

Н.А. Романов и А.Е. Доросевич¹

ПЕРВЫЙ РУССКИЙ АНАТОМИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ (к 225-летию выхода в свет)

¹ Смоленский областной институт патологии; кафедра анатомии человека (зав. — доц. Ю.М. Галкина)
Смоленской медицинской академии

В 1783 г. в Петербурге был издан «Анатомико-физиологический словарь» — первый оригинальный анатомический словарь, содержащий анатомические названия на русском, латинском и французском языках [7]. Автором этого словаря был Нестор Максимович Максимович-Амбодик, назвавший сам себя Амбодик, *ambo dic*, от двукратного повторения в его имени слова «Максимович»; лат. *ambo*, оба и *dicere* — говорить. На принятие этой фамилии «он получил Высочайшее разрешение» [4, с. 21]. Он окончил Киевскую духовную академию и медицинский факультет Страсбургского университета. После этого он преподавал в Кронштадтской госпитальной школе, читал «акушерские лекции» в госпитальных школах Санкт-Петербурга.

Н.М. Максимович-Амбодик — крупнейший ученый второй половины XVIII в., основоположник русского акушерства и педиатрии, один из создателей русской анатомической, медицинской и ботанической терминологии [1, 12, 13].

В «Предъуведомлении» к словарю (стр. I–IV) автор отмечает, что он более 10 лет «по примеру пчелы» собирал вошедшие в его труд анатомические и физиологические термины из книг светских и церковных, печатных и рукописных. Словарь разделен на две части. В первой из них слова расположены «по буквам российским», а во второй — «по латинскому алфавиту» (русско-лат. часть и лат.-русс. часть). Каждое анатомическое название «означено троими языками, т. е. Российским, Латинским и Французским». Французские слова не употребляются тогда, когда они отличаются от латинских только окончанием. «Предъуведомление» содержит краткое изложение анатомии и физиологии: «О пользе анатомии и физиологии», «О частях анатомии и о наименованиях человеческого тела вообще» (стр. IV–LXVIII). Автор дает объяснение включению этих разделов в словарь, подчеркивает, что поскольку словарь «единственно относится до новоуказанных», — это и побудило его «прежде дать краткое объяснение о пользе анатомии и физиологии». «Предъуведомление» содержит определение анатомии как науки: «Анатомия или разсечение, или членораздробление человеческого тела на части есть такая наука, которая наставляет, каким образом и коими средствами человеческое тело на части раздробляется; также показывает всех телесных частей порознь естественные их свойства и качества, а наипаче положение, строение, существо, вид, цвет, размер, соединение и употребление». Здесь указывается на важность знания этой дисциплины для медика: «... познание расположения, строения и пользы всех частей человеческого тела каждому любомудрому человеку, а особливо посвятившему себя Врачебной Науке, есть необходимо нужным и полезным. Без сего познания он будет заблуждать ... как во тьме невежества, когда он начнет разсматривать состояние своего болящего и вникать в самые

причины болезни онаго ... Кажется, ... столь полезная наука власно, как путеводящая звезда мореходцам, должна руководством служить Врачам ...» (стр. IV, V, VII).

Н.М. Максимович-Амбодик пишет в «Предъуведомлении» о необходимости изучения анатомии на трупах: «Может быть, мне скажут ..., что столько же хорошо можно учиться Анатомии из хороших анатомических рисунков, сколько и из самих мертвых трупов. На сие отвечаю, что не видел прежде очами в натуре на части разсекаемых человеческих тел, никак не возможно об них иметь порядочное понятие и истинное сведение. Однакож я сим не отнимаю похвалы, принадлежащей сего рода рисункам». Автор словаря указывает на необходимость знания врачом микроскопической анатомии: «Но надлежит ведать, что и наималейшая человеческое тело состоящая частицы суть истинным предметом каждого Врача, желающего по справедливости на себе носить таковое имя».

В «Предъуведомлении» отмечается, что поскольку в анатомии говорится о «многообразных предметах», она разделяется «на разные части». Глава I «Костесловие или костеслов» (*osteologia*) есть часть анатомии, которая порознь научает всему тому, что о сухих и свежих костях, т. е. их существе, строении, связи, пользе и употреблении ведать должно». Ее предметом является скелет или костяк (стр. XVI).

Сложные слова (компонитумы) «костесловие» или «костеслов» — словообразовательные кальки (перевод слова по частям) греко-латинского происхождения: «*osteologia*» от *osteon* — кость и *logos* — слово, учение.

В этом разделе словаря говорится, в частности, о строении черепа: «Головный череп состоит из восьми костей, кои называются следующими именами: лобная одна, теменная две, затылочная одна, слуховые две, многообразная или крылообразная одна и решетчатая одна». «Лице главы состоит из пятнадцати ... костей ... : верхняя челюстная две, скуловые две, слезоточные две, носовые две, ноздреватые две и ралообразная одна ..., нижняя челюстная одна и ижицеобразная одна» (стр. XXI, XXII).

Упомянутая автором «слуховая кость» соответствует современной «височной кости»; «кость ралообразная» — это «сошник»; «ижицеобразная кость» — «подъязычная кость». Известно, что в XVIII в. чечевицеобразный отросток наковальни считался четвертой слуховой косточкой. Это нашло отражение и в анализируемом словаре: «... внутри каждой слуховой кости обретаются по четыре маленькие косточки, называемые по их виду разными именами, а именно: молоточек, наковальня, стремяно и шарообразная косточка» (стр. XXIV). Термин «молоточек» принадлежит Н.М. Максимовичу-Амбодику [7].

В главе II «О хрящах» рассмотрены значение, строение и функции хрящей: «Хрящесловие (*Chondrologia*) есть часть Анатомии, объясняющая порознь все хрящи, в человеческом теле обретающиеся, и показывая польза и употребление их» (стр. XXVI). «Хрящесловие» — словообразовательная калька «*chondrologia*» от греч. *chondros* — хрящ и *logos* [7, с. 114].

В анализируемой части словаря имеется также глава III «О связках» — союзословие: «Союзословие (*Syndesmologia*) есть часть Анатомии, которая порознь показывает союзы или связки, коими телесные составы, а особливо кости, взаимобразно соединяются ...» (стр. XXVII). «Союзословие» — словообразовательная калька «*syndesmologia*» от греч. *syndesmos* — связка и *logos*. «Союз» или «союз» в XVIII в. означало, в частности, связь, соединение [10, 1794, ч. 6, стб. 1011].

Глава IV «О мышцах» именуется сложным словом «мышцесловие». «Мыщцесловие (*Myologia*) есть часть Анатомии, которая научает, какое положение, строение и пользу имеют все человеческого тела мышцы ...» (стр. XXIX). В этом разделе говорится о частях мышц: «Каждая мышца разделяется на три части, а именно: на главу или начало, где она начинается; чрево или средину, которая составляет самую среднюю и мясистую ее часть; и хвост или окончание». Кроме того, здесь объясняется происхождение названия мышца: «Мышца или мышца, или мышка уподобляется мышце, с коей кожа содрана, откуда и получила она свое наименование» (стр. XXIX). «Мыщцесловие» — словообразовательная калька «*myologia*» от греческого *mus*, *myos* — мышца и *logos*.

Глава V «О внутренностях» посвящена спланхнологии, называемой утробословие: «Утробословие (*Splanchnologia*) есть часть Анатомии, которая показывает утробу или внутренности, содержащиеся наипаче в голове, груди, чреве и тазе; также подробно изъясняет их положение, строение, взаимную связь и пользу» (стр. XXXIII).

«Утробословие» — словообразовательная калька «*splanchnologia*» от *splanchnon* — внутренность и *logos* [8]. Одно из значений слова «утроба» в XVIII в. — внутренности [10, 1794, ч. 6, стб. 456, 800].

Согласно приведенному выше определению спланхнологии, в этом разделе анатомической науки рассматривался и головной мозг: «Мозг, в голове содержащийся, окружается ... оболочками; разделяется на два полукружия и можжечек; состоит из корковатого и мягкого мозговатого белого существа; производит продолговатой можжечек и становую жилу и рождает все чувственные жилы» (стр. XXXIV). «Становая жила» — спинной мозг; «чувственная жила» — нерв.

Анатомы и естествоиспытатели прежнего времени считали местом пребывания души эпифиз мозга («остроголовчатая железа»). Любопытно на сей счет мнение Н.М. Максимовича-Амбодика: «Древние и новейшие мудрецы в мозге, а особливо в остроголовчатой железе онаго, полагают престол души ... Однако Анатомики еще и поныне не могли найти онаго» (стр. XXXIV).

Автор словаря дает описание пищеварительной системы, включая в нее и селезенку: «В брюхе, или в чревной впадине содержатся многия внутренности ..., а именно: желудок, кишки, печень, селезенка, пригожемясная железа, брыжейка, сальник, из коих каждая имеет особой свой вид, положение, строение и пользу. Все сии внутренности отсюда ограждаются общею оболочкою, которая именуется брюшиною ... Желудок в себя воспримает пищу и питье чрез приемную трубу ... Кишки разделяются на тонкия и толстыя.

Первыя суть: двенадцатидюймовая, постящая и подвздошная; а последняя: слепая со своим червообразным отростком, ободочная и прямая или заднепроходная ...» (стр. XXXVII–XXXVIII).

«Селезенка есть чревная внутренность в левом вздохе под грудобрюшную перегородкою, печени противоположенная, позади желудка под лживыми ребрами лежащая ... Существо ее по большей части есть сосудистое ... Пригожемясная железа есть чревная внутренность, поперег лежащая в верхней части брюха, пониже желудка» (стр. XL, XLIII).

Термин «пригожемясная железа» введен в научный оборот М.И. Шеиным в 1757 г. для обозначения поджелудочной железы [10, с. 262, 264].

В «Предъуведомлении» говорится о легких: «Легкое наполняет всю грудную впадину; посредством средостенной грудной перепонки разделяется на два лобуса, или ... доли ... Существо легкого есть власно как ноздреватое, из пузырьков состоящее ...» (стр. XXXVI).

Описывается мочевая система, куда включаются и надпочечники («черножелчныя сумочки»). При описании этой системы упоминается также грудной проток, цистерна грудного протока («приятельница») и поясничные лимфатические стволы: «Во впадине брюшной ... еще обретаются и другия внутренности, а именно: приятельница грудного протока, почки, мочеточники и мочевый пузырь ... Грудной проток рождается наипаче от самого пня поясничных сукровичных сосудов ... Черножелчныя сумочки или почки прибавочныя суть две желтоватыя, мягкия, плоския железы, сверху на каждой почке лежащая ...» (стр. XLIII–XLIV).

Приводятся сведения о половых системах: «Матка и рукав матки лежат в яме женского таза вне брюшины; к коим еще принадлежат трубы матки, яичники, широкия и длинныя или круглыя связки матки ... Трубы матки, или Фаллопиевы суть два почти конические, згибистые, пленчатые каналы, по обоим бокам матки из двоих ея верхних дир происходящая ... Яичники суть ноздревато-мясистыя тела, в женском тазе близ матки ... лежащие ...» (стр. XLVII, XLIX–L). Упоминаемый автором «рукав матки» — это влагалище.

«У мужчин во место упомянутых частей на том же месте находится детородный уд мужеский, состоящий из двоих пещеристых тел, мочеиспускательнаго ствола, плешки и крайней плоти ... К сим частям еще притнадлежит и шулятная или мыхирная мошешка, в себе содержащая двое шулят или ядра ...» (стр. LI). Слово «уд» означало «член телесный; как-то рука, нога и пр.»; «шулята» — яички [10, 1794, ч. 6, стб. 416].

«Предъуведомление» к словарю содержит также сведения, относящиеся к сердечно-сосудистой системе: «Сердце есть существо мясистое и волокнистое, из премногих мясистых пучков сложное, заключенное в особливо своей околосердечной оболочке ... Лежит в нижней и передней части груди, между ... легкого долями, косвенно на грудобрюшную перегородку, так что основание его обращено вверх и больше к правому боку, а остроконец лижит в левом боку и ближе к передней стороне ... Сердце имеет два ушка или пазухи и два пустыри ... Сердце есть начало и источник, откуда великия боевыя жилы почерпают кровь и разносят оную по всем телесным частям, которая обратно к сердцу ж посредством крововозвратных жил возвращается ... Сердце многими чувственными жилами, от междуреберной и скитающейся пары происходящими, будучи от природы снабденно, есть паче всех прочих внутренностей наичувствительнейшим» (стр. XXXIV–XXXV).

Слово «косвенно» означает косо, наклонно [10, 1792, ч. 3, стб. 871].

«Ушками» в XVIII в. назывались предсердия; «пустыри» — это желудочки сердца. «Скитающаяся чувственная жила» — блуждающий нерв от лат. *vagare* — скитаться, бродить, блуждать [5, с. 559].

Глава VI «О сосудах» посвящена кровеносным и лимфатическим сосудам: «Сосудословие (*Angeiologia*) есть часть Анатомии, в которой пространно показуются все сосуды, в человеческом теле находящиеся, с описанием их разделения, строения и пользы, от них бывающей» (стр. LII). «Сосудословие» — словообразовательная калька «*angeiologia*» от греч. *angeion* — сосуд и *logos* [8, с. 34].

В этой главе отмечается: «В человеческом теле превеликое множество многообразных сосудов находится, кои называются различными именами, в разсуждении разнаго их строения, действия и пользы, которую они телу приносят, а также и взглядом той влаги, которую они в себе содержат, т. е. кровь, сукровицу, млеко, сок питательной и проч., почему инные из них именуются боевыми и крововозвратными, инные пазухами, инные сукровиценосными, млеконосными и сокопитательными сосудами» (стр. LII).

Здесь дается описание артерий и вен («бьющих» и «крововозвратных» жил), приводятся сведения о полых («пустых») и легочных венах: «Бьющая или боевая жила есть кровеносный сосуд, цилиндрический, упругий ... Боевые жилы так названы по тому, что они бьются ... Крововозвратная, или возвращательная жила есть кровеносный сосуд, видом и разделением своим почти во всем подобный боевой жиле; однако величиною или обширностию побольше боевой жилы. Оне начинаются там, где боевые жилы окончатся ... Напоследок все оныя соединяются в наибольшие пни, кои даже до самого сердца простираются. А именно: Крововозвратная пустая жила верхняя в себя воспринимает кровь от всех головных, шейных и верхних удов боевых жил; а нижняя от нижних удов и от всех чревных внутренностей в себя восприимчивую кровь купно вливает в правое ушко сердечное; крововозвратная же легкого жила от боевых легкого жил собирая кровь, относит оную в левое ушко сердечное».

В данной главе приводятся сведения об аорте и легочной артерии («великая бьющая жила» и «малая боевая жила»): «Боевые жилы начинаются двоими великими началами; из коих первая происходит от леваго пустыря сердечнаго, и ... называется великою или первоначальною бьющею жилою; которая ... разделяется на восходящую и низходящую, кои снова разделяются на премногие ветви и отрасли, и от разных телесных частей, коим они приносят питание, и где они лежат, называются разными именами. Вторая начинается от праваго пустыря сердечнаго и называется малою или легкого боевою жилою, и везде в легком разделяется на многочисленныя ветви и отрасли» (стр. LIII–LV). Как известно, русский термин «артерия» — прямое заимствование греко-латинского «*arteria*», от *aer* — воздух и *tereō* — содержать [3, с. 43]. В этой связи в «Предъуведомлении» имеется замечание: «Древние Естествословы лживо о боевых жилах думали, будто бы в них только один воздух содержится; по тому, что боевые жилы в мертвом теле обыкновенно бывают пустыми» (стр. LIV).

В этой главе говорится также о синусах твердой мозговой оболочки («о пазухах»): «Пазухи суть сосуды, или лучше сказать почти треугольные каналы, происходящие от соединения бляшек твердой мозговой оболочки, собственно к крововозвратным жилам принадлежащие ...; из коих главнейшие

суть четыре, а именно: две боковые пазухи ..., верхняя или серповидная..., задняя или затылочная ...» (стр. LVI).

В главе «Сосудословие» анализируются лимфатические сосуды: «Сверх боевых и крововозвратных жил обретаются в человеческом теле еще и другие премногие сосуды, из коих инные в себе содержат сукровицу, инные млеко или питательной сок; а потому и называются сукровиценосными, млеконосными или отделяющими или приуготовляющими сосудами. Сукровиценозные сосуды суть малые, тонкие, белые, светлые и узловатые трубочки ... Сии сосуды в себя воспринимает сукровицу от боевых найтончайших конечных сосудов или от железок. Млеконосные или сокопитательные сосуды суть весьма тонкие трубочки во всей брыжейке обретающиеся, наипаче от тонких кишек происходящие ...» (стр. LVII).

Слова «сукровица» и «пасока» в то время были эквивалентами латинского «*lympha*»: «*Lympha*. Пасока, сукровица» (лат.-русс. часть, стр. 68).

Неврология, называемая в данном «Предъуведомлении» сложным словом чувствословие, рассматривается в главе VII «О чувственных жилах»: «Чувствословие (*Neurologia*) есть часть Анатомии, показывающая или описывающая все чувственные жилы, в человеческом теле обретающиеся, также научающая о начале, происхождении, существе, разделении и пользе оных» (стр. LX). Здесь говорится о черепных и спинномозговых нервах: «Чувственные жилы инные рождаются внутрь, а инные вне головного черепа. Внутрь головного черепа, от продолговатого мозжечка происходящие чувствительные жилы суть числом девять пар и именуются следующими названиями: обонятельная, зрительная, окодвижущая, сострадательная, вкусная или тройственная, боязливая или отводящая, слышательная, скитающаяся и языкодвижная. Некоторые считают десять пар головных чувственных жил ... Вне головного черепа, т. е. под головою, тридцать и одна пара чувственных жил обретаются ...» (стр. LXI). Термин «чувствословие» — эквивалент «*neurologia*» от греч. *neuron* — нерв, чувственная (чувствительная) жила и *logos*.

В традиции XVIII в. «Предъуведомление» обладает главой «О железах» (глава VIII). Учение о железах обозначено здесь сложным словом «железословие» — словообразовательной калькой греко-латинского *adenologia*: «Железословие (*Adenologia*) есть часть Анатомии, порознь описывающая или показывающая разнаго рода железы, по многим частям тела рассеянные; и притом объясняющая их положение, строение и пользу» (стр. LXIV). Термин «железословие» — словообразовательная калька «*adenologia*» от греч. *aden* — железа и *logos*.

В «Заключении» Н.М. Максимович-Амбодик отмечает «Первоначальныя, кратко мною в сем предъуведомлении начертанныя о всех составах человеческого тела истинны, довлеют несколько вразумить новоуважающаго и подать ему краткое, но ясное об них понятие ... Впрочем, если сей Анатомико-физиологический словарь обществом благосклонно принят будет и принесет новоуважающим какую пользу, то для меня сего и довольно, и все желание мое, кое я имел при издании оного, тем и совершится ...» (стр. LXVII).

Также в традициях того времени «Предъуведомление» заканчивается стихотворением автора словаря, в котором имеются такие строки: «Ценит серебро и злато златых вещей коваць; Цену же токмо книге сей знает умный врачь ...».

Значительный объем анатомических сведений в «Предъуведомлении» к «Анатомико-физиологическому словарю» дал основание назвать эту часть данного словаря первым отечественным анатомическим руководством на

русском языке. Так, в диссертации Н.Т. Соколова «Русская анатомическая терминология» [11] сказано: «Если М. Шеин дал первый переводной учебник, если П. Загорский — первое университетское руководство, то Н. Амбодик написал первый учебник по анатомии на русском языке. Таковым является «Предъуведомление» к «Анатомико-физиологическому словарю».

В терминологической части «Анатомико-физиологического словаря» в алфавитном порядке приводятся анатомические термины второй половины XVIII в., включая и введенные автором этого словаря. Для примера приведем названия сошника, ворот печени и дуги аорты, зафиксированные в данном словаре: «Кость ралообразная, соха, сошная кость, кость безпарная, кость рало; рало, орало, оралу подобная кость, сошник, лемеш, безпарная кость в ноздрях. *Vomer, os vomer, os vomeris, os impar*» (стр. XXII; русско-лат. часть, стр. 48, 50, 85, 112, 127; лат.-русс. часть, стр. 96, 134); ворота печени, врата, вход печени, дверцы печени, печеночная дверь, ворота, вход, вход в печень, печенош(ч)ные ворота. *Porta hepatis* (русско-лат. часть, стр. 14, 22, 93; лат.-русс. часть, стр. 56, 105); лук, лучок, наклонение, свод, дуга бьющей начальственной жилы; лук, лучок, свод, кривизна бьющей великой жилы. *Arcus aortae* (русско-лат. часть, стр. 59; лат.-русс. часть, стр. 9, 11) [6].

Терминология данного словаря сыграла огромную роль в процессе создания и развития системы терминов русской анатомии. Так, П.А. Загорский в своей «Сокращенной анатомии» отмечал, что «русские термины» его руководства «взяты наиболее из анатомико-физиологического словаря г. Доктора и Профессора Максимовича Амбодика» [2, кн. 1, с. III–IV].

Итак, в 1783 г. был создан «Анатомико-физиологический словарь» — первый русский анатомический словарь, автором которого был Н.М. Максимович-Амбодик. Этот словарь — первый российский опыт систематизации, классификации и лексикографической фиксации русской анатомической терминологии. Данный словарь показывает, в частности, богатство русской анатомической терминологии XVIII в. и многоименность (синонимию) многих анатомических структур

тур в то время. «Предъуведомление» к «Анатомико-физиологическому словарю» излагало основы анатомии человека, отражая уровень и характер анатомических сведений своего времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Данилишина Е.И. и Обысова Е.С. Н.М. Максимович-Амбодик. М., Медицина, 1976.
2. Загорский П.А. Сокращенная анатомия или руководство к познанию строения человеческого тела в пользу обучающихся врачебной науке. СПб., Тип. Гос. Мед. коллегии, 1802, кн. 1.
3. Карузин П.И. Словарь анатомических терминов. М., Л., Гос. изд-во, 1928.
4. Кронеберг И.Я. Латинско-русский и русско-латинский лексикон. 6-е изд. М., Тип. С. Селивановского, 1860.
5. Куприянов Н.Г. Исторический очерк состояния медицины в царствование Екатерины II. СПб., Тип. Я. Трея, 1873.
6. Максимович-Амбодик Н. М. Анатомико-физиологический словарь ... для пользы российского юношества. Во граде Св. Петра, Тип. Морск. шляхетн. кадетск. корпуса, 1783.
7. Никитин А.Н. Врачебный словарь, изъясняющий принятые в медицине греческие и латинские термины. СПб., Тип. Акад. наук, 1835.
8. Романов Н.А. Русская анатомическая терминология XVIII века. Кн. 1 (Остеология). Смоленск, изд. САУ, 1997.
9. Романов Н.А. и Доросевич А.Е. Русская анатомическая терминология XVIII века. Кн. 2 (Общие термины. Артрология. Миология. Спланхнология. Эндокринные железы). Смоленск, изд. САУ, 2004.
10. Словарь Академии Российской. СПб., Печ. при Имп. Акад. наук, 1789–1794, ч. 1–6.
11. Соколов Н.Т. Русская анатомическая терминология: Дис. ... канд. мед. наук. Астрахань, 1963.
12. Сорокина Т.С. История медицины: Учебник для студ. высш. мед. учеб. заведений. М., Academia, 2005.
13. Чистович Я.А. Очерки из истории русских медицинских учреждений XVIII столетия. СПб., Тип. Я. Трея, 1870.

© В.И. Прошева, 2009
УДК 611.12(092 Гис)

В.И. Прошева

ВИЛЬГЕЛЬМ ГИС (МЛАДШИЙ) — ПЕРВООТКРЫВАТЕЛЬ ПРЕДСЕРДНО-ЖЕЛУДОЧКОВОГО ПУЧКА В СЕРДЦЕ

Лаборатория молекулярной физиологии и иммунологии (зав. — доц. С.В. Попов) Института физиологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар, e-mail: V.Prosheva@physiol.komisc.ru

115 лет тому назад в 1893 г. 30-летний Вильгельм Гис (младший) (Wilhelm His, Junior) опубликовал в Трудах Лейпцигской медицинской клиники статью (впоследствии ставшей классической) под названием «Die Tätigkeit des embryonalen Herzens und deren Bedeutung für die Lehre von der Herzbewegung beim Erwachsenen» («Деятельность эмбрионального сердца и её значение для учения о движении сердца у взрослых») [4]. Именно в этой работе, выполненной

в г. Лейпциге, дано первое правильное описание топографии предсердно-желудочкового (ПЖ) пучка специализированных мышечных волокон, единственного пути, по которому проводится импульс от предсердий к желудочкам через ПЖ-соединение. В своём исследовании В. Гис (младший) успешно применил сравнительно-эмбриологический подход. Из 35 страниц этой статьи лишь одна посвящена описанию ПЖ пучка, на остальных приведены результаты наблюдений