

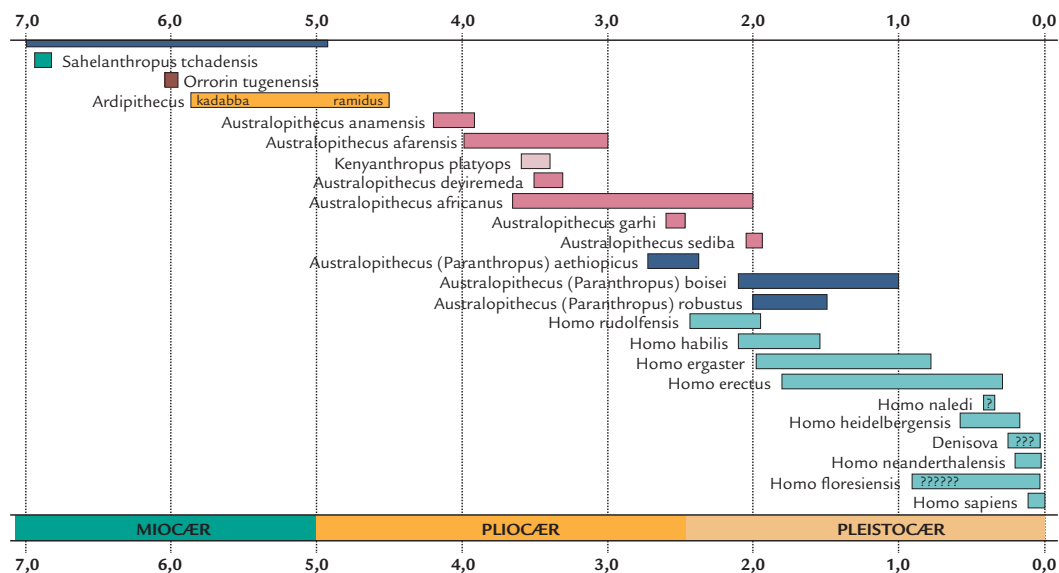
2 Oprindelsen

Peter K.A. Jensen

Det ord, der mest er forbundet med vores fortid, er “oprindelse”. Videnskabshistorien er fyldt med bøger og artikler, der handler om menneskets oprindelse eller oprindelse af ting, der gjorde os til mennesker – oprejst gang, stor hjerne, pelsløs hud, sprog, kultur osv. At søge efter en oprindelse er at søge efter en begyndelse af noget, det vil sige at afklare, hvorfor og hvornår noget, som ikke eksisterede tidligere, kom til at eksistere. Den ultimative oprindelse skal eftersøges inden for kosmologien, hvor oprindelsen af universet indebærer det helt grundlæggende, at noget (materien) er der, hvor intet var forud, hvis man overhovedet kan bruge dette udtryk i denne sammenhæng, givet at tiden ikke eksisterede forud for materien.

Eftersøgningen af oprindelser inden for antropologien er ofte blevet kritiseret, hvor kritikken især har gået på, at en fokusering på oprindelse prioriterer

distinkte tidspunkter og særlige karaktertræk, hvorved disse trækkes ud af en i virkeligheden kontinuerligt fortløbende proces. Og alligevel, vi ved, at der var en tid, hvor noget – mennesket – ikke eksisterede, og et tidspunkt, hvor det gjorde. Men hvordan kan vi forklare, at noget nyt, mennesket, er opstået, når vi samtidig må acceptere, at der i virkeligheden ikke er tale om noget afgørende nyt, fordi alt nyt inden for evolutionen udspringer af noget allerede eksisterende. Livet (og dermed også mennesket) har gennem millioner af år udviklet sig ganske langsomt til stadig nye former, idet nye arter er opstået som variationer af eksisterende arter. Den engelske evolutionsteoretiker Richard Dawkins har i *The Ancestor's Tale* (2004 s. 12) påpeget, at menneskeheden tvangsfrit kan spores tilbage til den første celle på Jorden. Oprindelse tenderer således til at forsvinde i kontinuitet.



Figur 1. De kendte arter på menneskelinjen (2018) og deres på nuværende tidspunkt dokumenterede eksistensperiode. Den øverste smalle blå linje viser det tidsrum, hvor opsplittningen af menneske- og chimpanse linjen sandsynligvis har fundet sted.



Figur 2. Menneskets udvikling set som en lineær proces.

Mere konkret kan studiet af menneskets oprindelse og udvikling anskues som bestående af to dele, der dog er af meget forskellig længde. Den ene del omfatter evolutionen af, hvad der normalt kaldes tidlige homininer, de taksonomiske grupper, der er nærmere mennesket end menneskeaberne, men som ikke placeres i slægten *Homo* (den egentlige menneskeslægt). Der er tale om meget forskellige arter, som dog ikke desto mindre er forbundet gennem en række menneskelige træk, blandt andet vedrørende tandsættet og bevægemønstret, og ved fraværet af en række træk, der karakteriserer *Homo*, såsom en forstørret hjerne og kompleks adfærd. Disse arter kaldes ofte under ét for bipedale menneskeaber eller abemennesker og eksisterede for omkring 7 til 2,8 millioner år siden, hvor sidstnævnte tal er alderen på det ældste kendte fossil tilhørende *Homo* – eller til omkring for 1 million år siden, hvor det sidste abemenneske uddøde. Anden del, de seneste 2,8 millioner år, vedrører vores egen slægt og inkluderer oprindelsen af det moderne menneske, *Homo sapiens*. Her er fokus på hjernens udvikling, ændringer i livscyklus, udvikling af kultur og redskabsteknologi, udvidelse af fødesortiment og geografisk råderum m.m.

Oprindelsen af mennesket blev længe set som en simpel, lineær proces, der skred trinvist frem fra en primitiv, chimpanselignede menneskeabe, gennem en serie af før-mennesker, der uvægerligt endte med *Homo sapiens* (figur 2). Med hvert trin førte de udviklede træk i en bestemt retning: fingre blev kortere, storetåen blev parallel med de øvrige tæer, og hovedet kom til at hvile på toppen af rygsøjlen. Men mange nye fund fra de senere år har vist, at dette lineære billede af udviklingen af mennesket er forkert og i stedet skal forstås som et vidt forgrenet træ med mange uddøde grene. Fingre er udviklet i alle mulige længder, divergerende storetæer (beregnet til klatring) er bevaret side om side med parallelle storetæer (beregnet

til opret gang), og selv menneskeaber viser tilpasninger til opret gang. Denne kaotiske samling af træk ved de hominine fossiler understreger, at evolutionen er en rodet affære, og antyder, at både den tidlige og den senere udvikling af mennesket har involveret multiple parallelle udviklingslinjer. Dyr udvikler sig ikke mod noget bestemt mål. Vi tænker gerne os selv som værende toppen af evolutionen. Men desværre for vort kollektive ego var der ikke noget uundgåeligt ved den vej, som evolutionen tog for os, og det stod ikke nedskrevet på forhånd, hvor den skulle ende: Mennesket er ikke kulminationen på livets udviklede evolution fra vore menneskeabelignede forfædre, uanset hvad både den populære og den videnskabelige litteratur hævder.

Ligesom chimpanseer, bonoboer og gorillaer lever i den samme region i Afrika i dag, levede også mange tidlige homininer i den samme region. Der var høj diversitet, og især tiden for mellem 4 og 2 millioner år siden var en gylden periode for homininerne, hvor der eksisterede et helt menageri af arter på samme tid; f.eks. var der for to millioner år siden mindst fem forskellige hominine arter i Afrika. Og kun en af disse kunne logisk være vores direkte forfader; de andre må have været blindgyder. Formentlig har vi endnu kun kendskab til toppen af den hominine diversitet, der meget tænkeligt strækker sig helt tilbage til menneskelinjens begyndelse. Det kan f.eks. nævnes, at de kendte lokaliteter for tidlige homininer i Afrika kun dækker ca. 3 % af kontinentets landareal. I dag anser vi det som naturligt, at der kun er én art af mennesker, *Homo sapiens*, på Jorden, men dette har faktisk kun været tilfældet de sidste knap 40.000 år (hvor Europas neandertalere, den sidste arkaiske menneskeart, uddøde). Vores ensomme tilværelse som art i dag er derfor meget usædvanlig, en situation, der fortæller os om den uden fortilfælde helt specielle natur ved *Homo sapiens*.

Oprindelsen af menneskeheden

På rejsen med *Beagle* hjembragte Charles Darwin (1809-1882) et kranium samt andre fossiler af en uddød kæmpegnaver fra Patagonien. Fossilerne blev undersøgt af den kendte og autoritative britiske anatom Richard Owen (1804-1892), der navngav den uddøde gnaver *Toxodon*. Owen funderede i sin beskrivelse af *Toxodon*, hvor han sammenlignede den med en anden, nulevende kæmpegnaver, kativaren, over det tankevækkende i, at det kontinent, som denne nulevende mærkelige gnaver lever i, også rummer de fossile rester af en uddød kæmpegnaver. Disse bemærkninger kan have været medvirkende til, at Darwin begyndte at spekulere over forholdet mellem uddøde og nulevende arter og muligheden af, at der kunne være en sammenhæng imellem dem. Det slog ham, at der kunne være en sammenhæng mellem de nulevende arter i et område og de fossile arter, man fandt i samme område. Det var en væsentlig grund til, at han i *Menneskets afstamning* fra 1871 erklærede, at chimpansen og gorillaen var vore nærmeste slægtninge (baseret på anatomiske ligheder), og forudså, at menneskets ældste forfader måtte have levet i Afrika, hvor de afrikanske menneskeaber lever i dag. Ifølge Darwin var redskabsfremstilling, et liv nede på jorden og et socialt liv de centrale faktorer i udviklingen frem mod mennesket. Det mere farlige liv nede på jorden på Afrikas træløse savanne nødvendiggjorde, at mennesket, der jo manglede store hjørnetænder, lærte at fremstille redskaber for at beskytte sig selv. Derfor var redskabsfremstilling ifølge Darwin den primære tilpasning til livet nede på jorden og det, der skabte grundlaget for den oprejste gang, hjernens udvikling og udviklingen af kultur og sociale netværk.

Darwin advarede dog mod at spekulere for meget i en forbindelse mellem mennesket og en uddød menneskeabelignende form, da der helt manglede bevis i form af fossiler. Men hans ord og dem fra hans samtidige etablerede definitivt begrebet om et missing link og inspirerede eftersøgningen af denne. Afrikas chimpanse blev en oplagt kandidat for, hvordan et missing link så ud og opførte sig, og på den måde blev ideen om, at vore forfædre havde passeret gennem et stadie, hvor de lignede "før-chimpanser", rodfæstet. Senere genetisk forskning har vist, at mennesket og chimpansen i biologisk forstand er meget tæt beslægtede, hvilket har styrket "chimpanse-hypotesen". Fossiler af chimpanser

ville kunne kaste meget mere lys over sagen, men man har praktisk taget ingen fundet, hvorfor hypotesen aldrig har kunnet testes mod hårde data. Men begrebet "missing link" har været et mediestunt lige siden udgivelsen af *Arternes oprindelse* i 1859, hvor hver ny kandidat mindede folk om den kontrovers, som Charles Darwin havde rejst med sin evolutionsteori og dennes implikationer om, at mennesket er udviklet fra menneskeaberne. Det skal bemærkes, at Darwin i 1859 ikke turde inddrage mennesket, hvorfor det først dukkede op hos ham i 1871, efter at andre havde bragt det på banen, samt at begrebet "missing link" ikke blev introduceret af Charles Darwin, men af hans nære ven og støtte, amerikaneren Asa Gray (1810-1888) i 1861. Begrebet blev efterfølgende populariseret af geologen Charles Lyell (1797-1875) i *Menneskehedens ælde* fra 1863.

Darwin havde som ovenfor omtalt argumenteret for Afrika som menneskets vugge, men mange var på daværende tidspunkt af en anden opfattelse, blandt andet den tyske darwinist, Ernst Haeckel (1834-1919), som forsvarede synspunktet om en asiatiske oprindelse af mennesket, blandt andet fordi han mente, at det var gibbonen, der mindede mest om os, og det var derfor med denne og ikke med chimpansen, at vi havde delt en sidste fælles forfader (Reader 2011 s. 122 ff.). Til bekræftelse af det asiatiske oprindelsesparadigme fandt den engelske geolog Richard Lydekker (1849-1915) i 1878 i Siwalik Hills i Britisk Indien (nuværende Pakistan) fossile knogler fra primater, som han klassificerede som en ny art af chimpanser, *Troglodytes sivalensis*. Efterfølgende ændrede han navnet til *Anthropopithecus sivalensis*. I 1890'erne fandt hollænderen Eugène Dubois (1858-1940) fossile knogler af *Pithecanthropus erectus* (senere omdøbt til *Homo erectus*) på Java, og endelig kom de kinesiske fund af Pekingmennesket (*Homo erectus*) i 1920'erne. Alt dette støttede det asiatiske oprindelsesparadigme for mennesket. Endelig på grund af det generelt negative syn på den afrikanske befolkning i anden halvdel af 1800-tallet anså mange det for en umulighed, at "det sorte kontinent" kunne have fostret menneskeheden. Det var først efter 2. Verdenskrig, at det generelt blev accepteret, at menneskets oprindelse var på det afrikanske kontinent.

Midt i 1900-tallet blev de radiometriske dateringsmetoder udviklet. Dette betød, at hominine fossiler nu kunne dateres absolut, og de viste sig i mange tilfælde at

være langt ældre, end de fleste havde forestillet sig; dete forhold skulle vise sig at få mediernes bevågenhed i langt højere grad end fossilernes evolutionære sammenhæng. I anden halvdel af 1900-tallet blev "missing link"-stuntet derfor afløst af "det ældste menneske"-stuntet.

Individer på henholdsvis menneske- og chimpanse-linjen bliver logisk mere lig hinanden, jo længere vi går tilbage i tiden og nærmer os den fælles forfader, hvorfor fossiler af de to grupper bliver sværere at skelne fra hinanden. Homininer (i ældre litteratur hominider) er en fællesbetegnelse for arter og individer, der tilhører menneskets udviklingslinje; med andre ord er homininer primater, der er nærmere beslægtet med *Homo sapiens* end med chimpanser, der er vores nærmeste nulevende slægtning. Forsøg på at erkende de ældste homininer har paradoksalt nok været domineret af eftersøgning efter træk, der findes hos nulevende efterkommere. Jo længere tilbage vi kigger, jo mindre distinkte bliver de træk, der definerer moderne mennesker, og jo mere kommer de til at minde om træk hos arter på beslægtede linjer. Måske vil vi aldrig erkende dét unikke træk, der definerer et fossil som hørende til menneskelinjen, og det er et spørgsmål, om det nogensinde bliver muligt at identificere den sidste fælles forfader med chimpansen.

Kenyapithecus

Den legendariske kenyansk-engelske palæoantropolog Louis Leakey (1903-1972) holdt i 1961 en pressekonference på nationalmuseet i Nairobi, hvor han annoncerede fundet af en meget gammel – 19 millioner år – hominin fra Kenya. Han viste tænder og kæbeknogler fra otte voksne og et barn fundet ved Fort Ternan i Kenya, og han proklamerede, at de repræsenterede "de hidtil ældste, tydeligt identificerbare fossiler af *Hominidae* – menneskets familie". Han kaldte sin nye slægt *Kenyapithecus*. "Menneskets adskillelse fra dets nærmeste slægtninge – menneskeaberne – var nu ført mere end en million generationer tilbage", hævdede han (Gibbons 2006 s. 59). Hvis Leakey vitterligt havde ret i, at *Kenyapithecus* var en hominin, måtte denne nødvendigvis have levet, efter at menneskelinjen var udskilt fra menneskeabelinjen. Denne begivenhed måtte så ligge mindst 19 millioner år tilbage i tiden. Faktisk var hypotesen om, at menneskelinjen var ekstremt gammel, ingeniunde en ny idé, og den havde udbredt støtte. Et

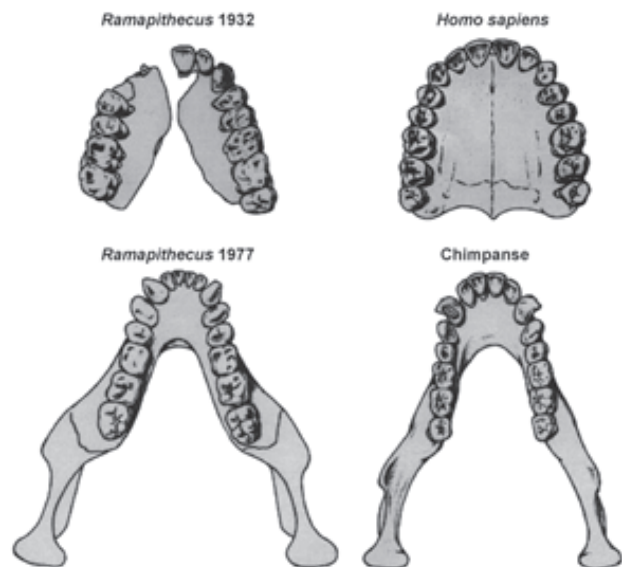
af de mest radikale skøn kom fra Henry Fairfield Osborn (1857-1935), en velrenommeret palæontolog fra det naturhistoriske museum i New York. Han mente, at mennesket var blevet udskilt fra primaterne allerede i Oligocæn (for 26-37 millioner år siden). I 1960'erne mente næsten alle palæoantropologer, at menneskelinjen var blevet adskilt fra menneskeabelinjen i mellemste eller tidlig Miocæn, det vil sige for mellem 10 og 20 millioner år siden.

Alderen på *Kenyapithecus* er siden korrigeret til 14 millioner år. *Kenyapithecus* er ikke en hominin, men en uddød menneskeabe, der af nogle ses som stamfader til alle store, nulevende menneskeaber. Den blev oprindeligt slået sammen med *Sivapithecus* (der inkluderer *Ramapithecus*, se videre i teksten), der i dag kun opfattes som stamfader til orangutanen.

Disse skøn over den meget tidlige oprindelse af menneskelinjen var hovedsageligt baseret på den antagelse, at menneskeaberne var nærmere beslægtet med hinanden end med mennesket. Derfor skulle der være tid nok til, at mennesket kunne udskilles fra forfaderen til alle menneskeaber, og efterfølgende til, at denne forfader kunne give ophav til de forskellige linjer af menneskeaber. Der skulle også være tilstrækkelig tid til, at de for mennesket unikke træk – den store hjerne, oprejst gang, tab af pels, redskabsbrug og sprog – kunne nå at blive udviklet på menneskelinjen.

Ramapithecus

I 1932 fandt den amerikanske palæontolog dr. G. Edward Lewis tænder og fragmenter af en overkæbe fra en primat i miocæne aflejringer i den sydlige del af Himalayabjergene, i Siwalik Hills, (Howell 1965 s. 37, se også figur 3). Han tilskrev fossilerne en ny art, *Ramapithecus* (Ramas abe; efter den hinduistiske gud, Rama, der er den 7. inkarnation af guden Vishnu og den centrale figur i Ramayana), som han placerede i menneskeabekategorien *Dryopithecus*. *Dryopithecus* er en nu uddød slægt af menneskeaber, der levede for mellem 8 og 15 millioner år siden. Et andet fund (en underkæbe) tilskrev han endnu en ny art, *Bramapithecus* (efter hinduguden Brahma). *Ramapithecus* forblev en menneskeabe i mange år, helt til begyndelsen af 1960'erne, hvor en anden amerikansk palæoantropolog, Elwyn Simons (1930-2016), genanalyserede fossilerne. Han lagde mærke til de relativt små



Figur 3. Øverst til venstre ses Elwyn Simons rekonstruerede tandbue hos *Ramapithecus* baseret på fundene fra 1932. Nederst til venstre ses den komplette underkæbe fra *Ramapithecus* fundet i 1977; tandbuen er U- (eller V-) formet og minder meget om chimpansens tandbue (nederst til højre). Den parabelformede tandbue hos mennesket er vist øverst til højre.

hjørnetænder, der ikke passede til en menneskeabe. Desuden bedømte han ud fra kæbefragmenterne tandbuen til at være parabelformet og ikke U-formet, som den normalt er hos menneskeaberne. Han konsulterede den engelske antropolog Wilfred Le Gros Clark (1895-1971), der kunne bekræfte, at de små hjørnetænder og formen af tandbuen viste, at *Ramapithecus* var tæt på (hvis ikke ligefrem en del af) linjen, der førte til homininerne, inklusive mennesket. Wilfred Le Gros Clark mente som de fleste på den tid, at på det tidspunkt, hvor mennesket begyndte at anvende redskaber, behøvede det ikke længere store, skarpe hjørnetænder til kamp eller til at true andre hanner med – noget allerede Darwin som tidligere nævnt havde været inde på. Darwin mente også, at opfindelsen af redskaber kom samtidig med den oprejste gang og den store hjerne – ved at gå oprejst var de tidlige homininer i stand til at bære og fremstille redskaber med de frigjorte hænder. Alt dette ledte til, at Simons erklærede *Ramapithecus* for en hominin i 1961. I øvrigt havde G. Edward Lewis i en publikation fra 1934 selv foreslået, at *Ramapithecus* kunne tilhøre menneskets udviklingslinje, men dette blev dengang afvist.

Simons var i 1960'erne ansat som ung forsker ved Yale-universitetet i New England, hvor han mødte den engelske palæoantropolog, David Pilbeam (figur 4). De to undersøgte i 1963 en hjørnetand tilskrevet den afrikanske *Kenyapithecus*. Da de opdagede, at den afrikanske hjørnetand passede ind i en af overkæberne fra Siwalik Hills, besluttede de at reevaluere *Ramapithecus*-spørgsmålet. De kom til den konklusion, at *Kenyapithecus* var

den samme som *Ramapithecus*, og de annullerede derfor Louis Leakeys *Kenyapithecus*. De fleste antropologer accepterede dette, og også at *Ramapithecus* inkluderedes blandt homininerne. Simons og Pilbeam publicerede en serie artikler, hvor de opremse mere end et dusin træk, der forbandt den 8-13 millioner år gamle *Ramapithecus* med australopithecinerne. De foreslog, at *Ramapithecus* kunne have anvendt redskaber til at tilberede føden, hvilket bekræftede Darwins synspunkt om, at reduktion af hjørnetænderne var en følge af brugen af redskaber. Simons og Pilbeam skrev i 1965 om *Ramapithecus*: "Hænderne blev sandsynligvis brugt i udstrakt grad og formentlig også til fremstilling og brug af redskaber. Og da hænderne var frigjort til at anvende redskaber, måtte dette betyde, at *Ramapithecus* sandsynligvis gik oprejst, selvom der ikke kendtes postkraniale fossiler fra *Ramapithecus*" (Simons og Pilbeam 1965). I 1968 afslørede det, at *Ramapithecus* havde tyk emalje på kindtænderne, hvilket forbandt den til australopithecinerne, mens de afrikanske menneskeaber havde tynd emalje. Den tynde emalje blev derfor opfattet som den primitive tilstand, mens tyk emalje var et træk, der var kommet med udviklingen. Her var således et nyt argument for at allokere *Ramapithecus* til menneskelinjen. Senere blev det imidlertid klart, at orangutangene også havde tyk emalje.

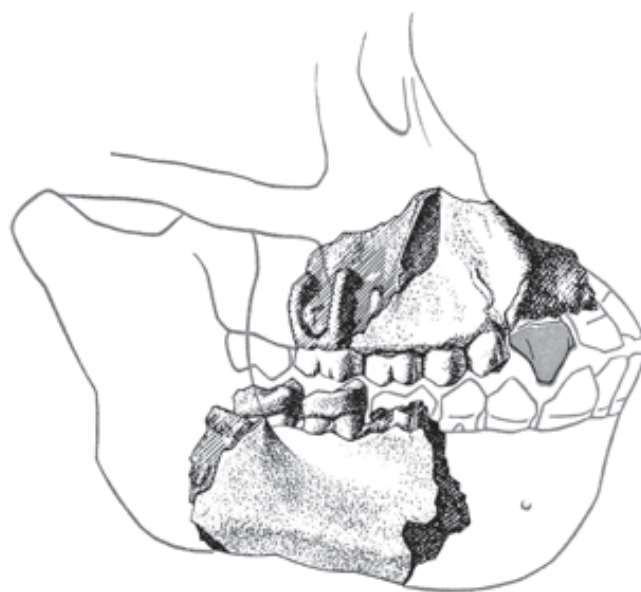
Mens *Ramapithecus* kun var kendt ved fragmenter af overkæben, var *Bramapithecus* kun kendt ved fragmenter fra underkæben. Men Simons opdagede, at overkæbe og underkæbe fra de to passede perfekt ind i hinanden,



Figur 4. David Pilbeam (t.v.) og Elwyn Simons (t.h.).

hvorfor han indså, at *Bramapithecus* og *Ramapithecus* var en og samme, og navnet *Bramapithecus* udgik.

På trods af det ringe fossilmateriale blev *Ramapithecus* i 1960'erne og langt hen i 1970'erne stærkt promoveret som en forfader i direkte linje til mennesket. Mange tegninger i forskellige videnskabelige publikationer, tekstbøger og aviser viste *Ramapithecus* gående oprejst – dette altså alene på grundlag af nogle få tænder og dele af en overkæbe! *Ramapithecus* blev fremstillet som hominin i amerikaneren F. Clark Howells (1925-2007) indflydelsesrige bog, *Det tidlige menneske* fra 1965. En anden populær bog, *Menneskets evolution*, af den amerikanske antropolog Bernard Grant Campbell opsummerede det dominerende syn på *Ramapithecus* i 1966: "Vi kan med sikkerhed placere denne art tæt på oprindelsen af menneskelinjen. På dette grundlag må vi formode, at *Hominidae* blev udskilt som en linje for mindst 15 millioner år siden". Elwyn Simons forsikrede så sent som i 1977, at stien fra generaliserede homininer (*Ramapithecus*) til slægten *Homo* nu kunne følges med stor sikkerhed.



Figur 5. En rekonstruktion af kæbepartiet fra *Ramapithecus* ud fra de af G. E. Lewis fundne fragmenter af over- og underkæben (mørkfarvede). Den indsatte, brunfarvede hjørnetand er den afrikanske tand, som Elwyn Simons og David Pilbeam undersøgte i 1963. Tegnet af Margaret L. Estey.

Begyndelsen til enden for *Ramapithecus* som hominin kom, kort tid efter at David Pilbeam i 1973 indledte en international ekspedition til de samme fossilområder, hvor G. Edward Lewis havde fundet de oprindelige fossiler tilbage i 1932. Nu fandt Pilbeam tusindvis af fossiler af forskellige dyr, og i 1977 blev der fundet en komplet underkæbe fra *Ramapithecus*, der viste at tandbuen var U-formet og ikke formet som en parabel. I 1979 måtte Pilbeam og Simons derfor erkende, at *Ramapithecus* kunne være et hunligt eksemplar af en anden menneskeabe, *Sivapithecus* (efter hinduguden Shiva), og ikke en hominin. I 1979 eller i 1980 fandt Pilbeam et næsten komplet ansigtsskelet og en gane af *Sivapithecus*, som utvetydigt forbandt *Sivapithecus* (og dermed sandsynligvis også *Ramapithecus*) med orangutangen (figur 6). I 1980 sammenlignede den engelske antropolog Peter Andrews i samarbejde med en tyrkiske kollega, Ibrahim Tekkaya, tænder fra *Ramapithecus* med tænder fra *Sivapithecus* og fandt en ekstrem lighed. Så hvis den ene var en menneskeabe, måtte den anden også være det. Desuden havde de analyseret et nyt fossil af



.....
 Figur 6. T.v. ansigts-
 skelettet af *Sivapithecus*.
 T.h. et kranium fra en
 orangutang. Foto: Wil-
 lard Whitson.

Sivapithecus fra Tyrkiet, som var påfaldende orangutanglignende. *Sivapithecus* og dermed også *Ramapithecus* blev definitivt allokeret til orangutanglinjen ved et møde på Harvard-universitetet i 1982. Men da havde Simons allerede for længe indsendt en artikel, *Nye fortolkninger af menneskeabernes og menneskets herkomst*, der dog først blev publiceret i 1983. Konklusionen i artiklen var klar: "Sagt enkelt, ramapithecinerne er ideelle som forfædre til *Australopithecus* og *Homo*." Efterfølgende udtalte Simons: "Af alle artikler, som jeg har været medforfatter på, er det denne, som jeg sandsynligvis skulle have trukket mig fra."

Vigtig for fjernelsen af *Ramapithecus* fra menneskelinjen var også biokemikerne Vincent Sarichs (1934-2012) og Allan Wilsons (1934-1991) publikation i 1967 om det molekylære ur, der indikerede en opsplitning af menneske- og menneskeabelinjen for blot 5 millioner år siden (Sarich & Wilson 1967). De molekylære data blev dog som ventet afvist af *Ramapithecus*-lobbyen, indtil fossilvidenskaben talte sit klare sprog.

Detroniseringen af *Ramapithecus* efter to årtier som den ældste hominin afsluttede endegyldigt en af de mest fascinerende og bitre fejder i palæoantropologiens historie, nemlig fejden om alderen på menneskelinjen. Det var nu klart for alle, at denne ikke kunne være meget ældre end 5-7 millioner år. Hvis vi i 1960'erne vidste,



.....
 Figur 7. Lucy (*Australopithecus afarensis*, A.L. 288-1) fundet af Donald Johanson ved Hadar i 1974.

hvad vi i dag ved om, hvordan fossiler skal studeres og fortolkes, ville *Ramapithecus* aldrig have opnået status som en hominin.

Australopithecus afarensis

Den amerikanske antropolog Donald Johanson gjorde i 1974 et af de mest sensationelle og feterede fund i palæoantropologiens historie. Fundet blev gjort i den

meget fossilrige region Hadar i Afartrekanten i det nordlige Etiopien.

En novembermorgen i 1974, mens Johanson sammen med den unge palæontolog, Thomas Gray, undersøgte en potentiel fossillokalitet 6 km fra feltlejren, spottede han et fragment af en armknogle, der stak ud af skrænten i en regnkløft. Den efterfølgende afsøgning af området bragte 47 af skelettets i alt 206 knogler for dagen. Det var det mest komplette skelet, der hidtil var fundet i geologisk så gamle lag. Skelettet stammede fra et lille individ, der bedømtes til at være mellem 107 og 122 cm højt og at have vejlet omkring 28 kg. Johanson var i første omgang usikker på, hvad han havde fundet: Kunne det være en lille *Homo* eller måske en lille australopitheciner?

Gruppens etiopiske medarbejdere havde i første omgang døbt fundet *Denkenesh* ("du er vidunderlig"). Det sensationelle fund blev fejret i lejren med øl og musik, hvor man blandt andet lyttede til Beatles-melodien *Lucy in the Sky with Diamonds*, der skrattede ud af radioen (titlen på sangen stammer fra en tegning af en pige omgivet af stjerner). Dette er årsagen til, at skelettet, der i løbet af natten blev stykket sammen på lejrens spisebord, blev omdøbt til Lucy (katalognummer A.L. 288-1, figur 7). Alderen var i første omgang blevet estimeret til ca. 3 millioner år (senere er alderen præciseret til 3,18 millioner år). Det blev også klart, at Lucy var en australopitheciner (abemenneske) med en hjerne af chimpansestørrelse.

Lucy fik enorm betydning, blandt andet fordi fundet understøttede Darwins påstand om, at Afrika var fødestedet for menneskeheden. Lucy var med sine 3,18 millioner år på daværende tidspunkt den ældste kendte hominin overhovedet. Men Lucy viste, at Darwin var fejl på den med en anden sag – at den oprejste gang var udviklet sammen med en stor hjerne og udviklingen af redskabs-teknologien. Der var allerede stillet spørgsmålstejn ved samtidigheden af hjernens og den oprejste gangs udvikling i forbindelse med de sydafrikanske australopitheciner; derfor var Darwins påstand blev modificeret, så det nu drejede sig om samtidigheden af oprejst gang og redskabsfremstilling: *Man the Toolmaker* behøvede frigjorte hænder, og dette førte til den oprejste gang. Men som sagt viste Lucy, der havde gået oprejst, også det fejlagtige i denne påstand. Lucy var ingen redskabsmager.

Lucy er på grund af det relativt komplette skelet måske det vigtigste hominine fossil, der nogensinde er fundet. Af alle kvinder, der nogensinde har levet, har

ingen som Lucy haft så mange mænd (og kvinder), der kæmpede om at nå ind til hendes inderste hemmeligheder så længe efter hendes død. Hun er palæoantropologiens Rosettesten, gennem hvilken palæoantropologerne leder efter sandheden om vores oprindelse, og det kronologiske benchmark, der bruges som målestok for fossiler, når disses grad af modernitet skal vurderes. Uanset dette er der efter mere end 40 år og et uhyrt stort antal videnskabelige studier ikke solid konsensus om hendes præcise plads i historien om menneskets oprindelse. Palæoantropologerne, der har krigedes om hende, siden hun blev fundet, har fortsat meget forskellige syn på hende.

Ardipithecus ramidus

Et andet fossilrigt område i Etiopiens Afartrekant er det såkaldte Mellemste Awash, hvor eftersøgningen af hominine fossiler indledtes af den amerikanske geolog Jon Kalb (1941-2017) i midten af 1970'erne. Han blev den første, der udforskede fossillagene nær landsbyen Aramis lige vest for Awashfloden, der gennemskærer området; her fandt han fossiler af mange forskellige dyr, der var 4-5 millioner år gamle. Det var også her, det berømte partielle skelet ("Ardi") af *Ardipithecus ramidus* skulle findes tyve år senere.

Jon Kalb forlod projektet i Mellemste Awash og fraflyttede for stedse Etiopien i 1978, da han ikke var i stand til at rejse fondsmidler til den videre efterforskning og på grund af (uretmæssige) beskyldninger om spionage. Derefter blev Mellemste Awash overtaget af Berkeley-arkæologen John Desmond Clark (1916-2002) og senere af Berkeley-antropologen Tim White. Whites team inkluderede flere etiopiske forskere, blandt andre geologen Giday WoldeGabriel og antropologen Berhane Asfaw. Whites gruppe omfattede desuden etiopieren Yohannes Haile-Selassie, der skulle blive en formidabel fossiljæger, samt japaneren Gen Suwa, der var Tim Whites elev fra Berkeley.

Ved den lille landsby Aramis i Mellemste Awash-området rejser en udslykt vulkan sig 500 m op over dalbunden. Vulkanens lag (hvoraf de ældste er 5,6 millioner år gamle) blev kortlagt af WoldeGabriel. Han og White fandt et distinkt hvidt vulkansk askelag, der var 4,4 millioner år gammelt, og som lå direkte over et fossilrigt, laksefarvet sediment, der var afsat af det flodvand, der



Figur 8. Fossilerne fra Ardi (*Ardipithecus ramidus*, 4,4 millioner år).

havde fyldt dalen i årtier eller århundreder før udbruddet, der skabte det hvide askelag.

Den 17. december 1992 fandt Tim Whites hold det første hominine fossil ved Aramis. Gen Suwa havde fået øje på noget, der blinkede i solen mellem stenene på jorden. Det var en hominin kindtand. Hans fund satte gang i en omfattende eftersøgning, der i sidste ende førte til den sensationelle opdagelse af et partielt skelet ("Ardi"). I begyndelsen af 1993 fandt Tim Whites hold, der i mellemtiden var blevet etableret som *The Middle Awash Research Project*, yderligere 16 fossiler, der alle stammede fra ovennævnte laksefarvede flodsediment. Fossilerne omfattede et kæbefragment fra et barn med en fastsiddende mælketand, basis af et kranium, tre armknogler og nogle tænder. Mælketanden var så primitiv, at den klart tilhørte en art, der var ældre end Lucys art (*Australopithecus afarensis*). Fundet blev publiceret i 1994 som *Australopithecus ramidus* til ære for det lokale Afar-folk, hvor ramidus betyder rod – var det menneskelinjens rod? I maj 1995 korrigeredes navnet i en notits i *Nature* til *Ardipithecus ramidus*. Da alderen i henhold til det ovennævnte måtte være omkring 4,4 millioner år, slog det nye fund dermed Lucy (*Australopithecus afarensis*) af pinden som den ældste kendte hominin, en rekord, som Lucy ellers havde holdt i 20 år. *Ardipithecus ramidus* var hele 1,2 millioner år ældre end Lucy og 300.000 år ældre end Meave Leakeys fund fra Kanapoi den samme sommer (*Australopithecus anamensis* – se nedenfor).

De 17 fossiler fra *Ardipithecus ramidus* var på daværende tidspunkt stort set, hvad man kendte til homininer ældre end 4 millioner år. De eneste andre og meget

fragmentariske fossiler ældre end 4 millioner år var kæbefragmentet fra Lothagam, som Bryan Patterson (1909-1979) fandt i Vestturkana, Kenya, tilbage i 1965, og en underkæbe, som den amerikanske antropolog Andrew Hill (1946-2015) m.fl. fandt i Tabarin, Tugen Hills, Kenya.

Ardipithecus – Ardi

I november 1994, få måneder efter publikationen af *Ardipithecus ramidus* og lige efter regnsæsonens ophør, vendte Whites gruppe tilbage til Mellemste Awash og igen til området nær landsbyen Aramis. Her fandt de nye fossiler blot 200 m fra det sted, hvor de første var blevet fundet i 1992. Det var Yohannes Haile-Selassie, som først så to knogler fra en hånd, men det viste sig hurtigt, at de stod over for et partielt skelet, 125 knoglefragmenter i alt fra et enkelt individ (figur 8), det hidtil ældste partielle skelet, der nogensinde var fundet af en hominin. Individet, hvorfra knoglerne stammede, havde været så "heldig" at dø i forbindelse med, at flodvandet steg, hvilket sikrede, at knoglerne blev beskyttet af et lag af silt. De var dog i en forfærdelig stand; de var i årmillioner blevet trampet på af dyr, og fragmenterne var blevet spredt over et større område. Knoglerne var så skøre, at det var nødvendigt at blødgøre dem med vand i forbindelse med frilægningen. I de følgende tre felt sæsoner blev der fundet fossiler af mindst 35 andre individer.

Den definitive publikation om *Ardipithecus ramidus* kom først i 2009, 14 år efter fundet, i et specialnummer af *Science*, hvor 47 forskere fra ti lande bidrog til 11

artikler med detaljer og analyser af den generelle anatomi, kraniet, tænderne, bækkenet, ekstremiteter, fødder og hænder foruden rekonstruktion af områdets geologi og økologi for 4,4 millioner år siden. Aldrig tidligere er analyser af fossiler blevet præsenteret så detaljeret og så fornemt. Der blev beskrevet fossiler fra mindst 36 individer og ikke mindst det partielle skelet, der viste sig at stamme fra en voksen hun, som fik kælenavnet Ardi. Hun var 120 cm høj og vejede 50 kg. Hun var således på størrelse med en chimpanse, hvilket også gjaldt størrelsen af hjernen. Ifølge forfatterne afslørede Ardi megen ny og uventet evidens om, hvordan menneskets evolution havde forløbet.

Bækkenskålen hos Ardi var kortere og bredere end hos menneskeaberne, så hun kunne balancere på et ben, mens hun gik. Hendes rygsøjle var lang og bøjet som hos et menneske og ikke kort og stiv som hos chimpansen – forandringer, der kunne tyde på, at Ardis slægt havde været bipedal i meget lang tid. Forfatterne beskrev Ardi som et lillehjernet, sjoskende, tobenet væsen med arme så lange, at de kunne have nået knæene i fuldt oprejst stilling, og hun kunne holde et glas i foden og gå på sine arme.

Forfatterenes fortolkning af Ardi betød en afvisning af chimpansen som en god model for den fælles forfader, og at menneskets evolution ikke havde forløbet gennem en serie af tilpasninger væk fra vertikal klatring og knogang, som er karakteristisk for de afrikanske menneskeaber. Det var især Ardis formodede bevægelsesmønstre, som blev tolket som meget forskelligt fra de afrikanske menneskeabers, der gjorde det mindre sandsynligt, at chimpansen var en god model for en fælles forfader; chimpansen burde ifølge forfatterne ses som en blindgyde tilpasset et helt særligt miljø, og de tilføjede, at både homininer og afrikanske menneskeaber havde udviklet sig markant siden den fælles forfader: Mens vi fulgte vores vej, blev de afrikanske menneskeaber set som isolerede, unikt specialiserede levninger, der kun havde overlevet til i dag på grund af deres levested i regnskovens refugium.

Mange eksperter har dog rejst alvorlig tvivl om denne fortolkning af *Ardipithecus ramidus*. De fleste anser arten for at være et tidligt “eksperiment” eller et vildskud, der endte i en blindgyde, snarere end en direkte forfader til mennesket. Andre tvivler på, at *Ardipithecus ramidus* overhovedet er en hominin.



Figur 9. Skinnebenskogle tilhørende *Australopithecus anamensis*. Fundet af Meave Leakey ved Kanapoi, Kenya i 1994.

Australopithecus anamensis

Ved bredden af Turkanasøen i det nordlige Kenya fandt Meave Leakey, der var ægtefælle til Louis Leakeys søn, Richard, i 1994 på en lokalitet kaldet Kanapoi flere hominine fossiler, herunder en overkæbe med tre fastsiddende tænder. Fossilerne, der også inkluderede nogle fund ved Allia Bay på den anden side af Turkanasøen, blev beskrevet og navngivet i 1995 af Meave Leakey og englænderen Alan Walker (1938-2017) – *Australopithecus anamensis*, efter Turkana-ordet ‘anam’, der betyder sø. Fossilerne var mellem 3,9 og 4,2 millioner år gamle. Meave Leakey var overbevist om, at fossilerne repræsenterede den ældste australopithecine – midt mellem Whites *Ardipithecus ramidus* og Donald Johansons *Australopithecus afarensis*. Et fragment af en skinnebenskogle med bevarede ledflader mod knæleddet gav den tidligste direkte og utvivlsomme evidens for oprejst gang (figur 9). Alene af den grund anses *Australopithecus anamensis* fortsat af mange som den ældste uomtvisteligt (opretgående) hominin.

Ardipithecus kadabba

På en lokalitet i Afartrekanten i det nordlige Etiopien kaldet Mille-Woranso fandt Yohannes Haile-Selassie den 16. december 1997 et stykke af en hominin kæbe, der var 5,8 millioner år gammel. I løbet af de næste fire år fandt han og kollegerne yderligere fossiler, så der i alt var 11 fossiler fra fem forskellige individer med et aldersspænd på 5,2-5,8 millioner år. Efterfølgende fandt

antropologen Leslea Hlusko en 5,2 millioner år gammel tåknogle ved Amba nær det sted, hvor de første fund af *Ardipithecus ramidus* var sket i 1992 og 1993. De nye fund blev tilsammen kaldt *Ardipithecus ramidus kadabba*. Efter flere fund blev navnet ændret til *Ardipithecus kadabba*. Evidensen for oprejst gang hos den nye art hviler udelukkende på en tåknogle, der er blandt de yngste af fossilerne (5,2 millioner år) tilhørende arten. Tåknoglen er stærkt bøjet, men ligner i øvrigt en menneskeknogle i måden, hvorpå den danner led med knoglen bagved, et træk, der normalt anses for at være forbundet med oprejst gang.

Orrorin tugenensis

Tugen Hills ved Baringosøen i det centrale Kenya udgør et sjældent syn i Riftdalen med et opskubbet højdedrag, hvor meget gamle lag er kommet frem i lyset. Lagserien ved Tugen Hills dækker tiden fra 16 millioner år før nu til i dag og er den længste, ubrudte serie, der viser interaktionen mellem klima, økologi, flora og fauna noget sted. Det fremgår f.eks. af lagserien, at transformationen af Afrikas fauna fra den arkaiske til den moderne (vil-lafrankiske) begyndte for 11 millioner år siden og var fuldført for lidt under 4 millioner år siden. De ældste homininer var en del af dette faunamæssige skifte.

Arbejdet ved Tugen Hills blev iværksat i 1980'erne af folk fra universiteterne i Harvard og Yale. I 1984 fandt en lokal gedehyrde en hominin kæbeknogle ved Tabarinlokaliteten i Tugen Hills. Fossiliet blev beskrevet af Andrew Hill, der var blevet leder af det nyetablerede og amerikansk sponsorerede *The Baringo Palaeontological Research Project*, i *Nature* det følgende år, hvor han anførte, at fundet skubbede menneskets fortid i Afrika tilbage til 5 millioner år før nu. I dag anses underkæben fra Tabarin at repræsentere *Ardipithecus ramidus*; den er sikkert dateret til 4,4 millioner år.

Engländeren Martin Pickford og den franske palæontolog Brigitte Senut fra det naturhistoriske museum i Paris havde i 1998 – lidt usædvanligt – fået tilladelse fra områdets lokale myndigheder til at eftersøge fossiler ved Tugen Hills under Collège de Frances auspicer. Pickford havde dog allerede i perioden fra 1971 til 1978 udført omfattende palæontologisk forskning i Tugen Hills. I 1974 fandt han en hominin kindtand i den ca. 6 millioner år gamle Lukeinoformation. Kindtanden

var på daværende tidspunkt det ældste potentielle hominine fossil, hvis *Ramapithecus* vel at mærke kunne udelukkes fra menneskelinjen (hvilket den ikke helt var på daværende tidspunkt). Men dens betydning blev dog hurtigt overskygget af fundet af Lucy samme år. Kindtanden regnes i dag til *Orrorin tugenensis*.

I efteråret 2000 fandt Pickford, Senut og deres lokale assistent Kiptalam Cheboi 13 fossiler repræsenterende mindst fem individer ved basis af Lukeinoformationen og under et basaltlag dateret til 5,65 millioner år. Fossilerne omfattede den øverste del af to venstre lårbensknogler, to dele fra overarmen, to kæbefragmenter, en fingerknogle og fem tænder (figur 10).

Den 4. december 2000 holdt Pickford og Senut en pressekonference i Nairobi, hvor fundet blev annonceret. Pickford og Senut hævdede, at der her var tale om de hidtil ældste hominine fossiler, ca. 6 millioner år gamle, det vil sige 1,5 millioner år ældre end *Ardipithecus ramidus* (*Ardipithecus kadabba* var endnu ikke publiceret). Og ikke nok med det: Fossilerne indikerede et mere avanceret evolutionært stade end *Ardipithecus ramidus* og stammede uden tvivl fra et individ, der havde gået oprejst nede på jorden. Blandt andet var lårbensknoglen mere moderne og tænderne mindre end hos både *Ardipithecus ramidus* og australopithecinerne.

Orrorin var forskellig fra alt andet, man kendte. Ifølge Senut og Pickford var det helt sikkert ikke en australopitheciner. En CT-skanning af lårbensknoglerne overbeviste dem om, at *Orrorin*s gang var mere menneskelignende end australopithecinerne gang, og australopithecinerne havde jo som bekendt levet langt senere end *Orrorin*. Hvis fortolkningen er korrekt, har det ifølge forfatterne skubbet oprindelsen af den oprette gang tilbage til for 6 millioner år siden og udelukket australopithecinerne som direkte forfædre til mennesket. Historien om menneskets evolution skulle skrives om.

En detaljeret beskrivelse af fundet blev publiceret i marts 2001 i det franske *Comptes Rendus de l'Académie de Sciences*. Pickford og Senut anførte her, at det drejede sig om en ny slægt og en ny art, som de gav navnet *Orrorin tugenensis* ("det oprindelige menneske fra Tugen Hills"). Den nye slægtsbetegnelse var især begrundet i tændernes udseende. Da fundet var gjort i 2000, fik det øgenavnet *Millennium Man*. De hævdede endvidere, at *Orrorin* var en direkte forfader til *Homo sapiens* via en ikke nærmere beskrevet "*preanthropus*", som man antog



Figur 10. Fossiler, bl.a. to lårbensknogler fra *Orrorin tugenensis*.

havde levet for 4 millioner år siden. I deres slægtstræ, der fremgik af publikationen, var australopithecinerne placeret på en uddød sidegren, mens de helt fjernede *Ardipithecus* fra menneskelinjen og flyttede den over på chimpanselinjen. Begge tiltag var alene begrundet i en sammenligning af emaljetykkelsen på kindtænderne.

I medierne blev *Millennium Man* fremført som et forbløffende 6 millioner år gammelt menneske, omkring dobbelt så gammelt som det, der tidligere blev betragtet som vores tidligste menneskeabelignende forfædre. Disse, nu "forældede" typer havde været fjerne slægtninge på en uddød gren på vores slægtstræ, mens *Millennium Man* var vores tiptipoldefar, en opdagelse, der ville omskrive historien om menneskets evolution.

Mange eksperter var, som det var tilfældet med *Ardipithecus ramidus* og *Sahelanthropus*, som jeg vil komme tilbage til, dog særdeles kritiske over for Pickford og Senuts konklusioner, og mange tvivlede i det hele taget på fossilernes hominine status.

En omfattende serie af analyser udført af de to amerikanske palæontologer, Brian Richmond og William Jungers, styrkede imidlertid evidensen for, at *Orrorin*

havde gået oprejst på jorden, men også at den var en effektiv klatrer i træerne. Men de tvivlede dog på, at *Orrorin* var en direkte forfader til mennesket; i stedet viste deres undersøgelser, at *Orrorin* var relativt tæt beslægtet med australopithecinerne, hvilket så indikerede, at en grundlæggende form for oprejst gang var opstået meget tidligt på menneskelinjen og forblevet næsten uændret i en periode på fire millioner år indtil oprindelsen af *Homo erectus* for mindre end to millioner år siden.

Pickford versus Leakey

Orrorin eller *Millennium Man* var således sensationelt det potentielt ældste spor efter mennesket, men begivenheden omkring offentliggørelsen af fundet huskes mindst lige så meget, fordi den igangsatte en ondsksfuld rivalisering blandt palæontologer om de fylogenetiske implikationer af fundet.

Forhistorien bag striden handlede blandt andet om, at Pickford blandt kolleger var kendt for sin bryske facon og reserverethed. I 1980 fik David Pilbeam fra Harvard tilladelse og midler til at etablere et nyt forskningsfelt ved Tugen Hills, og han dannede ved den lejlighed det tidligere nævnte *The Baringo Palaeontological Research Project*. Andrew Hill, en omgængelig britiskfødt geolog, blev valgt som leder af projektet. Tilladelsen blev givet af Richard Leakey, der som direktør for nationalmuseet i Nairobi havde monopol på at give den slags tilladelser. På trods af Pickfords erfaring med flere års forskning i Tugen Hills blev han ikke inviteret med i projektet. I stedet, og til hans store frustration, fik han tilbudt en stilling som geolog ved nationalmuseet.

Det følgende år indledte Pickford en eftersøgning af fossiler i et område i Uganda, der i 1950'erne var blevet kortlagt af den engelske geolog William Bishop (1931-1977). Pickford var ledsaget af Brigitte Senut. På deres vej til Uganda valgte de at stoppe i Nairobi for at studere Bishops noter, der blev opbevaret i nationalmuseet. Det skulle blive et skæbnsvangert besøg. Richard Leakey beskyldte Pickford for at ville stjæle noterne. Pickford nægtede, men han blev alligevel dømt ude af palæoantropologisk forskning i Kenya på livstid.

Det tog Pickford 10 år at få hævn. I 1995 lancerede han et bidende angreb på Leakey i en bog, som

han havde skrevet sammen med en kenyansk kollega, *Richard F. Leakey: Bedragets mester*, hvor han beskyldte Leakey for snart sagt enhver forsømmelse. Bogens dedikation var: "Denne bog er til ofrene for Richard Leakeys fantastiske manipulationer, hvor ofrene i de fleste tilfælde ikke vidste, hvad der havde ramt dem". Pickfords medforfatter, Eustace Gitonga, var en tidligere medarbejder ved nationalmuseet, som Leakey havde fyret med den begrundelse, at Gitonga havde misbrugt bevillinger.

Det lykkedes sågar Pickford med Gitongas hjælp i 1997 at etablere et alternativt museum til Leakeys nationalmuseum og at overbevise myndighederne om at sidestille de to museer, så det nye museum også fik retten til at udstede forskningstilladelser.

Pickford og Gitonga spildte ikke tiden og sørgede i 1998 for en tilladelse fra lokale myndigheder til at arbejde i Kenya, herunder i Tugen Hills, hvor Andrew Hill som nævnt havde arbejdet uden afbrydelse siden 1981 med en tilladelse fra den kenyanske præsidents kontor. Pickford havde etableret *The Kenya Paleontology Expedition* som et fælles projekt mellem det nye museum og Collège de France. Da Andrew Hill erfarede, at Pickford var begyndt i Tugen Hills, protesterede han omgående til myndighederne. Den franske gruppe havde ikke orienteret ham om deres intentioner, da de som nævnt havde fået en tilladelse fra det lokale styre, men Pickford fastholdt, at yderligere tilladelse ikke var nødvendig. Kenyas nationalmuseum støttede Andrew Hills protest, og Pickfords tilladelse blev taget op til fornyet overvejelse. Al furore til trods genoptog Pickford arbejdet ved Tugen Hills, og kort tid efter, i oktober 2000, var det så, at han fandt *Orrorin*-fossilernes. Tidligere i 2000 havde Pickford skruppelløst invaderet Meave Leakeys lokalitet ved Kanapoi i et forsøg på at underminere hendes konklusioner om *Australopithecus anamensis*. Da Richard Leakey hørte om episoden, sørgede han for, at Pickford blev arresteret, hvilket skete umiddelbart efter pressekonferencen i Nairobi i 2000. Pickford blev efterfølgende tilbageholdt i fem døgn under anklage for ulovlige udgravninger. Men sagen mod ham blev dog hurtigt annulleret, og i stedet anklagede Pickford Richard Leakey for magtmisbrug og for aktivt at udelukke andre forskere fra, hvad han betragtede som sin personlige ejendom.

Sabelanthropus tchadensis

Den franske palæoantropolog Yves Coppens havde i 1960'erne opdaget et rigt fossilområde, Toros-Menalla i den vestlige del af Tchads Djurabørken, og efterfølgende var der blevet fundet adskillige fossiler af forskellige pattedyr. Det var dog en anden fransk palæoantropolog, Michel Brunet, der i øvrigt var en nær ven og elev af Coppens, der skulle gøre det helt store fund i sedimenterne i Toros-Menalla.

Den 19. juli 2001 fik Ahounta Djimdoumalbaya, der var et lokalt medlem af Brunets team, øje på en sort "bold" (farven skyldtes et tyndt lag af mangan) på jorden nær kanten af en sandklit. "Bolden" viste sig dog ved nærmere inspektion at være et stærkt forvredet kranium, der kunne tilhøre en hominin (figur 11). 95 % af kraniet var bevaret, dog manglede underkæben. Hurtigt fandtes i samme sediment et utal af fossiler, der alle tilhørte for længst uddøde dyr, blandt andet uddøde arter af elefanter og et flodhestelignende dyr. Der blev fundet i alt 141 fossiler foruden kraniet. Dyrefossilernes indikerede en alder på minimum 6 millioner år for kraniet. Hvis det kunne dokumenteres, at kraniet virkelig tilhørte en hominin (placeringen af nakkehullet antydede dette, men som nævnt var kraniet stærkt forvredet), måtte det altså være mindst 6 millioner år gammelt og dermed ældre end *Orrorin tugenensis*. Brunet navngav det *Sabelanthropus tchadensis*, men præsidenten for Tchad døbte fundet Toumaï – "livets håb" (Toumaï var et navn, der blev givet til børn, som var født i ørkenen umiddelbart før den varme, tørre sæson begyndte, hvor chancerne for overlevelse var stærkt forringet).

Toumaï kom på forsiden af *Nature* 11. juli 2002. Brunet sagde ved den lejlighed, at "Toumaï kunne 'røre' den fælles forfader til chimpansen og mennesket med fingerspidserne". Dateringen var som nævnt ovenfor udelukkende baseret på de fundne dyrefossiler, der var indtil 6-7 millioner år gamle. Der blev dog efterfølgende foretaget en radiometrisk datering baseret på den relative mængde af to berylliumisotoper i de sediment, hvor fossilet var fundet; dateringen gav en alder på 6,8-7,2 millioner år.

Mange var umiddelbart meget positive over for *Sabelanthropus* og dens potentielle status som en hominin, da den blev publiceret i 2002. Blandt andre fik Tim White forevist kraniet, og han anså det for en hominin – en dental hominin, teknisk set, for det kunne ikke bevises,

.....
Figur 11. *Sahelanthropus tchadensis* (Toumaï), 6-7 millioner år gammel.
.....



at Toumaï havde gået oprejst. Der var (naturligvis) også massive kritikere, blandt andre den kendte amerikanske palæontolog Milford Wolpoff og ikke mindst Brigitte Senut, Martin Pickford samt John D. Hawks (elev af Wolpoff), der ikke var i tvivl om, at kraniet stammede fra en menneskeabe, sandsynligvis en gorilla. De mente derfor, at det rette navn for kraniet burde være *Sahelpithecus*. De mente endvidere, at deres egen *Orrorin* var en langt bedre kandidat som en tidlig forfader til mennesket.

Efterfølgende blev kraniet rekonstrueret med anvendelsen af 3-dimensional computertomografi, og der var blevet fremstillet et 3-dimensionalt billede af kraniet, hvor dets forvriddinger var blevet korrigeret efter anatomiske principper. Dette til trods var der stadigvæk mange, der mente, at der ikke var tale om en hominin, men om en menneskeabe. Det skulle vise sig vanskeligt at komme til nogen definitiv afklaring, og da argumenterne tiltog i styrke, blev de mere baseret på personlige fordomme end på den (sparsomme) videnskabelige evidens. Det blev et spørgsmål om, hvem der havde ret til at hævde at have fundet den ældste hominin: Brunet eller Pickford/Senut.

Det værste anslag mod *Sahelanthropus* kom dog fra en helt uventet kant, nemlig fra direktøren for Brunets projekt, Alain Beauvilain, der i *The South African Journal of Science* hævdede, at Toumaï ikke var fundet *in situ*, og der ikke var angivet præcise stratigrafiske positioner. *Sahelanthropus* var fundet på en overflade af løst sand, og fossilet kunne nemt være flyttet af vinden eller ved erosion. Brunet havde svært ved at svare på kritikken, da han ikke havde været på stedet, da kraniet blev fundet. En væsentlig grund til Beauvilains hårde udfald var, at

han følte sig misbrugt af Brunet. Mens Brunet efter fundet af *Sahelanthropus* var blevet fejret overalt i Frankrig og slået til ridder af Æreslegionen, var Alain Beauvilain blevet helt forbigået. Han beklagede sig blandt andet til pressen, hvor det forlød, at Brunet ikke havde givet ham og hans kolleger fra Tchad tilstrækkelig kredit for deres rolle i opdagelsen af *Sahelanthropus*. I pressen blev kontroversen mellem Brunet og Beauvilain døbt "kampen om fadderskabet til *Sahelanthropus*".

Igen i 2008 var Alain Beauvilain ude med en kritik, der kastede et slør af mystik over *Sahelanthropus*. Beauvilain hævdede nu, at kraniet var blevet begravet på stedet, hvor det blev fundet, blot få hundrede år tidligere, da islam blev introduceret i regionen. På et af billederne, som Alain Beauvilain publicerede, var der adskillige knogler, der potentielt kunne stamme fra *Sahelanthropus*; dette inkluderede blandt andet en lærbensknogle, netop sådan en knogle, der ville have været afgørende for at kunne bedømme, om *Sahelanthropus* havde gået oprejst eller ej. Åbenbart var lærbensknoglen blevet overset i første omgang; i 2004, tre år efter fundet af kraniet, lå knoglen stadig uidentificeret blandt andre pattedyrknogler.

Den ældste fælles forfader til mennesket

Ingen har et præcist billede af, hvordan vores ældste forfader, den tidligste hominin, kan have set ud; derfor er det geologisk alder og ikke anatomi, der er blevet den bestemmende faktor for, hvad der skal regnes for den første hominin. Alt, hvad der er blevet fundet af menneskeabelignende fossiler, og som ikke ligner en

chimpanse, er næsten automatisk blevet opfattet som tilhørende menneskelinjen. Men vi kan ikke med sikkerhed vide, om *Ardipithecus kadabba*, *Orrorin* og *Sahelanthropus* er homininer, da de anvendte kriterier ikke har været særlig stringente. Bortset fra formodet oprejst gang er der kun lidt, der forener de tre, og i øvrigt er der det problem med oprejst gang som en definerende karakter, at efter al sandsynlighed kan mere end én linje af arboreale menneskeaber sagtens have tilpasset sig oprejst gang på jorden, da deres arboreale habitat begyndte at indskrænkes for 6-7 millioner år siden.

Hvad angår den noget yngre *Ardipithecus ramidus* har Tim White og medarbejdere påstået, at bestemte træk ved bækkenet og rygsøjlen hos denne i det mindste indikerer en vis kapacitet for oprejst gang. Men også den 7,5 millioner år gamle og nu uddøde europæiske menneskeabe, *Oreopithecus*, udviste disse træk, så måske er de i stedet udtryk for evnen til oprejst holdning i træerne og ikke oprejst gang på jorden. *Ardipithecus ramidus* minder ikke særlig meget om en moderne menneskeabe, men på den anden side er dens fod heller ikke velegnet til oprejst gang på jorden. Så hvordan *Ardipithecus ramidus* bevægede sig på jorden, er for nærværende svært at vide.

Ardipithecus ramidus har, bedømt ud fra skelettet, ingen nære relationer blandt nulevende primater. Hvis det er en hominin, er den helt sikkert ikke i direkte linje med os. Den kun lidt yngre *Australopithecus anamensis* er en meget bedre kandidat hertil. Formentlig er *Ardipithecus ramidus* en sen repræsentant for en tidlig forgrening på stamtræet.

Ardipithecus ramidus minder os i øvrigt om, at en verden, der ændrede sig klimatisk og økologisk for omkring 5 millioner år siden, satte scenen for en hel serie af evolutionære eksperimenter, der afspillede sig over flere millioner år, blandt menneskeaberne, herunder en afsøgning af mulighederne for et liv nede på jorden. Homininerne opstod ikke blot som en enkelt art, men som en samling af arter, der lignede hinanden, og som hver især udviste en blanding af forskellige primitive og derivede træk. Da regnskoven blev brudt op og ændredes til et mere åbent skovland, var menneskets forfædre tvunget til at udforske og tilpasse sig de nye habitater i det mere åbne landskab. Mens menneskeabernes forfædre lejlighedsvist havde rejst sig op på bagbenene for at få fat i føden eller gå oprejst over korte afstande – som moderne afrikanske menneskeaber gør – begyndte homininerne

i stigende grad at forlade sig på den oprejste gang som den vigtigste måde at bevæge sig på nede på jorden. Dette medførte, at de bevægede sig over større afstande for at opsøge føden, samtidig med at de bevarede evnen til at klatre i træer, blandt andet af sikkerhedsmæssige grunde. Motivationen for at bevæge sig ned fra træerne må have været kraftig, for det bør ikke overses, at det at forlade træerne til fordel for et liv i det mindste delvist nede på jorden ikke var nogen lille sag. Det var faktisk et meget stort skridt væk fra sikkerheden for rovdyr, væk fra den hidtidige form for fødeeftersøgning og desuden et brud med en livsform, der havde været karakteristisk for primater i millioner af år.

For nærværende er perioden fra for 7 til 4 millioner år siden særdeles uklar. Der er ingen tvivl om, at alle de gamle fund, der er over 4 millioner år gamle (*Sahelanthropus*, *Orrorin* og *Ardipithecus*), alle er distinkte arter, når de sammenlignes med hinanden og med dem, der fulgte efter. Men det er usikkert, hvor mange af disse, der bør placeres på menneskets stamtræ (Relethford 2008 s. 275). Alle småhjernede bipedale homininer, hvilket også inkluderer *Australopithecus*, er at betragte som økologiske generalister, og de er alle variationer over det samme tema. Hos ingen af dem ses nogen tendens over tid mod nogen form for modernitet. Ulig Toumaï, *Orrorin* og Ardi, som alle rejser et hav af spørgsmål, er den 4 millioner år gamle *Australopithecus anamensis* mere sikker som en hominin og som forfader til alle senere homininer. *Australopithecus anamensis* er den ældste hominin, hvor vi med sikkerhed kan fastslå specialiseringer i retning af den oprejste gang.

Det første menneske – oprindelsen af *Homo*

Allerede i 1863 havde den engelske biolog, Thomas Huxley (1825-1895), der var nær ven af Charles Darwin, i *Menneskets plads i naturen* fastlagt, at det var hjernestørrelsen, der var det definitive kriterium for menneskeslægten (Huxley 1863 s. 76). Dette blev i 1948 fulgt op af en tidens mest autoritative antropologer, englænderen Arthur Keith (1866-1955), der formulerede det såkaldte encefalisationsparadigme, ifølge hvilket det afgørende kriterium for menneskelighed var hjernens størrelse: Hjernerumfanget skulle være mindst 750 cm³. Dette var den magiske grænse eller det “cerebrale rubicon”,

som Keith benævnte det (Keith 1948 s. 206). Først når denne grænse var passeret, kunne man være sikker på at være på rette vej mod mennesket (se også Relethford 2008 s. 303 ff.).

Østafrika har været skueplads for eftersøgningen af det første menneske i det meste af 1900-tallet. Den palæoantropologiske guldalder i Østafrika indledtes midt i århundredet med Louis og Mary Leakeys fund i Olduvaikløften af de to fossiler, Olduvaihominid 5 og 7 (katalognumrene OH5 og OH7, hvor OH står for Olduvai Hominid). OH5, der blev fundet på den såkaldte FLK-lokalitet i 1959, er et næsten intakt kranium (kaldet *Zinjanthropus*). OH7 blev fundet i 1960 på den nærliggende lokalitet FLK NN og omfattede en underkæbe, flere kranieknogler samt knogler fra hånden. Det førstnævnte fund stammer fra en australopithecine, *Australopithecus (Paranthropus) boisei*, mens det andet fund er fra tidlig *Homo (Homo habilis)*.

Østafrika før 2. Verdenskrig

Olduvai er en 50 km lang og op til 100 m dyb kløft skåret ned i Serengetisletten i det nordlige Tanzania vest for den udslukte vulkan, Ngorongoro (figur 12). Mod nord ligger masaiernes "Guds Bjerg", Ol Doinyo Lengai, en endnu aktiv vulkan. Kløften er en del af Den Østafrikanske Riftdal, hvor tektoniske hævnings og vulkansk aktivitet har transformeret en relativt flad regnskavsregion til et dramatisk landskab af bjerge, søer og kløfter. Dele af landskabet er hævet op mod 2.500 m. Hævningen er fortrinsvist sket inden for de sidste syv millioner år.

Olduvaikløften blev opdaget i 1911 ved et tilfælde af den tyske sommerfugleekspert og neurolog, professor Wilhelm Kattwinkel (1866-1935), da han ledte en medicinsk ekspedition til denne fjerne egn af Tysk Østafrika. Kattwinkel steg ned i kløften og opdagede da store mængder fossile knogler, der lå spredt på erosions-skrænterne. Da han forhørte sig hos de lokale masaiere om navnet på kløften, troede de, at han hentydede til den vilde agave (sisal, *Sansevieria ehrenbergii*), der voksede i store mængder i kløften; masaiernes navn for agaven er "oldupai". Kattwinkel oversatte dette til det tyske navn, Oldoway. Han bragte en lille samling af fossiler med tilbage til Berlin. Da det blev opdaget, at nogle af fossilerne tilhørte en ukendt art af den tretåede hest, vakte det betydelig opsigt.

Med den tyske kejsers velsignelse påbegyndtes en ny ekspedition for et nærmere studium af Olduvaikløften i 1913. Ekspeditionen blev ledet af den 27-årige geolog, dr. Hans Reck (1886-1937) fra Berlin. Ekspeditionen nåede Olduvaikløften i begyndelsen af oktober 1913, og i løbet af tre måneder foretog de en grundig geologisk kortlægning af kløften og indsamlede over 1.700 fossiler. Reck kortlagde fem lag (eller "beds") af lava og aske i kløftens skrænter, hvilket indikerede en sekvens af tid, der rakte langt bagud. Den 13. december opdagede Reck et skelet, der lå i en sammenkrøbet stilling, i Lag II. Skelettet tilhørte klart et moderne menneske, *Homo sapiens*, men det lå i lag sammen med knogler af uddøde pleistocæne dyr. Pleistocæn omfatter det meste af Kvartærtiden, fra for ca. 2,5 millioner år siden til afslutningen af sidste istid for godt 10.000 år siden, men på daværende tidspunkt anså man Pleistocæn for kun at have været omkring en million år eller mindre. Hvis skelettet var så gammelt, som dets omgivelser antydede, måtte der være tale om et af de ældste mennesker, der nogensinde var fundet.

Reck vendte tilbage til Berlin i marts 1914. Her annoncerede han straks fundet, og nyheden blev offentliggjort i *London Times* den 19. april samme år. Reck hævdede, at "Oldowaymennesket" beviste den menneskelige races høje geologiske alder; han mente selv, at skelettet var fra en mand, der druknede for 150.000 år siden. For at afklare sagen nærmere planlagdes yderligere tre ekspeditioner til Oldoway. Men for to af dem lykkedes det ikke at finde kløften, og da den tredje nåede frem, var 1. Verdenskrig netop brudt ud, og ekspeditionsdeltagerne blev beordret til at vende hjem med det samme. Efter krigens afslutning kom området under britisk herredømme under navnet Tanganyika, og stavningen af Oldoway blev ændret til Olduvai.

Louis Leakeys første ekspeditioner til Østafrika

Louis Leakey var født i Kenya som søn af et engelsk missionspar. Han havde taget en grad i antropologi i Cambridge. Umiddelbart efter eksamen i 1926 organiserede han den første af i alt fire arkæologiske ekspeditioner til Østafrika med det specifikke formål at finde hominine fossiler i Kenya. Leakey inkluderede Olduvai i sin tredje ekspedition i 1931 og inviterede Reck til at følge med.



Figur 12. Olduvai-kløften i det nordlige Tanzania.

Leakey var indstillet på at løse mysteriet om skelettet, som Reck havde fundet 18 år tidligere.

Leakey lod sig hurtigt overbevise om den høje alder på Recks skelet. Og ydermere antog han, at skelettet var fra et individ, der sandsynligvis var ansvarligt for fremstillingen af de mere simple redskaber, der var fundet i Olduvaikløftens nederste lag. Dette skrev Leakey om i *The London Times* den 3. december 1931, hvor han også foreslog, at *Homo sapiens* i Østafrika gik meget længere tilbage i tid, end evidensen fra andre steder på Jorden antydede.

Efter afslutningen af sine undersøgelser i Olduvai vendte Leakey sig mod aflejringer i nærheden af landsbyen Kanjera nær Victoriasøen. Her var der fundet dyrefossiler tilbage i 1913. I løbet af få uger i 1931 fandt Leakey og hans hold fragmenter af to kranier, som de hævdede var på størrelse med kraniet hos *Homo sapiens* og hos dennes formodede forfader fra Olduvai (Recks "Oldowaymenneske").

På en anden lokalitet, Kanam West, fem km fra Kanjera, fandt Leakey samme år en underkæbe, som han også hævdede stammede fra *Homo sapiens* eller i det mindste fra en nærtstående art, *Homo kanamensis*, der var en direkte og umiddelbar forfader til *Homo sapiens*; og underkæben var endnu ældre end Recks fossil fra Olduvai. Han mente, at underkæben var fra tidlig Pleistocæn og derfor mindst ½ million år gammel. "Verdens ældste *Homo sapiens*", kaldte han fossilet, "et trin længere tilbage end selv Olduvai" (Reader 2011 s. 264).

Hverken Kanjera-kranierne eller Kanam-kæben var særlig imponerende, og det var evidensen for den høje alder på Recks "Oldowaymenneske" i øvrigt heller ikke. Men Leakeys autoritet i 1930'erne var så stærk, at han kunne overbevise de fleste om sine synspunkter. Arthur Keith, som havde afvist Recks påstand om "Oldowaymennesket" i 1914, skrev nu: "I lyset af mr. Leakeys fund i Riftdalen kan der ikke længere være nogen tvivl om Oldowaymenneskets høje geologiske alder ... Jeg har måttet revidere min opfattelse og erkende, at dr. Reck havde ret, da han påstod, at Oldowaymennesket var en repræsentant for de pleistocæne indbyggere i Østafrika" (Reader 2011 s. 264). På et møde i Cambridge i 1933 høstede Leakey stor anerkendelse og *Times* rapporterede fra mødet, at Leakeys arbejde havde gjort det sandsynligt, at menneskets vugge skulle søges på det afrikanske kontinent.

Leakeys ophold i rampelyset blev dog kortvarigt. Flere geologer studerede uafhængigt af hinanden alderen på "Oldowaymennesket" – og de kunne dokumentere, at individet var begravet forholdsvist for nylig (for ca. 19.000 år siden) i det gamle lag II, der var blevet eksponeret til overfladen via tektoniske kræfter. Både Reck og Leakey måtte krybe til korset. "Oldowaymennesket" var alligevel ikke den ældste *Homo sapiens* og i øvrigt uden større antropologisk interesse.

Leakey havde ikke tegnet et kort over sine fund ved Kanjera og Kanam i 1932, og da han tre år senere vendte tilbage, var alle hans markeringer af fundstederne fjernet

af de lokale masaier. Derfor var det umuligt at genfinde fundstederne. Leakey inviterede i januar 1935 den eminerente engelske geolog Percy Boswell (1886-1960) til at besøge lokaliteterne. I marts 1935 publicerede Boswell en artikel i *Nature* om de to lokaliteter, hvor han dels beskyldte Leakey for inkompetence og dels for selv at have konstrueret noget af evidensen. Boswell afviste kategorisk validiteten fra Kanam og Kanjera (Reader 2011 s. 266). Mange år senere viste nye undersøgelser, at Leakeys Kanjera-fossiler var af nyere dato (Reader 2011 s. 268).

Zinjanthropus fra Olduvai

Den 17. juli 1959 om morgenen, hvor Louis Leakey var blevet tilbage i feltlejren på grund af influenza, tog hans kone Mary (1913-1996) sine dalmatinerhunde med på en gåtur henover den førmtalte FLK-lokalitet, hvor hun og Louis havde fundet stenredskaber helt tilbage i 1931, og hvor de havde mistanke om tilstedeværelsen af hominine fossiler. Kl. 11 bemærkede hun et kranium, der lige akkurat stak ud af skrænten syv meter fra toppen af laget.

Da Mary kom tilbage til lejren, råbte hun til Louis: "Jeg fik ham! Jeg fik ham! Jeg fik ham!" Louis, som var omtåget på grund af feber, var forvirret; "Fik hvad?" "Ham, mennesket! Vores menneske. Ham, vi har ledt efter," svarede hun. Fundet ændrede for altid livet for Mary og Louis (figur 14).

Louis erklærede alene på basis af træk ved kraniet og tænderne, at det var en hominin, men han havde ingen direkte evidens fra det postkraniale skelet, der kunne indikere noget om gangarten. Louis var – trods det sensationelle fund – alligevel en smule skuffet, idet han havde håbet på at finde et *Homo*-fossil, der i så fald ville være det ældste kendte menneske. Men da kraniet havde klare australopithecine affiniteter erkendte han over for Mary: "Kære, jeg tror, at det er en australopitheciner" (Reader 2011 s. 467, se også Leakey 1979 s. 75 og 1984 s. 121).

Det var første gang, at der blev fundet hominine fossiler af meget høj geologisk alder sammen med stenredskaber. I 1959 var en redskabsmager lig med et rigtigt menneske, men det fundne kranium, der lå mellem redskaberne, var som nævnt klart australopitheciner, som man ikke mente kunne fremstille redskaber, og som Louis gentagne gange havde udelukket fra menneskets evolution. Evidensen – kranium og redskaber i tæt



Figur 13. Nogle vigtige fundsteder for hominine fossiler i Østafrika.

association – indikerede, at australopitheciner havde lavet redskaberne. Men i givet fald måtte australopithecinerne opgraderes til mennesker, hvilket jo var i åbenlys opposition til Leakeys syn på menneskets evolution. I 1959 var Louis Leakey en af de få tilbageværende, der fortsat afviste *Australopithecus* som en af menneskets forfædre.

Men det lykkedes for Louis Leakey dels at få fossilet indpasset i sine forudfattede ideer om menneskets evolution, dels at få skabt en logisk forbindelse mellem fossil og redskaber. På den måde blev der udtaget en logik af forvirringen. Da kraniet var stort set intakt og ikke skadet, konkluderede Louis Leakey, at det var en repræsentant for dem, der havde slået lejr ved den sø, der engang i fortiden havde eksisteret i Olduvaikløften, og ikke repræsenterende et offer: For mange tusinde år siden havde en gruppe af homininer tilsyneladende slået lejr her ved FLK-lokaliteten, som dengang lå ved søen. Mange af dyrekoglerne fra lokaliteten var brudt op med henblik på at få fat i marven. Og på grund af den direkte sammenhæng med redskaberne konkluderede Leakey, at det var dem, der havde slået lejr, som også havde fremstillet redskaberne. Derfor måtte det fundne kranium repræsentere en forfader til mennesket. Men fordi han ikke mente, at *Australopithecus* havde spillet nogen rolle i menneskets evolution, måtte



Figur 14. *Zinjanthropus boisei* (OH 5) en face.

han også konkludere, at Olduvaikraniet ikke var fra en australopitheciner. Han skabte derfor en hel ny slægt for at få tingene til at passe: *Zinjanthropus boisei*. *Zinj* er et gammelt arabisk navn for Østafrika, hvorfor navnet kan oversættes til Boises østafrikanske menneske (efter Leakeys hovedsponsor, amerikanske Charles Boise). Fossilet havde flere øgenavne, blandt andet *Zinj*, “Dear boy” (Mary) og Nøddeknækkermennesket (Louis).

Louis Leakey konkluderede, at Olduvaikraniet var den ældste endnu fundne redskabsmager, og han var næsten absolut sikker på, at *Zinjanthropus* tilhørte vore direkte forfædre. Han mente desuden, at *Zinj* havde levet for mere end 600.000 år siden – i en tid, hvor man mente, at menneskets tidsalder, det vil sige Pleistocæn, havde været i ca. en million år.

Den nye evidens fra Olduvai var en milepæl for palæoantropologien. Den geologiske alder kunne fastlægges til at være høj, og selvom de geologiske forhold i Olduvaikløften er komplicerede, kan de alligevel beskrives bedre her end mange andre steder. Alderen på *Zinj* blev i 1961 bestemt til 1,75 millioner år.

Zinj blev et af palæoantropologiens mest berømte fossiler. Louis Leakey arrangerede en rundrejse for at fremvise *Zinj* for et begejstret publikum. Han forelæste også om fundet på den fjerde panafrikanske

forhistoriske kongres i Léopoldville i Belgisk Congo senere på året i 1959. Blandt tilhørerne var Raymond Dart (1893-1988), der i 1924 havde fundet den første australopitheciner i Sydafrika, og hans unge protegé Philip Tobias (1925-2012), der netop havde efterfulgt den nu pensionerede Dart som professor i anatomi på Witwatersrand-universitetet i Johannesburg. Tobias husker, at der var et larmende bifald efter Leakeys forelæsning efterfulgt af en ophidset diskussion. Men der var også en del skeptikere til stede, der mente, at *Zinj* havde mange lighedspunkter med de robuste australopitheciner, som tidligere var fundet i Sydafrika (som Leakey jo i øvrigt selv oprindeligt havde ment). Og skeptikerne drog den modsatte konklusion af Leakey vedrørende de associerede stenredskaber: I stedet for at de beviste, at *Zinj* var et menneske, beviste de, at australopitheciner var i stand til at fremstille redskaber.

Fundet af *Zinj* førte til, at franske og amerikanske antropologer strømmede til Østafrika i et omfang, der er blevet sammenlignet med de såkaldte “klondikers”, der i sin tid strømmede til Klondike efter guld. De fossiler, der blev fundet i 1960'erne og 1970'erne, gjorde Riftdalen til menneskets vugge.

Redskabsmageren afsløres

Louis Leakey havde som omtalt påstået, at *Zinjanthropus* lignede *Homo sapiens* mere, end den lignede de sydafrikanske australopitheciner, og han anså derfor *Zinjanthropus* som en direkte forfader til mennesket. Men ikke mange måneder efter fremsættelsen af denne påstand skulle han finde fossiler, der var langt mere sandsynlige som kandidat til denne post. De nye fossiler blev fundet sammen med primitive redskaber, hvoraf nogle kom fra lag, der var ældre end det lag, hvor *Zinjanthropus* var fundet. Fossilerne var mere gracilt byggede; dette gjaldt også kraniet, der var markant forskelligt fra *Zinjs*, blandt andet var det større og havde ikke som *Zinj* en issekam. Kraniekapaciteten blev skønnet til 680 cm³. Uden at ryste på hænderne erklærede Leakey nu, at *Zinjanthropus* alligevel ikke var nogen redskabsmager og en blindgyde på menneskelinjen. I stedet fremhævede han sin nye opdagelse som den sande fremstiller af redskaberne fra Olduvai – en helt ny art, som var den direkte forfader til *Homo sapiens*. Den nye art kaldte han *Homo habilis*, “handy man”.