

ПУБЛИКАЦИИ

В.Л. Левин

Некоторые вехи развития эмбриологии в Ленинградском государственном университете

*ПОДГОТОВКА К ПЕЧАТИ И ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ КОММЕНТАРИЙ
М.П. СВЕТЛОВОЙ И А.Л. ЮДИНА*

Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург, Россия; alyudin@mail.ru

Рукопись этой неопубликованной статьи более 20 лет хранилась у сотрудницы Института цитологии РАН Марии Павловны Светловой (дочери П.Г. Светлова). Статья написана одним из сотрудников института «первого призыва», выпускником кафедры эмбриологии ЛГУ В.Л. Левиным.

Петербургский уроженец Владимир Лазаревич Левин (1915–1994) окончил Биолого-почвенный факультет Ленинградского университета по кафедре эмбриологии, экспериментальной зоологии и генетики животных. В 1938 г. женился на своей однокурснице Валентине Григорьевне Гуриной.

В 1939 г. поступил в аспирантуру Ленинградского университета, но закончить работу не успел — началась война. Он был мобилизован и работал в эвакуационном госпитале. После демобилизации в 1945 г. продолжил учёбу в аспирантуре. Так как весь экспериментальный материал погиб, ему пришлось сделать диссертацию заново. Первый научный руководитель диссертанта профессор Пётр Павлович Иванов скончался во время войны, его сменил профессор Павел Григорьевич Светлов, вернувшийся из ссылки. В 1946 г. В.Л. Левин



досрочно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Экспериментальные исследования образования пупария у цикломорфных мух».

После защиты диссертации Левин стал сотрудником отдела общей морфологии Ленинградского отделения ВИЭМ. В 1950 г. в связи с «делом физиологов» весь отдел расформировали, и сотрудники остались без работы. В.Л. Левина приняли на работу в Справочно-библиографический отдел Государственной Публичной библиотеки (ГПБ), там он написал «Справочное руководство по библиографии для биологов».

В 1958 г. В.Л. Левин стал сотрудником лаборатории клеточных адаптаций Института цитологии АН СССР, где и работал вплоть до выхода на пенсию. Занимался вопросами влияния ультрафиолетовых и солнечных лучей на организм животных.

Владимир Лазаревич Левин скончался 6 апреля 1994 года, похоронен на Северном кладбище Санкт-Петербурга.

В середине 1980-х годов, когда институт ещё располагался на пр. Маклина, Левин обратился к М.П. Светловой с просьбой сохранить его рукопись, посвящённую истории эмбриологии в Ленинградском университете. Рукопись содержит сведения, которые могут быть полезны для студентов университета, как считал сам Владимир Лазаревич, а также для людей, интересующихся историей науки.

Некоторые вехи развития эмбриологии в Ленинградском государственном университете (обзор литературы)

Истории отечественной эмбриологии посвящено значительное количество статей и три капитальных труда (Бляхер, 1955; 1959; Гельфенбейн, 1956). Развитие биологических наук и зоологии в Ленинградском университете с начала его возникновения исследовано рядом авторов (Терентьев, 1939; Догель, 1946; Райков, 1953; Михайлов, 1956). В данном обзоре представлены сведения о хронологии важнейших шагов развития эмбриологических исследований в нашем университете. Для полноты картины оказалось необходимым привлечь работы о жизни и трудах учёных, работавших в области эмбриологии, а также литературу, комментирующую наиболее важные открытия, сделанные вне университета. Обзор является руководством, путеводителем по литературным источникам для последующей углубленной самостоятельной работы.

1717. Пётр I покупает у анатома Рюйша в Голландии за 30 тыс. гульденов коллекцию анатомических, тератологических и эмбриологических препаратов (Бляхер, 1955; Гинзбург, 1953).

1717. Пётр I издает указ о сборе «монстров» в дополнение к коллекции Рюйша (Бляхер, 1955).

1725. Открытие Санкт-Петербургской Академии наук. Вскоре в ведение Академии была передана Кунсткамера. Коллекции её анатомических и эмбриологических препаратов изучались членами Академии, а в 1728 г. были открыты для обозрения (Бляхер, 1955; Левин, 1957).

1759. Каспар Фридрих Вольф (1733–1794) защищает докторскую диссертацию о развитии цыпленка, из которой следует, что не развертывание предшествующих зачатков органов, а ряд последовательных новообразований составляет сущность эмбриогенеза. На смену исконным преформистским взглядам появляется теория эпигенеза (Бляхер, 1955).

1767. Переезд К.Ф. Вольфа в СПб, где он становится заведующим анатомическим кабинетом Кунсткамеры, содержащим и эмбриологические экспонаты.

1768–1769. Выходит работа К.Ф. Вольфа о развитии кишечного канала у куриного зародыша, в которой описано возникновение органов эмбриона из однородных пластинок, листов, постепенно образующих складки, замыкающиеся в трубки. Возникает представление о зародышевых листках (Детлаф, 1953; Бляхер, 1955).

1817. Христиан Иванович Пандер (1794–1865) публикует «Материалы по развитию цыпленка в яйце», в которых описывает три листка — наружный, внутренний и позднее образующийся средний; из них возникают органы эмбриона (Детлаф, 1953; Бляхер, 1955).

1819. Открытие Санкт-Петербургского университета.

1828. Выходит работа Карла Максимовича Бэра (1792–1876) «История развития животных. Наблюдения и размышления», знаменующая начало научной эмбриологии. Дано тщательное описание развития основных систем органов цыпленка и проводится сравнение с развитием лягушки и других животных. В том же году К.М. Бэр обнаружил, что яйца млекопитающих находятся внутри граафовых пузырьков. Работа публикуется как послание Петербургской Академии наук в благодарность за избрание Бэра членом-корреспондентом Академии (подробное изложение работ Бэра см.: Бляхер, 1955).

1833. Уходит в отставку по болезни первый заведующий кафедрой зоологии Санкт-Петербургского университета ученик Кювье профессор Андрей Васильевич Ржевский (1783–1835). О Ржевском см.: Райков, 1953; Михайлов, 1956. Кафедру возглавил его ученик Степан Семенович Куторга (1805–1861), совершенствовавшийся в Дерпте у эмбриолога Ратке. Куторга — блестящий лектор, читал множество общих и специальных курсов, в том числе курс истории развития животных в яйце, а с 1836 г. — эмбриологию животных. Воспитал плеяду выдающихся биологов, привив им интерес к проблемам эмбрионального развития (о Куторге см.: Райков, 1953; Михайлов, 1956).

1834. Переезд К.М. Бэра в Петербург. Здесь Бэр новых эмбриологических исследований не предпринимал (Светлов, 1973). Он был добровольным библиотекарем иностранного отдела Библиотеки Академии наук; принимал участие в ряде научных экспедиций по России. В 1841–1852 гг. К.М. Бэр профессор сравнительной анатомии и физиологии Медико-хирургической академии, где читал и курс гистологии с эмбриологией (Гинзбург и др., 1957).

1839. Профессор Берлинского университета физиолог Теодор Шванн (1807–1883) опубликовал книгу «Микроскопические исследования о соответствии в структуре и росте животных и растений», в которой обобщил многочисленные наблюдения разных авторов и провозгласил клетку элементарной частицей, лежащей в основе жизни как растений, так и животных. От этой книги датируется возникновение клеточной теории.

1840–1842. Ученик Куторги, физиолог растений Николай Иванович Железнов (1816–1877), на кафедре зоологии выполняет и защищает магистерскую диссертацию «О развитии цветка и яичка в растении *Tradescantia virginica L.*», а затем и докторскую «О происхождении зародыша и теориях происхождения растений». В согласии с представлениями Шванна описывает возникновение клеток «из жидкости» (Михайлов, 1956).

1847. Ученик Куторги Николай Александрович Варнек (1821–1876), исследуя развитие печени речного рака, установил, что клетки возникают только из клеток, а не из бесструктурной цитобласты, как полагали Шлейден и Шванн, а вслед за ними и С.С. Куторга. Варнек же описывает деление клеток на ранних этапах дробления яиц головоногих моллюсков (Михайлов, 1956; о жизни и трудах Варнека см. Платова, 1953).

1859. Выходит книга Ч. Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора».

1859. С.С. Куторга на лекциях излагает студентам учение Дарвина (Гинзбург и др., 1957, стр.16). Среди его слушателей К.Ф. Кесслер, А.О. Ковалевский, К.А. Тимирязев (Райков, 1953).

1862. Кафедру зоологии возглавил Карл Федорович Кесслер (1815–1881), ранее работавший в Киевском университете, зоолог-фаунист, орнитолог, ихтиолог. Кесслер, весьма интересовавшийся эмбриологическими проблемами, предложил ряд рекомендаций по искусственному оплодотворению икры рыб, её перевозке и выращиванию молоди (о жизни и трудах К.Ф. Кесслера см.: Ванина, 1962). На кафедре у Кесслера выполнил свою кандидатскую работу по ракообразным А.О. Ковалевский. Позднее он одно время был приват-доцентом этой кафедры, а его сменил И.И. Мечников. Оба этих выдающихся эмбриолога защищали в Петербургском университете свои магистерские и докторские диссертации.

1863. По настоянию К.Ф. Кесслера организуется кафедра анатомии человека и физиологии животных. Возглавить ее приглашается физиолог Филипп Васильевич Овсянников (1827–1906) из Казани, только что избранный в Академию наук (о жизни и трудах Ф.В. Овсянникова и, в частности, о его интересах в области эволюционной эмбриологии смотри в кн.: Кузьмин, 1963).

* * *

У биологов Петербургского университета особенно возрос интерес к вопросам эмбриологии под влиянием замечательных работ А.О. Ковалевского и И.И. Мечникова.

1865. А.О. Ковалевский защищает магистерскую диссертацию «История развития *Amphioxus lanceolatus* или *Branchiostoma lubricum*».

1866. А.О. Ковалевский защищает докторскую диссертацию «Анатомия и история развития *Phoronis*».

В дальнейшем А.О. Ковалевский работал в Казанском, затем в Киевском и Одесском университетах и только в 1891г. вернулся в Петербург (о жизни, трудах А.О. Ковалевского и о значении его исследований см.: Догель, 1945, 1948, 1951; Иванов, 1940; Кнорре, 1940; Светлов, 1963).

1867. И.И. Мечников защищает магистерскую диссертацию «История эмбрионального развития *Sepioloa*» (головноногий моллюск).

1869. И.И. Мечников защищает докторскую диссертацию «История развития *Nebalia*» (морской рачок).

После защиты И.И. Мечников работал в Одесском университете, а с 1882 г. в Пастеровском институте в Париже (о жизни и трудах И.И. Мечникова см.: Мечникова, 1926; Некрасов, 1946, 1955; Новиков, 1948; Резник, 1973).

* * *

Ко второй половине XIX в. утвердилось представление о том, что все особи растительного и животного мира — несмотря на их разнообразие — построены из принципиально сходных функционирующих элементов — клеток. Возникшая идея единства засверкала особенно ярко в свете эволюционной теории Дарвина, показавшей общность происхождения всего органического мира. Развитие учения Дарвина нуждалось в новых доказательствах из области эмбриологии, но и эмбриология при этом из лекции интересных фактов превращалась в подлинно сравнительную и эволюционную

науку. Работы Ковалевского, Мечникова и их последователей показали, что изучение истории развития особи может очень многое сообщить о родственных связях данного вида и о месте его в системе животного мира. Уже нельзя стало ограничиваться морфологическим описанием при изучении какого-либо животного, особенно из беспозвоночных, а оказывалось необходимым исследовать и его эмбриогенез. С 60-х годов XIX в. множатся эмбриологические открытия, особенно в России, где — вслед за Ковалевским и Мечниковым — исследователи ведут их с позиций дарвинизма, вычлняя общие закономерности из многообразия видовых и приспособительных особенностей эмбриогенеза. Последнюю треть XIX в. стали по справедливости называть русским периодом эмбриологии (Догель, 1946, 1948). Как будет показано ниже, в Петербургском-Ленинградском университете эмбриологические исследования велись очень широким фронтом на кафедрах зоологии и сотрудниками университета, и студентами, и сторонними людьми.

1871. По настоянию К.Ф. Кесслера единая кафедра зоологии разделяется на две (Догель, 1946; Райков, 1953; Банина, 1962). На кафедру зоологии беспозвоночных был приглашен из Казани Николай Петрович Вагнер (1827–1907). Ранее Н.П. Вагнер обнаружил, что яйца галлиц (двукрылые) созревают уже в личинках и, развиваясь партеногенетически, образуют новые личинки (явление педогенеза). Н.П. Вагнеру, проработавшему на кафедре до 1894 г., университет обязан также и организацией собственной биологической станции на Соловецких островах в Белом море (1881–1899)¹. На его кафедре А.Ф. Брандтом и О.А. Гриммом исследовались вопросы эмбриологии насекомых, К.С. Мережковским — развитие медуз (Бляхер, 1959). До 1878 г. ученик К.Ф. Кесслера О.А. Гримм читал курс сравнительной анатомии.

Кафедру зоологии позвоночных К.Ф. Кесслер оставил себе. После его смерти непродолжительное время кафедру возглавлял известный орнитолог, зоолог-фаунист и путешественник Модест Николаевич Богданов (1841–1888).

Профессор кафедры анатомии и физиологии человека Ф.В. Овсянников весьма интересовался исследованиями в области гистологии и эмбриологии. В 1869–1874 г. опубликовал исследования по эмбриологии миноги, осетра, проходного сига, о зародышевых пластах у костистых рыб, о разведении стерляди. С 1875 г. он читал курс анатомии с гистологией и эмбриологией (Гельфенбейн, 1956; Кузьмин, 1963). В 1881 г. вышли его лекции по эмбриологии и гистологии животных. Один из его учеников, М.М. Усов, занимался эмбриологией туникат и головоногих моллюсков.

Для хранения коллекций, исследовательской работы и учебных практикумов на кафедрах были организованы так называемые «кабинеты» — зоотомический по беспозвоночным и зоологический по позвоночным, а также физиологический кабинет. От имени этих кабинетов публиковались результаты научных исследований в виде серий хорошо иллюстрированных монографий:

Работы, произведённые в лаборатории Зоотомического кабинета С.-Петербургского университета. Вып. 1–10. СПб., 1889–1900. (Напечатаны в томах 20–29 Трудов С.-Петербургского общества естествоиспытателей.)

Работы, произведенные в лабораториях Зоологического и Зоотомического кабинетов С.-Петербургского университета. Вып. 11–21. СПб., 1900–1911. (Напечатаны в томах 30–40 Трудов С.-Петербургского общества естествоиспытателей.)

¹ С 1876 г. русским учёным с разрешения Министерства просвещения предоставлялись места на Неаполитанской биостанции с продолжительностью работы не более четырёх месяцев.

Работы Зоологических и Зоотомических кабинетов Петроградского университета и Мурманской биологической станции Петроградского Общества естествоиспытателей. Вып.1–5. СПб, 1911–1916. (Напечатано в томах 41–45 Трудов Петроградского общества естествоиспытателей.)

Список этих работ за 1887–1902 гг. представлен в книге: Труды С.-Петербургского общества естествоиспытателей, 1904, т. 33, вып. 4. Приложение, стр. I–XI.

1878. Открылись Высшие женские (Бестужевские) курсы (в университеты женщины не допускались). Биологические дисциплины вели профессора и преподаватели Петербургского университета. С 1889 по 1897 г. биологические дисциплины были запрещены. В разные годы курс зоологии читали Н.П. Вагнер, Н.А. Холодковский, В.А. Фаусек, Н.Я. Кузнецов, Е.А. Шульц. Курс физиологии — Ф.В. Овсянников, И.М. Сеченов, Н.Е. Введенский (Гюббенет, 1965). С 1906 г. курс гистологии читал А.Г. Гурвич и у него работала, окончив эти курсы, Мария Васильевна Агафонова, в дальнейшем — бессменный преподаватель лаборатории эмбриологии, сохранившая оборудование и имущество лаборатории во времена Ленинградской блокады.

1889. Кафедру зоологии позвоночных возглавил питомец Московского университета, энергичный и талантливый зоолог-дарвинист, Владимир Михайлович Шимкевич (1858–1923), перу которого принадлежит также и большое количество работ по эмбриологии различных групп, главным образом беспозвоночных — червей, моллюсков, членистоногих, а также баланоглоссуса (о жизни и трудах В.М. Шимкевича см.: Дерюгин, 1926; Полянский, 1963; Райков, 1953). Среди учеников, воспитанных В.М. Шимкевичем, много известных, выдающихся зоологов и большинство из них внесли свой вклад в отечественную эмбриологию. Следует в этой связи вспомнить исследования Ю.Н. Вагнера, Н.М. Книповича, Д.Д. Педашенко, П.П. Шалфеева, Е.А. Шульца, Н.А. Холодковского и, в особенности, В.А. Фаусека. Списки их эмбриологических работ по беспозвоночным приведены в книге Л.Я. Бляхера (1959).

1892. А.О. Ковалевский, избранный в Академию наук, возвращается в Петербургский университет, где читает курс сравнительной анатомии и физиологии, а позднее — курс гистологии с эмбриологией (Догель, 1945; Макарова, 1958; Кузьмин, 1963).

1894–1911. Кафедру зоологии беспозвоночных возглавил Владимир Тимофеевич Шевяков (1859–1930), талантливый ученый, протистолог (о жизни и трудах В.Т. Шевякова см. в кн.: Мазурмович, 1960, с. 159–165). Среди сотрудников и студентов этой кафедры мы встречаем много славных имен — будущих профессоров Петроградского-Ленинградского и других университетов страны. Упомянем здесь лишь тех, кто был связан с работами в области эмбриологии. Специальные курсы читали, как и раньше, Н.Н. Полежаев и Н.А. Холодковский. В разные годы сотрудники кафедры исследовали развитие представителей многих групп членистоногих. Так, Ю.Н. Вагнер занимался эмбриологией расщепленноногих раков и клещей; Д.Д. Педашенко — паразитических ракообразных; М.Л. Римский-Корсаков — паразитических насекомых; Ю.А. Филипченко — развитием низших насекомых; В.А. Догель — морских пауков. Развитие пиявок исследовал Б.В. Сукачев; головоногих моллюсков — В.А. Фаусек. Процессы регенерации исследовали К.К. Давыдов на офиурах и П.П. Иванов на олигохетах. На кафедре работали также В.Н. Беклемишев, Д.М. Федотов (Догель, 1946; Райков, 1953; Гельфенбейн, 1956; Бляхер, 1959).

1895. По настоянию Ф.В. Овсянникова и А.О. Ковалевского организована кафедра гистологии с эмбриологией. Заведовать кафедрой приглашен из Томска профессор

Александр Станиславович Догель (1852–1922), разрабатывающий проблемы нейрогистологии. Его учениками были в частности А.В. Немилов, Д.И. Дейнека, А.А. Заварзин (старший) (см.: Гинзбург и др., 1957).

1899. Биологическую станцию университета монахи изгоняют как безбожную из окрестностей Соловецкого монастыря (Дерюгин, 1906; Бляхер, 1959). Биостанция перебазировалась на Мурманский берег (Дерюгин, 1910, 1948).

1913. После ухода из Университета В.Т. Шевякова кафедру зоологии беспозвоночных возглавил Валентин Александрович Догель (1882–1955). В дальнейшем В.А. Догель обратился к проблемам протистологии и паразитологии, но на кафедре продолжались эмбриологические исследования, начатые при В.Т. Шевякове, да и в последующие годы всегда поддерживались исследования по эмбриологии паразитирующих и свободноживущих организмов. П.П. Иванов читал спецкурс «Теоретической эмбриологии и развития при бесполом размножении», продолжал исследования по эмбриологии и регенерации полихет, по развитию мечехвоста; А.П. Владимирский занимался регенерацией гидроидов и их планулы, А.П. Римский-Корсаков — эмбриологией сенокосцев. Позднее эмбриологией и регенерацией различных животных занимались П.Г. Светлов, Л.Н. Жинкин, А.В. Иванов, О.М. Иванова-Казас, В.Л. Вагин и другие сотрудники кафедры (Догель, 1946; Райков, 1953; Гельфенбейн, 1956; Бляхер, 1959).

1918–1919. Высшие женские курсы были преобразованы в 3-й Петроградский университет, а затем все три университета слились в один. При этом от существовавших ранее кафедр зоологии отпочковались новые лаборатории и кафедры. Так возникла первая в России кафедра генетики. Ее возглавил Юрий Александрович Филипченко (1882–1930), который ранее на кафедре зоологии беспозвоночных выполнил ряд работ по эмбриональному развитию низших насекомых.

На базе руководимой А.Г. Гурвичем гистологической лаборатории Высших женских курсов на 10-й линии Васильевского острова была организована кафедра эмбриологии позвоночных. Ее заведующим стал гистолог А.А. Максимов, известный работами по эмбриональному развитию клеток крови, а ассистентом — гистолог Н.Г. Хлопин.

1923–1942. После ухода А.А. Максимова кафедра эмбриологии позвоночных была преобразована в лабораторию эмбриологии и по настоянию В.М. Шимкевича её возглавил ассистент кафедры зоологии беспозвоночных Пётр Павлович Иванов (1872–1942), известный уже работами по регенерации и эмбриологии кольчатых червей и изучением развития мечехвоста. (О жизни и творчестве П.П. Иванова см.: Динкин, 1949; Светлов, 1945, 1958; Хлопин, Кнорре, 1953).

Уже в самом начале исследовательской деятельности параллельное изучение особенностей регенерации взрослых форм и их эмбриогенеза натолкнуло П.П. Иванова на идею первичной, онтогенетической разнородности сегментов кольчатых червей, а затем и всех других метамерных животных, филогенетически связанных с кольчатоцистами. Так возникла и разрабатывалась теория ларвального тела, позволяющая судить о первичной и вторичной метамерии тела животных. Эта теория является одним из важнейших обобщений современной эмбриологии, сравнимым по своему значению с теорией зародышевых листков. (О сущности этой теории см.: Жинкин, 1945, 1949; Шмидт, 1952; Светлов, 1957, 1958; Кнорре, 1968). П.П. Иванов всегда работал в лаборатории очень много, но публикацию своих работ откладывал до полного их завершения. Описание эмбриологии мечехвоста по собственным материалам, собранным при поездке на Яву в 1906 г., опубликовано только в 1924 и 1933 годах. Много труда было отдано написанию большой книги «Общая и сравнительная эмбриология»

(М.-Л., 1937, 809 стр.), оригинальной для своего времени сводке, результату осмысления совокупности сравнительно-эмбриологических и экспериментальных данных по физиологии развития всех групп животного мира. Здесь эмбриология предстает уже не только служанкой сравнительной анатомии, а самостоятельной наукой, изучающей общие закономерности индивидуального развития. При этом ей необходимо использование как методов сравнительно-морфологического описания, так и методов экспериментального исследования физиологии развития (Светлов, 1958). В этой сводке и в Руководстве по общей и сравнительной эмбриологии, написанном перед Великой Отечественной войной, содержится много новых мыслей, наблюдений, оригинальных рисунков. Раскрывается приспособительное значение опережающей («преждевременной») дифференциации и начала функционирования некоторых зачатков или клеток на ранних стадиях развития эмбриона. Вводится понятие сменяющейся в онтогенезе «установки развития» (на личинку, на имаго), облегчающее анализ особенностей последующих этапов развития.

В лаборатории, имевшей двух-трех штатных сотрудников, всегда с энтузиазмом работали студенты, аспиранты, сотрудники других кафедр и институтов, учителя школ, ученики П.П. по 2-му Пединституту, где П.П. работал с 1912 г. ассистентом, а с 1924 г. — заведующим кафедрой биологии. В духе классической морфологии исследовалось развитие прямокишечных турбеллярий (С.М. Богомолов), насекомых (Л.К. Титова), сколопендры (П.П. Иванов), рыб (К.А. Калинина), черепахи (М.В. Квасков), птиц (А.Г. Кнорре). Вместе с тем существовал большой интерес к изучению влияния внешних факторов на физиологию проэмбрионального (яйца насекомых, П.П. Иванов, К.А. Мещерская) и на физиологию эмбрионального развития — у асцидий (О.М. Иванова-Казас), рыб (П.П. Иванов, Х.А. Лейзерович, Н.Л. Фельдман, А.Г. Поляновская), амфибий (М.В. Агафонова, П.П. Иванов), а также при регенерации у кольчатых червей (С.М. Розанов) и у сибирского тритона (Л.Н. Жинкин). Этот перечень не полон, т.к. не все работы были завершены. В лаборатории проводились научные семинары с участием ленинградских и иногородних ученых. В 1941 г. был сдан в печать сборник Трудов лаборатории, включавший работы не только штатных сотрудников.

В сентябрьскую бомбежку Ленинграда в квартире П.П. Иванова погибли многие рукописи. В условиях блокады П.П., приютившись с семьей в одном из зданий Университета, продолжал работу над корректурой «Руководства по общей и сравнительной эмбриологии» и над восстановлением рукописей. В Костроме П.П. Иванов был снят с эшелона, которым эвакуировались сотрудники университета, и скончался от истощения 15.02.1942 г.

После войны стараниями его учеников — Л.Н. Жинкина и А.Г. Кнорре — была восстановлена рукопись очень конспективной обобщающей теоретической статьи П.П. «Первичная и вторичная метамерия тела» (см. Журнал общей биологии, 1945, т. 5, вып.2). «Руководство...» вышло в свет по корректуре автора в 1945 г. Позднее были опубликованы «Труды лаборатории» (см. Учёные записки ЛГУ, 1949, серия биологии, вып. 20).

* * *

В 1920–1933-х годах исследования по эмбриологии продолжались также на кафедре зоологии беспозвоночных, о чем мы уже говорили выше, и зоологии позвоночных, которую, после смерти В.М. Шимкевича, возглавил Константин Михайлович Дерюгин (1878–1938), перешедший в 1929 г. на созданную им кафедру гидробиологии

и ихтиологии (Гурьянова, 1949). Лаборатория эмбриологии административно подчинялась возникшей после смерти Ю.А. Филипченко кафедре генетики и экспериментальной зоологии, которую возглавлял питомец кафедры зоологии беспозвоночных Александр Петрович Владимирский (1889–1939). О жизни и трудах А.П. Владимирского смотри в некрологе, написанном И.И. Соколовым (1941). После А.П. Владимирского обязанности заведующего кафедрой были возложены на Михаила Ефимовича Лобашова (1907–1971).

1944–1948. При возвращении Университета из эвакуации на заведывание лабораторией эмбриологии был приглашён питомец кафедры зоологии беспозвоночных, ученик и единомышленник П.П. Иванова, Павел Григорьевич Светлов (1892–1974). К тому времени были широко известны его работы по сравнительной эмбриологии и регенерации кольчатых червей. В 30-х годах П.Г. Светлов обнаружил чередование регулятивных и нерегулятивных стадий в процессе развития органов различных амфибий и при регенерации регенератов у аксолотля, а также чередование высоко- и низкочувствительных (к внешним воздействиям) периодов при развитии эмбрионов и их органов. (О жизни и трудах П.Г. Светлова см.: Жинкин, 1962; Шмидт и Кнорре, 1962; Бляхер, 1972; Заварзин и др., 1972; Кнорре, 1978.) Период послевоенного восстановления лаборатории был трудным. Через все помещения шла дыра в полу на месте вынуженной балки, кое-где обвалилась штукатурка, не было стекол. К осени 1945 г. П.Г. Светлов сам разобрал и сложил вновь кирпичную печурку-подтопок, единственное на первых порах отопление. Тем не менее с осени 1945 г. уже читался курс лекций по эмбриологии и спецкурс механики развития, велись практические занятия со студентами (М.В. Агафонова, М.В. Иванова), возобновились семинары. Вновь сгруппировались вокруг лаборатории и возобновили исследования вернувшиеся с войны эмбриологи — Л.Н. Жинкин (по сравнительной эмбриологии низших беспозвоночных), В.Л. Вагин (по развитию паразитических ракообразных), Д.М. Штейнберг (по метаморфозу насекомых), Ф.Ф. Муртази, С.И. Богомолов; вернулись некоторые аспиранты и студенты П.П. Иванова — З.Ф. Федорова, В.Л. Левин, Г.Ф. Корсакова, К.П. Иванова; стали выполнять курсовые и дипломные работы Е.А. Вальштрем, З.С. Кауфман, А.К. Дондуа, Г.П. Короткова, И.В. Шифер. В эти годы П.Г. Светлов исследовал явление половых различий в чувствительности протоплазмы клеток взрослых особей и эмбрионов, которое не зависит от генетического механизма определения пола. Была подготовлена и сдана в печать рукопись книги «Основы механики развития». После печально знаменитой августовской 1948 г. сессии ВАСХНИЛ лаборатория была ликвидирована, П.Г. Светлов, а позднее и Л.Н. Жинкин были уволены, набор готовой книги уничтожен. Сохранилось два полных оттиска. Книга была доработана П.Г. Светловым и вышла в свет в 1978 г.

1949. Возникает новая кафедра эмбриологии, заведующим которой становится Борис Петрович Токин (1900–1985), широко известный своими исследованиями по фитонцидам (летучие вещества растений, обладающие бактерицидными свойствами), а также критическими статьями по вопросам экспериментальной биологии и эмбриологии. (О жизни и трудах Б.П. Токина смотри: Борис Петрович Токин, 1970; Крупный учёный-эмбриолог, 1970; Кричинская, Суходольская, 1985). На кафедру была приглашена также ученица В.А. Догеля и П.П. Иванова эмбриолог О.М. Иванова-Казас (см.: Кричинская, 1974). Здесь нет необходимости излагать исследования, проводившиеся на кафедре, так как об этом написано в ряде статей (Токин, 1969, 1977, 1980; Студитский, 1979).

Литература

Банина Н.Н. К.Ф. Кесслер и его роль в развитии биологии в России. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1962. 141 с.

Бляхер Л.Я. История эмбриологии в России (с середины XVIII до середины XIX в.). М.: Изд-во АН СССР, 1955. 375 с.

Бляхер Л.Я. История эмбриологии в России (с середины XIX до середины XX века). Беспозвоночные. М.: Изд-во АН СССР. 1959. 627 с.

Бляхер Л.Я. Павел Григорьевич Светлов (к 80-летию со дня рождения) // Онтогенез. 1972. Т. 3. № 5. С. 529–532.

Борис Петрович Токин (к 70-летию со дня рождения) // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1970. Т. 59. Вып. 7. С. 121–125.

Гельфенбейн Л.Л. Русская эмбриология второй половины XIX века. Харьков: Изд-во Харьков. гос. ун-та, 1956. 354 с.

Гинзбург В.В. Анатомическая коллекция Рюйша в собраниях Петровской кунсткамеры // Сборник Музея антропологии и этнографии АН СССР. 1953. Т. 14. С. 263–305.

Гинзбург В.В., Кнорре А.Г., Куприянов В.В. Анатомия, гистология и эмбриология в Петербурге-Петрограде-Ленинграде. Л.: Медгиз, 1957. 80 с.

Гурьянова Е.Ф. Профессор К.М. Дерюгин // Вестник ЛГУ. 1949. № 8. С. 81–92.

Гюббенет Е.Р. Кафедры группы биологии // Санкт-Петербургские высшие женские (Бес-тужевские) курсы (1878–1918). Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1965. С. 138–147.

Дерюгин К.М. Мурманская биологическая станция (1899–1905) // Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. 1906. Т. 37. Вып. 4. (Работы, произведенные в Лабораториях зоологического и зоотомического кабинетов Санкт-Петербургского университета). С. 1–66.

Дерюгин К.М. Список работ и статей, опубликованных на основании материалов с Мурманской биологической станции // Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. 1910. Т. 41. Вып. 4. С. IX–XIII.

Дерюгин К.М. Биография и научные труды В.М. Шимкевича // Труды Ленинградского общества естествоиспытателей. 1926. Т. 56. Вып. 2. С. 5–24.

Дерюгин К.М. Первые шаги организации новой Мурманской биологической станции // Труды Мурманской биологической станции АН СССР. 1948. Т. 1. С. 5–9.

Детлаф Т.А. Открытие зародышевых листков К.-Ф. Вольфом и Х. Пандером и учение о зародышевых листках К.М. Бэра // Труды Института истории естествознания АН СССР. Т. 5. М., 1953. С. 281–316.

Догель В.А. А.О. Ковалевский. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1945. 154 с.

Догель В.А. История развития биологических наук в Ленинградском государственном университете // Труды юбилейной научной сессии ЛГУ (1819–1944). Секция биол. наук. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1946. С. 3–18.

Догель В.А. Корифеи русской эмбриологии (Стенограмма публичной лекции). Л., 1948а. 23 с.

Догель В.А. Эмбриологические работы А.О. Ковалевского в 60–80-х годах XIX в. // Научное наследство. Естественнонаучная сер. Т. 1. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1948б. С. 206–218.

Догель В.А. А.О. Ковалевский и С.-Петербургский университет // Вестник ЛГУ. 1951. № 11. С. 95–99.

Жинкин Л.Н. Пётр Павлович Иванов // Учёные записки ЛГУ. 1949. № 113. Сер. биол. наук. Вып. 20. С. 5–17.

Жинкин Л.Н. Павел Григорьевич Светлов (К 70-летию со дня рождения) // Цитология. 1962. Т. 4. № 4. С. 468–470.

Заварзин А.А., Корсакова Г.Ф., Левин В.Л., Полянский Ю.И., Румянцев П.П., Трошин А.С. Павел Григорьевич Светлов (К 80-летию со дня рождения) // Цитология. 1972. Т. 14. № 9. С. 1194–1097.

Иванов П.П. А.О. Ковалевский и значение его эмбриологических работ // Известия АН СССР. Отд. биол. наук. 1940. № 6. С. 819–830.

Кнорре А.Г. А.О. Ковалевский, основоположник сравнительной эмбриологии (К 100-летию со дня рождения) // Успехи современной биологии. 1940. Т. 13. Вып. 2. С. 195–206.

Кнорре А.Г. Пётр Павлович Иванов и его научное наследие // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1968. Т. 55. Вып. 12. С. 81–92.

Кнорре А.Г. Павел Григорьевич Светлов (1892–1974) и современная эмбриология // Светлов П.Г. Физиология (механика) развития. Т.1. Л., 1978. С. 5–32.

Кричинская Е.Б. Исследователь-эмбриолог (К 60-летию со дня рождения О.М. Ивановой-Казас) // Вестник ЛГУ. 1974. № 9. Сер. биол. Вып. 2. С. 143–144.

Кричинская Е.Б., Суходольская А.Н. Памяти Бориса Петровича Токина // Онтогенез. 1985. Т. 16. № 2. С. 205–207.

Крупный ученый-эмбриолог (К 70-летию Б.П. Токина) // Вестник ЛГУ. 1970. № 5. Сер. биол. Вып. 3. С. 158–160.

Кузьмин М.К. Академик Ф.В. Овсянников (К истории нервизма в России). М.: Медгиз, 1963. 220 с.

Левин В.Л. Зоология в русских журналах XVIII века // История биологических наук. Вып. 3. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1957. С. 201–238. (Тр. Ин-та ист. естествозн. и тех., т. 16).

Мазурмович Б.Н. Выдающиеся отечественные зоологи. 2-е изд. М., 1960. 427 с. (О В.Т. Шевякове см. с. 159–165.)

Макарова Т.В. Александр Онуфриевич Ковалевский в Петербургском университете // История биологических наук. Вып. 5. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 222–254. (Тр. Ин-та ист. естествозн. и тех., т. 24).

Мечникова О.Н. Жизнь Ильи Ильича Мечникова. М.-Л.: Госиздат, 1926. VIII, 232 с. (Со списком научных работ И.И. Мечникова.)

Михайлов В.П. К истории гистологии и эмбриологии в Петербургском университете в первой половине XIX века // Вестник ЛГУ. 1956. № 3. Сер. биол. Вып. 1. С. 99–112.

Некрасов А.Д. А.О. Ковалевский и И.И. Мечников как основатели эволюционной сравнительной эмбриологии // Труды Совещания по истории естествознания 24–26 дек. 1946 г. М.-Л., 1948. С. 310–318.

Некрасов А.Д. Работы И.И. Мечникова в области эмбриологии // Мечников И.И. Собрание сочинений. Т. 3. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1955. С. 401–437.

Новиков П.А. И.И. Мечников как зоолог // Научное наследство. Естественнонауч. сер. Т. 1. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1948. С. 427–472.

Платова Т.П. Н.А. Варнек и Московский университет середины XIX века // Труды Института истории естествознания. Т. 5. М.: Изд-во АН СССР, 1953. С. 317–362.

Полянский Ю.И. Выдающийся русский морфолог-дарвинист (К 40-летию со дня смерти академика В.М. Шимкевича) // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1963. Т. 65. № 12. С. 67.

Райков Б.Е. Из истории зоологии в Ленинградском государственном университете // Вестник ЛГУ. 1953. № 4. Сер. биол., геогр. и геол. Вып. 2. С. 73–86.

Резник С.Е. Мечников. М.: Молодая гвардия, 1973. 367 с. (Жизнь замечательных людей.)

Светлов П.Г. Памяти профессора П.П. Иванова // Природа. 1945. № 1. С. 94–95.

Светлов П.Г. О первичной гетерономии состава тела позвоночных (К 15-летию со дня смерти П.П. Иванова) // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1957. Вып. 2. С. 3–22.

Светлов П.Г. Жизнь и творчество Петра Павловича Иванова (1878–1942) // История биологических наук. Вып. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 151–176. 5 (Тр. Ин-та ист. естествозн. и тех., т. 24).

Светлов П.Г. О значении теории зародышевых листков в современной науке. Памяти А.О. Ковалевского // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1963. Т. 44. № 4. С. 7–25.

Светлов П.Г. Почему К. Бэр, переехав в Россию, почти перестал заниматься эмбриологией? // Из истории биологии. Вып. 4. М.: Наука, 1973. С. 187–198.

Соколов И.И. А.П. Владимирский. Некролог // Труды Ленинградского общества естествоиспытателей. 1941. Т. 69. Вып. 4. С. 3–7.

Студитский А.Н. На путях к синтезу эмбриологических и генетических аспектов теории онтогенеза // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1979. Т. 77. Вып. 8. С. 105–110.

Терентьев П.В. Биологические науки в Ленинградском государственном университете за 120 лет его существования // Природа. 1939. № 7. С. 107–112.

Токин Б.П. Эмбриологические исследования в университете // Вестник ЛГУ. 1969. № 3. Сер. биол. Вып. 1. С. 60–68.

Токин Б.П. О научных исследованиях, проводимых на кафедре эмбриологии Ленинградского университета // Онтогенез. 1977. Т. 8. № 1. С. 88–91.

Токин Б.П. О некоторых проблемах эмбриологии и теоретической биологии // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1980. Т. 79. Вып. 12. С. 5–18.

Хлопин Н.Г., Кнорре А.Г. Пётр Павлович Иванов (К 75-летию со дня рождения) // Успехи современной биологии. 1953. Т. 36. Вып. 3 (6). С. 367–378.

Шмидт Г.А. Работы П.П. Иванова о развитии метамерии у первично- и вторичноротых животных (К 10-летию со дня смерти) // Успехи современной биологии. 1952. Т. 33. Вып. 3. С. 450–463.

Шмидт Г.А., Кнорре А.Г. Павел Григорьевич Светлов (К 70-летию со дня рождения) // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1962. Т. 43. Вып. 9. С. 123–128.