

ИСТОРИЯ

**НАУЧНАЯ ШКОЛА ГИСТОЛОГОВ–ЭВОЛЮЦИОНИСТОВ
АКАДЕМИКА А.А. ЗАВАРЗИНА***В.Г. Гололобов**Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия***Academician A.A. Zavarzin scientific progeny of histologists–evolutionists***V.G. Gololobov**S.M. Kirov Military Medical Academy, Saint-Petersburg, Russia*

В 2016 г. исполняется 130 лет со дня рождения академика А.А. Заварзина, основоположника эволюционной гистологии, автора фундаментальной теории параллельных рядов развития тканей. Он обладал выдающимися научными и организаторскими способностями, создал мощную школу гистологов-эволюционистов в нашей стране. В работе в кратком варианте отражены история основания и наиболее крупные научные достижения его школы, способствующие перспективному развитию гистологии.

Ключевые слова: история гистологии, академик А.А. Заварзин, научная школа, достижения эволюционной гистологии.

Время неумолимо отдаляет от нас Личностей, которые продолжают воздействовать на наше научное мировоззрение, влиять на выбор профессиональной стези, совершенствовать наши взаимные отношения, подчас инициировать повороты жизненной судьбы. 25 марта 2016 г. исполняется 130 лет со дня рождения Алексея Алексеевича Заварзина, ученого с мировым именем, по праву считающегося основоположником и общепризнанным лидером эволюционной гистологии. Широкомасштабное сравнительно-гистологическое исследование нервной системы, крови и соединительной ткани разных типов животных позволило Заварзину сделать существенное приоритетное обобщение, согласно которому историческое становление тканей, выполняющих у животных идентичные функции, обуславливает сходные черты строения и направления их эволюции, что является стержнем разработанной им фундаментальной теории параллелизма тканевых структур [1, 2]. Он обладал феноменальными научно-педагогическими и организаторскими способностями, создав мощную научную школу гистологов в нашей стране.

Приват-доцент Ленинградского государственного университета (ЛГУ) А.А. Заварзин приехал в г. Пермь в 1916 г. и с непоколебимой энергией и настойчивостью включился в порученную ему работу по организации Пермского Университета. Коллектив новой кафедры гистологии пополнился приехавшими из ЛГУ студентом Ю.А. Орловым, исследователями Е.С. Данини и Ф.М. Лазаренко. Как считал Заварзин, его ученики и сотрудники, именно в Перми начали формироваться основы его теоретиче-

The 130th anniversary of academician A.A. Zavarzin, the founder of evolutionary histology and the author of fundamental theory of parallel series of tissue development will held in 2016. Being an outstanding scientist and organizer, he managed to create a powerful school of histologists-evolutionists in the Soviet Union. The paper contains short variant of history foundation and analysis of the most outstanding achievements of his school, which are contributing towards perspective development of histology.

Keywords: history of histology, academician A.A. Zavarzin, scientific school, achievements of evolutionary histology.

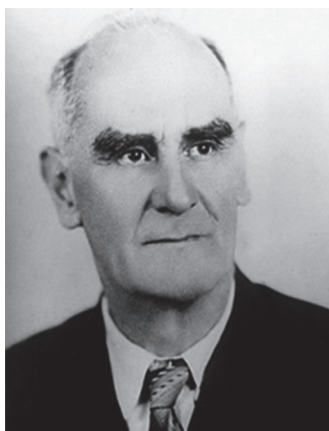
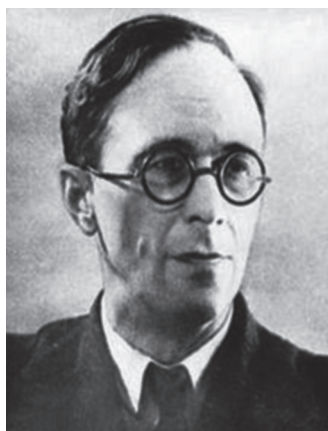
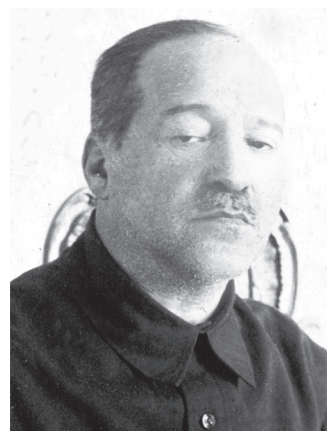
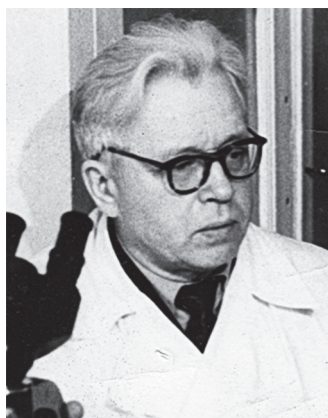
**А.А. Заварзин**

ской магистрали — эволюционного направления в гистологии [3–6], а также складываться ядро научных единомышленников.

Юрий Александрович Орлов провел детальный сопоставительный гистологический анализ вегетативной нервной системы насекомых, ракообразных, членистоногих и моллюсков, на обширном фактическом материале обнаружил близкое сходство взаимодействий нейронов вегетативных ганглиев членистоногих и позвоночных, а также обстоятельно изучил развитие двигательных окончаний мышц у насекомых, ганглии и нервы симпатического отдела позвоночных [7–10]. Для него, казалось, было суждено работать в области научных интересов своего учителя. Он переключился

на палеонтологию уже сформировавшимся первоклассным гистологом, что позволило ему пойти не по пути описательных фактов, а выполнить глубокие исследования в области биологической палеонтологии. Академик АН СССР Ю.А. Орлов основал новое научное направление — функциональную палеоневрологию, связанную с изучением закономерностей эволюции мозга, нейрогистологии современных беспозвоночных. Именно филогенетические, морфофункциональные принципы при оценке материала, в т.ч. гистологического, составили наиболее яркую и оригинальную сторону его трудов [9, 11, 12]. В сочетании с изысканиями Заварзина они послужили фундаментом концепции о параллельном развитии структуры нервной системы у неродственных отдаленнейших групп животных. Научная детерминация, полученная от флагамена эволюционной гистологии, всесторонне проявилась в его творчестве.

e-mail: gololobov41@mail.ru

*Ю.А. Орлов**Е.С. Данини**Ф.М. Лазаренко**Г.В. Ясвоин**Г.А. Невмывака**С.И. Щелкунов**Г.С. Стрелин**А.А. Браун**Л.С. Сутулов**А.А. Заварзин (мл.)*

Профессор Е.С. Данини является видным представителем заварзинской школы, разрабатывал проблему развития, строения, реактивности и регенерации тканей внутренней среды. Изучал переходный эпителий мочевыводящих путей у ряда млекопитающих, выяснил причину разногласий по вопросу о строении и количестве слоев эпителиоцитов, а также об особенностях его гистогенеза и камбиальности. Следует отметить, что Заварзин широко использовал термин «камбий», отражающий свойства источника тканевой регенерации, привнося в него также медицинское содержание [13]. Евгений Сильвиевич был уникальным знатоком гистологии соединительной ткани беспозво-

ночных и позвоночных животных. Провел исследования ее состава в условиях асептического воспаления, вызываемого инородным телом и приводящего к ее новообразованию, выявил генетические взаимоотношения между клеточными элементами, а также источники и способы возникновения межклеточного вещества [7, 10, 14]. Он первым из гистологов разрабатывал вопросы об эпителиально-соединительнотканых взаимоотношениях, одновременно с Н.Г. Хлопиным, пересмотрел принципы классификации тканей, выдвинул положение об учете морфологического, физиологического и гистогенетического критериев в характеристике тканей [15, 16].

ми обоих направлений (профессорами А.А. Брауном, Владимиром Павловичем Михайловым) был принят творческий синтез фундаментальных теорий параллельных рядов и дивергентной эволюции тканей [32]. Теория гистологического параллелизма — отражение результата и возможности адаптивных изменений тканей при функционировании в условиях взаимодействия организмов с внешней средой. Теория дивергентной эволюции раскрывает направление их развития, связанное с генетическим программированием этого процесса. Эволюция тканей осуществляется на основе параллелизмов, а также их дивергентных изменений [33], что в настоящее время не противопоставляется, признано общепринятым, включая учебную литературу.

Тождество в развитии тканей, в характере тканевых реакций организма на внешние повреждающие воздействия нашло отражение также в работах профессора Льва Севериановича Сутулова [10].

Увенчать заварзинскую плеяду позволительно достойным именем профессора Заварзина (мл.). Питомец ЛГУ, Алексей Алексеевич на кафедре цитологии и гистологии возродил сравнительно-гистологическое направление научной работы, придал гистологии значимость ведущей биологической дисциплины, охватывающий все важнейшие группы многоклеточных животных. Он развернул масштабные исследования системной организации и морфофункциональных особенностей эпителиев, тканей внутренней среды, мышечных и нервных тканей [34, 35]. При изучении эволюционной динамики функционально аналогичных тканевых структур, многообразия ее проявлений у филогенетически как близкородственных, так и у форм очень отдаленных в систематическом отношении групп животных, блестяще продемонстрировал, что при наличии общих закономерностей имеются существенные модификации, свойственные конкретному объекту [36]. Эти результаты дали дополнительную возможность на прочном фундаменте развивать и доказать на новом уровне принцип параллелизма, являющийся ключевым для понимания эволюционной дифференцировки тканей у различных представителей животного мира.

Необходимо отметить, что в русле сравнительной гистологии по тематике академика Заварзина некоторое время работали ряд исследователей: С.П. Алфеева (кровь и соединительная ткань амфибий), С.В. Мясоедов (соединительная, хрящевая и костные ткани у птиц), И.А. Крафт (десмогенез у костистых рыб в условиях воспаления), Л.Н. Жинкин и З.И. Крюкова (мышечная ткань моллюсков, ракообразных и лягушек), Б.Г. Федоров и С.И. Матвеева (автоном-

ная нервная система амфибий), М.С. Рогозина (периферическая нервная система личинки стрекозы), В.А. Цвилинева (ганглии брюшного мозга членистоногих) [3, 7, 10]. По мере накопления научного опыта они продолжили работу по иной проблематике. Заварзин обобщил дополнительный фактический материал и трактовал его с позиций эволюционной гистологии, идее которой он был безгранично и обоснованно предан. Уместно привести поразительно точное и весьма содержательное суждение о нем как ученом-теоретике — «Чтобы создать новое направление в науке, мало быть блестящим экспериментатором или упорным наблюдателем, умеющим хорошо классифицировать изученные явления. Груда камней, сложенная в штабеля, не представляет еще дома, как и груда хорошо расклассифицированных фактов еще не является научным знанием. Подлинная наука начинается только с того момента, когда устанавливаются закономерности, вскрываются основные связи, опосредования, лежащие в их основе... когда дана теория изучаемых явлений, позволяющая не только созерцать вскрытые связи, но и управлять ими» [37]. Несомненным является выдающееся значение теории параллелизмов Заварзина как первого опыта широкого теоретического обобщения в гистологии, демонстрирующего, что основы эволюционной гистологии остаются достоверными.

Известно, что многие ученики и сотрудники Алексея Алексеевича стали крупными учеными и организаторами собственных научных школ, представители которых и в современных исследованиях подтверждают универсальную приложимость принципов тканевой эволюции, а также практическую значимость их применения к медико-морфологическим проблемам.

Все предназначения и происшедшее достойны пристального внимания и воссоздания. История науки — привлекательна, почтение к этой важной области научного изыскания позволяет смотреть в будущее гистологии с несомненным оптимизмом и развивать перспективные традиции, заложенные нашими предшественниками, Учителями.

Благодарности

Четыре фотографии предоставлены архивами: ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины» (Г.В. Ясвоин), лаборатории морфологии Института цитологии РАН (Г.А. Невмывака), кафедры гистологии Таджикского Государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино (А.А. Браун), семьи Заварзиных (А.А. Заварзин (мл.)), за что автор статьи премного благодарен коллегам.

P.S. *В работе на первом плане представлена новаторская теория гистологии и ее создатели; не показаны политическая, военная и экономическая ситуации в стране, сложный период в отечественной биологии, смена мест работы, должностей ученых и др., что несомненно оказывало определенное воздействие на научную атмосферу и жизненные судьбы.*

В работе использованы исторические экспонаты, архивные документы кафедры гистологии с курсом эмбриологии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Заварзин А.А. Избранные труды. Т. 1-4. М.-Л.: Изд-во АН СССР; 1950-1953.
2. Zawarzin A.A. Der Parallelismus der Strukturen als ein Grundprinzip der Morphologie. Z. wiss. Zool. 1925; 124(1): 118-212.
3. Хлопин Н.Г. История кафедры гистологии с эмбриологией Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова. К 150-летию Военно-медицинской академии (1798-1948). Машинопись. Л.: ВМедА; 1948.
4. Невмывака Г.А. Алексей Алексеевич Заварзин. Л.: Наука; 1971.
5. Орлов Ю.А. А.А. Заварзин в Перми (1916-1922). Заварзин А.А. Труды по теории параллелизма и эволюционной динамике тканей. К 100-летию со дня рождения. Л.: Наука; 1986. С. 182-93.
6. Орлов Ю.А. Невозвратимое прошлое. Пермский университет в воспоминаниях современников. Сост. А.С. Стабровский. Вып. I. Пермь: Изд-во ТГУ Перм. отд-ние; 1991. С. 20-39.
7. Долго-Сабуров Б.А., Шевченко Н.А. Развитие морфологических наук. В кн.: Развитие науки в Академии за 40 лет Советской власти. Л.: Изд-во Военно-медицинской ордена Ленина академии им. С.М. Кирова; 1957. С. 95-14.
8. Касьяненко В.Г. Юрий Александрович Орлов (к 70-летию со дня рождения). Арх. анат. 1963; 45(11): 126-8.
9. Нилова Л.Я., Ансорова Н.М. Юрий Александрович Орлов (1893-1966). Палеонтолог и морфолог. М.: Изд-во Наука; 1987.
10. Шавлаев З.Ф. Развитие сравнительного и экспериментального методов на кафедре гистологии Военно-медицинской академии. Л.: Изд-во ВМедА; 1972.
11. Геккер Р.Ф. Организатор отечественной палеонтологии. К 100-летию со дня рождения академика Ю.А. Орлова. Вестн. РАН. 1993; 63(12): 1096-8.
12. Основы палеонтологии: Справочник палеонтологов и геологов СССР. В 15-ти томах. Акад. АН СССР Ю.А. Орлов, главный редактор. М.: Госгеолтехиздат; 1958-1964.
13. Заварзин А.А. Эволюционная гистология и теоретическая медицина. Труды Военно-медицинской академии Р.К.К.А. им. С.М. Кирова. Л.: Издание ВМА РККА им. С.М. Кирова; 1935: 4: 3-21.
14. Данини Е.С. Об эпителизации инородного тела при воспалении у речного рака. Изв. Биол. Научно-иссл. Инст. Биол. Станц. Перм. Унив. 1925; 4(2): 47-5.
15. Данини Е.С. Опыт ревизии принципов классификации тканей. Изв. Перм. Биол. НИИ. 1934; 9(4-5): 133-55.
16. Четвертных В.А., Березина Е.А., Гуляева Н.И. Материалы к истории кафедры гистологии Пермской государственной медицинской академии. (Посвящается 110-летию профессора Е.С. Данини и 90-летию профессора И.М. Пестовой). Перм. мед. журн. 2003; 3-4: 198-6.
17. Стадников А.А., Шевлюк Н.Н. Очерк жизни и научного творчества основателя оренбургской школы гистологов члена-корреспондента АМН СССР Ф.М. Лазаренко (1888-1953). Екатеринбург: Изд-во УрО РАН; 2003.
18. Лазаренко Ф.М. К вопросу о морфологическом составе соединительной ткани насекомых. Изв. Биол. Научно-иссл. Инст. Биол. Станц. Перм. Унив. 1923; 2(1): 18-4.
19. Lazarenko Th.M. Experimentelle Untersuchungen über das Hypodermisepithel der Insecten. Zeitschr. f. mikr. anat. Forsch. 1928; 12(3-4): 467-506.
20. Хлыстова З.С., Заварзин А.А., Винников Я.А. и др. Лазаренко Ф.М. Закономерности роста и превращения тканей и органов в условиях культивирования (имплантации) их в организме. М.: Медицина; 1959.
21. Jasswoin G.W. On the formation of the ground substance of loose connective tissue. Quart. J. Micr. Sci. 1935; 78(11): 271-301.
22. Ясвоин Г. В. Материалы по биологии пульпы зуба. О дифференцировке ткани зубной пульпы и образовании дентина. В: Современные проблемы стоматологии. Труды Лен. Стоматол. Ин-та. Л.: 1935. С. 60-95.
23. Ясвоин Г.В. К сравнительной гистологии крови и соединительной ткани: о возникновении основного вещества кости у млекопитающих. Арх. биол. наук. 1935; 35(3): 533-76.
24. Невмывака Г.А. Материалы по сравнительной гистологии нервной системы. Нервная система дождевого червя. Памяти академика Алексея Алексеевича Заварзина. Сборник статей. Чл.-корр. АН СССР Д.Н. Насонов, ответственный редактор. М.-Л.: Изд-во АН СССР; 1948: 27-53.
25. Хилова Ю.К. Гражданин, Ученый, Педагог (к 105-летию со дня рождения Серафима Ивановича Щелкунова). Вопросы морфологии XXI века. Р.К. Данилов, С.В. Костюкевич, И.А. Одиноца, редакторы. Вып. 2. СПб.: Изд-во ДЕАН; 2010. С. 16-25.
26. Щелкунов С. И. Клеточная теория и учение о тканях. Л.: Медгиз; 1958.
27. Щелкунов С. И. Эволюционная гистология и медицина: Актовая речь в день 169-летия академии. Л.: ВМедА; 1968.
28. Стрелин Г.С. Влияние рентгеновых лучей на эпителий роговицы лягушки в связи с вопросом о действии лучистой энергии на митоз. Вест. Рентген. Радиол. 1934; 13(1-2): 98-13.
29. Стрелин Г.С. Регенерационные процессы в развитии и ликвидации лучевого повреждения. М.: Медицина; 1978.
30. Браун А.А. Развитие соединительнотканной основы кожи. Памяти академика Алексея Алексеевича Заварзина: Сборник статей. Чл.-корр. АН СССР Д.Н. Насонов, ответственный редактор. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1948. С. 202-42.
31. Кафедра гистологии. <http://tajmedun.tj/index.php/kafedra-gistologii>
32. Браун А.А., Михайлов В.П. Теории тканевой эволюции А.А. Заварзина и Н.Г. Хлопина и вопрос об их творческом синтезе. Арх. анат. 1958; 35(3): 8-18.
33. Данилов Р.К. Вклад ученых-гистологов Военно-медицинской академии в разработку учения о тканях. Актуальные вопросы гистогенеза и регенерации. Общие принципы организации тканей позвоночных. Фундаментальные и прикладные проблемы гистологии: гистогенез и регенерация тканей. Труды ВМедА. СПб.: Изд-во ВМедА, 2004; 257: 11-47.
34. Заварзин А.А. Синтез ДНК и кинетика клеточных популяций в онтогенезе млекопитающих. Л.: Наука; 1967.
35. Заварзин А.А. Основы частной цитологии и сравнительной гистологии многоклеточных животных. Л.: Наука; 1976.
36. Харазова А.Д. Кафедра цитологии и гистологии и Морская биологическая станция СПбГУ. Сборник «30 лет Морской биологической станции Санкт-Петербургского Университета: итоги и перспективы». СПб.: Изд-во СПбГУ; 2005: 25-7.
37. Румянцев А.В. Академик Алексей Алексеевич Заварзин. В сб. статей: Памяти академика Алексея Алексеевича Заварзина. Чл.-корр. АН СССР Д.Н. Насонов, ответственный редактор. М.-Л.: Изд-во АН СССР; 1948. С. 3-26.

Поступила: 20.06.2015