



DOI: 10.54631/VS.2023.72-472934

**РАННИЙ ПАЛЕОЛИТ ВЬЕТНАМА И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ<sup>1</sup>****А. В. Кандыба<sup>2</sup>**

**Аннотация.** В статье рассматривается открытие в центральной части Вьетнама комплекса раннепалеолитических стоянок с бифасиальной индустрией. Вьетнам представляет собой один из уникальных регионов Юго-Восточной Азии с точки зрения расселения древних популяций людей, эволюции их культуры и развития самого человека, благодаря своему географическому соседству на севере с Южным Китаем. В период существования Сундаланда он мог служить одной из транзитных территорий миграций древних гоминин. В провинции Зялай в районе г. Анкхе Российско-Вьетнамской экспедицией открыто более тридцати раннепалеолитических стоянок с галечно-отщепной индустрией и бифасиально обработанными орудиями типа ручных рубил. По тектитам, обнаруженным в культуросодержащем слое вместе с бифасами и галечными орудиями, с использованием метода  $40\text{K}/38\text{Ar}$  было получено две даты:  $806 \pm 22$  тыс. лет и  $782 \pm 20$  тыс. лет назад. Эти даты свидетельствуют о том, что раннепалеолитическая индустрия, открытая во Вьетнаме, существовала одновременно с индустрией в котловине Байсэ на юге Китая. Также на территории Индонезии, Малайзии, Таиланда, Филиппин обнаружено несколько местонахождений с бифасиально обработанными изделиями и стратифицированных объектов со сходными технологическими характеристиками первичного расщепления, относящихся к данному периоду.

**Ключевые слова:** Юго-Восточная Азия, Вьетнам, ранний палеолит, бифасиальные индустрии, абсолютное датирование

**Для цитирования:** Кандыба А. В. Ранний палеолит Вьетнама и Юго-Восточной Азии // Вьетнамские исследования. 2023. Т. 7. № 2 S. С. 32–40.

**EARLY PALEOLITHIC OF VIETNAM AND SOUTHEAST ASIA<sup>3</sup>****A.V. Kandyba<sup>4</sup>**

**Abstract.** The article considers the discovery of a complex of Early Paleolithic sites with a bifacial industry in the central part of Vietnam. Vietnam is one of the unique regions of Southeast Asia, in terms of the settlement of ancient populations of people, the evolution of their culture and the development of man himself, due to its geographical proximity to South China in the north, and during the existence of Sundaland, could serve as one of the transit territories migrations of ancient hominins. In the Gia Lai province in the area of the city of An Khe, the Russian-Vietnamese expedition discovered more than thirty Early Paleolithic sites with pebble-flake industry and bifacially worked tools such as hand axes. According to the tektites found in the cultural layer together with bifaces and pebble tools, two dates were obtained using the  $40\text{K}/38\text{Ar}$  method: 806

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 23-28-00014 «Палеолит Вьетнама в контексте изучения каменного века Юго-Восточной Азии».

<sup>2</sup> Кандыба Александр Викторович, к. и. н., с. н. с., Институт археологии и этнографии СО РАН. ORCID: 0000-0003-0985-9121. E-mail: arhkandyba@gmail.com

<sup>3</sup> The study was supported by the Russian Science Foundation, project No. 23-28-00014 "Paleolithic of Vietnam in the context of the study of the Stone Age of Southeast Asia."

<sup>4</sup> Kandyba Alexander V., Ph.D. (History), Senior Researcher, Institute of Archaeology and Ethnography, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. ORCID: 0000-0003-0985-9121. E-mail: arhkandyba@gmail.com

$\pm 22$  thousand years ago and  $782 \pm 20$  thousand years ago. These dates indicate that the Early Paleolithic industry discovered in Vietnam existed simultaneously with the industry in the Baise Basin in southern China. Also on the territory of Southeast Asia, several sites with bifacially processed objects and stratified objects with similar technological characteristics of primary splitting dating back to this period were found.

**Keywords:** Southeast Asia, Vietnam, Early Paleolithic, bifacial industries, absolute dating.

**For citation:** Kandyba A.V. (2023) Early paleolithic of Vietnam and Southeast Asia. *Russian Journal of Vietnamese Studies*, 7 (2 S): 32–40.

### **Введение**

Проблема заселения Евразии и освоенность территории древними гомининами всегда оставалась актуальной для научной среды. И территория Юго-Восточной Азии не являлась исключением. Туда на поиски следов пребывания человека в палеолите отправлялись многие исследователи, среди них Г. Х. Р фон Кеннигсвальд [Koennigswald 1936; Koennigswald, Gosh 1973], Х. Р. ван Геекерен [Van Heekeren 1955; 1972], Р. П. Соейоно [Soejono 1961], Г. Д. Бартстра [Bartstra 1978; 1982; 1984; 1992], которые активно изучали подъёмные комплексы Индонезии на предмет существования или отсутствия ашельских традиций на основании анализа форм бифасиально обработанных изделий, а также на основании определения типологического ряда каменных индустрий. Такие попытки осмысления экспонированных артефактов с островов Индонезии — Суматра (Батурайджа), Ява (Патжитан, Сангиран), Сулавеси (Канбенгиан) — предпринимались позднее и другими исследователями [Forestier 2007; Keates, Bartstra 2001; Sémah et al. 2014]. Несмотря на предварительную оценку возраста сангиранских комплексов в 800 тыс. лет [Mishra et al. 2010], и после проведённых раскопочных работ на одном из сангиранских стратифицированных объектов Нгебунг-2, в результате которых в стратифицированном состоянии были обнаружены чопперы, сколы, часть которых были определены как «кливеры», а абсолютный возраст был определен 0,86–0,88 млн. л.н. [Simanjuntak et al. 2010], исследователи рассматривали патжитанские и сангиранские коллекции в рамках научной парадигмы ашельской волны заселения территории Юго-Восточной Азии. Собранные каменные изделия демонстрировали своеобразный типологический ряд, в который входили чопперы, чоппинги, а также бифасиально обработанные изделия, названные ручными рубилами, и были выделены ещё в первой половине XX века [Movius 1944; 1948; 1949]. Х. Мовиусом также отмечался низкий процент бифасов в индустрии, являющийся типологическим маркером для данных археологических материалов. Не углубляясь в дискуссию о линии Мовиуса, следует отметить, что исследователь верно определил отличие каменных индустрий Юго-Восточной и Восточной Азии от палеолитических комплексов остальной части Евразии и Африки [Movius 1956; 1958]. Позднее ряд авторов признают, что, в сравнении с очевидными ашельскими типами изделий, такими как бифасы, кливеры и орудия типа пик, археологический материал Индонезии остаётся исключительно азиатским (индонезийским) с довольно архаичной морфологией [Simanjuntak, Forestier 2008; 2009; Brumm, Moore 2012].

### **Материалы исследования**

За последние 30 лет на территории Юго-Восточной Азии было открыто более 200 различных местонахождений как с поверхностным залеганием артефактов, так и в стратифицированном состоянии. Наиболее массовый и датированный археологический материал был обнаружен на территории Южного Китая (каменные индустрии *байцэ*) и Центрального Вьетнама (каменная индустрия *анкхе*). Последний археологический район был обнаружен сравнительно недавно. За пять лет исследований (2015–2020) в районе г. Анкхе раннепалеолитических местонахождений с бифасами получено около 2500 каменных изделий, из которых 2000 экземпляров происходят из культуросодержащих горизонтов и более 500

артефактов собрано на поверхности. Весь этот археологический материал относится к раннему палеолиту и образует единую гомогенную индустрию, в которой отчётливо прослеживается однообразие в первичном расщеплении, в подготовке и оформлении маркерных изделий. Вся каменная индустрия в этом районе представляет собой единое целое, хорошо выраженный технико-типологический комплекс как с оценки первичного расщепления, так и с приёмами вторичного оформления каменных орудий и их типологической классификации. Особое место в этой индустрии занимают двусторонне обработанные изделия типа бифасов и типа пик. В связи с тем, что такая индустрия открыта во Вьетнаме впервые, она получила название по г. Анкхе [Деревянко и др. 2018].

Все каменные изделия из поверхностных сборов и извлечённые из культуросодержащих горизонтов раннепалеолитических местонахождений, открытых и исследуемых в бассейне р. Ба, можно разделить на восемь основных типов. Это нуклеусы, бифасы (орудия с двусторонней обработкой), орудия типа пик, орудия с намеренно выделенным острием в виде носика (шипа), скребки высокой формы, скребла различной модификации, рубящие орудия типа чопперов и чоппингов, зубчатые и выемчатые изделия. Для изготовления каменных изделий древним человеком на всех местонахождениях р. Ба использовалось одно и то же сырьё — крупнозернистый жильный кварц, кварциты представлены совсем мало. Одним из возможных источников данного сырья является гора Дат, по склонам которой, благодаря дефляции и пролювиально-коллювиальным процессам, крупные отдельности сырья поступали в долину реки и постепенно окатывались. Кварцитовые гальки и валуны использовались для изготовления нуклеусов и орудий. Немало исходного сырья было невысокого качества. Внутри заготовок было много трещин и включений крупных зерен, что препятствовало расщеплению. Об этом свидетельствует и большое количество галек со следами апробации, а также множество плохо диагностируемых обломков. Для получения сколов-заготовок использовались простые монофронтальные нуклеусы с минимальной подготовкой одной или двух площадок. Преобладает поперечная ориентация скалывания. Практически нет сильно сработанных нуклеусов, на большинстве ядрищ можно проследить лишь одну серию первичных снятий. Очень мало радиальных ядрищ. Сколы, как потенциальные заготовки, играли второстепенную роль. Об этом свидетельствуют и отщепы, извлечённые из культуросодержащих горизонтов, которые не подверглись в дальнейшем вторичной обработке. В целом, эту индустрию можно назвать галечной, подавляющее большинство орудий сделано из галек, только отдельные скребла и зубчатые и выемчатые орудия небольших размеров оформлены на сколах. Среди орудий преобладают орудия типа пик, изделия с выделенным острием-носиком и чопперовидные и чоппинговидные инструменты. Реже встречаются скребла и выемчатые изделия. Специфической особенностью этой индустрии можно определить двусторонне обработанные орудия (бифасы).

Исходя из факта залегания артефактов *in situ* в коре выветривания и латеритовых суглинках и основываясь на технико-типологических характеристиках каменной индустрии, имеющей архаичный облик как в технике первичного расщепления, так и во вторичной обработке орудий, можно утверждать, что технокомплекс *анкхе*, несомненно, относится к раннему палеолиту. Вместе с каменными орудиями в культурном слое обнаружено около 300 экз. тектитов — расплавленных и застывших стекловидных образований, возникших в результате удара метеоритов о твёрдую поверхность. Два образца тектитов (один со стоянки Года, второй со стоянки Роктынг 1) были переданы в лабораторию изотопной геохимии и геохронологии Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН (г. Москва) для определения их абсолютного возраста, где в результате проведённых исследований возраст культуросодержащего слоя местонахождения Года определен в  $806 \pm 22$  тыс. л.н. (лабораторный № 15962), а местонахождения Роктынг 1 — в

782 ± 20 тыс. л.н. (лабораторный № 15963) [Деревянко и др. 2018]. Эти данные подтверждаются исследованиями австралийского тектитового поля, определяющими средний возраст данного события около 788.1 ± 2.8 тыс. лет назад [Jourdan et al. 2019].

Освоенность бассейна р. Ба древними гомининами подтверждает проведённая в марте 2020 г. археологическая разведка в районе Футиен, в 50 км к юго-западу от г. Анкхе. На левом берегу притока р. Азун был обнаружен комплекс местонахождений (Киньпэнг 1, 2, Чурунг, Футиен 1, 15) как в экспонированном, так и стратифицированном состоянии. С каменной индустрией *анкхе* данный комплекс памятников сближает сходная геоморфологическая позиция, единая сырьевая база, наличие общих типов артефактов (простые параллельные нуклеусы, чопперы, поперечные скребла, орудия типа пик, бифасиальные изделия) [Гладышев и др. 2020]. Систематических широкомасштабных раскопочных работ на данных объектах не проводилось, но по предварительным геоморфологическим наблюдениям комплекс памятников расположен на нижнечетвертичной террасе р. Азун, возраст которой определяется от 1,5 млн до 780 тыс. лет назад, что в комплексе с технико-типологическими характеристиками археологической коллекции позволяет относить обнаруженные памятники района Футиен к раннепалеолитической каменной индустрии *анкхе*. В то же время отсутствие тектитов и латеритовых образований в стратифицированных местонахождениях может указывать на более древний возраст каменной индустрии долины р. Азун.

Как уже упоминалось в предыдущих публикациях, наибольшее сходство по технико-типологическим характеристикам и определению абсолютного возраста (около 800 тыс. лет назад) каменная индустрия *анкхе* находит с китайскими археологическими материалами плато Байсэ [Деревянко 2018; Деревянко и др. 2018]. Это признаётся и китайскими исследователями [Lin, Xie 2019]. Бифасиально обработанные изделия, чопперы и чоппинги различных модификаций, обнаруженные в стратифицированном положении, возраст которых также определён по тектитам [Hou Yamei et al. 2000; Lycett, Norton 2010], определяют уникальный облик раннего палеолита Юго-Восточной и Восточной Азии [Се Гуанмао и др. 2003; Xie, Bodin 2007]. Несмотря на то, что некоторые исследователи относят данную каменную индустрию к ашельской [Zhang et al. 2010], археологический материал Байсэ отличается от классических ашельских форм по технико-морфологическим характеристикам, не говоря уже о большом хронологическом диапазоне, разделяющем данные технокомплексы [Деревянко 2019].

Следует отметить, что ареал распространения раннепалеолитических индустрий недавно дополнился открытием группы из более 60 местонахождений в долине реки Наньцзян в провинции Гуандун Южного Китая [Xie et al. 2019]. Открытая каменная индустрия была зафиксирована в экспонированном и стратифицированном состоянии, и на основании геоморфологической позиции исследованного памятника Модаошань и технико-типологических характеристик артефактов в сравнении с технокомплексами *анкхе* и *байсэ* возраст самой древней стадии заселения был определен в 600–800 тыс. лет назад [Там же].

### Заключение

Обнаруженные каменные индустрии представляют собой раннепалеолитическую бифасиальную линию развития, зародившуюся на местной основе, т.е. конвергентно. Продолжающиеся археологические исследования в других местах этого обширного региона также дополняют картину обитания древних гоминин на рубеже нижнего и среднего плейстоцена. Несомненную близость археологического материала к южнокитайским и вьетнамским коллекциям демонстрирует стоянка Саодин на севере Таиланда [Zeitoun et al. 2012]. Причём авторы исследования, отмечая присутствие бифасиальной технологии и схожего технико-типологического ряда, также находят самобытные черты

раннепалеолитических каменных индустрий на территории Юго-Восточной Азии, отличающиеся от классических ашельских индустрий [Там же]. На Филиппинских островах обнаружение бифасиальных орудий было единичным (местонахождения Хулуга, пещера Илле), все они носили подъёмный характер [Dizon, Pavlik 2010]. Бифасы со стоянки Арубо 1 с острова Лузон, залегающие в полупогребённом состоянии [Pawlik 2004], демонстрируют морфологическое сходство с бифасиальными изделиями *анкхе* и *байсе* [Pawlik 2019]. Обнаружение стратифицированного раннепалеолитического памятника Калинга на севере острова Лузон возрастом более 700 тыс. лет назад позволили удревнить границу первоначального заселения филиппинского архипелага до начала среднего плейстоцена [Indicco et al. 2018]. Обнаружение в культурном слое тектита, идентичного по своему минеральному составу с австралийскими [Там же], существенно хронологически сближает каменную индустрию Калинга с материковыми раннепалеолитическими технокомплексами. Каменные артефакты представлены в основном мелкими отщепами с утилизационной ретушью, использование которых подтверждается наличием костей носорога со следами разделки [Там же]. А. Павлик отмечает, что система расщепления и сырьевая база едины для комплексов Арубо 1 и Калинга [Pawlik 2019]. Отсутствие бифасиальных орудий на памятнике Калинга может быть следствием узкой специализации памятника (место разделки туши носорога). Также данный тип изделий не был обнаружен в бассейне реки Соа на острове Флорес, памятниках Воло Сеге и Мата Менге возрастом около 1 млн лет [Brumm et al. 2010]. Обращает на себя внимание наличие орудия типа пик, обнаруженное на стоянке Воло Сеге [Brumm & Moore 2012], морфологически близкое подобным орудиям каменных индустрий *анкхе* и *байсе*. Всё вышесказанное позволяет сделать предположение о существовании обширной зоны обитания древних гоминин со сходными технико-типологическими характеристиками каменных индустрий на рубеже нижнего и среднего плейстоцена на территории Юго-Восточной Азии.

### Список литературы

- Гладышев С. А., Кандыба А. В., Деревянко А. П., Нгуен За Дой, Нгуен Кхак Шу, Ле Хай Данг, Карпова С. О. Археологические разведки в провинции Залай во Вьетнаме в 2020 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XXVI. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАНТ, 2020. С. 58–67.
- Деревянко А. П. Ашельская и бифасиальная индустрия в Африке и Азии: Левант, Аравия, Иран, Индия, Вьетнам и островная часть Юго-Восточной Азии // Три глобальные миграции человека в Евразии. Т. III. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2018.
- Деревянко А. П. Ашельская и бифасиальная индустрия в Китае, Корее, Монголии, Казахстане, Туркменистане, Узбекистане и на Кавказе // Три глобальные миграции человека в Евразии. Т. IV. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН. 2019.
- Деревянко А. П., Кандыба А. В., Нгуен Кхак Шу, Гладышев С. А., Нгуен За Дой, Лебедев В. А., Чеха А. М., Рыбалко А. Г., Харевич В. М., Цыбанков А. А. Открытие бифасиальной индустрии во Вьетнаме // Археология, этнография и антропология Евразии. 2018. № 3 (46). С. 3–21.
- Bartstra G.J. The Patjitan culture: A preliminary report on new research // Early Paleolithic in South and East Asia. The Hague: Mouton, 1978. P. 29–35.
- Bartstra G.J. Homo erectus erectus: The search for his artefacts // Current Anthropology. 1982. Vol. 3 (23). P. 318–320.
- Bartstra G.J. Dating the Pacitanian: Some thoughts // Courier Forschungs institut Senckenberg. 1984. Vol. 69. P. 253–258.
- Bartstra G.J. Pacitan and Sangiran, and Java Man's tools // Man and His Culture: A Resurgence. New Delhi: Books and Books, 1992. P. 93–103.
- Brumm A.A, Jensen G., van den Bergh G.D., Morwood M.J., Kurniawan I., Aziz F., Storey M. Hominins on Flores, Indonesia, by one million years ago // Nature. 2010. Vol. 464. P. 748–752.



- Brumm A.A., Moore M.W.M.* Biface distributions and the Movius Line: A Southeast Asian perspective // *Australian Archaeology*. 2012. Vol. 1 (74). P. 34–46.
- Dizon E., Pawlik A.F.* The Lower Palaeolithic record in the Philippines // *Quaternary International*. 2010. Vol. 223–224. P. 444–450.
- Forestier H.* Les éclats du passé préhistorique de Sumatra: une longue histoire des techniques [Осколки доисторического прошлого Суматры: долгая история техник] // *Archipel*. 2007. Vol. 1 (74). P. 15–44. (На франц. яз.)
- Hou Y., Potts R., Yuan B., Guo Z., Deino A., Wang W., Clark J., Xie G., Huang W.* Mid-Pleistocene Acheulean-like Stone Technology of the Bose Basin, South China // *Science*. 2000. Vol. 287. Iss. 5458. P. 1622–1626.
- Ingicco T., van der Bergh G.D., Jago-on C., Bahain J.-J., Chacón M.G., Amano N., Forestier H., King C., Manalo K., Nomade S., Pereira A., Reyes M.C., Sémah A.-M., Shao Q., Voinchet P., Falguères C., Albers P.C.H., Lising M., Lyras G., Yurnaldi D., Rochette P., Bautista A., de Vo J.* Earliest known hominin activity in the Philippines by 709 thousand years ago // *Nature*. 2018. Vol. 557. P. 233–237.
- Jourdan F., Nomade S., Wingate M., Eroglu E., Deino A.* Ultraprecise age and formation temperature of the Australasian tektites constrained by  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  analyses // *Meteoritics & Planetary Science*. 2019. Vol. 54. Iss. 10. P. 2573–2591.
- Keates S.G., Bartstra G.J.* Observations on Cabengian and Pacitanian artefacts from the island Southeast Asia // *Quartär*. 2001. Vol. 51/52. P. 9–32.
- Koenigswald von G.H.R.* Early Palaeolithic stone implements from Java // *Bull. Raffles Museum*. Singapore: Straits Settlements. 1936. Series B, № 1. P. 52–60.
- Koenigswald von G.H.R., Gosh, A.K.* Stone implements from the Trinil Beds of Sangiran, central Java // *Koninklijk Nederlands Akademie van Wetenschappen*. 1973. Proceedings Series B 76 (№ 1). P. 1–34.
- Lin Q., Xie G.M.* A comparative study of palaeolithic industries between Bose (Guangxi) and An Khe // *International Symposium: The An Khe Paleolithic Industry within the Context of Bifacial Industries from ASIA*. An Khe. 2019. P. 166–167.
- Lycett S.J., Norton C.J.* A demographic model for Palaeolithic technological evolution: The case of East Asia and the Movius Line // *Quaternary International*. 2010. Vol. 211. P. 55–65.
- Mishra Sh., Gaillard C., Helter Ch., Moigne A.M., Simanjuntak T.* India and Java: Contrasting Records, Intimate Connections // *Quaternary Intern.* 2010. Vol. 223/224. P. 265–270.
- Movius H.L.* Early Man and Pleistocene Stratigraphy in Southern and Eastern Asia // *Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology*. Cambridge. 1944. Vol. 19. № 3. P. 389–399.
- Movius H.L.* The Lower Paleolithic Cultures of Southern and Eastern Asia // *Tran. Amer. Phil. Soc.* New Ser. 1948. Vol. 4 (38). P. 330–420.
- Movius H.L.* New Paleolithic Cultures of Southern and Eastern Asia. Philadelphia, 1949.
- Movius H.L.* New Paleolithic sites, near Ting-T'sun in the Fen River, Shansi province, North China // *Quaternaria*. 1956. Vol. 3. P. 13–26.
- Movius H.L.* Southern and Eastern Asia: Conclusions / Ed. by F. Ikawa-Smith // *Early Paleolithic in South and East Asia*. The Hague: Mouton. 1958. P. 351–355.
- Pawlik A.F.* The Palaeolithic site of Arubo 1 in Central Luzon, Philippines // *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistoric Association*. 2004. Vol. 24. P. 3–12.
- Pawlik A.F.* Update on the Early Palaeolithic in the Philippines // *International Symposium: The An Khe Paleolithic Industry within the Context of Bifacial Industries from ASIA*. An Khe. 2019. P. 170–171.
- Sémah F., Simanjuntak H.T., Dizon B., Sémah A.M.* Insular Southeast Asia in the Lower Paleolithic // *Encyclopedia of Global Archaeology*. New York: Springer, 2014. P. 3904–3918.
- Simanjuntak H.T., Forestier H.* Handaxe in Indonesia. A question on the Movius Line // *Human Evolution*. 2008. Vol. 1–2 (23). P. 97–107.
- Simanjuntak H.T., Forestier H.* Once upon a time in South Sumatra: the Acheulean stone tools of the Ogan River? // *Proceedings of the International Seminar on Sharing our Archaeological Heritage*, Penang, Malaysia. Penang: Warisan Johor. 2009. P. 233–241.
- Simanjuntak H.T., Sémah F., Gaillard C.* The Palaeolithic in Indonesia: Nature and chronology // *Quaternary International*. 2010. Vol. 223–224. P. 418–421.

Soejono R.P. Preliminary notes on new finds of Lower Palaeolithic implements from Indonesia // Asian Perspectives. 1961. Vol. 5. P. 217–232.

Van Heekeren H.R. New investigations on the Lower Palaeolithic Patjitanian culture in Java // Bulletin of the Archaeological Service of the Republic of Indonesia. 1955. Vol 1. P. 1–12.

Van Heekeren H.R. The Stone Age of Indonesia. Verhandelingen van het koninklijk, instituutvoor Taal-, Land-en Volkenkunde 61. Hague: Martinus Nijhoof, 1972.

Xie G.M., Bodin E. Les industries Paléolithiques du bassin de Bose (Chine du Sud) // L'Anthropologie. 2007. Vol. 111. P. 182–206.

Xie G.M., Lin Q., Li D. Bifacial industry in Nanjiang basin, South China // International Symposium: The An Khe Paleolithic Industry within the Context of Bifacial Industries from ASIA. An Khe. 2019. P. 144–147.

Zeitoun V., Forestier H., Auetrakulvit P., Khaokhiew C., Rasse M., Davtian G., Winayalai C., Tiamtinkrit C. Discovery of a prehistoric site at Sao Din (Nanoi, Nan province, Northern Thailand): Stone tools and new geological insights // Comptes Rendus Palevol. 2012. Vol. 11. Iss. 8. P. 575–580.

Zhang P., Huang W., Wang W. Acheulean handaxes from Fengshudao, Bose sites of south China // Quaternary International. 2010. Vol. 223–224. P. 440–443.

## References

Bartstra, G.J. (1978) The Patjitan culture: A preliminary report on new research, in: *Early Paleolithic in South and East Asia*. The Hague: Mouton, 1978. P. 29–35.

Bartstra, G.J. (1982) Homo erectus erectus: The search for his artefacts. *Current Anthropology*, 23(3): 318–320.

Bartstra, G.J. (1984) Dating the Pacitanian: Some thoughts. *Courier Forschungs institut Senckenberg*, 69: 253–258.

Bartstra, G.J. (1992) Pacitan and Sangiran, and Java Man's tools, in: *Man and His Culture: A Resurgence*. New Delhi: Books and Books. P. 93–103.

Brumm, A., Jensen, G., van den Bergh, G.D., Morwood, M.J., Kurniawan, I., Aziz F., Storey, M. (2010) Hominins on Flores, Indonesia, by one million years ago. *Nature*, 464: 748–752.

Brumm A.A., Moore M.W.M. (2012) Biface distributions and the Movius Line: A Southeast Asian perspective. *Australian Archaeology*, 1 (74): 34–46.

Derevyanko, A.P. (2018) Ashel'skaya i bifasial'naya industriya v Afrike i Azii: Levant, Araviya, Iran, Indiya, V'etnam i ostrovnaya chast' Yugo-Vostochnoi Azii [Acheulean and bifacial industry in Africa and Asia: the Levant, Arabia, Iran, India, Vietnam and insular Southeast Asia], in: *Tri global'nye migratsii cheloveka v Evrazii* [Three Global Human Migrations in Eurasia]. T. 3. Novosibirsk: Izd-vo IAET SO RAN. (In Russian)

Derevyanko, A.P. (2019) Ashel'skaya i bifasial'naya industriya v Kitae, Koree, Mongolii, Kazakhstane, Turkmenistane, Uzbekistane i na Kavkaze [Acheulean and bifacial industry in China, Korea, Mongolia, Kazakhstan, Turkmenistan, Uzbekistan and the Caucasus], in: *Tri global'nye migratsii cheloveka v Evrazii* [Three Global Human Migrations in Eurasia]. T. 4. Novosibirsk: Izd-vo IAET SO RAN. (In Russian)

Derevyanko, A.P., Kandyba, A.V., Nguyen Khac Su, Gladyshev, S.A., Nguyen Gia Doi, Lebedev, V.A., Chekha, A.M., Rybalko, A.G., Kharevich, V.M., Tsybankov, A.A. (2018) Otkrytie bifasial'noi industrii vo Vietname [The discovery of bifacial industry in Vietnam]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archeology, ethnography and anthropology of Eurasia], 3 (46): 3–21. (In Russian)

Dizon, E., Pawlik, A.F. (2010) The Lower Palaeolithic record in the Philippines. *Quaternary International*, 223–224: 444–450.

Forestier, H. (2007) Les éclats du passé préhistorique de Sumatra: une longue histoire des techniques [Shards from Sumatra's prehistoric past: a long history of techniques]. *Archipel*, 1 (74): 15–44. (In French)

Gladyshev, S.A., Kandyba, A.V., Derevyanko, A.P., Nguyen Gia Doi, Nguyen Khac Su, Le Hai Dang, Karpova, S.O. (2020) Arkheologicheskie razvedki v provintsii Zalai vo V'etname v 2020 godu [Archaeological surveys in Gia Lai Province in Vietnam in 2020], in: *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territorii* [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories]. XXVI: 58–67. Novosibirsk: Izd-vo IAET SO RAN. (In Russian)

- Hou, Y., Potts, R., Yuan, B., Guo, Z., Deino, A., Wang, W., Clark, J., Xie, G., Huang, W. (2000) Mid-Pleistocene Acheulean-like Stone Technology of the Bose Basin, South China. *Science*, 287 (5458): 1622–1626.
- Ingicco, T., van der Bergh, G.D., Jago-on, C., Bahain, J.-J., Chacón, M.G., Amano, N., Forestier, H., King, C., Manalo, K., Nomade, S., Pereira, A., Reyes, M.C., Sémah, A.-M., Shao, Q., Voinchet, P., Falguères, C., Albers, P.C.H., Lising, M., Lyras, G., Yurnaldi, D., Rochette, P., Bautista, A., de Vo J. (2018) Earliest known hominin activity in the Philippines by 709 thousand years ago. *Nature*, 557 :233–237.
- Jourdan, F., Nomade, S., Wingate, M., Eroglu, E., Deino, A. (2019) Ultraprecise age and formation temperature of the Australasian tektites constrained by  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  analyses. *Meteoritics & Planetary Science*, 54 (10): 2573–2591.
- Keates, S.G., Bartstra, G.J. (2001) Observations on Cabengian and Pacitanian artefacts from the island Southeast Asia. *Quartär*, 51–52: 9–32.
- Koenigswald von, G.H.R. (1936) Early Palaeolithic stone implements from Java. *Bull. Raffles Museum, Singapore, Straits Settlements*, Series B, 1: 52–60.
- Koenigswald von, G.H.R., Gosh, A.K. (1973) Stone implements from the Trinil Beds of Sangiran, central Java. *Koninklijk Nederlands Akademie van Wetenschappen. Proceedings Series B*, 76 (1): 1–34.
- Lin, Q., Xie, G.M. (2019) A comparative study of palaeolithic industries between Bose (Guangxi) and An Khe, in: *International Symposium: The An Khe Paleolithic Industry within the Context of Bifacial Industries from ASIA, An Khe*. P. 166–167.
- Lycett, S.J., Norton, C.J. (2010) A demographic model for Palaeolithic technological evolution: The case of East Asia and the Movius Line. *Quaternary International*, 211: 55–65.
- Mishra, Sh., Gaillard, C., Helter, Ch., Moigne, A.M., Simanjuntak, T. (2010) India and Java: Contrasting Records, Intimate Connections. *Quaternary Intern*, 223–224: 265–270.
- Movius, H.L. (1944) Early Man and Pleistocene Stratigraphy in Southern and Eastern Asia. *Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Cambridge*, 19 (3): 389–399. (In English).
- Movius, H.L. (1948) The Lower Paleolithic Cultures of Southern and Eastern Asia. *Tran. Amer. Phil. Soc. New Ser.*, 4 (38): 330–420.
- Movius, H.L. (1949) *New Paleolithic Cultures of Southern and Eastern Asia*. Philadelphia.
- Movius H.L. (1956) New Paleolithic sites, near Ting-T`sun in the Fen River, Shansi province, North China. *Quaternaria*, 3: 13–26.
- Movius H.L. (1958) *Southern and Eastern Asia: Conclusions, Early Paleolithic in South and East Asia*. The Hague: Mouton. P. 351–355.
- Pawlik, A.F. (2004) The Palaeolithic site of Arubo 1 in Central Luzon, Philippines. *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistoric Association*, 24: 3–12.
- Pawlik, A.F. (2019) Update on the Early Palaeolithic in the Philippines, in: *International Symposium: The An Khe Paleolithic Industry within the Context of Bifacial Industries from ASIA, An Khe*. P. 170–171.
- Sémah, F., Simanjuntak, H. T., Dizon, B., Sémah, A. M. Insular Southeast Asia in the Lower Paleolithic, in: *Encyclopedia of Global Archaeology*. New York: Springer. P. 3904–3918.
- Simanjuntak, H.T., Forestier, H. (2008). Handaxe in Indonesia, A question on the Movius Line. *Human Evolution*, 1–2 (23): 97–107.
- Simanjuntak, H.T., Forestier, H. (2009). Once upon a time in South Sumatra: the Acheulean stone tools of the Ogan River? in: *Proceedings of the International Seminar on Sharing our Archaeological Heritage, Penang, Malaysia*. Penang: Warisan Johor: 233–241.
- Simanjuntak, H. T., Sémah, F., Gaillard, C. (2010). The Palaeolithic in Indonesia: Nature and chronology. *Quaternary International*, 223–224: 418–421.
- Soejono, R.P. (1961) Preliminary notes on new finds of Lower Palaeolithic implements from Indonesia. *Asian Perspectives*, 5: 217–232.
- Van Heekeren, H.R. (1955) New investigations on the Lower Palaeolithic Patjitanian culture in Java. *Bulletin of the Archaeological Service of the Republic of Indonesia*, 1: 1–12.
- Van Heekeren, H.R. (1972) *The Stone Age of Indonesia*. Verhandelingen van het koninklijk, instituutvoor Tall-, Land- en Volkenkunde 61. Hague: Martinus Nijhoof.



Xie, G.M., Bodin, E. (2007) Les industries Paléolithiques du bassin de Bose (Chine du Sud) [The Paleolithic industries of the Bose basin (South China)]. *L'Anthropologie*, 111: 182–206. (In French).

Xie, G.M., Lin, Q., Li, D. (2019) Bifacial industry in Nanjiang basin, South China, in: *International Symposium: The An Khe Paleolithic Industry within the Context of Bifacial Industries from ASIA, An Khe*. P. 144–147.

Zeitoun, V., Forestier, H., Auetrakulvit, P., Khaokhiew, C., Rasse, M., Davtian, G., Winayalai, C., Tiamtinkrit, C. (2012) Discovery of a prehistoric site at Sao Din (Nanoi, Nan province, Northern Thailand): Stone tools and new geological insights. *Comptes Rendus Palevol.*, 11 (8): 575–580.

Zhang, P., Huang, W., Wang, W. (2010) Acheulean handaxes from Fengshudao, Bose sites of south China. *Quaternary International*, 223–224: 440–443.