

В полушаге от великого открытия

В.М.Ковальзон

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н.Северцова РАН, Москва

На страницах журнала *Sleep* в 2024 году бурно обсуждалась проблема приоритета – кто открыл REM-сон, неужели русские ученые, да еще почти сто лет назад, и безо всякой электроэнцефалографии и электроокулографии, да еще почти за 30 лет до американцев? Эта дискуссия была детально проанализирована в статье А.Л.Калинкина¹. Но действительно ли Мария Петровна Денисова с Николаем Львовичем Фигуриним в Ленинграде в 1926 году открыли REM-сон? Да, они впервые зарегистрировали возникновение эпизодов движений глазных яблок *каждые 50 минут*, сопровождающихся учащением дыхания и сниженной общей двигательной активностью, но только *у детей в возрасте от двух месяцев до двух лет*. «У взрослых людей (у четверых испытуемых) мы не наблюдали непрерывного сна во время опыта дольше 3-4 часов, в течение которых периодических явлений в ясной форме не видели». Денисова и Фигурин интерпретировали свои данные, как чисто возрастное, временное явление: «...наступает время – со 2-го месяца, когда парасимпатическая и симпатическая система поочередно преобладают друг над другом» и это определяет «волнообразную картину сна», «а с 2-х летнего возраста они являются уже взаимно уравновешенными»².

Таким образом, ленинградские ученые находились в полушаге от открытия, которое через 27 лет будет названо *Stage 1 REM*, но они этого полушага не сделали. Тем не менее, их работа оказала громадное влияние на науку о сне. И Юджин Азеринский (E.Aserinsky), и Вильям Демент (W.Dement) в своих статьях и мемуарах подчеркивали, что именно эта публикация подтолкнула Натаниэля Клейтмана (N.Kleitman) к поиску признаков периодической активации головного мозга во сне, и недаром первыми испытуемыми в исследованиях ночного сна Азеринского и Клейтмана были их собственные дети...

Однако возникает вопрос – если Клейтман, Азеринский и Демент описали лишь особую «стадию дремоты», которая от обычной дремоты отличается только наличием быстрых движений глаз, то кто же совершил великое открытие «третьего фундаментального состояния организма» всех теплокровных животных, включая человека? Состояния, в котором снятся сны?

Как говорил наш коллега Иван Пигарев: «Не столь уж важно, кто совершил то или иное открытие *первым*; гораздо важнее, кто совершил его *последним*!». Можно привести в пример открытие Американского континента, которое, как теперь хорошо известно, происходило неоднократно и до, и после Колумба на протяжении веков. Последним в ряду «первооткрывателей» был Америго Веспуччи — в честь него эта часть света и названа.

Последним в ряду «первооткрывателей» быстрого сна был Мишель Жуве (Michel Jouvet), и именно он, наконец, осознал необычайную важность этого открытия [3]. Жуве был не самым первым, хотя и одним из первых, кто в конце пятидесятых годов XX века наблюдал, регистрировал и изучил в обширной серии экспериментов электрофизиологические проявления парадоксального сна у кошки. Однако именно он по-настоящему понял, *какое* открытие было сделано, и создал новую *парадигму*. Согласно Жуве, парадоксальный, или ромбэнцефалический сон — не классический (теленцефалический) сон (все эти термины также принадлежит ему) и не бодрствование, а особое, третье состояние организма, характеризующееся парадоксальным сочетанием высокой активности головного мозга и глубокого торможения спинного (расслабления

мышц), как бы «активное бодрствование, направленное внутрь». Лишь на Лионском симпозиуме 1963 года был достигнут «консенсус» между Дементом и А.Рекшаффеном, с одной стороны, и Жуве – с другой относительно открытия, сделанного несколькими годами ранее. И именно этот год следует считать годом рождения «Науки о сне» и «Медицины сна». Особую важность это разделение сна на два состояния – теленцефалическую и ромбэнцефалическую фазы – приобретает сейчас, после обнаружения, что передний мозг (forebrain) и задний мозг (hindbrain) формируются из двух различных клеточных предшественников и некоторое время развиваются параллельно и независимо, пока не начинают взаимодействовать [4]. Возможно, на этом пути мы приблизимся к разгадке пресловутой «тайны сна».

1 Калинин А.Л. К 100-летию открытия российскими учеными периодических явлений и фазовой активности движений глаз во время сна. Нервно-мышечные болезни, 2026, 16(2):81–85. <https://doi.org/10.17650/2222-8721-2026-16-2-81-85> [Kalinkin A.L. On the 100th anniversary of the discovery by Russian scientists of periodic phenomena and the phase activity of eye movements during sleep. Nervno-myshechnye bolezni = Neuromuscular Diseases 2026;16(2):81–85. (In Russ.). <https://doi.org/10.17650/2222-8721-2026-16-2-81-85>]

2 Денисова М.П., Фигурин Н.Л. Периодические явления во сне у детей // Новое в рефлексологии и физиологии нервной системы. Сб. 2. Ленинград, Москва: Издательство Государственной психоневрологической академии, 1926, с. 338–345. [Denisova M.P., Figurin N.L. Periodic phenomena during sleep in children. Novoe v refleksologii i fiziologii nervnoy sistemy = New in Reflexology and Physiology of the Nervous System 1926;(2):338–345. (In Russ.).]

3 Ковальзон В.М. Жизнь, отданная науке о сне: к 100-летию Мишеля Жуве. Ж. эвол. биохим. физиол., 2025, 61(5-6):294-299. <http://doi.org/10.7868/S3034552925050032> [Kovalzon V.M. A life devoted to sleep science: on the 100th anniversary of Michel Jouvet. J. Evol. Biochem. Physiol., 2025, 61(5–6):288–293. <https://doi.org/10.7868/S30345529250503E8>]

4 Jokhai R.T., Dundes C.E., Ahsan H.S., et al. Two parallel neural ectoderm progenitors contribute to the developing brain. Nat. Neurosci., 2026. <https://doi.org/10.1038/s41593-026-02433-7>