

УДК 904

БЫКИ В ВОЕННОМ ДЕЛЕ ДРЕВНОСТИ И РАННЕГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

А.К. Нефёдкин

Аннотация. Бык был первым животным, которое использовал человек для упряжки. Бык (чаще кастрированный вол) в IV тыс. до н. э. стал запрягаться в повозку (это сохранилось до современности), хотя позднее, во II тыс. до н. э., в данной функции он был потеснен ослом и мулом. Тем не менее бык, как более выносливое животное, часто использовался в военном обозе (у хеттов, египтян, римлян, германцев и т.д.). Еще одним способом использования быка была езда воина верхом, позднее потесненная применением под верх осла, мула или коня. Например, в X в. воины зинджей в Восточной Африке передвигались верхом на крупном рогатом скоте. Неспешная езда верхом на быках существовала в Азии вплоть до недавних времен (у бурятов, тунгусов, якутов, киргизов и т.д.), поскольку не все население имело средства на содержание лошадей. Само стадо крупного скота также могло выступать в качестве оружия, способного разрушить вражеские боевые порядки.

Ключевые слова: быки, животные, крупный рогатый скот, обоз, армия, военное дело.

BULLS IN ANCIENT AND EARLY MEDIEVAL WARFARE

A.K. Nefedkin

Abstract. The bull was the first animal which man used to harness. In the 4th thousand BC a bull (usually gelding ox) was harnessed to a cart (this tradition survived up to now); later, in the 2nd thousand BC, in the latter function, the bull was surpassed by donkey and mule. However, a bull as a stronger animal than both latters was frequently used in military trains of Hittites, Egyptians, Romans, Germans, etc. Another way to use bull was riding of warrior astride on bull, later on ass, mule, or horse. In the 10th century, Eastern Arican Zanj soldiers rode on cattle. The slow riding on bulls existed in Asia until recent times, since not all people have the means for horse maintenance (Buryats, Tungus, Yakut, Kirgiz, etc.). The herd of cattle could also be used as a weapon, capable to destroy an enemy array.

Keywords: bulls, animals, cattle, train, army, warfare.

Бык был первым домашним животным, которое человек стал использовать для работ в хозяйстве. Известно, что в Иранском Курдистане domestикация коровы произошла около 7200 г. до н. э. Как считается, сначала крупный рогатый скот использовался в религиозных целях (для жертвоприношения и процессий), потом его содержали для производства мяса и кожи, а еще позднее стали запрягать в соху или плуг и в повозку [Digard, 1990; ср.: Brentjes, 1972, S. 43; 1973, S. 70, 77]. На всем протяжении истории это были основные функции крупного рогатого скота в жизни социума. Но эти животные также использовались и в военном деле. Однако эта военная функция быков не привлекала пристального внимания исследователей – даже специальная обширная статья немецкого востоковеда Б. Брентьеса посвящена лишь хозяйственным функциям крупного рогатого скота в жизни древневосточных социумов [Brentjes, 1972; 1973, S. 73–78].

Одной из главных функций рогатого скота была транспортная. Предполагается, что идея колесной повозки возникла из комбинации идеи яремно-дышловой запряжки пары быков у сохи/плуга и платформы от саней или волокуши [Кузьмина, 1974, с. 70–73; Кожин, 1985, с. 169–172]. В первой половине III тыс. до н. э. повозки распространились от Дуная до Волги, а также в Месопотамии и Индии. Судя по погребениям ямной и катакомбной культур, повозка была символом статуса умершего [Грязнов, 197, с. 81–83]. В гробнице царя Ура Абараги (около 2500 г. до н. э.) четырехколесные повозки были запряжены быками [Нефёдкин, 2001, с. 36–46; Piggott, 1992, p. 18–23, 37–38]. Ранние двух- и четырехколесные повозки вполне могли использоваться для транспортировки грузов и людей в военное время. Позднее, обоз египетской армии Рамзеса II и его противников хеттов перевозился на вьючных ослах и двухколесных телегах, которые тянули быки (около 1300 г. до н. э.); во время переселения семьи филистимлян двигались в обозе на двухколесных повозках, которые тащили четыре быка (ср.: I Цар. 6: 10–12) [Wreszinski, 1935, Taf. 170; Stillman, Tallis, 1984, p. 150, 201; Нефёдкин, 2001, с. 78, 222].

На рубеже VI–VII вв. энциклопедист Исидор Севильский так сформулировал различия в использовании людьми быка, коня и осла: «Ведь бык повозку тянет и очень твердые комья земли сошником переворачивает, лошадь и осел грузы носят и усилие людей в ходьбе облегчают» [Isid. Orig., XII, 1, 7; ср.: Ael. Hist. anim., II, 57]. Автор верно подметил основное различие, существовавшее в античности между использованием быка и коня/осла: первый использовался в хозяйстве как гужевое и упряжное животное, а вторые – как вьючные и верховые. Такое различие базируется на физических характеристиках самих животных: быки были более сильными, но менее быстрыми. Упряжка быков, согласно Ксенофону [Суг., VI, 1, 54], могла везти груз до 25 талантов (655 кг). Причем обычно быка кастрировали (вол).

В функции тяглового животного бык использовался в военном деле. В древней Индии тяжелые колесницы на походе везли быки, как показывает один из рельефов [Head, 1982, p. 179; Brentjes, 1973, S. 47]. Это явно делалось, чтобы не утомлять лошадей в походе.

Ксенофонт, описывая приготовления персидского царя Кира Великого к сражению при Фимбрах, рассказывает, что царь для полевой битвы велел подготовить деревянные башни на колесах, высотой 5,3 м и общим весом более 3 т (включая экипаж из двадцати воинов), которые должны везти восемь упряжек быков [Хен. Сур., VI, 1, 52–54]. Источник данного технического описания Ксенофонта неясен. Возможно, эти башни были придуманы самим автором для описания теоретической идеальной битвы, как эффективное, с его точки зрения, средство боя.

В спартанской армии обычным животным в обозе был вьючный осел [Хен. Hell., V, 4, 17], однако Ксенофонт [Лас. Пол., 11, 2] упоминает походные повозки, на которых везли инструмент. В описании битвы при Мантинее (418 г. до н. э.) Фукидид [V, 72, 3] также упоминает в спартанском обозе повозки, охраняемые пожилыми воинами; однако историк не говорит, какие животные были запряжены в повозки, мулы или волы. В целом же греки обычно запрягали в свои повозки мулов, волы использовались реже, обычно в сельскохозяйственных работах [Crouwel, 1992, p. 96–97, 103–104]. До времени правления Филиппа II македоняне использовали в обозе медлительных быков, запряженных в повозки [Thuc., IV, 128, 4], пока в 359/8 г. до н. э. Филипп же создал модель облегченного обоза [Front. Strat., IV, 1, 6]. Причем можно заметить, что даже знаменитые полководцы древности занимались селекцией быков, как это делали Пирр и Александр Македонский [Plin. Nat. hist., VIII, 176; Arr. Anab., IV, 25, 4].

В римской армии основными обозными животными были мулы, которые везли в том числе карробаллисты, однако тяжелые метательные машины – онагры – перевозились на повозках с быками [Veget., II, 25]. На одном из рельефов колонны Траяна в Риме (113 г.) видим обоз,двигающийся к римскому лагерю: упряжки из пары быков и мулов тянут двухколесные повозки, груженные двумя бочками [Ле Бозк, 2001, таб. XV, 41–42; Ginzrot, 1981, S. 17]. Также на арке Септимия Севера можно видеть римлян, везущих добычу из Селевкии (197–198 гг.), в том числе на повозках с цельными колесами, которые тянут быки. Римский военный инженер IV в. предлагал императору построить либурну с колесным ходом, которую двигали бы быки, ходящие по кругу [Anon. De reb. bel., 17]. «Стратегикон» Маврикия, описывающий ранневизантийскую армию, упоминает обозные повозки, запряженные быками, тогда как обычными вьючными верховыми животными были более быстрые лошади [Mauric. Strat., XII, B, 7, 4; 18, 1; 22, 26]. Эти же сведения о повозках, как актуальные, на рубеже IX–X вв. повторяет император Лев VI [Tact., XII, 43–45].

Варварские народы Европы также использовали упряжки быков во время своих передвижений и переселений. В 101 г. до н. э. повозки кимвров, похоже, были запряжены быками, которые упоминаются в их лагере [Plut. Mar., 27, 2–3; ср.: Strab., VII, 2, 3]. Четыре метопы памятника императора Траяна в Адамклисси (Добруджа) представляют повозки-платформы с бортиком в задней части, с четырьмя большими колесами, снабженными восемью спицами. Они запряжены быками и ведутся особыми пешими погонщиками, обнаженными по пояс, из-за чего, в частности, эти

повозки считаются германскими [Sadée, 1938, S. 169, Taf. 19]. Быков в качестве тягловой силы тяжелых повозок, нагруженных провиантом, в обозе остроготского короля Теодориха Великого упоминает панегирист Эннодий [Ennod. Paneg., 6, 26]. На прорисовке несохранившейся до нас колонны Феодосия I в Константинополе представлены пленные варвары (вероятно, готы), сидящие в четырехколесной повозке, которую тянет пара быков [Ginzrot, 1981, S. 40]. Во время осады Рима остроготским королем Витигисом в 537 г. последний для штурма города велел приготовить деревянные осадные башни на колесах, которые тянули быки. Однако последние были просто перебиты лучниками оборонявших Рим византийцев. Поскольку стратиг Велизарий был насмешен такой конструкцией, то ясно, что в античной механике такие башни были необычными [Procop. Bel. Goth., I, 21, 3–4; 22, 7–8] – обычно для движения башен использовались лебедки.

В III – начале II тыс. до н. э. на Ближнем Востоке, Египте и Индии бык использовался как ездовое и грузовое животное, позднее замененный в первой функции сначала ослом, а потом лошадью [Brentjes, 1972, S. 36]. В первой половине – середине X в. на восточном побережье Африки бык был обычным верховым животным воинов. Арабский географ ал-Масуди (ум. 965 г.) рассказывает о зинджах следующее: «... зинджи сражаются на коровах вместо верблюдов и коней. И это коровы, которые бегут, подобно коням, с седлами и поводьями» [Берзина, Куббель, 1979, с. 202–203]. В общем, автор, сам побывавший на Занзибаре, отметил особенность военного дела местного населения – за отсутствием коней воины используют рогатый скот, причем зинджи не просто используют животных для передвижения, а для боя. Позднее в черной Африке быки использовались под верх для транспортировки в походе, как это делали суданские кочевники баккара еще в XX в. [Ольдерогге, Потехин, 1954, с. 233, 238; Brentjes, 1972, S. 14].

В якутском олонхо «Бессмертный витязь», записанном в 1886 г., рассказывается о поединке двух богатырей за девушку: «... наперед из луков стреляли – что пущена стрела, ловили; тогда пальмами рубились, а пальма на пальму падает; тогда с быка в поводу, молотами бились, молот на молот падал; тогда голыми руками схватились» [Ястремский, 1929, с. 106]. Если даже сражение с быков не является чисто эпическим сюжетом, то подобное использование было достаточно редким. По крайней мере, даже эти герои-поединщики обладали и боевыми конями [Ястремский, 1929, с. 107].

Можно также добавить, что народы Восточной и Центральной Азии также использовали крупный рогатый скот как обычное средство транспорта в XVII–XIX вв. Подобная информация в XVII в. имеется о таргазинах (даурах?), в XVIII в. – о забайкальских бурятах, тунгусах и китайцах, в XIX в. – об ойратах, якутах, киргизах, туркменах и сартах [Кун, 1872, л. 54, № 139 (сарт или казах, едущий на быке, в Чимкенте); Серошевский, 1894, с. 294; Владимирцов, 1923, с. 237 (ойратский пастух на воле); Идес, Бранд, 1967, с. 165; Зиннер, 1968, с. 198; Brentjes, 1972, S. 14–15]. Однако реальным боевым животным был конь, тогда как бык был ездовым у не столь состоятельных соплеменников.

Римский философ-атомист Тит Лукреций Кар [V, 1297–1340] в своем историческом обзоре о боевых животных упоминает лошадей, слонов, а также львов, кабанов и быков, которые рогами поражали лошадей неприятеля. Об использовании коней и слонов вопросов не возникает. Даже лев известен в Древнем Египте как боевое животное фараона: например, на рельефном панно из Абу-Симбела, представляющем битву при Кадеше (около 1300 г. до н. э.), показан боевой лев Рамзеса II [Нефёдкин, 2001, с. 77–78]. Источники Лукреция о боевом применении вепрей и быков неясны. Тем не менее определенные исторические параллели к такому использованию быков можно найти. Так, скотоводы-готтентоты применяли тактику атаки противника своими стадами. Во время возвращения в Португалию первого вице-короля Индии Франсишку де Алмейды корабли последнего пристали для пополнения запасов пресной воды в Столовой бухте у мыса Доброй Надежды. 1 марта 1510 г. в ходе стычки вице-король и 64 его спутника были убиты, поскольку португальцы не ожидали атаки на них стада быков, за которыми, как за «защитной стеной», шли готтентоты и обстреливали противника [Tarn, 1930, p. 93, n. 1].

Кроме того, в античности известны эпизодические случаи появления быков на поле боя, однако эти появления можно, скорее, рассматривать как стратегемы. В 279 г. до н. э. во время битвы при Аускуле римляне против 19 слонов царя Пирра выставили 300 повозок, запряженных быками. На этих четырехколесных повозках были установлены плетеные панели для защиты команды; в качестве же оружия на повозках были использованы подвижные железные острия и факелы, закрепленные на вертикальных балках. В качестве команды на повозки встали метатели. Естественно, эти антислоновьи повозки были специально заранее заготовлены для противостояния элфантерии – наиболее опасному и незнакомому тогда римлянам роду войск. Сами повозки были поставлены впереди строя легионов и в ходе боя при атаке элфантерии Пирра они также двинулись вперед. Сначала огонь и острия остановили продвижение слонов, но погонщики отвели их на расстояние выстрела, а воины из башен стали метать копья во врага; легкая пехота царя, сопровождавшая элфантерию, бросившись на противника, стала подрезать жилы быкам и тем самым обездвигала повозки; ломая же плетенки-прикрытия на телегах, вынудила римские команды бежать к своим. Эти события, описанные историком Дионисием Галикарнасским, видимо, относятся ко второму дню битвы, тогда как в первый день, похоже, слоны просто атаковали на флангах, не прикрытых повозками, как об этом рассказывает Зонара (Dion. Hal. Ant. Rom., XX, 1–2; Zonar., VIII, 5; Oros., IV, 1, 21; ср.: Plut. Pgr., 21) [Head, 1982, p. 72, 181; Казаров, 2009, с. 308–318].

В 229 г. до н. э. испанское племя ориссов (оретанов) пришло на помощь осажденному карфагенским полководцем Гамилькаром Баркой городу Гелика. Для того чтобы разрушить строй ливийских пехотинцев Гамилькара, иберы пустили вперед запряженные быками повозки, нагруженные дровами. Во время атаки дрова были подожжены, а бегущие быки с повозками разрушили строй ливийцев, после чего победа досталась иберам [App. Hisp., 5; Zonar., VIII, 19; ср.: Diod., XXV, 10, 3–4; Liv., XXIV, 41, 3].

В 217 г. до н. э. Ганнибал, сын Гамилькара Барки, хотел пройти из Кампаний в Самний и далее в Апулию на зимние квартиры, однако проход возле Казилина занял четырехтысячный римский отряд, посланный диктатором Квинтом Фабием Максимом. Тогда Пуниец приказал отобрать из добычи 2000 быков, прикрепить к их рогам факелы и ночью, зажигая последние, пустить животных на ближайшую к римлянам высоту. Все это было сделано, и римляне, видя в ночи огни и думая, что враг занял высоту, ушли к последней. В это время армия Ганнибала прошла теснину [Polyb., III, 93–94; Liv., XXII, 16–17; Front. Strat., I, 5, 28; Plut. Fab., 6; Nep., 23, 5, 2; App. Hann., 14–15; Polyae., VI, 38, 8]. С помощью данной стратегемы Ганнибал смог вырваться из фактического окружения. Таким использованием быков, по меткому наблюдению В. В. Тарна, карфагенский полководец воспользовался, помня гибель своего отца [Tarn, 1930, p. 92–93].

Таким образом, бык был первым упряжным животным, которое использовал человек. Бык (чаще кастрированный вол) в IV тыс. до н. э. стал запрягаться в повозку, что сохранилось до недавнего времени, хотя позднее, во II тыс. до н. э., в этой функции он был потеснен ослом и мулом [Brentjes, 1972, S. 36; 1973, S. 70]. Тем не менее бык, как более выносливое животное, часто использовался в обозе. Еще одним способом использования быка была езда верхом, позднее потесненная применением под верх осла, мула или коня. Однако неспешная езда верхом на быках существовала в Азии вплоть до недавних времен, поскольку не все население имело средство на содержание лошадей.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

- Берзина С.Я., Куббель Л.Е.* История Африки: Хрестоматия. М.: Наука, 1979. 383 с.
- Владимирцов Б.Я.* Монголо-ойратский эпос. Пг.; М., 1923. 255 с.
- Грязнов М.П.* Бык в обрядах и культах древних скотоводов // *Проблемы археологии Евразии и Северной Америки*. М.: Наука, 1977. С. 80–88.
- Зиннер Э.П.* Сибирь в известиях западноевропейских путешественников и ученых XVIII века. Иркутск: Восточно-Сибирское кн. изд-во, 1968. 247 с.
- Идес И., Бранд А.* Записки о русском посольстве в Китай (1692–1695) / пер. с голл. и нем. М.И. Казина. М.: Наука, Главная редакция восточной литературы, 1967. 404 с.
- Казаров С.С.* История царя Пирра Эпирского. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2009. 516 с.
- Кожин П.М.* К проблеме происхождения колесного транспорта // *Древняя Анатолия* / под ред. Б.Б. Пиотровского, В.В. Иванова, В.Г. Ардзинба. М.: Наука, 1985. С. 169–182.
- Кузьмина Е.Е.* Колесный транспорт и проблема этнической и социальной истории древнего населения южнорусских степей // *Вестник древней истории*. 1974. № 4. С. 68–87.
- Кун А.Л.* Туркестанский альбом. Часть этнографическая. Ч. 2. Т. 1. СПб.: Лит. воен. типография отдела Туркестанского Военного Округа, 1872. 90 л.

- Ле Бозк Я. Римская армия эпохи Ранней империи / пер. М.Н. Челинцевой. М.: РОССПЭН, 2001. 398 с.
- Нефёдкин А.К. Боевые колесницы и колесничие древних греков (XVI–I вв. до н.э.). СПб.: Петербургское Востоковедение, 2001. 528 с.
- Ольдерогге Д.А., Потехин И.И. (ред.). Народы Африки. (Народы мира: Этнографические очерки). М.: Изд-во АН СССР, 1954. 732 с.
- Серошевский В.Л. Якуты. Т. I. СПб.: Типография Главного Управления Уделов, 1894. 720 с.
- Ястремский С.В. Образцы народной литературы якутов. (Труды Комиссии по изучению Якутской Автономной Советской Социалистической Республики. Т. VII). Л.: Изд-во АН СССР, 1929. 239 с.
- Brentjes B. Zur ökonomischen Funktion des Rindes in den Kulturen des Alten Orients (I–II) // *Klio*. Bd. 54; 1972. S. 9–43; Bd. 55. 1973. S. 70–77.
- Crouwel J.H. *Chariots and Other Wheeled Vehicles in Iron Age Greece*. Amsterdam, 1992. 139 p.
- Digard J.-P. Cattle. I // *Encyclopaedia Iranica*. Vol. V. Fasc. 1 (1990). P. 79–84.
- Ginzrot J.Ch. *Die Wagen und Fuhrwerke von der Antike bis zum 19. Jahrhundert, nebst der Bespannung, Zäumung und Verzierung der Zug-, Reit- und Lasttiere*. Gütersloh, 1981. 320 S.
- Head D. *Armies of the Macedonian and Punic Wars 359 BC to 146 BC*. Goring-by-Sea, 1982. 193 p.
- Piggott S. *Wagon, Chariot and Carriage: Symbol and Status in the History of Transport*. London, 1992. 184 p.
- Sadée E. Frühgermanische Wagenzüge und Wagenburgen // *Festschrift für August Oxé zum 75. Geburtstag 23. Juli 1938*. Darmstadt, 1938. S. 168–174.
- Stillman N., Tallis N. *Armies of the Ancient Near East 3000 BC to 539 BC*. Worthing, 1984. 208 p.
- Tarn W.W. *Hellenistic Military and Naval Development*. Cambridge, 1930. 170 p.
- Wreszinski W. *Atlas zur altägyptischen Kulturgeschichten*. Tl. II. Leipzig, 1935. 175 S.

REFERENCES

- Berzina S.Ya., Kubbel L.E. *Istoriya Afriki: Khrestomatija* [History of Afrika: Chrestomathy]. Moscow, 1979. 383 p. (in Russian).
- Vladimirtsov B.Ya. *Mongolsko-ojratskij epos* [Mongolian-Oirat Epics]. Petrograd; Moscow, 1923. 255 p. (in Russian).
- Grjaznov M.P. Byk v obrjadakh i kultakh drevnikh skotovodov [Bull in the rites and cults of ancient herdsmen], in: *Problemy arkheologii Evrazii i Severnoj Ameriki* [Problems of archeology of Eurasia and North America]. Moscow, 1977. P. 80–88 (in Russian).

- Zinner E.P. *Sibir' v izvvnstijakh zapadnoevropejskikh puteshesvennikov i uchenykh 18 veka* [Siberia in Western travelers and scientists of 18th century]. Irkutsk, 1968. 247 p. (in Russian).
- Ides Y., Brand A. *Zapiski o russskom posolstve v Kitaj (1692–1695)* [Notes on the Russian Embassy in China (1692 to 1695)]. Translated by M.I. Kazin. Moscow, 1967. 404 p. (in Russian).
- Kazarov S.S. *Istorija tsarja Pirra Epirskogo* [The history of king Pyrrhus of Epeiros]. Saint Petersburg, 2009. 516 p. (in Russian).
- Kozhin P.M. K probleme proiskhozhdenija kolsnogo transporta [On the problem of the origins of wheeled transport], in: *Drevnjaja Anatolia* [Ancient Anatolia]. Ed. by B. Piotrovsky, V. Ivanov, V. Ardzinba. Moscow, 1985. P. 169–182 (in Russian).
- Kun A.L. *Turkestan albom* [Turkestan album]. Part of the ethnographic. Pt. 2. Vol. 1. Saint Petersburg, 1872. 90 p. (in Russian).
- Kuzmina E.E. Kolesnyj transport i problema etniceskoj i sotsialnoj istorii drevnego naselenija juzhnorusskikh stepej [Wheel transport and the problem of ethnic and social history of the ancient population of the southern Russian steppes], in: *Vestnik drevnej istorii* [Bulletin of ancient history]. 1974. № 4. P. 68–87 (in Russian).
- Le Boek Ya. *Rimskaja armija epokhi Rannej imperii* [Roman army of Early imperial epoch]. Translated by M.N. Chelintseva. Moscow, 2001. 398 p.
- Nefedkin A.K. *Boevye kolesnitsy i kolesnichii drevnikh grekov (16–1 vv. do n.e.)* [Chariotry and charioteers of the ancient Greeks (16th to 1st c. BC)]. Saint Petersburg, 2001. 528 p. (in Russian).
- Olderogge D.A., Potekhin I.I. (eds.). *Narody Afriki* [Peoples of Africa]. Moscow, 1954. 732 p. (in Russian).
- Seroshevskij V.L. *Jakuty* [Yakuts]. Vol. 1. Saint Petersburg, 1894. 720 p. (in Russian).
- Jastremsky S.V. *Obraztsy narodnoj literatury jakutov (Trudy Komissii po izucheniju Yakutskoj Avtonomnoj Sovetskoj Sotsialisticheskoj Respubliki. Tom 7)* [Samples Yakut folk literature (Proceedings of the Commission for the Study of the Yakut Autonomous Soviet Socialist Republic. Vol. 7)]. Leningrad, 1929. 239 p. (in Russian).
- Brentjes B. Zur ökonomischen Funktion des Rindes in den Kulturen des Alten Orients (I–II), in: *Klio*. Bd. 54; 1972. S. 9–43; Bd. 55. 1973. S. 70–77 (in German).
- Crouwel J.H. *Chariots and Other Wheeled Vehicles in Iron Age Greece*. Amsterdam, 1992. 139 p.
- Digard J.-P. Cattle. I, in: *Encyclopaedia Iranica*. Vol. V. Fasc. 1 (1990). P. 79–84.
- Ginzrot J.Ch. *Die Wagen und Fuhrwerke von der Antike bis zum 19. Jahrhundert, nebst der Bespannung, Zäumung und Verzierung der Zug-, Reit- und Lasttiere*. Gütersloh, 1981. 320 S. (in German).
- Head D. *Armies of the Macedonian and Punic Wars 359 BC to 146 BC*. Goring-by-Sea, 1982. 193 p.
- Piggott S. *Wagon, Chariot and Carriage: Symbol and Status in the History of Transport*. London, 1992. 184 p.

Sadée E. Frühgermanische Wagenzüge und Wagenburgen, in: *Festschrift für August Oxé zum 75. Geburtstag 23. Juli 1938*. Darmstadt, 1938. S. 168–174 (in German).

Stillman N., Tallis N. *Armies of the Ancient Near East 3000 BC to 539 BC*. Worthing, 1984. 208 p.

Tarn W.W. *Hellenistic Military and Naval Development*. Cambridge, 1930. 170 p.

Wreszinski W. *Atlas zur altägyptischen Kulturgeschichten*. Tl. II. Leipzig, 1935. 175 S. (in German).