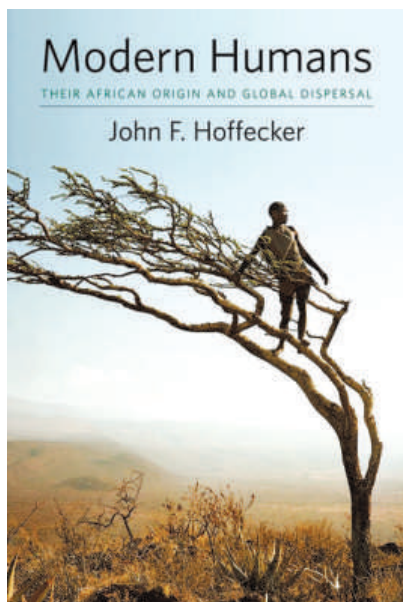


Я. В. Кузьмин

## Люди современного анатомического облика: археолого-антропологическая перспектива

(Hoffecker J. F.

**Modern Humans: Their African Origin and Global Dispersal.**  
New York: Columbia University Press, 2017. 506 p.)



Монография Дж. Ф. Хоффекера носит обобщающий характер и практически не имеет аналогов; она состоит из семи глав, комментариев, списка литературы (около 960 наименований) и указателя людей, терминов и объектов. Книга посвящена памяти Карла Батцера (Karl Butzer) (1934–2016), одного из основателей современной геоархеологии (см. Кузьмин 2017: 13–18). Вместо изложения содержания, что в принципе нереально, рецензент выбрал другой путь — остановиться на наиболее важных, интересных и часто противоречивых темах, которые затронуты Дж. Хоффекером.

Автор рассматривает появление радиометрических методов датирования и палеогенетики (с. 26–31) как существенные события, повлиявшие на дальнейший ход исследований археологов и антропологов. В качестве примера приводится определение возраста вулканических пород Олдувайского ущелья в 1957 г.; в этой толще вскоре были найдены

костные остатки австралопитека (*Zinjanthropus* sp.) и человека умелого (*Homo habilis*). Метод молекулярной филогенетики был впервые применен к изучению эволюции гоминид в 1967 г., а в 1997 г. были опубликованы первые результаты анализа ДНК неандертальцев (с. 52–53).

Рассматривая первичное глобальное расселение *Homo sapiens*, которое началось около 60–75 тыс. л. н., автор связывает движение людей на север с потеплением, имевшим место около 45–48 тыс. л. н. (с. 60). Представляется, что

такая точка зрения является слишком прямолинейной: в то время (начало позднего палеолита) человек уже был в достаточной степени адаптирован к природной среде, а «тёплый» климат назвать таковым можно лишь с оговорками, поскольку среднегодовые температуры были явно ниже современных (см., например: Кузьмин 2017: 95, рис. 2.2.10).

В отношении скрещивания ранних *Homo sapiens* с «денисовцами» (с. 56–58, 63) следует отметить, что до сих пор «денисовский» след не найден ни в одном палеолитическом геноме *Homo sapiens*, включая находки из Усть-Ишима древностью около 45 тыс. л. н. (Fu et al. 2014); и Тяньюаня древностью около 40 тыс. л. н. (Yang et al. 2017). Таким образом, остаётся неясным, где и когда «пересеклись пути» *Homo sapiens* и денисовцев. Точка зрения автора о том, что денисовцы могут быть найдены в Южной и Юго-Восточной Азии (с. 63), подтвердилась уже после выхода книги (см. Chen et al. 2019).

Совершенно справедливо отмечается, что нет прямой связи между типологией каменных орудий и видовой принадлежностью их создателей (с. 75, 79, 106). Попытки связать мустьерские комплексы с неандертальцами, а позднепалеолитические — с *Homo sapiens*, предпринятые в 1990-е гг. (см., например: Pettitt 1999), оказались неудачными. Из последних работ можно упомянуть исследование, в котором для переходной от среднего к позднему палеолиту шатльперронской индустрии доказана связь с неандертальцами (Welker et al. 2016). В Африке и Леванте практически все находки ранних *Homo sapiens* связаны со средним палеолитом (с. 204).

В отношении ранних *Homo sapiens* на юге Китая, для которых не раз сообщалось о датах около 100 тыс. л. н. и даже больше (см., например: Liu et al. 2015; Bae et al. 2017), автор достаточно скептичен (с. 86), с чем можно полностью согласиться (см. также: Keates 2012; Michel et al. 2016). В настоящее время наиболее древними костными остатками *Homo sapiens*, происходящими из Восточной и Юго-Восточной Азии, является находка в Лида Аджер на о. Суматра, имеющая дату около 68 тыс. л. н. (Westaway et al. 2017).

На с. 87 представлена карта находок самых ранних *Homo sapiens* (без указания конкретных местонахождений; они упоминаются на с. 82, 86) с оценкой их возраста. По этому поводу нужно сделать несколько комментариев (см. также: Keates et al. 2012; Kuzmin, Keates 2014). Древнейшими для Европы находками являются не зуб из грота Кавальо в Италии или челюсть из Кентс Кэйверн в Англии, а череп из пещеры Оасе в Румынии с радиоуглеродной датой около 39 тыс. л. н. Для Костёнок наиболее достоверная дата — около 36 400 л. н.; для пещеры Ниа на о. Борнео — около 35 тыс. л. н. Гоминиды из пещеры Каллао на Филиппинах (Mijares et al. 2010) и со стоянки Оби-Рахмат в Узбекистане (см. Kuzmin 2019) не относятся к *Homo sapiens*.

Принципиальным отличием *Homo sapiens* от других гоминид автор считает наличие у первых языка и способности к коммуникации с его помощью (с. 146–149). Вместе со сложными технологиями, существовавшими у *Homo sapiens* уже около 65 тыс. л. н., это позволило им широко расселиться по умеренной зоне Евразии. Более ранние эпизоды экспансии за пределы Африки около 90–120 тыс. л. н., прежде всего на территорию Леванта, были безуспешны, вероятно, по причине отсутствия этих двух ключевых феноменов (с. 196). Гипотеза так называемого «южного пути расселения» *Homo sapiens* из Африки вдоль побережья Индийского океана в Юго-Восточную Азию и далее в Австралию начиная с 75 тыс. л. н. (с. 208–209) неоднократно

критиковалась из-за отсутствия *прямых* свидетельств (костных остатков людей современного анатомического типа). Как уже отмечалось, древнейший *Homo sapiens* в Юго-Восточной Азии имеет возраст около 68 тыс. л. н., а первоначальное заселение Австралии, датируемое некоторыми исследователями временем около 65 тыс. л. н. (Clarkson et al. 2017), вероятно, состоялось позднее — около 50 тыс. л. н. (см. O'Connell et al. 2018).

В отношении «микролитов» Индостана (см., например: Clarkson et al. 2009), которые автор иногда называет «микропластинами» (с. 230), нужно отметить, что они не представляют в строгом смысле слова микропластинчатые комплексы, которые известны в Северо-Восточной Азии уже около 28 400–29 600 л. н. (Keates et al. 2019).

При обсуждении заселения северной Евразии (с. 248–265) не следует забывать о том, что даже в относительно тёплые отрезки конца позднего плейстоцена, около 48–45 тыс. л. н., с которым может быть связана находка бедренной кости у пос. Усть-Ишим в Западной Сибири (58° с. ш.), зимние температуры были ниже современной, которая равна –15 °С. Холодно было и во время присутствия человека около 32 тыс. л. н. на Янской стоянке на Крайнем Севере, около 71° с. ш. (с. 296, 317). Сегодня совершенно ясно, что «северный путь» заселения Азии также был очень важным, как и «южный путь» (см. выше). Упрощённая модель колонизации типа «потеплело — люди двинулись на север; похолодало — откатились на юг» (с. 298–299) не всегда может объяснить заселение конкретных территорий — например, Японских островов с достаточно мягким климатом, где возраст самых ранних археологических следов присутствия *Homo sapiens* не превышает 38 000–39 600 л. н. (см. Ono et al. 2002).

Автор справедливо отмечает проблемы с датированием позднего палеолита в Денисовой пещере на Алтае (с. 296–297), о чем ранее упоминал К. Дж. Тёрнер с коллегами (Turner et al. 2013); можно также отметить инверсии в <sup>14</sup>С датах (Douka et al. 2019, Supplementary Information, Table S2). Что касается наличия микропластин в Денисовой пещере (с. 295), то они таковыми не являются.

Вывод автора о существенном сокращении палеолитической ойкумены (обитаемого пространства) Евразии во время максимума последнего оледенения (с. 302–303), около 22 900–27 300 л. н., явно не выдерживает критики, поскольку существует значительное количество данных о присутствии людей в это время в центре и на юге Русской равнины (о чём пишет и сам Дж. Хоффекер, см. с. 412), а также в южной Сибири и, возможно, спорадически вплоть до современного побережья Северного Ледовитого океана (см. Kuzmin, Keates 2018). Неясно, почему автор, несмотря на критику (см., например: Кузьмин 2011; Kuzmin 2008a, 2008b), продолжает придерживаться столь устаревшей точки зрения.

Предположение Дж. Хоффекера о «задержке» (standstill) древнего населения в Берингии, исчезнувшей в конце плейстоцена, по пути в Новый Свет (с. 319–320), нашло подтверждение в недавно опубликованной работе по палеогенетике Сибири (Sikora et al. 2019).

Книга Дж. Хоффекера представляет собой капитальную сводку, которая будет интересна как для археологов и антропологов, так и для представителей естественных наук, тесно сотрудничающих с археологами.

## Литература

- Кузьмин Я. В. 2011. Археология и палеогеография Берингии: новые данные, старые проблемы (рецензия на книгу Hoffecker J. F., Elias S. A. *Human Ecology of Beringia*. New York: Columbia University Press, 2007. 304 p.). *Археологические вести* 17, 281–291.
- Кузьмин Я. В. 2017. *Геоархеология: естественнонаучные методы в археологических исследованиях*. Томск: Издательский Дом ТГУ.
- Bae C., Douka K., Petraglia M. P. 2017. On the origin of modern humans: Asian perspectives. *Science* 358 (6368), eaai9067; doi: 10.1126/science.aai9067.
- Chen F., Welker F., Shen C.-C., Bailey S. E., Bergmann I., Davis S., Xia H., Wang H., Fischer R., Freidline S. E., Yu T.-L., Skinner M. M., Stelzer S., Dong G., Fu Q., Dong G., Wang J., Zhang D., Hublin J.-J. 2019. A late Middle Pleistocene Denisovan mandible from the Tibetan Plateau. *Nature* 569, 409–412.
- Clarkson C., Jacobs Z., Marwick B., Fullagar R., Wallis L., Smith M., Roberts R. G., Hayes E., Lowe K., Carah X., Florin S. A., McNeil J., Cox D., Arnold L. J., Hua Q., Huntley J., Brand H. E. A., Manne T., Fairbairn A., Shulmeister J., Lyle L., Salinas M., Page M., Connell K., Park G., Norman K., Murphy T., Murphy T., Pardoe C. 2017. Human occupation of northern Australia by 65,000 years ago. *Nature* 547, 306–312.
- Clarkson C., Petraglia M., Korisettar R., Haslam M., Boivin N., Crowther A., Ditchfield P., Fuller D., Miracle P., Harris C., Connell K., James H., Koshy J. 2009. The oldest and longest enduring microlithic sequence in India: 35 000 years of modern human occupation and change at the Jwalapuram Locality 9 rockshelter. *Antiquity* 83, 326–348.
- Douka K., Slon V., Jacobs Z., Bronk Ramsey C., Shunkov M. V., Derevianko A. P., Mafessoni F., Kozlikin M. B., Li B., Grün R., Comeskey D., Deviese T., Brown S., Viola B., Kinsley L., Buckley M., Meyer M., Roberts R. G., Pääbo S., Kelso J., Higham T. 2019. Age estimate for hominin fossils and the onset of the Upper Palaeolithic at Denisova Cave. *Nature* 565, 640–644.
- Fu Q., Li H., Moorjani P., Jay F., Slepchenko S. M., Bondarev A. A., Johnson P. L. F., Petri A. A., Prüfer K., de Filippo C., Meyer M., Zwyns N., Salazar-Garcia D. C., Kuzmin Ya. V., Keates S. G., Kosintsev P. A., Razhev D. I., Richards M. P., Peristov N. V., Lachmann M., Douka K., Higham T. F. G., Slatkin M., Hublin J.-J., Reich D., Kelso J., Viola T. B., Pääbo S. 2014. The genome sequence of a 45,000-year-old modern human from western Siberia. *Nature* 514, 445–450.
- Keates S. G. 2012. The chronology of Pleistocene modern humans in China, Korea, and Japan. *Radiocarbon* 52, 428–465.
- Keates S. G., Kuzmin Ya. V., Burr G. S. 2012. Chronology of Late Pleistocene humans in Eurasia: results and perspectives. *Radiocarbon* 54, 339–350.
- Keates S. G., Postnov A. V., Kuzmin Ya. V. 2019. Towards the origin of microblade technology in Northeastern Asia. *Vestnik of Saint Petersburg University. History* 64 (2), 390–414.
- Kuzmin Ya. V. 2008a. Siberia at the Last Glacial Maximum: environment and archaeology. *Journal of Archaeological Research* 16, 163–221.
- Kuzmin Ya. V. 2008b. Archaeology and paleogeography of Beringia. A view from Siberia: review of John F. Hoffecker and Scott A. Elias. *Human Ecology of Beringia*. 2007. New York: Columbia University Press. *Radiocarbon* 50, 473–477.
- Kuzmin Ya. V. 2019. Comment on Asmerom et al.: Hominin expansion into Central Asia during the last interglacial. *Earth and Planetary Science Letters* 506, 563–565.
- Kuzmin Ya. V., Keates S. G. 2014. Direct radiocarbon dating of Late Pleistocene hominids in Eurasia: current status, problems, and perspectives. *Radiocarbon* 56, 753–766.
- Kuzmin Ya. V., Keates S. G. 2018. Siberia and neighboring regions in the Last Glacial Maximum: did people occupy northern Eurasia at that time? *Archaeological and Anthropological Sciences* 10, 111–124.
- Liu W., Martínón-Torres M., Cai Y., Xing S., Tong H., Pei S., Sier M. J., Wu X., Edwards R. L., Cheng H., Li Y., Yang X., Bermúdez de Castro J. M., Wu X. 2015. The earliest unequivocally modern humans in southern China. *Nature* 526, 696–700.

- Michel V., Valladas H., Shen G., Wang W., Zhao J., Shen C.-C., Valensi P., Bae C. J. 2016. The earliest modern *Homo sapiens* in China? *Journal of Human Evolution* 101, 101–104.
- Mijares A. S., Détroit F., Piper P., Grün R., Bellwood P., Aubert M., Champion G., Cuevas N., De Leon A., Dizon E. 2010. New evidence for a 67,000-year-old human presence at Callao Cave, Luzon, Philippines. *Journal of Human Evolution* 59, 123–132.
- O’Connell J. F., Allen J., Williams M. A. J., Williams A. N., Turney C. S. M., Spooner N. A., Kamminga J., Brown G., Cooper A. 2018. When did *Homo sapiens* first reach South-east Asia and Sahul? *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 115, 8482–8490.
- Ono A., Sato H., Tsutsumi T., Kudo Y. 2002. Radiocarbon dates and archaeology of the Late Pleistocene in the Japanese Islands. *Radiocarbon* 44, 477–494.
- Pettitt P. B. 1999. Disappearing from the world: an archaeological perspective on Neanderthal extinction. *Oxford Journal of Archaeology* 18, 217–240.
- Sikora M., Pitulko V. V., Sousa V. C., Allentoft M. E., Vinner L., Rasmussen S., Margaryan A., de Barros Damgaard P., de la Fuente C., Renaud G., Yang M., Fu Q., Dupanloup I., Giampoudakis K., Nogués-Bravo D., Rahbek C., Kroonen G., Peyrot M., McColl H., Vasilyev S. V., Veselovskaya E., Gerasimova M., Pavlova E. Y., Chasnyk V. G., Nikolskiy P. A., Gromov A. V., Khartanovich V. I., Moiseyev V., Grebenyuk P. S., Fedorchenko A. Y., Lebedintsev A. I., Slobodin S. B., Malyarchuk B. A., Martiniano R., Meldgaard M., Arppe L., Palo J. U., Sundell T., Mannermaa K., Putkonen M., Alexandersen V., Primeau C., Baimukhanov N., Malhi R. S., Sjögren K.-G., Kristiansen K., Wessman A., Sajantila A., Lahr M. M., Durbin R., Nielsen R., Meltzer D. J., Excoffier L., Willerslev E., 2019. The population history of northeastern Siberia since the Pleistocene. *Nature* 570, 182–188.
- Turner C. G. II, Ovodov N. D., Pavlova O. V. 2013. *Animal teeth and human tools: a taphonomic odyssey in Ice Age Siberia*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Welker F., Hajdinjak M., Talamo S., Jaouen K., Dannemann M., David F., Julien M., Meyer M., Kelso J., Barnes I., Brace S., Kamminga P., Fischer R., Kessler B. M., Stewart J. R., Pääbo S., Collins M. J., Hublin J.-J. 2016. Palaeoproteomic evidence identifies archaic hominins associated with the Châtelperronian at the Grotte du Renne. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 113, 11162–11167.
- Westaway K. E., Louys J., Due Awe R., Morwood M. J., Price G. J., Zhao J.-X., Aubert M., Joannes-Boyau R., Smith T. M., Skinner M. M., Compton T., Bailey R. M., van den Bergh G. D., de Vos J., Pike A. W. G., Stringer C., Saptomo E. W., Rizal Y., Zaim J., Santoso W. D., Trihascaryo A., Kinsley L., Sulistyanto B. 2017. An early modern human presence in Sumatra 73,000–63,000 years ago. *Nature* 548, 322–325.
- Yang M. A., Gao X., Theunert C., Tong H., Aximu-Petri A., Nickel B., Slatkin M., Meyer M., Pääbo S., Kelso J., Fu Q. 2017. 40,000-year-old individual from Asia provides insight into early population structure in Eurasia. *Current Biology* 27, 3202–3220.

## References

- Bae C., Douka K., Petraglia M. P. 2017. On the origin of modern humans: Asian perspectives. *Science* 358 (6368), eaai9067; doi: 10.1126/science.aai9067.
- Chen F., Welker F., Shen C.-C., Bailey S. E., Bergmann I., Davis S., Xia H., Wang H., Fischer R., Freidline S. E., Yu T.-L., Skinner M. M., Stelzer S., Dong G., Fu Q., Dong G., Wang J., Zhang D., Hublin J.-J. 2019. A late Middle Pleistocene Denisovan mandible from the Tibetan Plateau. *Nature* 569, 409–412.
- Clarkson C., Jacobs Z., Marwick B., Fullagar R., Wallis L., Smith M., Roberts R. G., Hayes E., Lowe K., Carah X., Florin S. A., McNeil J., Cox D., Arnold L. J., Hua Q., Huntley J., Brand H. E. A., Manne T., Fairbairn A., Shulmeister J., Lyle L., Salinas M., Page M., Connell K., Park G., Norman K., Murphy T., Pardoe C. 2017. Human occupation of northern Australia by 65,000 years ago. *Nature* 547, 306–312.

- Clarkson C., Petraglia M., Korisettar R., Haslam M., Boivin N., Crowther A., Ditchfield P., Fuller D., Miracle P., Harris C., Connell K., James H., Koshy J. 2009. The oldest and longest enduring microlithic sequence in India: 35 000 years of modern human occupation and change at the Jwalapuram Locality 9 rockshelter. *Antiquity* 83, 326–348.
- Douka K., Slon V., Jacobs Z., Bronk Ramsey C., Shunkov M. V., Derevianko A. P., Mafessoni F., Kozlikin M. B., Li B., Grün R., Comeskey D., Deviese T., Brown S., Viola B., Kinsley L., Buckley M., Meyer M., Roberts R. G., Pääbo S., Kelso J., Higham T. 2019. Age estimate for hominin fossils and the onset of the Upper Palaeolithic at Denisova Cave. *Nature* 565, 640–644.
- Fu Q., Li H., Moorjani P., Jay F., Slepchenko S. M., Bondarev A. A., Johnson P. L. F., Petri A. A., Prüfer K., de Filippo C., Meyer M., Zwyns N., Salazar-Garcia D. C., Kuzmin Ya. V., Keates S. G., Kosintsev P. A., Razhev D. I., Richards M. P., Peristov N. V., Lachmann M., Douka K., Higham T. F. G., Slatkin M., Hublin J. — J., Reich D., Kelso J., Viola T. B., Pääbo S. 2014. The genome sequence of a 45,000-year-old modern human from western Siberia. *Nature* 514, 445–450.
- Keates S. G. 2012. The chronology of Pleistocene modern humans in China, Korea, and Japan. *Radiocarbon* 52, 428–465.
- Keates S. G., Kuzmin Ya. V., Burr G. S. 2012. Chronology of Late Pleistocene humans in Eurasia: results and perspectives. *Radiocarbon* 54, 339–350.
- Keates S. G., Postnov A. V., Kuzmin Ya. V. 2019. Towards the origin of microblade technology in Northeastern Asia. *Vestnik of Saint Petersburg University. History* 64 (2), 390–414.
- Kuzmin Ya. V. 2008a. Siberia at the Last Glacial Maximum: environment and archaeology. *Journal of Archaeological Research* 16, 163–221.
- Kuzmin Ya. V. 2008b. Archaeology and paleogeography of Beringia. A view from Siberia: review of John F. Hoffecker and Scott A. Elias. *Human Ecology of Beringia*. 2007. New York: Columbia University Press. *Radiocarbon* 50, 473–477.
- Kuzmin Ya. V. 2011. Археология и палеогеография Берингии: новые данные, старые проблемы (рецензия на книгу Hoffecker J. F., Elias S. A. *Human Ecology of Beringia*. New York: Columbia University Press, 2007. 304 p.). *Археологические вести* 17, 281–291 (in Russian).
- Kuzmin Ya. V. 2017. *Geoarkheologija: estestvennonauchnye metody v arkhologicheskikh issledovaniiah*. Tomsk: "Izdatel'skii Dom TGU" Publ. (in Russian).
- Kuzmin Ya. V. 2019. Comment on Asmerom et al.: Hominin expansion into Central Asia during the last interglacial. *Earth and Planetary Science Letters* 506, 563–565.
- Kuzmin Ya. V., Keates S. G. 2014. Direct radiocarbon dating of Late Pleistocene hominids in Eurasia: current status, problems, and perspectives. *Radiocarbon* 56, 753–766.
- Kuzmin Ya. V., Keates S. G. 2018. Siberia and neighboring regions in the Last Glacial Maximum: did people occupy northern Eurasia at that time? *Archaeological and Anthropological Sciences* 10, 111–124.
- Liu W., Martínón-Torres M., Cai Y., Xing S., Tong H., Pei S., Sier M. J., Wu X., Edwards R. L., Cheng H., Li Y., Yang X., Bermúdez de Castro J. M., Wu X. 2015. The earliest unequivocally modern humans in southern China. *Nature* 526, 696–700.
- Michel V., Valladas H., Shen G., Wang W., Zhao J., Shen C.-C., Valensi P., Bae C. J. 2016. The earliest modern *Homo sapiens* in China? *Journal of Human Evolution* 101, 101–104.
- Mijares A. S., Détroit F., Piper P., Grün R., Bellwood P., Aubert M., Champion G., Cuevas N., De Leon A., Dizon E. 2010. New evidence for a 67,000-year-old human presence at Callao Cave, Luzon, Philippines. *Journal of Human Evolution* 59, 123–132.
- O'Connell J. F., Allen J., Williams M. A. J., Williams A. N., Turney C. S. M., Spooner N. A., Kamminga J., Brown G., Cooper A. 2018. When did *Homo sapiens* first reach Southeast Asia and Sahul? *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 115, 8482–8490.
- Ono A., Sato H., Tsutsumi T., Kudo Y. 2002. Radiocarbon dates and archaeology of the Late Pleistocene in the Japanese Islands. *Radiocarbon* 44, 477–494.

- Pettitt P. B. 1999. Disappearing from the world: an archaeological perspective on Neanderthal extinction. *Oxford Journal of Archaeology* 18, 217–240.
- Sikora M., Pitulko V. V., Sousa V. C., Allentoft M. E., Vinner L., Rasmussen S., Margaryan A., de Barros Damgaard P., de la Fuente C., Renaud G., Yang M., Fu Q., Dupanloup I., Giampoudakis K., Nogués-Bravo D., Rahbek C., Kroonen G., Peyrot M., McColl H., Vasilyev S. V., Veselovskaya E., Gerasimova M., Pavlova E. Y., Chasnyk V. G., Nikolskiy P. A., Gromov A. V., Khartanovich V. I., Moiseyev V., Grebenyuk P. S., Fedorchenko A. Y., Lebedintsev A. I., Slobodin S. B., Malyarchuk B. A., Martiniano R., Meldgaard M., Arppe L., Palo J. U., Sundell T., Mannermaa K., Putkonen M., Alexandersen V., Primeau C., Baimukhanov N., Malhi R. S., Sjögren K.-G., Kristiansen K., Wessman A., Sajantila A., Lahr M. M., Durbin R., Nielsen R., Meltzer D. J., Excoffier L., Willerslev E., 2019. The population history of northeastern Siberia since the Pleistocene. *Nature* 570, 182–188.
- Turner C. G. II, Ovodov N. D., Pavlova O. V. 2013. *Animal teeth and human tools: a taphonomic odyssey in Ice Age Siberia*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Welker F., Hajdinjak M., Talamo S., Jaouen K., Dannemann M., David F., Julien M., Meyer M., Kelso J., Barnes I., Brace S., Kamminga P., Fischer R., Kessler B. M., Stewart J. R., Pääbo S., Collins M. J., Hublin J.-J. 2016. Palaeoproteomic evidence identifies archaic hominins associated with the Châtelperronian at the Grotte du Renne. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 113, 11162–11167.
- Westaway K. E., Louys J., Due Awe R., Morwood M. J., Price G. J., Zhao J.-X., Aubert M., Joannes-Boyau R., Smith T. M., Skinner M. M., Compton T., Bailey R. M., van den Bergh G. D., de Vos J., Pike A. W. G., Stringer C., Saptomo E. W., Rizal Y., Zaim J., Santoso W. D., Trihascaryo A., Kinsley L., Sulistyanto B. 2017. An early modern human presence in Sumatra 73,000–63,000 years ago. *Nature* 548, 322–325.
- Yang M. A., Gao X., Theunert C., Tong H., Aximu-Petri A., Nickel B., Slatkin M., Meyer M., Pääbo S., Kelso J., Fu Q. 2017. 40,000-year-old individual from Asia provides insight into early population structure in Eurasia. *Current Biology* 27, 3202–3220.