

П. П. Гамбарян

**Об аномальном строении двуглавого мускула плеча *m. biceps brachii* у белки *Sciurus persicus anomalus* Gmel.**

(Представлено В. О. Гулканяном 2 X 1950)

У млекопитающих двуглавый мускул плеча имеет разнообразное строение. Большинство исследователей склоняется к тому мнению, что он произошел из двух слившихся мускулов (Ковешникова—1924, Иванов—1930 и др.). Двойной двуглавый мускул встречается у однопроходных (Лехе-Lecche—1888—97). У остальных млекопитающих происходит слияние этих двух компонентов в один мускул, который первоначально имеет две головки и два хвостика. Одна из головок называется длинной, другая короткой. Длинная головка начинается на бугре лопатки, а короткая начинается на коракоидном отростке вместе с *m. coracobrachialis*. Один из хвостиков оканчивается на лучевой кости и соответственно этому называется лучевым, а другой, оканчивающийся на локтевой кости, называется локтевым. У сумчатых сращение короткой и длинной головок происходит около костей предплечья, и почти сразу после сращения двуглавый мускул делится на два хвостика. Таким образом, у сумчатых ясно видно двойственное происхождение двуглавого мускула. У других млекопитающих, у которых в этой мышце имеются две головки и два хвостика, обычно наблюдается более раннее срастание обеих головок в одно брюшко и более позднее разделение брюшка на хвостики. Объединение головок в одно брюшко у этих животных наблюдается в проксимальной трети общей длины мускула. Такое строение двуглавого мускула отмечено для следующих млекопитающих: приматы, многие неполнозубые, грызуны и насекомоядные. Но у многих млекопитающих замечается редукция частей этого мускула. Обычно в первую очередь редуцируется короткая головка, но иногда редуцируется и какой-либо хвостик.

У грызунов наличие двух головок и двух хвостиков отмечено для *Neotoma* (Ховелль-Howell—1926), для крысы (Грин-Green—1935), *Geomys* (Хилл-Hill—1930), песчанок—*Meriones persicus* и *M. blacklegi*, хомячка—*Cricetulus migratorius*, слепушонки—*Ellobius lutescens*, водяной крысы—*Arvicola amphibius* и др. (Гамбарян—1948) (рис. 2). В то же время у



части грызунов двуглавый мускул бывает с одной головкой, как правило длинной, и одним хвостиком, который оканчивается на локтевой или лучевой кости. Двуглавый мускул с длинной головкой и локтевым хвостиком встречается у слепца и цокора (Гамбарян—1949). Для белки—*Sciurus vulgaris* Хоффманн и Вайенберг (Hoffmann a. Weyenbergh—1870), а также для кавказской белки—*Sciurus persicus* Никольская (1950) описывают у двуглавого мускула одну головку (длинную) и один хвостик (лучевой) (рис. 1 и 4).

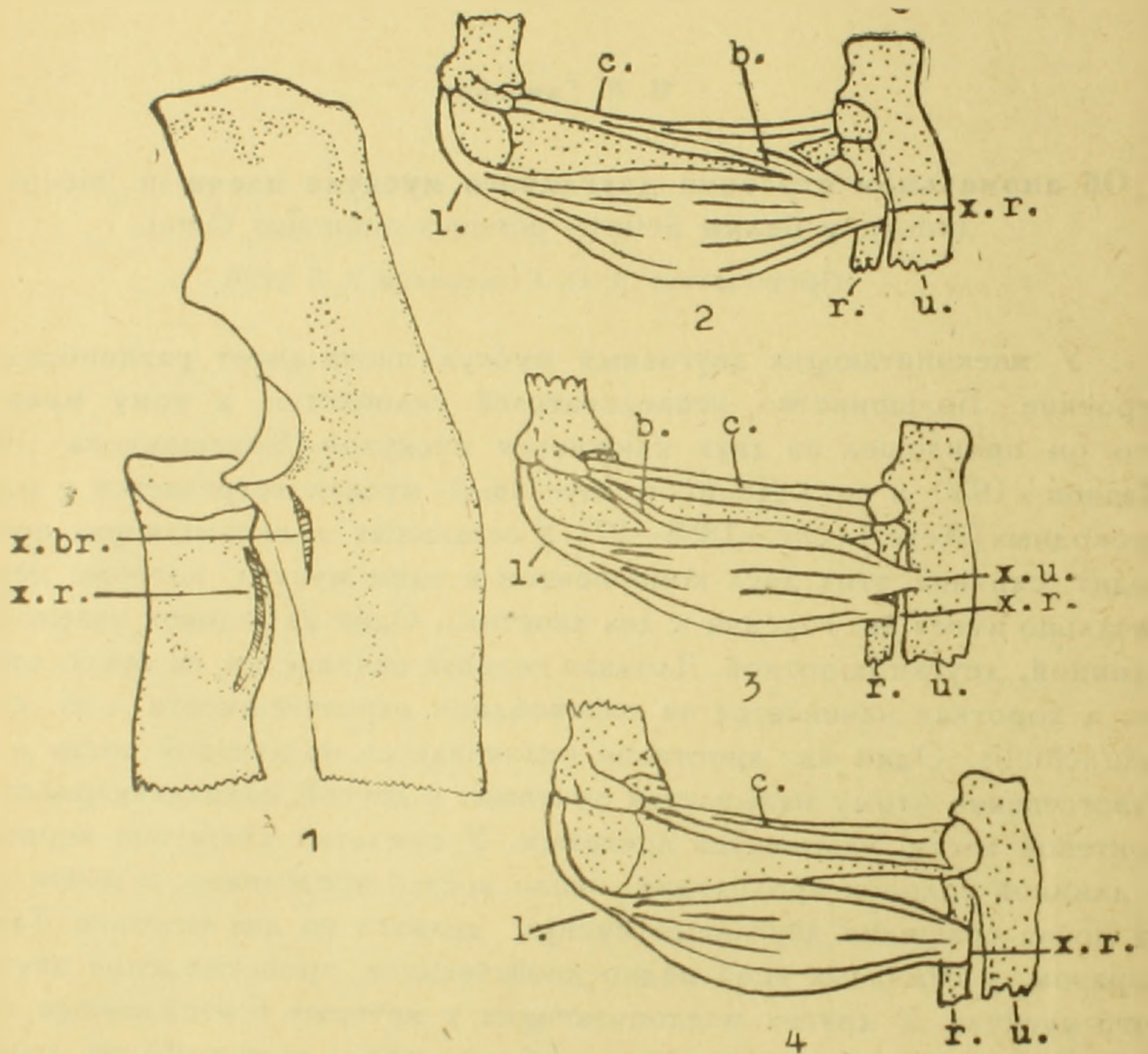


Рис. 1—4. 1—окончание двуглавого и плечевого мускулов на костях предплечья; 2—аномальное строение двуглавого мускула у белки; 3—двуглавый мускул человека; 4—обычное строение двуглавого мускула у белки. х. бг.—хвостик плечевого мускула; х. г.—лучевой хвостик двуглавого мускула; с.—m. coracobrachialis; л.—длинная головка двуглавого мускула; к.—короткая головка двуглавого мускула; у.—локтевая кость; г.—лучевая кость; х. у.—локтевой хвостик двуглавого мускула.

При препаровке кавказской белки—*Sciurus persicus anomalus* была обнаружена короткая головка. Обычно короткая головка начинается вместе с m. coracobrachialis; она отделяется от него в проксимальной четверти плечевой кости и сливается с длинной головкой в общее брюшко. В описываемом случае брюшко двуглавого мускула, также как приводят Хоффманн и Вайенберг, Никольская и др. для белок, об-



разуется лишь длинной головкой, но к дистальной трети брюшка, у самого его окончания на лучевой кости, присоединяются мышечные пучки, идущие от *m. coracobrachialis* (рис. 2). Эти пучки, несомненно, гомологичны короткой головке других млекопитающих, но сам факт такого дистального прикрепления их к брюшку двуглавого мускула представляет большой интерес. Такое глубокое разделение короткой головки от длинной наблюдается только у сумчатых и является весьма примитивным. Боманн (Bohmann—1939), описывая *m. coracobrachialis* у обыкновенной белки—*Sciurus vulgaris* L., приводит в нем три части. Первая оканчивается вместе с двуглавым мускулом на костях предплечья, вторая оканчивается на медиальном надмыщелке плечевой кости, третья оканчивается у самой головки плечевой кости. Вторая и третья части, приведенные Боманном, действительно принадлежат *m. coracobrachialis*, но первая несомненно гомологична короткой головке двуглавого мускула плеча других млекопитающих и должна с ним описываться. Случаи такого оригинального строения двуглавого мускула плеча у некоторых экземпляров двух видов белок позволили решить о возможности нахождения еще каких-либо вариаций в строении этой мышцы у беличьих. Автору удалось просмотреть 10 экземпляров другого представителя этого семейства (суслика—*Citellus xanthopygus* Bennet). У пяти экземпляров найдена как короткая, так и длинная головки; в пяти других случаях была найдена лишь длинная головка. Интересно, что строение двуглавого мускула у экземпляров сусликов с наличием короткой головки обычное (рис. 3), а не такое как у описанного выше экземпляра белки. Факт такого сильного варьирования в строении двуглавого мускула плеча указывает на то, что у беличьих сейчас происходит процесс редукции короткой головки, так как только в этом случае может наблюдаться такое разнообразие в строении двуглавого мускула.

Как считают Иванов (1930), Ковешникова (1924), примитивным является такое строение двуглавого мускула, когда наблюдается присутствие короткой и длинной головок, а также лучевого и локтевого хвостиков. В процессе приспособительной эволюции может происходить редукция каких-либо компонентов этой мышцы. У лазающих животных в связи с приспособлением к большой подвижности луча по отношению локтевой кости может наступить редукция локтевого хвостика. В дальнейшем, ввиду того, что вращательные и сгибающие движения вполне достаточно обслуживаются длинной головкой, короткая головка редуцируется. За то, что именно в первую очередь редуцируется локтевой хвостик, говорит приведенный случай, где редукция локтевого хвостика уже наступила, а редукция короткой головки еще не произошла. Окончание двуглавого мускула полностью на лучевой кости отчасти невыгодно для функции сгибания локтевого сустава, и у тех животных, у которых важна именно эта функция, редуцируется лучевой хвостик, а не локтевой (слепец,



цокор и др.). У белок лазанье связано с прыжками и обхватыванием веток, при которых функция сгибания локтевого сустава играет второстепенную роль. У сусликов, а также по Боманну и у сурков, у которых тоже отсутствует локтевой хвостик, для усиления функции сгибания локтевого сустава, возникает новообразование в дельтовидной мышце. У этих животных в дельтовидной мышце возникает четвертая часть, которая начинается на ключице и оканчивается на локтевой кости. Эта часть дельтовидной мышцы компенсирует ослабление функции сгибания локтевого сустава у роющих форм из семейства беличьих.

Приведенная аномалия имеет тот интерес, что еще раз подтверждается двойственность происхождения двуглавого мускула плеча.

В результате можно прийти к следующим выводам: 1. По литературным данным двуглавый мускул плеча у белок имеет лишь длинную головку и лучевой хвостик. 2. У одного экземпляра кавказской белки—*Sciurus persicus anomalus* найдена и короткая головка. Она начинается от дистальной трети *m. coracobrachialis* и, срастаясь с основной частью мускула, идет на лучевую кость, где и оканчивается. 3. Приведенный случай говорит за то, что у белок сначала редуцировался локтевой хвостик двуглавого мускула плеча, а затем и короткая головка. По всей вероятности редукция локтевого хвостика произошла из-за специализации к повороту лучевой кости вокруг своей оси. 4. Приведенный случай является очень примитивным по типу строения двуглавой мышцы плеча и она больше всего напоминает таковое сумчатых. Этот случай еще раз подтверждает мнение о двойственном происхождении двуглавого мускула плеча.

#### Պ. Պ. ՂԱՍԲԱՐՅԱՆ

#### Սկյուռի (*Sciurus persicus anomalus* Gmel.) ուսի երկգլխանի մկանի (*m. biceps brachii*) անոմալ կազմության մասին

Կովկասյան սկյուռի ուսի երկգլխանի մկանի կազմության մեջ հայտնաբերված է հետաքրքիր անոմալիա: Բացի երկար գլխիկից մկանն ունի կարճ գլխիկ, որը միանում է մկանին նրա գիտտայ մասում ալնպես, ինչպես պարկավորների մոտ: Այս անոմալիան հաստատում է այն կարծիքը, որ կաթնասունների մոտ ուսի երկգլխանի մկանն առաջացել է երկու մկաններից:

#### Л И Т Е Р А Т У Р А — Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. Гамбарян П. П. Изв. АН Арм. ССР, т. 1, № 3, Ереван, 1948.
2. Гамбарян П. П. Изв. АН Арм. ССР, т. 11, № 4, Ереван, 1949.
3. Иванов С. В. Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, т. IX, в. 2, Ленинград, 1930.
4. Ковешникова А. К. Изв. Научн. ин-та им. Лесгафта, т. XIV, в. 1, и 2, 1950.
5. Bohmann L. Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere. 1939.
6. Hoffmann und Weyenbergh. Die Osteologie und Myologie von *Sciurus vulgaris*, 1935.
7. Green E. E. Anatomy of the Rat, 1935.
8. Howell A. B. Anatomy of the wood Rat. Monographs of the American society of mammologists. Baltimore, 1926.
9. Leche W. Dr. H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs. Bd. VI. Abt. V, 1888—97.