

# MODEL DE EVOLUȚIE A HOMININILOR DIN PALEOLITICUL MIJLOCIU ȘI SUPERIOR ÎN ASIA DE EST ȘI SUD-EST<sup>1</sup>

Elena Cristina IARCA<sup>2</sup>

## EVOLUTIONARY MODEL OF MIDDLE AND UPPER PALEOLITHIC HOMININS IN EAST AND SOUTHEAST ASIA

### ABSTRACT

*In this study, we aimed to clarify the chronology of the appearance of Homo Sapiens in East and Southeast Asia by analyzing the two theories that marked paleoanthropology in the second half of the 20<sup>th</sup> century: „Replacement Theory” and „Multiregional Evolution Theory”. To these traditional theories was added the model of assimilation, which is based on the idea of the African origin of modern humans, but also admits low, but not insignificant, genetic contributions of the archaic populations that Homo Sapiens encountered outside of Africa.*

*The fossils described as Homo Sapiens Archaic East discovered in the East and South-East of the Asian continent, together with the recent discoveries of the Flores Man and the Luzon Man, as well as those of the Denisovans from the same geographical area highlight the complexity of the human evolution process. All these elements demonstrate the fact that the two regions of the Asian continent played a much more important role in human evolution in the Middle Paleolithic and the beginning of the Upper Paleolithic than the archaeological data before the first half of the 20<sup>th</sup> century allowed us to see.*

**Keywords:** hominins, evolution, Paleolithic, east and southeast Asia, chronology, fossils, Homo Sapiens.

### Introducere

Asia de Est și Sud-Est reprezintă unele dintre regiunile care, în ultimele trei decenii, au adus informațiile cele mai importante pentru înțelegerea complexului proces al evoluției umane în Pleistocenul Mijlociu și Superior. Chiar dacă există în continuare un drum lung până la descifrarea completă a procesului evolutiv al homininelor, descoperirile realizate în aceste două regiuni au reușit să umple o parte din golurile existente și, în același timp, să contureze noi direcții de cercetare.

Dovezile arheologice și cele genetice actuale susțin, fără drept de apel, originea africană a lui Homo Sapiens, precum și răspândirea acestora în Europa și Asia. Studiile demonstrează că, în ciuda originii comune, au existat diferențe în ceea ce privește colonizarea celor două continente. În ceea ce privește dispersia acestora în

---

<sup>1</sup> Această lucrare a fost realizată cu sprijinul proiectului POCU 153770, cu titlul: „Accesibilitatea cercetărilor avansate pentru o dezvoltare economică sustenabilă – ACADEMIKA”, proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman, 2014-2020.

<sup>2</sup> Student-doctorand, Universitatea Valahia, Târgoviște.

Asia de Est și Sud-Est, dovezile fosile sunt certe în favoarea existenței mai multor valuri de colonizare<sup>3</sup>.

### **Teorii privind originea și dispersia oamenilor anatomic moderni**

Pleistocenul Mijlociu a început acum 780.000 BP și a cuprins ultimele evenimente evolutive ale hominilor. Acest complex proces s-a încheiat în Pleistocenul Târziu, acum 30.000 BP, când oamenii anatomic moderni au devenit specia dominantă, înlocuind toate celelalte grupuri și specii de hominini. Apariția și răspândirea oamenilor moderni a reprezentat un subiect extrem de discutat de comunitatea științifică pe parcursul secolului al XX-lea, acest fapt menținându-se și la începutul secolului al XXI-lea. În mod tradițional, apariția lui Homo Sapiens a fost explicată de teoriile clasice „Out of Africa” și „Teoria evoluției multiregionale”, cărora li se adaugă mai recentul model al asimilării.

Ipoteza „Out of Africa” sau „Ipoteza Înlocuirii” susține că pe parcursul extinderii oamenilor moderni în afara Africii nu au avut contacte cu celelalte specii de homini arhaici sau că, chiar dacă au avut loc, aceste contacte au fost ne semnificative. Teoria evoluției multiregionale susține că apariția oamenilor moderni s-a realizat ca urmare a evoluției locale a lui Homo Erectus, proces petrecut concomitent în mai multe regiuni de pe glob<sup>4</sup>. Conform acestui model, Homo Sapiens a avut în Asia de Est și Sud-Est o evoluție locală din Homo Erectus asiatic<sup>5</sup>. În opoziție, teoria originii africane susține că oamenii anatomic moderni au colonizat continentul asiatic și au înlocuit populațiile de Homo Erectus care au populat aceste regiuni pentru o perioadă îndelungată de timp, dar izolate și fără schimburi genetice cu alte populații de homini<sup>6</sup>.

Modelul evoluției multiregionale își are rădăcinile în comparațiile morfologice realizate între speciile de Homo Erectus de pe insula Java și pe interpretările unor resturi fosile descoperite în partea continentală a Asiei de Sud-Est (Thailanda, Vietnam) și pe teritoriul Chinei. La sfârșitul secolului al XIX-lea, cercetările coordonate de Eugene Dubois pe insula Java, pe valea râului Solo, au dus la descoperirea lui Homo Erectus, denumit și Omul de Java sau Pithecanthropus Erectus. În anii '30

---

<sup>3</sup> Francisco J. Ayala, Camilo J. Cela-Conde, *Processes in Human Evolution. A journey from early hominins to Neandertal and modern humans*, New York, Oxford University Press, 2017, p. 335.

<sup>4</sup> Anterior, a existat și o altă teorie privind originea lui Homo Sapiens – teoria „Out of Asia”. Pe parcursul secolului al XIX-lea și în prima jumătate a secolului al XX-lea, numeroși antropologi au susținut originea asiatică a oamenilor anatomic moderni. Printre cei mai importanți susținători ai teoriei „Out of Asia” se numără: Eugene Dubois, Henry Fairfield Osborn și Roy Chapman Andrews. Au fost organizate expediții de cercetare în numeroase regiuni de pe continentul asiatic cu scopul declarant de identificare a „verigii lipsă”. Descoperirea Omului de Pekin a alimentat această teorie, însă în cea de-a doua jumătate a secolului al XX-lea, ca urmare a noilor descoperiri arheologice și a debutului paleogenomicii în anii '80, suportul pentru teoria „Out of Asia” s-a diminuat constant. Teoria originii asiatice a fost asimilată unei noi teorii și anume „teoria evoluției multiregionale”.

<sup>5</sup> Alan G. Thorne, Milford H. Wolpoff, *The multiregional evolution of humans*, în „Scientific American”, volume 266, nr. 4/2003, p.75-83 (revizuire a lucrării din 1992).

<sup>6</sup> J.H. Relethford, *Genetic evidence and the Modern Humans origins debate*, în „Nature”, Hereditary, 100, Martie 2008, p. 555-563.

ai secolului al XX-lea, tot pe valea râului Solo, în situl Ngandong au fost descoperite de către C. ter Haar și G.H.R. von Koenigswald mai multe fosile pe care William Oopenoorth le-a atribuit lui Homo Soloensis, cunoscut ca Omul de Solo<sup>7</sup>. Vârsta și, implicit, morfologia acestor fosile au reprezentat subiecte de dispută în literatura de specialitate. Unii specialiști văd în diferențele dintre cele două specimene fosile atribuite lui Homo Erectus, Omul de Java și Omul de Solo, dovada evoluției acestei specii în Homo Sapiens. Cele mai recente studii morfologice realizate la începutul secolului al XXI-lea de Broadfield et alii (2001)<sup>8</sup>, H. Baba et alii (2003)<sup>9</sup>, V. Zeitun et alii (2010)<sup>10</sup>, nu identifică trăsături intermediare care să lege apariția oamenilor anatomic moderni de Homo Erectus de pe insula Java, dar toate admit existența unei evoluții morfologice a acestei specii prezente pentru o lungă perioadă de timp pe insula indoneziană. Cu excepția unei capacități craniene mai mari, în cazul specimenelor târzii (Omul de Solo), se păstrează caracteristicile morfologice ale speciei prezente în Java timp de 1,8 milioane ani<sup>11</sup>. Conform lui C. Cela Conde și F. Ayala<sup>12</sup>, cu toate că modelul evoluției multiregionale nu poate fi susținut, analiza comparativă a celor două specimene de Homo Erectus prezente pe insula Java demonstrează că Homo Erectus a cunoscut o evoluție locală, marcată de modificări ale dentiției și creșterea capacității craniene, proces pe care l-au cunoscut atât Homo Sapiens în Africa, cât și Omul de Neanderthal în Europa. Toate acestea reprezintă procese de evoluție paralelă<sup>13</sup>. Variabilitatea crescută a lui Homo Erectus pe insula Java determină, după Cela Conde și Ayala<sup>14</sup>, o clasificare a lui Homo Erectus Javanensis în forme arhaice și forme moderne, ambele prezentând diferențe față de speciile de Homo Erectus descoperite în partea continentală a Asiei de Est și Sud-Est, în special pe teritoriul Chinei.

Așa cum am menționat, cel de-al doilea argument al teoriei multiregionalismului îl reprezintă fosilele descoperite în Asia de Est și Sud-Est, și descrise ca forme intermediare de evoluție Erectus-Sapiens și denumite Homo Sapiens Arhaic. În această categorie de specimene cu caracteristici mixte, arhaice și moderne, au fost incluse: craniul Dali, craniul Maba, fosilele din peștera Hualong, Jinniushan, Chaoxian, mandibula Zhiredong, fosilele de la Lingjing, Xuchang, fosilele Xujiayao, toate pe teritoriul Chinei, și Ma U’Oi (Vietnam), Thum Wiman Nakin (Thailanda). Sub denumirea de Homo Sapiens Arhaic au fost plasate toate acele descoperiri fosile care prezintă un melanj de caracteristici, arhaice și moderne, și din această cauză nu au putut fi

---

<sup>7</sup> Apud C.F.W. Higham, Nam C. Kim, *The Oxford handbook of Early Southeast Asia*, Oxford University Press, SUA, 2022.

<sup>8</sup> Douglas Broadfield et alii, *Endocast of Sambungmacan 3 (Sm 3): a new Homo Erectus from Indonesia*, în „The Anatomical Record”, nr. 262, 2001, p. 369-379.

<sup>9</sup> Hisao Baba et alii, *Homo Erectus calvarium from the pleistocene of Java*, în „Science”, vol. 299, 2003, p. 1384-1388.

<sup>10</sup> Valery Zeitun, Florent Detroit, Dominique Grimaud-Herve, Harry Widianto, *Solo Man in question-Convergent views to spit Indonesian Homo Erectus in two categories*, în „Quaternary International”, vol. 223-224, 1 Septembrie 2010, p. 281-292.

<sup>11</sup> C.F.W. Higham, N.C. Kim, *op. cit.*

<sup>12</sup> F.J. Ayala, C.J. Cela-Conde, *op. cit.*, p. 373.

<sup>13</sup> *Ibidem.*

<sup>14</sup> *Ibidem.*

încadrate nici în Homo Erectus (forma sa clasică) și nici în Homo Sapiens. Studii recente<sup>15</sup> au concluzionat, ca și în situația specimenelor de pe insula Java, că este mai degrabă un caz de evoluție paralelă, care însă nu a condus la apariția locală a oamenilor anatomic moderni.

Importante pentru înțelegerea originii și evoluției lui Homo Sapiens Arhaic sunt fosilele din peșterile Longlin (provincia Guanxi) și Maludong (provincia Yunnan), ambele localizate în sud-vestul Chinei. Acestea au fost evaluate de Darren Cunroe și colaboratorii, rezultatele fiind publicate în anul 2012<sup>16</sup>.

Fosilele de la Longlin au fost descoperite întâmplător ca urmare a unor prospecțiuni geologice din anul 1979. Un bloc de sedimente consolidate în care se aflau fosilele umane și fragmente de cărbune a fost luat din peșteră și transportat pentru a fi analizat în provincia Yunnan. Au fost prelevate o mandibulă și resturi de fragmente craniene la momentul descoperirii în 1979, iar alte fragmente craniene, precum și mici fragmente de cărbune, au fost identificate în blocul de sedimente în anul 2010 de către echipa coordonată de Darren Cunroe.

Primele cercetări în peștera Maludong (sau Malu) au fost realizate în anul 1989, când au fost identificate fragmente ale unui craniu, și reluate în 2008 de către aceeași echipă coordonată de D. Cunroe<sup>17</sup>. Cercetările din anul 2008 sunt importante deoarece a putut fi analizată stratigrafia, spre deosebire de peștera Longlin unde acest lucru nu a fost posibil deoarece peștera este închisă publicului. Fosile de cărbune prelevate din ambele peșteri au fost datate prin metoda radiocarbon, vârsta fiind similară: 14.300-11.500 BP. Nu a fost posibilă extragerea de material organic din niciuna dintre fosile. Analiza morfologică a resturilor fosile descoperite în cele două peșteri reliefează același melanj de caracteristici arhaice și moderne, iar autorii studiului consideră că există două posibile explicații. Prima este aceea că fosilele Longlin și Maludong se numără printre ultimii supraviețuitori ai unei populații arhaice ce a populat Asia de Est, paralel cu venirea oamenilor anatomic moderni, fiind posibilă o evoluție locală a acestor homini din Homo Erectus. O altă explicație autorilor studiului este aceea că aceste fosile, ca și celelalte resturi descoperite în regiune, care prezintă un amestec de caracteristici arhaice și moderne, ar putea să aparțină unuia din primele valuri de Homo Sapiens care au colonizat Asia de Est și nu au contribuit la identitatea genetică a est-asiaticilor sau reprezintă rezultatul unui proces local de hibridizare Erectus-primii Sapiens.

În ciuda nesiguranței în emiterea unei explicații clare cu privire la originea lui Homo Sapiens Arhaic în Asia de Est și Sud-Est, este cert, pe baza datelor actuale, că originea tuturor oamenilor moderni este continentul african. Teoria originii africane este susținută atât de dovezile arheologice, cât și de cele genetice, moleculare. Așa cum menționam anterior, teoria originii africane nu mai poate fi susținută în for-

---

<sup>15</sup> Christopher Bae, *The Late Middle Pleistocene Hominid fossil record of Eastern Asia: Synthesis and Review*, în „YearBook of Physical Anthropology”, nr. 53, 2010, p. 75-93 (accesat online la 15.12.2020).

<sup>16</sup> Darren Cunroe et alii, *Remain from the Pleistocene-Holocene transition of Southwest China suggest a complex evolutionary history for East Asians*, în „PLOS ONE”, Martie 2012, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0031918> (accesat online la 8.12.2020).

<sup>17</sup> *Ibidem*.

ma sa clasică sau extremă, supranumită „Arca lui Noe” sau „Teoria Evei mitocondriale”, deoarece descendența dintr-un grup foarte mic (sau chiar de la o singură femelă, Eva mitocondrială) este contrazisă de datele moleculare, ideea fiind rezultatul unei interpretări greșite a datelor genetice în perioada de debut a paleogenomicii<sup>18</sup>.

Modelul asimilării a apărut ca urmare a imposibilității de a susține cele două teorii clasice – Teoria sau Modelul Înlocuirii și Teoria sau Modelul Multiregionalismului<sup>19</sup>. Descoperirea lui Green și colaboratorii<sup>20</sup> despre existența unui procent de 1-4% AND neanderthalian prezent în genomul tuturor populațiilor non-africane, precum și identificarea amprenteii genetice denisovane în genomul populațiilor sud-est asiatice reprezintă principalele dovezi ale acestui model. Acest model evolutiv respectă ideea originii africane, susținută, în egală măsură, de datele arheologice și genetice, și admite în același timp existența unor procese de hibridizare care au apărut în Orientul Apropiat și Mijlociu, și în Asia de Est. După descoperirea Denisovanilor, unii cercetători și-au exprimat speranța că viitoarele studii asupra AND-ului fosilelor umane descoperite în Asia de Est, corespunzând perioadei Pleistocenul Mijlociu, pot testa dacă aceste hominine, cu un amestec de caracteristici arhaice și moderne, au la bază hibridizări ale hominilor locali cu Denisovani și grupurile timpurii Homo Sapiens. Paleoantropologul Maria Martinon-Torres considera că viitoarele studii genetice pot aduce clarificări cruciale în înțelegerea evoluției umane pe continentul asiatic: „Faptul că Homo Sapiens a coexistat și s-a încrucișat cu alte hominine ale Pleistocenului târziu din Asia adaugă o sursă importantă de variabilitate morfologică dificil de urmărit, dar care nu ar trebui subestimată atunci când se analizează semnificația evolutivă a variației din înregistrările fosile din Asia pleistocenă. Ca un exemplu, am postulat aici posibilitatea ca unele trăsături scheletice ale Denisovanilor și Homo floresiensis să derive din amestecul lor genetic cu alte populații arhaice”<sup>21</sup> [trad. a.].

Așadar, apariția oamenilor anatomic moderni în Asia de Est și Sud-Est nu poate fi susținută decât ca urmare a dispersiei în mai multe valuri din Africa. Anterior valului major de dispersie au existat alte valuri de mai mici dimensiuni. Odată cu migrația primelor grupuri moderne în afara Africii a început o perioadă de tranziție

---

<sup>18</sup> F.J. Ayala, C.J. Cela-Conde, *op. cit.*, p. 418.

<sup>19</sup> Fred H. Smith et alii, *The Assimilation Model of modern human origins in light of current genetic and genomic knowledge*, în „Quaternary International”, vol. 450, 2 Septembrie 2017, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.06.008> (accesat la 11.12.2020).

<sup>20</sup> David Reich et alii, *Genetic history of an archaic hominin from Denisova Cave in Siberia*, în „Nature”, nr. 468, Decembrie 2010, p. 1053-1060, <https://doi.org/10.1038/nature09710> (accesat la 11.01.2022).

<sup>21</sup> M. Martinon-Torres et alii, *Homo Sapiens in Eastern Asian Late Pleistocene*, în „Current Anthropology”, vol. 58, Supliment 17, Decembrie 2017, p. 434-448.

Eng.: „In addition, the fact that H. sapiens coexisted and interbred with other Late Pleistocene hominins in Asia adds an important source of morphological variability that is difficult to trace but should not be underestimated when analyzing the evolutionary meaning of the variation in the fossil record from Late Pleistocene Asia. As a case in point, we have hypothesized here the possibility that some skeletal features of Denisovans and Homo floresiensis may relate to their genetic admixture with other paleodemes” (p. 444).

în care aceștia au conviețuit și interacționat cu oamenii arhaici. Urmele aportului genetic al acestor populații arhaice sunt înregistrate în genomul populațiilor actuale, identificarea acestor urme reprezentând un instrument puternic pentru definirea migrațiilor umane din trecut. Noile tehnologii de secvențiere genetică au făcut posibilă descifrarea completă a genomului uman, iar prelevarea de material genetic din fosilele paleolitice a determinat înțelegerea crescândă a identității genetice a lui Homo Sapiens, pornind de la procese precum fluxul de gene și admixiunea genetică cu alte populații arhaice. Un eveniment de încrucișare detectabil prin studiile genetice s-a produs între o populație mică de AMHs și Neanderthalieni undeva în vestul Eurasiei acum circa 60.000 BP<sup>22</sup> și a creat un semnal genomic de aproximativ 1-4% ADN neanderthalian în genomul tuturor populațiilor moderne non-africane<sup>23, 24</sup>. Aportul genetic al neanderthalienilor în genomul populațiilor actuale din afara Africii<sup>25</sup> a fost identificat ca umare a secvențierii genetice realizate pe un fragment prelevat din fosilele descoperite la Ust'Ishim (Siberia)<sup>26</sup>. Studii genomice ale populațiilor eurasiatice actuale au detectat semnale suplimentare de întregresiunile neanderthaliene ulterioare celei de acum 60.000 BP, dar semnale genomice mult mai mici, probabil datorită dimensiunii mult mai mari a populațiilor de AMHs implicate. Aceste semnale genetice au proporții diferite pe cuprinsul Eurasiei, dar este cert că în Asia de Est moștenirea genetică neanderthaliană este mai mare cu aproximativ 12-20% decât în Europa<sup>27</sup>. Acest lucru pare să sugereze faptul că în estul Lumii Vechi au avut loc încrucișări între oamenii moderni și grupurile surori, Neanderthal și Denisova, după despărțirea populației ancestrale de oameni moderni în cele două ramuri, europeni și asiatici. Tranziția<sup>28</sup> de la Paleoliticul Mijlociu la Paleoliticul Superior este reprezentată de

---

<sup>22</sup> D. Reich et al., *op. cit.*

<sup>23</sup> Joao C. Teixeira, Alan Cooper, *Using hominin introgression to trace modern human dispersal*, în „PNAS”, Vol. 116, nr. 31/30 iulie 2019, p. 15327.

<sup>24</sup> Kay Prufer et alii, *A genome sequence from a modern human skull over 45,000 years old from Zlatý kůň in Czechia*, în „Nature Ecology & Evolution”, 7 Aprilie 2021.

<sup>25</sup> Un studiu publicat în 2020 de către L. Chen et al. afirmă că un semnal genetic important a fost identificat la populația actuală din Africa, contrar a ceea ce se credea anterior și anume că doar populațiile non-africane poartă amprenta genetică neanderthaliană ca urmare a evenimentelor de încrucișare care au avut loc în Orientul Apropiat și ulterior în Asia de Est. L. Chen et al. au aplicat noua metodă de secvențiere genetică unui număr de 2.504 indivizi din diferite regiuni din Africa, iar rezultatele au arătat că semnalul genetic neanderthalian este mai puternic decât se credea anterior. Explicația autorilor studiului este că grupuri de oameni moderni s-au întors în Africa după evenimentul de încrucișare din Orientul Apropiat (Lu Chen et alii, *Identifying and Interpreting an apparent Neanderthal Ancestry in African Individuals*, în „Cell”, nr. 180, publicat de Elsevier, 2020, p. 677-687.

<sup>26</sup> J.C. Teixeira, A. Copper, *op. cit.*, 2019.

<sup>27</sup> *Ibidem.*

<sup>28</sup> Pentru acest interval cronologic este folosită atât denumirea de „perioadă de tranziție”, cât și „Paleolitic Superior Inițial”. Există numeroase discuții cu privire la alegerea terminologiei potrivite. Pe de o parte cercetători precum S. Kuhn (*In what sense is the Levantine Initial Upper Paleolithic a „transitional” industry?*, 2003), consideră că prin definiție „perioadă de tranziție” se referă la un interval redus de timp, cronologia acestei perioade, 50.000-35.000 BP, în funcție de regiune, nu este una scurtă. De asemenea, se consideră că nu este suficient

intervalul cuprins între 48.000-40.000<sup>29</sup>/47.000-40.000<sup>30</sup>, interval în care oamenii moderni au înlocuit treptat oamenii de Neanderthal în Europa, iar în Asia diversele grupuri de populații arhaice. Dacă pentru Europa perioada de tranziție la Paleoliticul Mijlociu la Paleoliticul Superior și înțelegerea interacțiunilor dintre oamenii de Neanderthal cu oamenii moderni se dovedește a fi una foarte dificilă, pentru Asia de Est și Sud-Est lucrurile sunt și mai complicate din cauza diversității populațiilor de hominini arhaici prezenți în regiune. Pe lângă moștenirea genetică neanderthaliană, studiile demonstrează existența unor încrucișări între Denisovani și oamenii moderni, de unde și prezența unor gene „Denisovane” în genomul melanezienilor, papaunilor, aborigenilor australieni, populațiilor est și sud-est asiatice.

### **Denisovani în Asia de Est și Sud-Est**

Până în anul 2021, prezența denisovană în Asia de Est și Sud-Est era atestată doar indirect, prin intermediul rezultatelor genetice care au demonstrat existența genelor denisovane în AND-ul populațiilor actuale din aceste regiuni. Publicarea în mai 2022 a descoperirii din Peștera Tam Ngu Hao 2 (Cobra Cave), Laos, reprezintă prima confirmare directă a prezenței acestui grup uman în sud-estul Asiei, demonstrând impresionanta lor capacitate de adaptare. Denisovani au populat un spațiu geografic vast, din Siberia până pe platourile Tibetului și Asia de Sud-Est, adaptându-se unei varietăți de paliere climatice, de la cel uscat și rece al Tibetului la climatul tropical al Laosului.

În anul 2011, la un an după descifrarea genomului denisovan, un grup de cercetători de la Institutul Max Plank coordonat de Mark Stoneking a analizat genomul populațiilor din Asia de Sud, Asia de Sud-Est și Oceania, după ce anterior a demonstrat că populațiile aborigene din Insulele Bougainville și Papua Noua Guinee sunt purtătoare ale unui procent ridicat de AND denisovan (4-6%)<sup>31</sup>. Un nou studiu realizat în 2021 a analizat genomul a 118 grupuri etnice din Filipine, arătând că cel mai mare procent de AND Denisovan îl are grupul etnic Ayta Magbukon din Filipine<sup>32</sup>, cu 30-40% mai mult decât australo-papuanii despre care se credea anterior că păstrează cea mai semnificativă amprentă genetică denisovană. O posibilă explicație este că

---

ca tehnologia litică a acestei perioade să prezinte caracteristici mixte Paleoliticul Mijlociu – Paleoliticul Superior. Pentru ca utilizarea termenului „tranziție” să poată fi justificată ar trebui să fie identificată in situ o evoluție a tehnologiei. Din aceste motive, S. Kuhn consideră mai potrivită utilizarea terminologiei neutre de Paleolitic Superior Inițial. Utilizarea acestei terminologii, Paleolitic Superior Inițial sau Timpuriu, este susținută și de Bar Yosef et al. (*The implication of the Middle-Upper Paleolithic Chronological Boundary in the Caucasus to Eurasian Prehistory*, 2006). Pe de altă parte, o serie de specialiști continuă utilizarea terminologiei „perioadă de tranziție de la Paleoliticul Mijlociu la Paleoliticul Superior” (J. Zilhao, 2006, A. Derevianko, 2010, J.J. Shea, 2011).

<sup>29</sup> John Hoffecker, *The spread of modern humans in Europe*, în „PNAS”, vol. 106, nr. 38, Septembrie 2009, p. 16040-16045.

<sup>30</sup> Mateja Hajdinjak et alii, *Inital Upper Paleolithic humans in Europe had Neanderthal ancestry*, în „Nature”, nr. 592/7 aprilie 2021, p. 253-257.

<sup>31</sup> David Reich et alii, *Dispersals into Southeast Asia and Oceania*, în „The American Journal of Human Genetics”, nr. 89, Octombrie 2021, p. 516-528.

<sup>32</sup> Maximilian Larena et alii, *Philippine Ayta people have the most Denisovan DNA, study finds*, în „Current Biology”, August 2021.

introgresiunea denisovană în genomul acestui grup etnic este una mai recentă decât cea în genomul papuanilor sau ulterior peste introgresiunea inițială din Asia de Sud-Est și Oceania<sup>33</sup>. Astfel, studiul oferă suport unuia dintre cele două scenarii privind popularea Asiei de Sud și Sud-Est de către oamenii anatomic moderni: acela al expansiunii în mai multe valuri.

În ceea ce privește teoria „Out of Africa”, privind dispersia lui Homo Sapiens în afara continentului Africa, se susține că s-a realizat într-un singur val, având în vedere că toate populațiile actuale non-africane poartă semnalul genetic neanderthalian. După această dispersie unică în afara Africii, oamenii moderni au colonizat în mai multe valuri Asia de Sud-Est, Oceania și Australia<sup>34</sup>. În 2014 a fost publicat în revista „Nature” studiul<sup>35</sup> care demonstrează că adaptarea tibetanilor la altitudine ridicată se datorează genelor denisovane. A fost identificată anterior gena EPAS1, responsabilă de adaptarea la mediul hipoxic de la altitudini mari din Platoul Tibet a populațiilor locale (la altitudini mai mari de 4.000 m cantitatea de oxigen scade la 40% din cât este normal la nivelul mării). Cercetarea din 2014 a identificat faptul că această genă a fost introdusă populațiilor timpurii tibetane prin intermediul unei populații Denisovane arhaice, asemănătoare cu cea din peștera eponimă din Munții Altai. Cercetătorii J. Texeira și L. Helgen<sup>36</sup> emit o teorie extrem de interesantă cu privire la prezența AND-ului denisovan în genomul melanezienilor, aborigenilor australieni și papuani, aceea că este posibil ca hominii recent descoperiți, Homo Floresiensis și Homo Luzonensis, să fi fost purtători ai genelor denisovane și acestea să fi trecut la oamenii moderni în urma încrucișărilor cu aceștia.

### **Omul de Flores**

Homo Floresiensis a determinat dezbateri aprinse în rândul comunității științifice și a captat atenția publicului larg din momentul descoperirii sale și până în prezent, fiind descris ca fiind una dintre cele mai spectaculoase descoperiri în paleoantropologie din ultima jumătate de secol.

„A constata că (...) a existat o altă creatură verticală, bipedă – deși cu creier mic – care umbla pe planetă în același timp cu oamenii moderni este pe cât de interesant, pe atât de neașteptat”, afirma paleoantropologul Peter Brown de la Universitatea New England din New South Wales, Australia, în anul 2004<sup>37</sup>, subliniind poten-

---

<sup>33</sup> *Ibidem*. Eng.: „Altogether, the evidence presented here, that Denisovan ancestry in Negritos is not associated with Papuan-related ancestry and that Negritos have higher levels of Denisovan richness, provide support to a demographic model where Negritos receive an additional and/or an independent Denisovan introgression event”.

<sup>34</sup> D. Reich et al., *op. cit.*, p. 522-523.

<sup>35</sup> Emilia Huerta Sanchez et alii, *Altitude adaptation in Tibetans caused by introgression of Denisovan-like DNA*, în „Nature”, 512, iulie 2014, p. 194-197, <https://doi.org/10.1038/nature13408>.

<sup>36</sup> Joao Texeira, K. Helgen, *We Just Got Even More Evidence of Humans Interbreeding with Mysterious Denisovans*, <https://theconversation.com> (accesat la 23 iulie 2022).

<sup>37</sup> Peter Brown, National Geographic, <https://www.nationalgeographic.com/culture/article/human-ancestor-skeletons-indonesia>, 27 octombrie 2004 (accesat la 14.03.2022). Eng.: „To find that as recently as perhaps 13.000 years ago, there was another upright, bipedal – al-



țialul incredibil al acestei regiuni a continentului asiatic pentru descifrarea complexului proces al evoluției umane.

Între 2001-2004 au loc cercetări arheologice în situl de la Liang Bua de către o echipă formată din cercetători australieni și indonezieni, sub coordonarea profesorului Michael J. Morwood. În anul 2003 au fost descoperite, la o adâncime de 6 m, o serie de resturi fosile aparținând aceluiași individ: craniu, mandibula, bazinul și oasele picioarelor, dintre care unele erau articulate la momentul descoperirii (acestea au primit denumirea de LB1). Alături de resturile umane au fost descoperite resturi de faună. Nu au fost descoperite dovezi ale unei înmormântări deliberate<sup>38</sup>. Descoperirile au fost publicate în anul 2004, iar resturile fosile se diferențiau din punct de vedere morfo-anatomic de speciile umane cunoscute, astfel încât au fost atribuite unei noi specii – Homo Floresiensis<sup>39</sup>.

Dovadă a faptului că aceste resturi nu aparțin unui individ cu o dezvoltare anormală, ci este vorba de o populație numeroasă care poartă aceste caracteristici este molarul descoperit într-un alt sector de la Liang Bua (descriș ca LB2), într-un depozit cu o vârstă mai mare decât cel în care a fost descoperit craniul și fragmentele de schelet. Acest molar prezintă aceleași caracteristici distincte ca și premolarii prezenți pe mandibula descoperită inițial. O a doua mandibulă și numeroase fragmente de schelet aparținând unui al doilea individ au fost descrise ulterior sub denumirea de LB6.

Între 2007-2014 au loc noi excavații în peștera Liang Bua, acestea oferind informații foarte importante privind vârsta Omului de Flores<sup>40</sup>. Rezultatele analizelor stratigrafice și a multiplelor tehnici de datare indică faptul că situația stratigrafică este mult mai complicată decât s-a constatat inițial și contrazice o parte din concluziile studiului publicat în 2004<sup>41</sup>. Noile date furnizate de cercetările dintre 2007-2014 au arătat că Homo Floresiensis a fost prezent pe insula Flores între 190.000 BP și 50.000 BP, și nu până acum 18.000 BP (vârsta fosilelor) sau chiar 13.000 BP (vârsta utilizului litic), așa cum au sugerat cercetările anterioare. Peștera a fost afectată de fenomenul de eroziune, fapt ce a determinat asocierea incorectă a resturilor umane cu depozitele mai tinere din peșteră<sup>42</sup>. Echipa de cercetare a identificat porțiuni ale pie-

---

though small-brained – creature walking the planet at the same time as modern humans is as exciting as it was unexpected”.

<sup>38</sup> Mike J. Morwood et alii, *Archaeology and age of a new hominin from Flores in eastern Indonesia*, în „Nature”, nr. 431, 2004, p. 1087-1091.

<sup>39</sup> *Ibidem*.

<sup>40</sup> Thomas Sutikna, *New archaeological research at Liang Bua on the island of Flores: implications for the extinction of Homo floresiensis and the arrival of Homo sapiens in eastern Indonesia*, Doctor of Philosophy thesis, School of Earth and Environmental Sciences, University of Wollongong, 2016, p. 22.

<sup>41</sup> *Ibidem*, p. 170, 177. Eng.: „It is only because of the information obtained from the additional large-scale excavations carried out at Liang Bua since 2007 that the original erroneous stratigraphic misinterpretation has come to light”.

<sup>42</sup> *Ibidem*, p. 22. Eng.: „The new stratigraphic and chronological evidence for Liang Bua indicates that a pedestal of remnant deposits, dating to more than ~46 kyr cal. BP, has an erosional 27 upper surface that slopes steeply downwards to the north and is uncomfortably overlain by sediments younger than ~20 kyr”.

destalului intercalate în secvențe mai tinere ale depozitului. Concluzia noilor cercetări este că toate resturile atribuite Omului de Flores (atribuite unui număr de paisprezece indivizi<sup>43</sup>) provin din depozite cu o vârstă cuprinsă între 100.000- 60.000 BP, în timp ce artefactele sunt asociate cu depozite cu o vârstă cuprinsă între 190.000-50.000 BP<sup>44</sup>.

Caracteristicile morfologice primitive ale Omului de Flores, alături de vârsta sa recentă, au dat naștere la numeroase ipoteze privind locul său în arborele evolutiv uman. Inițial, materialele atribuite acestei noi specii au fost definite ca *Sundanthropus floresianus* (Sunda Man din Flores)<sup>45</sup>, dar ulterior caracteristicile craniului i-au determinat pe Brown și colaboratori<sup>46</sup> să afirme că este vorba de o nouă specie a genului *Homo*, în ciuda dimensiunii reduse a creierului.

Legat de originea acestei specii pe insula Flores, s-a considerat inițial că este urmaș al lui *Homo Erectus*, prezența acestuia pe insulă fiind demonstrată de descoperirile de la Mata Menge, cu o vârstă cuprinsă între 880.000-800.000 BP<sup>47</sup>. Echipa de cercetare<sup>48</sup> a propus, la momentul publicării descoperirii, ipoteza că acest hominin este rezultatul unui proces de izolare a lui *Homo Erectus*, ceea ce a determinat un proces de nanism insular<sup>49</sup>. Ulterior, același colectiv de cercetare și-a revizuit punctul de vedere, în lumina materialelor descoperite la Liang Bua, concluzionând că acest hominin nu este descendent al lui *Homo Erectus*<sup>50</sup>. Deși LB1 prezintă unele caracteristici asemănătoare cu *Homo Erectus*, dimensiunile reduse ale scheletului și capacitatea craniană sunt în afara limitei inferioare a acestei specii<sup>51</sup>.

În sprijinul ipotezei inițiale potrivit căreia Omul de Flores este rezultatul unui proces de nanism insular, au fost aduse exemple ale altor populații din insulele din Sud-Estul Asiei care au suferit reducerea dimensiunilor corporale, ca și o serie de mamifere, inclusiv primate<sup>52</sup>. Cauza o reprezintă adaptarea la un mediu cu resurse limitate. Insula Flores a fost izolată chiar și în perioadele de scădere a nivelului apei,

---

<sup>43</sup> Mike Morwood, W.L., Jungers, *Conclusions: implications of the Liang Bua excavations for hominin evolution and biogeography*, în „Journal of Human Evolution”, nr. 57, 2009, p. 640-648.

<sup>44</sup> Th. Sutikna, *loc. cit.*

<sup>45</sup> Apud L.C. Aiello, *Five years of Homo Floresiensis*, în „American Journal of Physical Anthropology”, vol. 142, nr. 2, Martie 2010, p. 167-179.

<sup>46</sup> Peter Brown et alii, *A small-bodied hominin from the Late Pleistocene of Flores, Indonesia*, în „Nature”, nr. 431(7012), Octombrie 2004, p. 1055-1061.

<sup>47</sup> În Sud-Estul Asiei, *Homo Erectus* este prezent între 1,8 milioane-500.000 BP.

<sup>48</sup> P. Brown, T. Sutikna, M.J. Morwood, R.P. Soejono, Jatmiko, E. Wayhu Saptomo, R. Awe Due.

<sup>49</sup> Mike J. Morwood et alii, *Further evidence for small-bodied hominins from the Late Pleistocene of Flores, Indonesia*, în „Nature”, nr. 437(7061), Octombrie 2005 (accesat online la 15.02.2022).

<sup>50</sup> *Ibidem.*

<sup>51</sup> Karen Baab, *Homo floresiensis: Making Sense of the Small-Bodied Hominin Fossils from Flores*, în „Nature”, 2012, Education Knowledge 3(9):4, <https://www.nature.com/scitable/knowledge/library/homo-floresiensis-making-sense-of-the-small-91387735/> (accesat online la 20.02.2022)

<sup>52</sup> *Ibidem.*

din cauza curenților oceanici foarte puternici din regiune. Interesant este faptul că în același strat cu fosilele Omului de Flores de la Liang Bua au fost descoperite fosile de *Stegodon* de dimensiuni mai mici decât resturile de *Stegodon* mai vechi de pe insula Flores (cu 30% mai mici)<sup>53</sup>. Principalul contraargument al acestei teorii este capacitatea craniană foarte redusă. S-a constatat în cazul pigmeilor că, deși statura este redusă, capacitatea craniană rămâne apropiată de cea a speciei din care fac parte – *Homo Sapiens*. În cazul Omului de Flores, capacitatea craniană de puțin peste 400 cm<sup>3</sup> nu se înscrie în tiparul de nanism indiferent dacă vorbim de *Homo Habilis*, *Homo Erectus* sau *Homo Sapiens*<sup>54</sup>. Dimensiunea mandibulei, a dinților, a picioarelor, precum și raportul greutate-înălțime (32,5 kg-106 cm) al specimenului LB1 sunt mai apropiate de *Australopithecus Afarensis* („Lucy”), decât de *Homo Erectus*<sup>55</sup> sau *Homo Habilis*. Principala provocare legată de acest scenariu că Omul de Flores are un strămoș mai vechi decât *Homo Erectus* este că speciile ante-*Erectus* nu sunt documentate în afara Africii.

Fosilele LB1 au reprezentat subiectul mai multor studii morfometrice: Debbie Argue și colaboratorii (2006)<sup>56</sup>, Adam Gordon, Lisa Nevell, Bernard Wood (2008)<sup>57</sup>, Karen Baab și Kieran Mc Nulty (2009)<sup>58</sup>. Toate aceste studii au arătat că fosilele de pe insula Flores aparțin unei noi specii a genului *Homo* și nu reprezintă situație de natură patologică.

Debbie Argue și colaboratorii au concluzionat, în urma analizelor morfometrice, că *Homo Floresiensis*, care prezintă un mozaic de caracteristici primitive și derivate comparativ cu ceilalți hominini, este poziționat pe arborele genealogic la începuturile evoluției genului *Homo*, ceea ce reprezintă o paradigmă<sup>59</sup> pentru că nu au fost descoperite în afara Africii fosile mai vechi de *Homo Erectus*.

A. Gordon și colaboratorii afirmă că indiferent de cauzele care au determinat dimensiunea redusă a craniului LB1, morfologia este complet diferită de cea a craniilor de oameni moderni, concluzionând astfel: „Rezultatele noastre sunt în concordanță cu ipotezele care sugerează că exemplarele Liang Bua reprezintă o populație dimi-

---

<sup>53</sup> G.D. Van Den Bergh et alii, *The youngest stegodon remains in Southeast Asia from the Late Pleistocene archaeological site Liang Bua, Flores, Indonesia*, în „Quaternary International”, vol. 182 (1), Mai 2008, p. 16-48, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2007.02.001> (accesat online la 20.02.2022)

<sup>54</sup> Karen Baab, *op. cit.*

<sup>55</sup> *Ibidem.*

<sup>56</sup> Debbie Argue et alii, *Homo Floresiensis: microcephalic, pygmoid, Australopithecus or Homo?*, în „Journal of Human Evolution”, nr. 51 (4), 2006, p. 360-374, doi: 10.1016/j.jhevol.2006.04.013 (accesat la 24.02.2022).

<sup>57</sup> Adam Gordon, Lisa Nevell, Bernard Wood, *The Homo Floresiensis cranium (LB1): size, scaling, and early Homo affinities*, în „PNAS”, nr. 105 (12), 2008, p. 4650-4655, doi: 10.1073/pnas.0710041105 (pdf).

<sup>58</sup> Karen Baab, Kieran Mc Nulty, „Size, shape, and asymmetry in fossil hominins: the status of the LB1 cranium based on 3D morphometric analyses”, în „Journal of Human Evolution”, nr. 57, 2009, p. 608-622, doi:10.1016/j.jhevol.2008.08.011 (accesat online la 2.03.2022).

<sup>59</sup> Debbie Argue et al., *op.cit.*

nuață strâns legată fie de *Homo erectus* sensu lato din Africa de Est și/sau Omul de Dmanisi sau până la *Homo habilis*<sup>60</sup> [trad. a.].

În ceea ce privește cauzele dispariției Omului de Flores, analizele paleoecologice realizate de echipa de cercetare<sup>61</sup> furnizează unele informații, dar nu clarifică în totalitate problematica. Erupțiile vulcanice care au avut loc pe insulă au modificat mediul natural al acesteia. Datele furnizate de cercetările realizate între 2007-2014 arată că *Homo Floresiensis* a dispărut în jur de 50.000 BP, perioadă în care în insulele din această regiune apare *Homo Sapiens*. Dacă aceste evenimente sunt dependente unul de celălalt nu s-a putut preciza în acest stadiu al cercetării<sup>62</sup>. De asemenea, nu s-a putut preciza dacă au existat contacte între primele valuri de oameni moderni și ultimele grupuri de *Homo Floresiensis*<sup>63</sup>. Dacă au avut loc încrucișări ale celor două specii poate fi demonstrat doar de analizele genetice, dar este știut faptul că extragerea de AND și secvențierea genetică pe mostre prelevate de la fosile descoperite în regiunile tropicale este extrem de dificilă. Climatul tropical umed face extrem de dificilă conservarea materialului genetic, dar progresele realizate în paleogenetică în ultimii ani aduc speranță că, în viitor, aceste impedimente pot fi depășite.

### **Omul de Luzon**

Excavațiile din 2007 realizate în peștera Callao, Luzon, arhipelagul Filipine, realizate sub coordonarea lui Armand Salvador Mijares, au dus la identificarea primelor resturi fosile ale unui nou hominin arhaic: Omul de Luzon<sup>64</sup>. Echipa de cercetare a raportat descoperirea unui os al mâinii, cel de-al treilea metatarsian, a cărui vârstă stabilită prin datarea seriilor de uraniu, este de minim 66.700+/-1000 BP. Această vârstă face ca descoperirea de la Callao Cave (denumită CCH1, Callao Cave Hominin 1) să fie cea mai veche atestare fosilă de pe teritoriul statului Filipine<sup>65</sup>. Analiza morfologică i-a determinat pe autorii descoperirii să concluzioneze că fragmentul osos aparține genului *Homo*, dar dimensiunea redusă este asemănătoare atât cu cea a unor specimene gracile de *Homo Sapiens*, cât și cu cele aparținând lui *Homo Habilis* sau *Homo Floresiensis*: „Interesant este că metatarsianul Callao se încadrează și în intervalele morfologice și de dimensiuni ale *Homo habilis* și *H. floresiensis*”<sup>66</sup>.

---

<sup>60</sup> A. Gordon et al., *op. cit.*, p. 4650. Eng.: „Our results are consistent with hypotheses that suggest the Liang Bua specimens represent a diminutive population closely related to either early *H. erectus* s. l. from East Africa and/or Dmanisi or to *H. habilis*”.

<sup>61</sup> P. Brown, Th. Sutikna, M.J. Morwood, R.P., Soejono, Jatmiko, E.W. Saptomo, R.A. Due.

<sup>62</sup> Th Sutikna, *op. cit.*, p. 178.

<sup>63</sup> M. Morwood, *op. cit.*

<sup>64</sup> Cercetările ce s-au desfășurat începând din anul 2007 au fost finanțate de Universitatea Națională Filipine Diliman, dar și cu granturi obținute de la organisme internaționale. Alături de A.S. Mijares, studiile arheologice au fost coordonate de Florent Détroit de la Muzeul Național de Istorie Naturală din Franța, zooarheologul australian Philip Piper și geocronologul Rainer Grün.

<sup>65</sup> Armand S. Mijares et alii, *New evidence for a 67.000-year-old human presence at Callao Cave, Luzon, Philippines*, în „Journal of Human Evolution”, Vol. 59 (1), Iulie 2010, p. 123-132, <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2010.04.008> (accesat online la 21.03.2022).

<sup>66</sup> *Ibidem*. Eng.: „Interestingly, the Callao metatarsal also falls within the morphological and size ranges of *Homo habilis* and *H. floresiensis*” (p. 123).

Cercetările arheologice au continuat în peștera Callao, iar în anul 2011 au fost descoperiți cinci dinți umani, un fragment de femur și fragmente aparținând oaselor mâinii. În anul 2015 au fost descoperiți alți doi dinți umani, a căror vârstă este de cel puțin 50.000 BP<sup>67</sup>. Toate aceste descoperiri, aparținând a trei indivizi, doi adulți și un copil<sup>68</sup>, identificate în același strat din care a fost recuperat osul metatarsian în 2007<sup>69</sup>, i-au determinat pe F. Detroit, A. Mijares și colaboratorii să anunțe în aprilie 2019 în „Nature” descoperirea unei noi specii a genului Homo, denumită Homo Luzonensis<sup>70</sup>. Conform autorilor, amestecul de caracteristici primitive, asemănătoare lui Australopithecus, și caracteristici derivate, asemănătoare oamenilor moderni, face ca resturile osteologice descoperite în peștera Callao să fie atribuite unei noi specii umane<sup>71</sup>.

Descoperirea fosilelor din peștera Callao evidențiază importanța Asiei de Sud-Est ca regiune evolutivă și stabilește că Filipine reprezintă, alături de Indonezia, zone majore pentru cercetarea evolutivă. „Până la descoperirea lui Homo Floresiensis în 2003, prezența homininelor arhaice pe insulele din Wallacea a fost doar ipotetică din cauza absenței fosilelor in situ și/sau a artefactelor din piatră excavate cu context stratigrafic bine documentat sau pentru că lipseau metodele sigure de datare a siturilor. În consecință, aceste afirmații au fost în general tratate cu scepticism”<sup>72</sup> [trad. a.], concluziona Th. Ingicco și colaboratorii în raportul publicat în 2018, ca urmare a excavațiilor de la Kalinga, Valea Cagayan din Nordul Insulei Luzon.

Este cert că Homo Floresiensis și Homo Luzonensis sunt prezenți în intervale de timp similare la est de Linia Wallace, pe insula Flores, respectiv Luzon, și că prezintă caracteristici nemaîntâlnite la alte specii fosile. „O descoperire este interesantă. Două reprezintă un tipar” [trad. a.], afirma Jeremy DeSilva, expert în oasele piciorului genului Homo de la Dartmouth College<sup>73</sup>.

În cazul ambelor insule a fost necesară o traversare de lungă durată, deoarece nici în perioadele în care nivelul apei a atins minimum aceste două insule nu au fost conectate de continent. Echipa de cercetare consideră că hominini au ajuns pe insula

---

<sup>67</sup> Fl. Detroit et alii, *A new species of Homo from the Late Pleistocene of the Philippines*, în „Nature”, nr. 568, Aprilie 2019, p. 181-186, <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1067-9> (accesat online la 21.03.2022).

<sup>68</sup> *Ibidem*. Concluziile au fost determinate de analiza morfologică a celor șapte molari.

<sup>69</sup> Toate resturile arheologice atribuite lui Homo Luzonensis sunt păstrate la Muzeul Național din Filipine, Manila.

<sup>70</sup> Fl. Detroit et al., *loc. cit.*

<sup>71</sup> Local, în Filipine, Homo Luzonensis este denumit „Ubag”. Acest nume provine din folclorul filipinez desemnând ființe care locuiau în peșteri, „oamenii peșterilor”.

<sup>72</sup> Th. Ingicco et alii, *Earliest known hominin activity in the Philippines by 709 thousand years ago*, în „Nature”, nr. 557, 2018, p. 233-237, <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0072-8> (accesat online la 25.03.2022). Eng.: „However, until the discovery of Homo floresiensis in 2003, claims of the presence of archaic hominins on Wallacean islands were hypothetical owing to the absence of in situ fossils and/or stone artefacts that were excavated from well-documented stratigraphic contexts, or because secure numerical dating methods of these sites were lacking” (p. 233).

<sup>73</sup> *Apud* Lizzie Wade, *New species of ancient human unearthed*, în „Science”, vol. 362/6436, 2019. Eng.: „One is interesting. Two is a pattern” (p. 108).

Luzon fie direct, navigând de la o insulă la alta, fie accidental ca urmare a unui tsunami<sup>74</sup>.

### **Concluzii**

În ultimele decenii am asistat la tranziția radicală de la studiul originii și evoluției umane, trecându-se de la comparațiile exclusiv morfologice la studiul bazat pe combinarea datelor arheologice cu cele moleculare furnizate de paleogenomică. Revoluția genetică, urmată de secvențierea genomică a materialului prelevat din fosile preistorice, a furnizat date foarte importante pentru înțelegerea originii și evoluția speciei noastre. Studiile genetice recente plasează dispersia oamenilor moderni dintr-o regiune restrânsă a Africii în restul continentului și în Eurasia între 80.000 și 60.000 BP. Secvențierea paleogenomică a arătat faptul că în Levant a avut loc un eveniment de încrucișare între oamenii anatomic moderni și Neanderthalieni acum circa 60.000 de ani, care a creat un semnal genomic de aproximativ 1-4% AND neanderthalian în genomul tuturor populațiilor moderne non-africane. Ulterior acestui episod, a avut loc dispersia oamenilor moderni în Eurasia, precum și revenirea unor grupuri de oameni moderni, ce poartă amprenta genetică neanderthaliană, în Africa. În Asia de Est și Sud-Est, existența unor fosile cu caracteristici primitive și moderne, considerată mult timp o dovadă a evoluției locale a lui Homo Sapiens, este astăzi explicată de cei mai mulți specialiști drept o dovadă a evoluției paralele a lui Homo Erectus. Dovezile furnizate de genetică demonstrează originea africană a lui Homo Sapiens, însă este cert faptul că în dispersia lor, oamenii moderni au avut contacte cu hominini arhaici care populau aceste regiuni. Existența Omului Flores, a Omului Luzon, a Denisovanilor și a lui Homo Sapiens Arhaic în același timp cu sosirea primilor oameni moderni în Asia de Est și de Sud-Est demonstrează complexitatea evoluției umane și, în același timp, importanța celor două regiuni în acest proces.

---

<sup>74</sup> Fl. Detroit et al., *op. cit.*