüers, Берлин), Давидсон (G. Davidson, Лондон) и Винтерингем (P. Winteringham, Слоуг, США). Во всех докладах отмечалось развитие устойчивых к ДДТ рас насекомых; последний автор изучал, кроме того, привыкание и к другим инсектицидам, в частности к альдрину и паратиону.

В нескольких докладах были рассмотрены зоогеографические проблемы. Грессит (J. L. Gressitt, Гонолулу) показал, что анализ распространения насекомых, в частности жесткокрылых на Малайском архипелаге, Новой Гвинее и северной Австралии, позволяет считать для насекомых несостоятельной границу между индомалайской и австралийской областями, установленную впервые Уоллесом и основанную главным образом на распространении птиц и млекопитающих.

Повольный (D. Povolny, Брно) исследовал распространение европейских высокогорных *Geometridae* из рода *Psolos*; он установил, что виды этого рода, имея часто очень узкие ареалы на отдельных горных вершинах или горных хребтах, дивергировали с конца плиоцена, в то время как азиатские виды рода *Gnophopsodes* и *Gnophos* отделились от основного ствола на более ранних этапах эволюции группы. Несмотря на это,

сходные условия существования привели конвергентно к наличию в некоторых случаях весьма близких особенностей строения между отдельными азиатскими и европейскими видами.

Альберти (В. Alberti, Берлин) показал на примере бабочек-пестрянок *Zygaenidae* (Lepidoptera) пути построения естественной системы семейства и его историческое развитие. Эволюция тахин в связи с их паразитизмом была рассмотрена в докладе Эмдена (F. J. van Emden, Лондон).

На конгресс было прислано настолько большое число докладов, что оказалось невозможным включить их всех в повестки дня секций. Поэтому часть докладов, в том числе около 20 энтомологических, не были на конгрессе зачитаны и вошли в общую программу только по их заглавиям. Однако эти доклады будут включены в «Труды» конгресса.

На конгрессе было продемонстрировано много научных фильмов, в том числе 7, посвященных биологии насекомых. Большой интерес вызвал большой цветной фильм, снятый в тропической Африке, — «Жизнь термитов» (оператор Дражеско, научный руководитель проф. Грассе, Париж). Остальные фильмы были посвящены частным вопросам: «Цикл развития бражника *Deilephile euphorbiae* L.» (М. Герш, Иена), «Дарвин и адаптация насекомых в Бразилии» (Кетлуелл, Оксфорд), «Яйпекладка у *Tipulidae*» (Хеммингсен, Дания), «Мухи-кровососы» (Хоф, Канада), «Насекомые — переносчики заболеваний и как они питаются кровью» — научно-популярный фильм (Гордон, Ливерпуль).

Работа конгресса прошла весьма интенсивно и способствовала развитию дружеских связей между советскими и зарубежными зоологами.

Г. Я. Бей-Биенко

ПРОТИВОСАРАНЧЕВЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР В ЛОНДОНЕ

[G. J. BEY-BIENKO. ANTI-LOCUST RESEARCH CENTRE IN LONDON]

В июле 1958 г. автор этих строк, как участник XV Международного зоологического конгресса в Лондоне, имел возможность посетить Противосаранчевый исследовательский центр (Anti-Locust Research Centre; 1, Princes Gate, London, S. W. 7) и ознакомиться с работой этого научного учреждения. Период пребывания в Лондоне был очень коротким (14—27 июля), а обязанности и интересы были значительными; необходимо было также выкроить время и для изучения коллекционных материалов (типов описанных видов и пр.) в Отделе энтомологии Британского музея естественной истории. Поэтому ознакомление с Противосаранчевым центром оказалось вынужденно кратким и не столь обстоятельным, как того хотелось; несмотря на это, автор все же счел возможным и целесообразным дать эту небольшую информацию о Противосаранчевом центре как об интересном и почетном научном учреждении, разрабатывающем важнейшую современную проблему энтомологии — теорию и практику борьбы с саранчевыми.

В современном своем состоянии Противосаранчевый исследовательский центр оформился в 1946 г., но его история может быть начата с 1929 г., когда в Лондоне был организован Саранчевый подкомитет, вскоре реорганизованный в Комитет по борьбе с саранчей при Экономическом ученом совете. Задачей этого Комитета, включавшего ряд видных ученых-экспертов Англии и некоторых официальных лиц, было рассмотрение и составление докладов и отчетов о средствах борьбы с пустынной саранчой (*Schistocerca gregaria* Forsk. — рис. 1¹) и другими стадными саранчевыми тропической Африки и о методах установления причин их массового размножения с целью борьбы с ними. При этом основную организационную работу по сбору необходимой информации и выработке программ исследований, а также составление годовых обзоров и отчетов взяла на себя с 1929 г. небольшая Саранчевая секция при Имперском (ныне Британского содружества) институте энтомологии в Лондоне, состоявшая из члена вышеупомянутого комитета Б. П. Уварова и технического помощника.

Комитет по борьбе с саранчей с самого своего основания развертывает интенсивную деятельность и публикует серию отчетов (Committee on Locust Control Reports, I and II, 1929; III, 1930; IV, 1932; V, 1933; VI, 1934) с краткими обзорами и программами исследований, а также 7 обзоров размножения саранчевых в Африке и западной Азии, охватывающих период с 1925 по 1937 г. включительно (B. P. U v a r o v. The locust outbreak in Africa and Western Asia in 1925—31, London, 1933; то же за 1932 г., Лондон, 1933, и т. д.).

¹ Публикуемые фотографии Британского бюро информации получены благодаря любезному содействию дирекции Противосаранчового центра.