शोधांच्या कथा: ११

मानववंशाचा प्रारंभ

आयझॅक आसिमॉव्ह

अनुवाद: सुजाता गोडबोले

१ अश्म युग

बायबलमधील कथेनुसार ॲडम आणि इव्ह हे पहिले मानव होते आणि ते आजच्या माणसांप्रमाणेच दिसत असत. आधुनिक काळापर्यंत ज्यू, ख्रिस्ती आणि मुसलमान लोकही यावर विश्वास ठेवत.

ॲडम आणि इव्ह यांची निर्मिती किती वर्षांपूर्वी झाली असेल? बायबलमधे हे नेमके सांगितलेले नाही, पण बायबलच्या अभ्यासकांनी ते ठरवण्याचा प्रयत्न केला. बायबलमधील नंतर घडलेल्या काही घटनांच्या तारखा त्यांना माहित होत्या. उदाहरणार्थ, बॅबिलोनियातील लोकांनी जेरुसलेमचा ताबा मिळवून तिथले देऊळ इसवी सनापूर्वी ५८६ मधे नष्ट केले होते हे त्यांना माहित होते.

तिथपासून सुरवात करून त्यांनी मागे मागे जाण्याचा प्रयत्न केला. बायबलमधील निरनिराळ्या राजांनी किती वर्षे राज्य केले, अब्राहम आणि नोआ यांच्यासारखे प्राचीन लोक किती वर्षे जगले असे उल्लेख होते, तसेच त्यांच्या जन्माच्या वेळी त्यांच्या वडिलांचे वय काय होते, इत्यादि बाबींचा त्यांनी विचार केला.

इ.स.१६३० च्या सुमारास जेम्स अशर (१५८१-१६५६) या आयरिश विद्धानाने या प्रकारे मनुष्याच्या निर्मितीची तारीख ठरवण्याचा प्रयत्न केला. इसवी सनापूर्वी ४००४ मधे हे घडले असावे असे त्याने सांगितले. बऱ्याच लोकांनी ते मान्यही केले. तसे असल्यास, पृथ्वीचे वय सहा हजार वर्षांहूनही कमीच असेल.

बायबलमधे नसलेल्या इतर इतिहासाचा विचार केला तर? त्याची काही मदत होईल का?

अशरच्या काळी इतक्या पूर्वीपर्यंतचा सर्वसामान्य इतिहास माहितच नव्हता. उदाहरणार्थ, प्राचीन रोमचा इतिहास माहित होता, आणि रोमची स्थापनाच मुळी इसवी सनापूर्वी ७५३ मधे झाली होती.

प्राचीन ग्रीक इतिहास त्याच्याही आधीचा होता. पहिल्या ऑलिंपिक खेळांचे सामने इसवी सनापूर्वी ७७६ साली झाले होते, आणि पुराणातील प्रसिद्ध ट्रोजन युद्ध इसवी सनापूर्वी १२०० च्या थोडेसे आधीच झाले होते.

बायबलमधील निर्मितीच्या काळाच्या बऱ्याच नंतरच्या या घटना होत्या. त्यापूर्वीच्या ग्रीसचा काही इतिहास होता का?

इजिप्तचा इतिहास आपल्याहून बराच प्राचीन आहे असे प्राचीन ग्रीक इतिहासतज्ञांचे मत होते. प्राचीन इजिप्तमधील बरेच कोरीव आणि रंगीत शिलालेख सापडत असत, पण हे लेख

कोणालाच वाचता येत नव्हते. म्हणून इजिप्तचा इतिहास जाणून घेण्याचा काहीच मार्ग दिसत नव्हता.

१७९९ साली नेपोलियन बोनापार्टच्या नेतृत्वाखालील फ्रेंच लष्कराने इजिप्तवर चढाई केली. या लष्करातील एका अधिकाऱ्याला नाइल नदीच्या मुखाशी रोझेटा नावाच्या गावाजवळ एक लेख लिहीलेली शिळा सापडली. या 'रोझेटा शिळे'वर तीन निरनिराळ्या भाषात लेख लिहिलेले होते, त्यापैकी दोन भाषा इजिप्तमधील होत्या आणि एक होती ग्रीक. इतिहासतज्ज्ञांना ही ग्रीक वाचता येत होती. जर तिन्ही भाषातील लेख सारखाच असेल, तर 'रोझेटा शिळे'वर इजिप्शियन भाषेतील लेखाचे ग्रीक भाषांतर असणार. ग्रीकच्या सहाय्याने इतिहासतज्ज्ञांनी इजिप्शियन शिकण्याचा प्रयत्न केला. हे काही सोपे नव्हते, ग्रीक भाषेची मदत घेऊन देखील कोणत्या इजिप्शियन चिन्हाचा अर्थ कोणत्या ग्रीक शब्दाशी जुळतो हे सांगणे कठिणच होते. तरीही हळू हळू यात यश मिळाले. थॉमस यंग (१७७३-१८२९) या इंग्रज डॉक्टरने १८१८ साली यात प्रथम महत्वाची प्रगति केली. त्यानंतर १८२१ साली जाँ फ्रॉन्स्वा शाम्पोलिओन (१७९०-१८३२) या फ्रेंच विद्धानाने हे कार्य पूर्ण केले.

एकदा इतिहासतज्ज्ञांना इजिप्शियन वाचता आल्यावर त्यांनी हळू हळू इजिप्तच्या इतिहासाचा अर्थ लावला. इजिप्तमधील सर्वात मोठे पिरॅमिड इसवी सनापूर्वी २५०० च्या सुमारास बांधण्यात आले होते, आणि इजिप्तचे राज्य इसवी सनापूर्वी सुमारे २८५० मधे स्थापन करण्यात आले होते.

त्यानंतर, इ.स.१८४६ मधे पश्चिम इराणमधे अनेक भाषातील एक शिलालेख सापडला. यापैकी एक भाषा खूपच प्राचीन होती, टैग्रीस आणि युफ्रेटिस या नद्यांच्या भागातील प्रदेशात, म्हणजे आता ज्याला आपण इराक म्हणतो, तिथल्या प्राचीन संस्कृतीत ती वापरली जात असे. त्या प्रदेशाचा इतिहास तर इजिप्तपेक्षाही पुरातन होता. इराकमधे सुमेरियन नावाच्या लोकांनी लिहिण्याच्या कलेचा शोध साधारणपणे इसवी सनापूर्वी ३२०० च्या सुमारास लावला असावा.

हे सर्व बायबलशी जुळतच होते. जर मनुष्याची निर्मिती इ.स.पूर्वी ४००४ मधे झाली असेल, तर प्राचीन काळातील सर्व संस्कृती, सुमेरियन लोकांची संस्कृती सर्वाधिक प्राचीन मानली तरीही, या काळाशी मिळत्या जुळत्याच होत्या.

दरम्यानच्या काळात, भूगर्भशास्त्रात- म्हणजे पृथ्वीतील खडकांच्या अभ्यासाचे शास्त्र- नव्या कल्पना उदयास येत होत्या.

जेम्स हटन (१७२६-१७९७) या स्कॉटलंडच्या भूगर्भशास्त्रज्ञाने खडक कसे बनतात याचा अभ्यास केला. काही खडकांची सुरवात घट्ट दाबलेल्या चिखला पासून झाली होती. चिखलातील सर्व पाणी निघून गेल्यावर राहिलेला भाग खूप कठिण होऊन त्यांचे खडक बनले होते. यांना 'गाळाचा खडक' किंवा 'थराचा खडक' (सेडिमेंटरी रॉक) असे म्हणतात कारण

यात चिखलाचा गाळ बनून खाली जमतो. (सेडिमेंट या लॅटिन शब्दाचा अर्थ आहे 'खाली जमणे अथवा बसणे')

इतर खडक ज्वालामुखीतून बाहेर पडणाऱ्या वितळलेल्या गरम लाव्हापासून बनले होते. सर्व खडकांवर वारा आणि पाणी यांचा परिणाम होऊन त्यांची झीज होते.

खडक बनणे आणि त्यांची झीज होणे या दोन्ही प्रक्रिया अतिशय संथपणे घडतात. खडक बनण्यासाठी लक्षावधी वर्षे लागली असणार. १७८५ साली हटनने त्याच्या निरीक्षणासंबंधी लिहिले आणि त्यावरून पृथ्वीचे वय खूपच अधिक असले पाहिजे असे आपले मतही स्पष्ट केले.

बराच काळपर्यंत लोकांनी हटनचे मत मानण्यास नकारच दिला, कारण ते बायबलच्या विरूद्ध जात होते. परंतू १८३० ते १८३३ च्या दरम्यान चार्ल्स लेल (१७९७-१८७५) या स्कॉटलंडच्या भूगर्भशास्त्रज्ञाने लिहिलेल्या तीन खंडांच्या ग्रंथाने हटनच्या म्हणण्याला दुजोरा दिला. हटनच्या नंतरही बराच पुरावा गोळा करण्यात आला होता. उदाहरणार्थ, पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील खडक हे वेगवेगळ्या थरात (स्ट्रॅटा) विभागता येतात, आणि हे थर बऱ्याच अंतरापर्यंत गेलेले दिसून येतात. या थरांवरून, त्यातील खडकांवरून वगैरे पृथ्वीच्या इतिहासाचा अंदाज बांधता येतो. लेलने हे सर्व फार काळजीपूर्वक स्पष्ट केले. शास्त्रज्ञांची जेव्हा पृथ्वीचे वय बरेच अधिक असल्याची खात्री झाली, तेव्हा बायबलमधील निर्मितीची कथा खरी असणे शक्य नाही असे त्यांचे मत झाले.

याचा अर्थ, कदाचित मनुष्यप्राणी पृथ्वीवर इ.स.पूर्वी ४००४ पेक्षा खूपच आधीपासून अस्तित्वात असेल.

एका काळी लोखंडाच्या कच्या खनिजापासून पोलाद बनवणे लोकांना माहित नव्हते हे इतिहासतज्ञांना माहित होते. खनिजापासून पोलाद बनवणे साधारणपणे इ.स. पूर्वी १००० वर्षांपूर्वीच लोकांना जमले होते. त्यापूर्वी शस्त्रांसाठी ब्रॉन्झ हा धातू वापरला जात असे. उदाहरणार्थ, 'इलियड' या महाकाव्यातील ग्रीक आणि ट्रोजन योद्धे ब्रॉन्झची चिलखते घालून लढत असत.

परंतू ब्रॉन्झ साधारणपणे इसवी सनापूर्वी ३२०० च्या सुमारास वापरात आले. लिहिण्याच्या कलेचा विकासही याच सुमारास झाला. त्यापूर्वी धातू माहितच नव्हते आणि हत्यारे, आयुधे व शस्त्रे दगडांना टोकदार बनवून, त्यांना धार करूनच बनवली जात असत.

ख्रिस्चन योर्गेनसन टॉम्सेन (१७८८-१८६५) या डॅनिश शास्त्रज्ञाने १८३४ साली याचा एक गोषवारा तयार केला. 'आता आपण लोहयुगात रहात आहोत, त्यापूर्वी ब्रॉन्झ युग होते, आणि त्याहीपूर्वी अश्मयुग अस्तित्वात होते' असे त्याने त्यात म्हंटले होते.

लिहिणे अस्तित्वात आल्यापासूनच्या काळाचाच इतिहास उपलब्ध होऊ शकतो. जेव्हा लोक काही लिहून ठेवत नाहीत, त्या काळातील देवळे, घरे आणि हत्यारे यांच्या अवशेषांच्या अभ्यासामधूनच आपल्याला त्यांची माहिती मिळू शकते. या प्रकारे काही माहिती मिळू शकते, पण त्याकाळी काय घडले, कोणत्या क्रमाने घडले हे मात्र ते सांगू शकत नाहीत आणि इतिहासासाठी आपल्याला त्याची गरज असते.

म्हणून लिहिण्याची कला अवगत होण्यापूर्वीच्या काळाला 'इतिहासपूर्वकाळ' असेच म्हणतात. अश्मयुग म्हणजे इतिहासपूर्वकाळ होय. त्याकाळात रहाणाऱ्या लोकांना इतिहासपूर्वकाळातील लोक असे म्हंटले जाते.

सुरवातीच्या इजिप्तच्या आणि सुमेरियन संस्कृतीच्या काळात देखील दगडांची आयुधे सापडली होती, पण ती फारच चांगल्या दर्जाची होती. याचा अर्थ, लोक बऱ्याच काळापासून ती बनवत असले पाहिजेत आणि हे कौशल्य त्यांनी चांगल्या प्रकारे हस्तगत केले होते. कदाचित, इजिप्त आणि सुमेरियन संस्कृतीच्या हजारो वर्षे आधीपासून बनवण्यात आलेली यापेक्षा ओबडधोबड आयुधे सापडू शकतील.

१७९७ साली जॉन फ्रेअर नावाचा एक इंग्रज भूगर्भशास्त्रज्ञ (१७४०-१८०७) इंग्लंडच्या दक्षिण भागात उत्खनन करत होता, त्यावेळी त्याला अशी ओबडधोबड दगडी हत्यारे सापडली. ती त्याला जमिनीपासून तेरा फुटांच्या खोलीवर सापडली होती. इतिहासपूर्वकाळातील लोकांनी ती फेकून दिली असतील किंवा मागे सोडली असतील, आणि त्यानंतर हळूहळू ती खडकांच्या थरात गाडली गेली असतील. खडकांचे हे थर बनण्यासाठी किती कालावधी जावा लागला असेल याचा विचार करता ही हत्यारे हजारो वर्षांपूर्वीची असणार.

या आयुधांबरोबरच काही प्राण्यांची हाडे देखील सापडली. ही हाडे आता आपल्याला माहित असणाऱ्या प्राण्यांची नव्हती, तर त्याहून थोड्या वेगळ्या आणि आता अस्तित्वात नसणाऱ्या- म्हणजे नामशेष झालेल्या- प्राण्यांची होती.

ही हाडे जमिनीत गाडली गेल्याला एवढा कालावधी लोटला होता की आता त्यांचे दगडात रूपांतर झाले होते. अशी पुरातन काळातील हाडे, किंवा प्राचीन काळी जिवंत असणाऱ्या प्राण्यांच्या अवशेषांना 'जीवाश्म' असे म्हणतात. (इंग्रजीत याना 'फॉसिल' म्हणतात, 'खणणे' या अर्थाच्या लॅटिन शब्दावरून हा शब्द आला आहे, कारण ते जमिनीतून खणूनच बाहेर काढले जातात.)

हे प्राणी खूप मोठ्या कालावधीपूर्वी नामशेष झाले होते, आणि ही हत्यारे त्याच्या पूर्वीच्या काळातील असणार. म्हणजे ज्या लोकांनी ही आयुधे बनवली होती, ते ही या काळापूर्वीच अस्तित्वात असणार.

आणखीही काही ठिकाणी अशी पुरातन आणि ओबडधोबड आयुधे सापडली. १८६० साली एदुवार्द आरमाँ लार्ते (१८०१-१८७१) नावाच्या फ्रेंच जीवाश्मशास्त्रज्ञाला (या ज्ञानशाखेला इंग्रजीत पॅलिऑन्टॉलॉजी, म्हणजे पूर्वीच्या नामशेष झालेल्या जीवांच्या स्वरूपाचा अभ्यास, असे म्हणतात) एका गुहेत एक मॅमथ नावाच्या प्राण्याचा प्रचंड आकाराचा दात सापडला. मॅमथ हे आताच्या हत्तींच्या जातीचे, आता नामशेष झालेले प्राणी आहेत. अनेक हजारो वर्षांपूर्वीपासून ते अस्तित्वात नाहीत.

मॅमथच्या त्या दातावर मॅमथचे एक चित्र कोरलेले होते. मॅमथचे जे सांगाडे मिळाले आहेत त्यावरून तो जसा दिसत असेल असे वाटते, तसेच हे चित्र होते. पण यात जे तपशील होते त्यावरून या चित्रकाराने खराखुरा, जिवंत मॅमथ पाहिला असणार असे वाटत होते.

तोपर्यंत, इतिहासपूर्व काळात मनुष्यप्राणी बऱ्याच काळापासून अस्तित्वात होता अशी शास्त्रज्ञांची खात्री पटली होती. ते आता 'पुरातन अश्मयुग', 'मध्य अश्मयुग' आणि 'नवे अश्मयुग' याबद्दल बोलू लागले. जुन्या आयुधांचा अभ्यास करून आणि त्यांचा कालावधी ठरवण्याचा शक्य तितका प्रयत्न करून, यातील सर्वात पुरातन हत्यारे ही लाख वर्षांपूर्वीची तरी असावीत, आणि तेव्हापासून मनुष्यप्राण्यांनी त्यात हळू हळू सुधारणा केली असणार अशी शास्त्रज्ञांची खात्री झाली.

त्यानंतर १८७९ साली मार्सेलिनो द सोतोला (मृत्यु १८८८) या स्पॅनिश भूगर्भशास्त्रज्ञाने काही नव्याने शोधण्यात आलेल्या गुहांचा अभ्यास केला. इतिहासपूर्व काळातील मनुष्यांच्या अवशेषांचा शोध घेण्याची गुहा ही एक फार चांगली जागा होती, कारण गुहा निवाऱ्यासाठी वापरल्या जात. (याच कारणाने त्यांना 'गुहेत रहाणारे मानव' असेही म्हंटले जाते.) शिवाय काही वेळा गुहांमधे गाळाचे खडक भरलेले असत, आणि कधी कधी त्यात पुरातन आयुधे मिळत.

एकदा दिव्याच्या उजेडात खणत असताना, मार्सेलिनो द सोतोलाची पाच वर्षांची मुलगी त्याच्यासोबत होती. तिने वर पाहिले आणि ती एकदम ओरडली 'बैल! बैल!' तिच्या वडिलांनी वर पाहिले, तर त्या गुहेच्या भिंतींवर आणि छतावर निरनिराळ्या प्राण्यांची विविध रंगात तपशीलवार काढलेली चित्रे होती.

आणखीही काही गुहेतील चित्रे सापडली. इतिहासपूर्वकाळातील लोकांना आज आपल्याला माहित असलेल्या सर्व गोष्टी जरी माहित नसल्या, तरी त्यांना बुद्धी होती आणि ते आपल्याप्रमाणेच सुंदर कलाकृतींची निर्मिती करू शकत होते.

२ निआन्डरथॉल मानव

हे इतिहासपूर्वकाळातील लोक कसे दिसत होते?

जर आपल्याला पुरातन सांगाडे आणि मानवी अवशेषांचे जीवाश्म मिळाले, तर हे आपल्याला सांगता येईल. बहुतेक जीवाश्म, हे प्राणी पाण्यात अडकल्यावर, बुडल्यावर आणि मातीत गाडले जाऊन खाल्ले जाण्यापूर्वी, बनतात ही यातील अडचण आहे. या चिखलाचे जेव्हा गाळाच्या खडकात रूपांतर होते, तेव्हा प्राण्यांच्या कठिण अवशेषांचे, विशेषतः दातांचे, जीवाश्म बनतात.

मनुष्यप्राणी हुषार असल्याने तो फार वेळा अशा प्रकारे अडकून पडत नाही, म्हणून मनुष्यप्राण्यांचे फारच थोडे जीवाश्म अभ्यासासाठी मिळतात. अर्थात, कधी तरी ते थोडेफार मिळतातच.

१८६८ साली, म्हणजे गुहेतील पहिली चित्रे मिळण्यापूर्वी अकरा वर्षे, फ्रान्सच्या नैऋत्य भागात लोहमार्ग तयार करण्यासाठी काही कामगार खणत होते. 'क्रो-मान्याँ' नावाच्या गुहेतून खणत जाताना त्यांना पाच मानवी सांगाडे सापडले. मॅमथचा दात आणि त्यावरील मॅमथचे चित्र ज्याला सापडले होते, त्या लार्तेला तिथे पाचारण करण्यात आले. ज्या ठिकाणी हे सांगाडे सापडले होते , त्या ठिकाणच्या खडकांचा काळ ठरवण्यासाठी त्याने काळजीपूर्वक अभ्यास केला. ही हाडे सहज ३५,००० वर्षांपूर्वीची असतील असे यावरून दिसून आले. (या प्रकारचे इतर काही सांगाडे ५०,००० वर्षांपूर्वीचेही असू शकतात.)

मग अश्मयुगातील ज्या लोकांनी, ॲडम आणि इव्ह जन्माला येण्यापूर्वी, हजारो वर्षांपूर्वी गुहेत चित्रे काढली होती, त्या 'क्रो-मान्याँ मानवा' बद्दल लोक बोलू लागले.

सांगाड्यांवरून तरी क्रो-मान्याँ मानव बराचसा आपल्यासारखाच दिसत असावा असे वाटत होते. फरक असलाच तर तो इतकाच की तो आजच्या सर्वसाधारण माणसापेक्षा थोडा अधिक उंच असावा आणि त्याचा मेंदू थोडासा मोठा.

त्यापूर्वीच, म्हणजे १७३५ साली, कॅरोलस लिनीयस (१७०७-१७७८) या स्वीडिश वनस्पतीशास्त्रज्ञाने त्याला माहित असलेल्या सर्व वनस्पती आणि प्राणी यांचे वर्गीकरण करून

त्यांना दोन लॅटिन नावे दिली होती. पहिले नाव हे त्यांच्या प्रजातीचे किंवा कुळाचे म्हणजे 'जिनस'चे होते. दुसरे नाव हे त्या कुळातील, त्या विशिष्ठ प्राण्याचे (स्पीशिज) होते.

लिनीयसने मनुष्यप्राण्यांना 'होमो सॅपियन' अशा वर्गात घातले होते. मनुष्यप्राणी 'होमो' या कुळातील आहेत आणि या लॅटिन शब्दाचा अर्थ आहे 'माणूस'. मनुष्यप्राणी हे या कुळातील एकमेव प्राणी आता जिवंत आहेत. 'सॅपियन' हे या प्रजातीतील विशिष्ठ प्राण्याचे नाव. हा शब्द 'बुद्धिमान' या अर्थाच्या लॅटिन शब्दावरून आला आहे, म्हणजे, 'होमो सॅपियन'चा अर्थ होतो 'बुद्धिमान माणूस' (इंटेलिजन्ट मॅन).

क्रो मान्याँ लोकांच्या सांगाड्यांवरून ते इतके आजच्या मानवाप्रमाणे होते की हे प्राचीन मानव देखील 'बुद्धिमान माणसा'च्याच कुळातील होते हे स्पष्टच होते.

म्हणजे मग बायबलमधे सांगितल्याप्रमाणे, माणसे ही पहिल्यापासून माणसासारखीच दिसणारी जन्माला आली असतील का? कदाचित यातील फक्त तारखाच चुकल्या असतील. कदाचित ॲडम आणि इव्हची निर्मिती ६,००० वर्षांपूर्वी न होता ५०, ००० वर्षांपूर्वी झाली असेल, आणि त्यापूर्वी मनुष्यप्राणी अस्तित्वातच नसेल.

चार्ल्स रॉबर्ट डार्विन (१८०९-१८८२) या इंग्रज सृष्टीवैज्ञानिकाचा विचार मात्र निराळा होता. वयाच्या चोविसाव्या वर्षी, शास्त्रीय संशोधनासाठी पाच वर्षांच्या प्रवासाला निघालेल्या एका जहाजावर त्याने नोकरी पत्करली. त्यामुळे डर्विनला जगाच्या सर्व भागातील वनस्पती आणि प्राणीसृष्टीचा अभ्यास करण्याची संधी मिळाली. दक्षिण अमेरिकेच्या किनाऱ्याने दक्षिणेकडे प्रवास करताना काही विशिष्ठ प्रजातीतील प्राण्यांचे स्वरूप हळू हळू करसे बदलत गेले हे त्याच्या लक्षात आले. प्रशांत महासागरातील गालापागोज या एकाकी बेटांवर त्याला 'फिन्च' या लहानशा गाणाऱ्या पक्षाच्या चौदा निरनिराळ्या जाती आढळल्या. ते बरेचसे दक्षिण अमेरिकेच्या मुख्य भूमीवर सापडणाऱ्या फिन्च सारखेच असले, तरी यापैकी कोणत्याच जातीचे पक्षी जगात इतरत्र कोठेच आढळत नाहीत. हे कसे झाले असावे?

कदाचित काळाबरोबर विशिष्ठ प्राण्यातही बदल घडत असावेत असा त्याने विचार केला. कदाचित जुन्या जातीतून नव्या जाती विकसित (उत्क्रांत) होत असतील. हे सिद्ध करण्यासाठी त्याने पुरावा गोळा करायला सुरवात केली. त्याच्या या 'उत्क्रांतिच्या सिद्धांता'ने बऱ्याच लोकांना, हे बायबलच्या शिकवणुकीच्या विरूद्ध असल्याने, धक्काच बसेल याची त्याला कल्पना होती.

१८५९ साली त्याने 'प्राण्यांच्या जातींचा उगम' (ओरिजिन ऑफ स्पिशिज) हा या विषयावरील आपला ग्रंथ प्रकाशित केला. त्याने चांगलीच खळबळ माजली. या सिद्धांतावर बरीच वर्षे वाद विवाद होत राहिले, पण हळू हळू शास्त्रज्ञांनी हा सिद्धांत मान्य केला.

जर जगातील सर्व वनस्पती आणि प्राणी आधीच्या जातींमधून हळू हळू उत्क्रांत होत गेले असले, तर मनुष्यजातीचे काय? पूर्णपणे माणसासारख्या नसलेल्या एखाद्या जातीतून माणसाचा उगम झाला असेल का, आणि त्याचा ज्या जातीतून विकास झाला असेल ती आणखीनच कमी प्रमाणात माणसासारखी असेल , त्याच्याआधीची त्याहून कमी वगैरे वगैरे...

डार्विनने या मुद्याची आपल्या ग्रंथात चर्चा केली नव्हती, पण इतर लोकांनी या संबंधी मते वर्तवण्यास ताबडतोब सुरवात केली. भूगर्भशास्त्रज्ञ लेलने १८६३ साली एक ग्रंथ प्रकाशित केला, त्यात मनुष्यप्राण्याची निर्मिती याच प्रकारे झाली असल्याचे मत मांडले. १८७१ साली डार्विनने आणखी एक ग्रंथ प्रकाशित केला, त्यात त्याने या कल्पनेला दुजोरा देणारा पुरावा सादर केला.

तसा विचार करता, मनुष्यप्राण्यांचे शरीर हे बरेचसे आफ्रिकेतील एप, चिम्पान्झी आणि गोरिलासारख्या शेपटी नसणाऱ्या माकडासारखेच आहे. कदाचित हे तिघेही हजारो वर्षांपूर्वी अस्तित्वात असणाऱ्या एखाद्या समान पूर्वजापासून विकसित झाले असतील. हा समान पूर्वज माणसापेक्षा अधिक एपसारखा दिसत असेल.

बायबलला विश्वासाने चिकटून रहाणाऱ्या बऱ्याच लोकांना या विचाराने धडकीच भरली, आणि ॲडम आणि इव्ह यांचे पूर्वज एपसारखे असतील हे मानायला त्यांनी नकार दिला.

डार्विनचे म्हणणे जर खरे असेल, तर मानवाच्या पूर्वजाचे जीवाश्म असायला हवेत, काही प्रमाणात एपसारखे आणि थोडेफार माणसासारखे असणारे सांगाडे मिळाले, तर या दोन्ही रूपांची एकमेकांशी सांगड घालणे शक्य होईल. डार्विनच्या वेळेपर्यंत तरी असे जीवाश्म सापडले नव्हते, आणि अशा एखाद्या प्राण्याला 'न सापडलेला दुवा' (मिसिंग लिंक) असेच नाव देण्यात आले.

हा दुवा न मिळाल्याने, मनुष्यप्राणी हा उत्क्रांत झाला होता हे मानायला बऱ्याच लोकांनी नकारच दिला. नुकतेच सापडलेले क्रो मान्याँ सांगाडे, जरी बरेच पूर्वीचे असले तरी ते पूर्णत: मानवी होते. म्हणजे ते नक्कीच 'निसटलेला दुवा' नव्हते.

पण हे क्रो मान्याँ सांगाडे सापडण्याच्या अकरा वर्षे अगोदर, आणि डार्विनने त्याचा ग्रंथही प्रकाशित करण्यापूर्वी काही लक्षवेधी हाडांचे नमुने सापडले होते.

पश्चिम जर्मनीत ऱ्हाईन नदीवर निआन्डरथॉल नावाचे खोरे आहे. १८५७ साली निआन्डरथॉल खोऱ्यात खणत असताना एक कवटी आणि काही हातांची आणि पायांची हाडे सापडली, ती बरीचशी माणसाच्या हाडांसारखी होती पण पूर्णपणे माणसासारखी नव्हती.

या कवटीवरून त्याचे कपाळ मागे गेल्यासारखे भासत होते आणि जिथे भुवया असायला हव्यात, तिथली हाडे उंचावलेली होती. त्याचे दात सामान्य माणसांच्या दातांपेक्षा मोठे होते,

जबडा अधिक बाहेर आलेला होता आणि हनुवटी मात्र मागे ओढलेली होती. हे सर्व माणसापेक्षा एपसारखेच अधिक होते.

शास्त्रज्ञांना हे लक्षवेधी वाटले, तरीही हे हाडांचे अवशेष विशेष महत्वाचे आहेत असे मानायला बहुतेकांनी नकारच दिला. रुडॉल्फ फिरकॉव्ह (१८२१-१९०२) या जर्मन डॉक्टरचा डार्विनच्या सिद्धांतावर विश्वास नव्हता, त्याने तर हे अवशेष अस्थिरोग झालेल्या एखाद्या सर्वसामान्य माणसाचेच आहेत असे आग्रहाने प्रतिपादन केले.

बहुतेक शास्त्रज्ञ त्याच्या या मताशी सहमत होते. पण पियेर पॉल ब्रोका (१८२४-१८८०) या फ्रेंच डॉक्टरने असे मत मांडले की कवटीचा आकार अस्थिरोगाने असा बदलला असणे शक्य नाही आणि विशेष म्हणजे त्या हाडांवर तर अस्थिरोगाची कोणतीच चिन्हे नव्हती.

नंतरच्या काही वर्षात अशा तऱ्हेचे काही सांगाडे इतरही काही ठिकाणी सापडले, त्या सर्वांचीच कपाळे मागे गेलेली, भुवयांच्या जागी उंचवटे, मागे ओढलेली हनुवटी आणि दात मोठे होते. सर्वांना काही एकच अस्थिरोग असणे शक्य नव्हते. ब्रोकाचे मत खरे होते आणि फिरकॉँव्हचे मत चुकीचे ठरले.

शास्त्रज्ञ या निआन्डरथॉल मानवाबद्दल बोलू लागले. त्याला मग एक लॅटिन नावही देण्यात आले 'होमो निआन्डरथॉलेन्सिस'. तो माणसाच्याच प्रजातीचा (जिनस) मानण्यात आला परंतू त्याचा वर्ग (स्पिशिज) निराळा होता.

पियेर मार्सेलँ बूल (१८६१-१९४२) या फ्रेंच जीवाश्मशास्त्रज्ञाला जवळ जवळ परिपूर्ण असा निआन्डरथॉल मानवाचा सांगाडा मिळाला तोपर्यंत १९११ साल उजाडले होते.

त्या सांगाड्यावरून निआन्डरथॉल मानव जिवंत असताना कसा दिसत असेल हे अवशेषांची फेरजुळणी करून सांगणे शक्य झाले. क्रो मान्यॉ मानवाच्या तुलनेत हा थोडा बुटका होता, पुरुषांची उंची सामान्यत: पाच फुटांहून किंचित अधिक, तर स्त्रिया त्याहून थोड्या बुटक्या होत्या.

काही लोकांना ते 'एप मानवा'सारखे वाटले, म्हणून त्यांची त्याच तऱ्हेची रेखाटने करण्यात आली. क्रो मान्यॉ मानवाचे रेखाटन करताना किंवा त्याचा पुतळा बनवताना मात्र तो गुळगुळीत दाढी केलेला, देखणा आणि विचारात गढलेला दिसणारा दाखवला जाई. या उलट, निआन्डरथॉल मानव मात्र दाढी वाढलेला, कुबड काढून, अजागळासारखा उभा असलेला आणि चेहऱ्यावर बावळट भाव असणारा, रानटी दिसणारा दाखवला जाई.

हे बरेचसे चुकीचे होते असे दिसते. निआन्डरथॉल मानवाचा बूलला मिळालेला सांगाडा, अधिक बारकाईने अभ्यास करता, एका म्हाताऱ्या, आणि संधिवाताने जर्जर झालेल्या माणसाचा होता असे दिसून आले. सर्वसामान्य परिस्थितीतील आणखी सांगाड्यांवरून, निआन्डरथॉल मानव आपल्याप्रमाणेच ताठ उभा रहात असे, असे दिसून आले. त्याचा चेहरा

आपल्या दृष्टीकोनातून कुरूप होता पण त्याचा मेंदू मात्र आपल्या मेंदूच्या आकाराचा होता, आणि सांगाड्यावरून मिळू शकणाऱ्या माहितीवरून तरी तो पूर्णपणे मानवी होता.

कालांतराने निआन्डरथॉल मानवाच्या खुणा केवळ युरोपातच नव्हे, तर उत्तर आफ्रिकेत आणि आशियातही मिळाल्या. आतापर्यंत चाळीसाहून अधिक ठिकाणांहून असे जवळ जवळ शंभर निरनिराळे सांगाडे मिळाले आहेत.

सर्वात अलीकडचे सांगाडे हे सुमारे ३०,००० वर्षांपूर्वीचे आहेत, म्हणजे निआन्डरथॉल मानव आणि क्रो मान्याँ मानव सुमारे २०,००० वर्षे पृथ्वीतलावर एकत्रितपणे रहात असावेत. काही सांगाडे तर या दोन्हीच्या मधल्या प्रकारचे दिसतात, म्हणजे या दोघांचा संकरही होत असावा.

निआन्डरथॉल मानव निश्चितच 'बुद्धिमान मानव' (होमो सॅपियन) असावा याबद्दल शास्त्रज्ञांची आता खात्री पटली आहे. 'होमो निआन्डरथॉलेन्सिस' हे नाव आता बादच करण्यात आले आहे. निआन्डरथॉल मानव हा 'बुद्धिमान मानव' या प्रकारचा सर्वात जुना नमुना असावा. १,००,००० किंवा १,५०,००० वर्षे इतक्या पुरातन काळापासून निआन्डरथॉल मानवाच्या खुणा आढळल्या आहेत. क्रो मान्याँ मानव पृथ्वीवर अवतरण्यापूर्वी तो बहुधा १,००,००० वर्षे पृथ्वीवर रहात असावा.

त्यानंतर काही कालावधीने निआन्डरथॉल मानव नाहीसा झाला. त्याच्याहून शरीराने मोठ्या आणि ताकदवान क्रो मान्याँ मानवांकडून तो मारला गेला होता का? अजून तरी याचे खरे उत्तर मिळालेले नाही.

निआन्डरथॉल मानवापासूनच क्रो मान्याँ मानवाची उत्क्रांती झाली होती का? बहुधा तसे नसावे. एखाद्या त्याहूनही पुरातन अशा प्राण्यापासून या दोघांचाही विकास झाला असावा.

३ जावा मानव आणि पेकिंग मानव

निआन्डरथॉल मानव जर 'बुद्धिमान माणूस' असेल, तर तो निश्चितच 'निसटलेला दुवा' नाही. निआन्डरथॉल मानव हा आपल्याच वर्गातील प्राणी आहे असा शोध लागण्यापूर्वी देखील तो इतका आपल्यासारखा होता की तो 'निसटलेला दुवा' असणे शक्य नाही हे उघडच होते.

परंतू ज्यांचा डार्विनच्या सिद्धांतावर विश्वास होता, त्यांना असा एक दुवा असलाच पाहिजे याबद्दल खात्री वाटत होती. अर्नस्ट हेनरिक हेकल (१८३४-१९१९) या जर्मन जीवशास्त्रज्ञाने याला एक शास्त्रीय नाव देखील दिले होते. 'एप मानव' या अर्थाच्या ग्रीक शब्दावरून त्याने याचे नाव 'पिथिकॅन्थ्रोपस' ठेवले होते. त्याच्या मते हा एप आणि माणूस यांच्यामधला असेल.

युजेन ड्युब्वा (१८५८-१९४१) या डच डॉक्टरला 'एप मानवा'च्या हाडांचे अवशेष मिळवण्याची खूपच आस लागली होती आणि ती कशी मिळतील याबद्दलही त्याच्या काही कल्पना होत्या. एप हे माणसांचे पुरातन पूर्वज अजून ज्या भागात रहातात, त्या ठिकाणी शोध घेणे हा माणसांच्या प्राचीन पूर्वजांचे अवशेष मिळवण्याचा त्याच्या मते उत्तम मार्ग होता. चार प्रकारच्या एपपैकी चिंपांझी आणि गोरिला आफ्रिकेत रहातात तर ओरॉन्गुटॉन आणि गिबन आग्नेय आशिया आणि इंडोनेशियात रहातात.

'एप मानव' म्हणजे एक वेगळ्या प्रकारचा, अर्धा अधिक मानवाप्रमाणे परंतू एप असणार, आणि एपसारख्या पूर्वजांपासूनच त्याचाही विकास झाला असणार. म्हणून आफ्रिका किंवा आग्नेय आशिया आणि इंडोनेशिया या दोन्हीतील कोणत्या तरी एका ठिकाणी तो पूर्वी रहात असणार.

त्याकाळी, सर्व एपपैकी गिबन हे मानवांचे सर्वात जवळचे नातेवाईक असावेत याबद्दल हेकलची खात्री होती. (त्याचे मत चुकीचे होते, ते सर्वात दूरचे नातेवाईक होते, पण ड्युब्वाला ते माहित नव्हते.) म्हणून ड्युब्वाने आशियात शोध घेण्याचे ठरवले.

योगायोगाने, इंडोनेशियाच्या बेटांवर नेदरलँडचेच वर्चस्व होते आणि त्याकाळी त्यांना 'डच इस्ट इंडिज' असेच म्हणत असत. ड्युब्वा हा डच असल्याने, कसेही करून इस्ट इंडिजला जायचे आणि तिथे जाऊन'एप मानवा'चा शोध घ्यायचा असे त्याने ठरवले.

विद्यापीठातील नोकरी सोडून तो डच लष्करात भरती झाला. (त्याच्या मित्रांना याचा धक्काच बसला.) १८८७ साली लष्करी शल्यविशारद म्हणून इस्ट इंडिजला आपली नेमणूक करवून घेण्यात त्याला यश आले. एकदा तिथे पोचल्यावर, तिथल्या गुहांमधे काही प्राचीन मानवी अवशेष मिळतात का हे पहाण्यासाठी त्याने उत्खनन करायला सुरवात केली.

त्याचा हा शोध तीन वर्षांहून अधिक काळ चालू होता, आणि १८९१ साली, दक्षिण मध्य जावात त्रिनिल नावाच्या खेड्याजवळ त्याला काही दात आणि एक पुरातन कवटी सापडली. या कवटीचे कपाळ निआन्डरथॉल मानवाप्रमाणेच मागे गेलेले होते आणि भुवयांच्या जागी तसेच उंचवटेही होते. परंतू कवटीच्या आतील पोकळी मात्र बरीच लहान होती.

सामान्यत: माणसाच्या मेंदूचे वजन सरासरी तीन पौंड असते, परंतू ड्युब्वाला सापडलेल्या कवटीच्या आतील मेंदूचे वजन दोन पौंडांहून अधिक असणे शक्य नव्हते. तसेच मेंदूच्या लहान असण्याचे कारण ही कवटी एखाद्या लहान मुलाची असेल असे स्पष्टीकरण देणेही शक्य नव्हते. भुवयांच्या जागी असणारे हाडांचे उंचवटे पूर्णतया विकसित असण्याने ही कवटी एका मोठ्या माणसाचीच होती.

तरीही एका काळी यात असणारा मेंदू जरी लहान असला, तरी तो गोरिलाच्या मेंदूहून आकाराने दुप्पट होता. दुसऱ्या शब्दात सांगायचे तर या मेंदूचा आकार एप आणि माणूस यांच्या मधला होता. त्याला सापडलेले दातही थोडेफार एपसारखेच वाटत होते.

आपल्याला 'एप मानवा'चा शोध लागला आहे याबद्दल ड्युब्वाला खात्री वाटत होती. त्या गुहांमधे आणखी काही अवशेष सापडतात का हे पाहण्यासाठी त्याने काळजीपूर्वक शोध चालूच ठेवला. एका वर्षानंतर, ज्या ठिकाणी कवटी सापडली होती, त्याच थरात आणि त्यापासून केवळ ४५ फुटांवर त्याला एक मांडीचे हाड मिळाले. ते ही कवटीच्याच काळातील दिसत होते, पण ते बरेचसे मानवी हाडाप्रमाणे वाटत होते. त्याच्या आकारावरून, हे हाड ज्या प्राण्याचे असेल, तो माणसाप्रमाणे सहज ताठ उभा राहू शकत असणार असे स्पष्टपणे समजत होते.

त्याला सापडलेल्या या सांगाड्याला ड्युब्वाने 'पिथिकॅन्थ्रोपस इरेक्टस' किंवा 'ताठ उभा रहाणारा एप मानव' असे नाव दिले. परंतू बहुतेक वेळा त्याला 'जावा मानव' या साध्या, सोप्या नावानेच ओळखले जाते.

१८९४ साली ड्युब्वाने आपला शोध प्रकाशित केला. पुढच्या वर्षी तो नेदरलँडला परत गेला आणि एका वादाच्या भोवऱ्यात सापडला.

नव्याने सापडलेला हा जीवाश्माचा नमुना 'निखळलेला दुवा' असण्याची बरीचशी शक्यता होती, आणि ज्या लोकांचा डार्विनच्या सिद्धांतावर विश्वास नव्हता, त्यांचे 'ही कवटी एपचीच आहे' असे म्हणणे होते. इतरांचे म्हणणे होते की ही एका माणसाचीच कवटी आहे पण हा अर्धवट असल्याने त्याच्या मेंदूची वाढच झाली नव्हती. यातील दोन महत्वाचे जीवाश्म एकाच प्राण्याचे नसून, दोन निरनिराळ्या प्राण्यांचे आहेत, ड्युब्वाला एक एपची कवटी आणि माणसाच्या मांडीचे हाड मिळाले आहे, असे आणखी काही जणांचे मत होते.

या सर्व वादविवादांना आणि आरोप-प्रत्यारोपांना ड्युब्वा इतका कंटाळला, की आपण उगाचच हा शोध लावला असे त्याला वाटू लागले. तो इतका चिडला की त्याने ही सर्व हाडे कुलपात टाकली आणि बरीच वर्षेपर्यंत त्याने ती कोणालाच पाहू दिली नाहीत.

याचा सोक्षमोक्ष लावण्याचा उत्तम उपाय म्हणजे जावाला परत जाणे आणि 'जावा मानवा'च्या आणखी अवशेषांचा शोध घेणे. गुस्ताव एच. आर. फॉन कोयनिङ्स्वॉल्ड या जर्मन जीवाश्मशास्त्रज्ञाने हे काम अंगावर घेतले.

१९३० च्या दशकात तो जावाला गेला आणि यासाठी त्याने अनेक वर्षे खर्ची घातली. स्थानिक लोकांनी त्याला सहकार्य केले. नेमके काय शोधायचे आहे हे त्याने स्पष्ट केले आणि त्यांनी शोधून आणलेल्या अशा प्रकारच्या कितीही लहान नमुन्याला देखील तो १० सेंट इतकी रक्कम देईल असेही जाहीर केले. काही लोकांना एक कवटीही सापडली, पण प्रत्येक तुकड्यासाठी वेगळी रक्कम मिळवण्यासाठी त्यांनी त्याचे लहान लहान तुकडे करून आणले.

तरीही फॉन कोयनिङ्स्वॉल्डला तीन कवट्या आणि दात जागच्याजागी असलेले जबड्याचे काही तुकडे मिळाले. लहान मेंदू असणारा एखादा अर्धवट माणूस असू शकेल, पण चारही लोक तसे कसे असतील? 'जावा मानव' हा खरोखरच माणसासारखा प्राणी होता पण तो 'बुद्धिमान माणूस' (होमो सॅपियन) नव्हता.

आता 'बुद्धिमान माणूस' , आणि एपसारखे कमी, पण माणसासारखे अधिक असणारे सर्व प्राणी एकत्रितरित्या 'मानवसदृश' (होमिनाइड) या वर्गात घातले जातात. 'जावा मानव' हा या वर्गातील 'बुद्धिमान माणूस' नसलेला पहिला 'मानवसदृश' प्राण्याचा नमुना आहे.

फॉन कोयनिङ्स्वॉल्डने हे शोध लावले त्यावेळी ड्युब्वा हयात होता, पण त्याचे वय ८० वर्षाहून अधिक होते आणि तो वैफल्यग्रस्त झाला होता. त्याचा स्वत:चा देखील 'जावा मानवा'वरील विश्वास उडून गेला होता आणि हा एपचा सांगाडा आहे असेच तो म्हणू लागला होता. जेव्हा, 'हा एपचा सांगाडा नाही असे आता सिद्ध झाले आहे' असे फॉन कोयनिङ्स्वॉल्डने त्याला सांगण्याचा प्रयत्न केला, तेव्हाही त्याचा त्यावर विश्वास बसला नाही आणि त्यानंतर लवकरच तो मरण पावला.

दरम्यानच्या काळात लोकांचे चीनकडे लक्ष वेधले गेले. जुन्या काळातील हाडांच्या आणि दातांच्या जीवाश्मांची पावडर करून ती औषधात वापरता येते असे चिनी डॉक्टरांचे मत होते. या कारणाने चिनी औषधांच्या दुकानात जीवाश्म मिळत असत. १९०० साली मिळालेला एक दात मानवी दात होता, कदाचित मानवपूर्व प्राणी कधी काळी चीनमधे रहात असतील अशी जीवाश्मशास्त्रज्ञांना शंका येऊ लागली.

आता चीनची राजधानी असलेल्या पिकिंग (आताचे बीजिंग) या शहरापासून साधारणपणे २७ मैलांवर चोकुचियन नावाचे एक शहर आहे. त्याच्याजवळ बऱ्याच गुहा असून त्या दगड मातीने भरलेल्या होत्या. अशा प्रकारच्या जागी मानवसदृश प्राण्यांचे अवशेष मिळण्याची शक्यता दिसत होती.

या गुहांमधे एका ठिकाणी गारगोटीसारख्या स्फटिकाचे तुकडे सापडले. अशा तऱ्हेचा स्फटिक त्या जागी नैसर्गिकरित्या असेल असे वाटत नव्हते. कदाचित मानवसदृश प्राचीन प्राण्यांनी आयुधे तयार करण्यासाठी तो तिथे आणला असेल. ते पाहून, डेव्हिडसन ब्लॅक (१८८४-१९३४) या कॅनेडियन जीवाश्मशास्त्रज्ञाला त्याठिकाणी संशोधन सुरू ठेवण्यासाठी प्रोत्साहन मिळाले.

१९२३ साली एक दात सापडला; १९२६ साली आणखी एक दात मिळाला; १९२७ मधे तिसरा दात सापडला. या दातांचा काळजीपूर्वक अभ्यास करण्यात आला. ते पूर्णतया मानवी नव्हते तसेच ते पूर्णपणे एपच्या दातासारखेही नव्हते. ते ज्या मानवसदृश प्राण्याचे होते , त्याला 'सिनॅन्थ्रोपस पेकिनेन्सिस' म्हणजे 'पेकिंगचा चिनी माणूस' असे नाव देण्यात आले. काही जण त्याला 'पेकिंग मानव' असेही म्हणतात.

अखेर, १९२९ साली पे नावाच्या चिनी जीवाश्मशास्त्रज्ञाला उत्खनन करताना कवटीच्या आकाराचे काहीतरी सापडले. त्यानंतर कवटी, जबडा आणि दातांचे अधिकाधिक तुकडे सापडू लागले. १९३४ साली ब्लॅकच्या मृत्युनंतर, फ्रॅन्झ वायडेनरिख या जर्मन जीवाश्मशास्त्रज्ञाच्या नेतृत्वाखाली हे संशोधनकार्य चालू राहिले. कालांतराने ४० निरनिराळ्या मानवसदृश प्राण्यांचे अवशेष मिळाले.

यावेळी मात्र काही वाद उद्भवला नाही. 'पेकिंग मानव' हा 'बुद्धिमान मानव' नसून मानवसदृश प्राणी होता हे सर्वांनीच मान्य केले.

दुर्दैवाने जपानने १९३७ साली चीनवर आक्रमण करून हा प्रदेश ताब्यात घेतला होता. त्यांनी हे उत्खनन चालू ठेवण्यास परवानगी दिली, पण १९४१ साली, विशेषत: जपान आणि अमेरिका यांच्या दरम्यान युद्ध होण्याची चिन्हे दिसू लागून परिस्थिती अधिकच गुंतागुंतीची बनली. अखेर जीवाश्मशास्त्रज्ञांनी हे अवशेष सुरक्षित राखण्यासाठी अमेरिकेला पाठवण्याचे

ठरवले. परंतू ७ डिसेंबर १९४१ पर्यंत हा प्रवास सुरू होऊ शकला नाही, आणि दोनच दिवसांनी जपानने अमेरिकेतील पर्ल हार्बर या बंदरावर हल्ला केला.

त्यानंतरच्या गोंधळात नेमके काय झाले हे कोणालाच माहित नाही, परंतू 'पेकिंग मानवा'चे अवशेष मात्र परत कधीच दिसले नाहीत. बहुधा ते कायमचेच नाहीसे झाले असावेत.

परंतू ज्यावेळी या हाडांचा आणि अवशेषांचा अभ्यास करण्यात आला होता, त्यावेळी 'पेकिंग मानव' हा बहुतांशी जावा मानवासारखाच होता, फरक इतकाच की पेकिंग मानवाचा मेंदू थोडा मोठा होता.

आजकाल मात्र जावा मानव आणि पेकिंग मानव हे दोन निरनिराळे मानवसदृश प्राणी मानणे योग्य नाही असे जीवाश्मशास्त्रज्ञांचे मत आहे. ज्याप्रमाणे निआन्डरथॉल मानव आणि क्रो मान्याँ मानव हे एकाच प्रजातीतील दोन निराळे प्राणी आहेत, त्याचप्रमाणे हे दोन्ही एकाच प्रजातीतील दोन वेगळे नमुने आहेत.

विशेष म्हणजे, जावा मानव आणि पेकिंग मानव हे जरी 'बुद्धिमान माणूस' नसले तरी ते त्याच पोटजातीचे असण्याइतके त्याच्या जवळचे आहेत. म्हणून 'पिथिकॅन्थ्रोपस' आणि 'सिनॅन्थ्रोपस' ही नावे आता वापरली जात नाहीत. त्याऐवजी, 'जावा मानव' आणि 'पेकिंग मानव' हे आता 'ताठ चालणारा माणूस' ('होमो इरेक्टस') या प्रजातीचे, म्हणजे 'बुद्धिमान माणसा'च्या आधीचे, त्याच्याहून लहान मेंदू असणाऱ्या वर्गाचे नमुने मानले जातात.

दुसऱ्या जागतिक युद्धानंतर, 'ताठ चालणाऱ्या मानवा'च्या हाडांचे अवशेष आफ्रिकेतही सापडले आणि ते युरोपमधेही अस्तित्वात असण्याची शक्यता आहे. (मात्र अमेरिका व ऑस्ट्रेलिया खंडात किंवा इतर कोणत्याही बेटांवर 'बुद्धिमान माणूस' अस्तित्वात येण्यापूर्वी कोणताही मानवसदृश प्राणी रहात नसे, हे निश्चित.)

ताठ चालणाऱ्या मानवाचा मेंदू हा बुद्धिमान माणसाच्या मेंदूच्या साधारणपणे दोन तृतियांश आकाराचा होता, परंतू तो आपल्याप्रमाणेच चालत असे आणि आयुधेही तयार करत असे. वास्तविक चोकुचियन गुहांमधे पेकिंग मानव अग्निचा वापर करत असावा असे दर्शवणाऱ्या खुणा आहेत.

ताठ चालणारा माणूस १५ लाख वर्षांपूर्वी अस्तित्वात आला असावा आणि ५ लाख वर्षांपूर्वी नामशेष झाला असावा.

ताठ चालणारा माणूस खरोखर नामशेष झाला का? की जसजसा त्याचा मेंदू मोठा झाला तसतसे त्याचे हळू हळू बुद्धिमान माणसात रूपांतर होत गेले?

हा विचार तर्काला धरून वाटतो, पण एस. बी. लीकी (१९०३-१९७२) हा इंग्रज जीवाश्मशास्त्रज्ञ या मताशी सहमत नव्हता.

लीकीचे आई वडील धर्मप्रचारक होते आणि लीकीचे बालपण पूर्व आफ्रिकेत गेले होते कारण त्याचे आई वडील तिथे काम करत होते. केंब्रिज विद्यापिठात शिक्षण झाल्यावर तो पूर्व आफ्रिकेला परत गेला आणि आपल्या आयुष्याचा बहुतेक सर्व काळ तो तिथेच राहिला.

१९३१ साली पूर्व आफ्रिकेतील टांझानिया या देशातील ओल्डुवाइ दरीत त्याने उत्खननास सुरवात केली. या ठिकाणी २० लाख वर्षांपासूनचे थराचे खडक होते. यात सुरवातीच्या मानवसदृश प्राण्यांचे अवशेष असू शकतील असे त्याला वाटत होते.

१९६०च्या दशकाच्या सुरवातीला त्याला तीन कवट्या सापडल्या, त्या ताठ चालणाऱ्या माणसाच्या असणे शक्य होते , पण बुद्धिमान माणसाच्या मेंदूशी तुलना केली असता यात असणारा मेंदू त्याच्या केवळ अर्ध्याइतकाच असू शकत होता ही यातील मुख्य अडचण होती. शिवाय याची हाडे देखील ताठ चालणाऱ्या मानवापेक्षा नाजूक होती.

या नव्या कवट्या बहुधा १८ लाख वर्षांपूर्वीच्या असाव्यात आणि लीकीने त्यांना 'होमो हाबिलिस' म्हणजे 'कुशल मानव' (स्किलफुल मॅन) असे नाव दिले. या कवट्यांजवळच दगडी हत्यारे सापडली होती, त्यामुळे याचा मेंदू जरी लहान असला तरी आयुधे बनवण्याइतपत तो कुशल असावा असे दिसत होते.

हा 'कुशल मानव' मानवसदृश प्राण्यांपैकी सर्वात पुरातन असावा आणि 'होमो' म्हणजे मानव या प्रवर्गात घालण्याइतपत तो माणसांच्या जवळचा वाटत होता.

'कुशल मानवा'ची दोन दिशांनी उत्क्रांती झाली असावी असे लीकीचे मत होते. एका दिशेने त्याचा मेंदू थोडा मोठा झाला, पण डोक्याची हाडे जाड होत जाऊन भुवयांचे उंचवटे तयार झाले, त्याचबरोबर दातातही बदल होऊन त्यातूनच ताठ चालणाऱ्या माणसाचा विकास झाला. दुसऱ्या दिशेने , मेंदूचा आकार वाढला परंतू डोक्याच्या कवटीची हाडे मात्र नाजूकच राहिली, आणि बुद्धिमान मानव निर्माण झाला.

मेंदूची वाढ संथगतीने होत गेली, त्यातून 'कुशल मानवा'चा विकास होऊन ताठ चालणारा मानव निर्माण झाला आणि त्याचा आणखी विकास होऊन त्यातून 'बुद्धिमान माणसा'ची निर्मिती झाली अशी कल्पना करणे अधिक सोपे वाटते.

परंतू उत्क्रांति कोणत्या दिशेने झाली याबद्दलच्या निश्चित स्वरूपाच्या निर्णयाला येण्यापूर्वी आणखी मानवसदृश जीवाश्मांचा शोध लागणे आवश्यक होते.

४ छोटे एप मानव

आतापर्यंत आपण तीन प्रकारच्या मानवसदृश प्राण्यांचे वर्णन केले, ते तीनही 'मानव' (होमो) या प्रवर्गातील होते. बुद्धिमान मानव (आजचे आपण, क्रो मान्याँ मानव आणि निआन्डरथॉल मानव), ताठ चालणारा माणूस (पेकिंग मानव आणि जावा मानव), आणि कुशल मानव.

असे काही मानवसदृश प्राणी आहेत का की जे आजच्या मानवापेक्षा इतके निराळे आहेत की ते 'मानव' (होमो) या प्रवर्गात मोडतच नाहीत?

रेमंड ऑर्थर डार्ट (जन्म १८९३) या ऑस्ट्रेलियन डॉक्टरांना अशा प्रकारच्या मानवसदृश प्राण्याच्या शोधाचे श्रेय द्यायला हवे. १९२३ साली दक्षिण आफ्रिकेतील योहान्सबर्गला ते वैद्यकीय महाविद्यालयात शरीरशास्त्र हा विषय शिकवण्यासाठी गेले.

१९२४ साली कोणाच्या तरी घरच्या शोभेच्या कपाटात त्यांनी बबूनच्या कवटीचा जीवाश्म पाहिला आणि तो कुठे सापडला असे विचारले. ताउंग या ठिकाणी चुनखडीचे काही कडे सुरुंग लावून फोडण्याचे काम चालू होते तिथे तो मिळाला होता.

तिथे सापडतील ते सर्व जीवाश्म त्यांना पहायचे आहेत, असा त्यांनी निरोप पाठवला, आणि लवकरच जीवाश्म असणाऱ्या चुनखडीचा एक पेटाराच त्यांच्याकडे आला.

या जीवाश्मात जे तुकडे होते ते एकत्रित करून जोडल्यावर त्यात एखाद्या तरूण एपसारख्या कोणाची तरी दात, जबडा आणि चेहऱ्याची हाडे असावीत असे दिसत होते. परंतू ते तितकेसे योग्य वाटत नव्हते. एखाद्या तरूण एपच्या मानाने कवटीतील मेंदूसाठीची पोकळी बरीच मोठी होती. भुवयांच्या जागी उंचवटे नव्हते आणि चेहराही पूर्णपणे एपसारखा दिसत नव्हता.

डार्टने या प्राण्याला 'ऑस्ट्रॅलोपिथिकस अॅफ्रिकॅनस' किंवा 'आफ्रिकेतील दक्षिणेकडचा एप' असे नाव दिले. हाडांच्या या अवशेषांचे वर्णन त्याने १९२५ साली प्रकाशित केले आणि हा प्राणी एप आणि मानव यांच्यामधला असावा असे सुचवले.

त्या काळात अद्याप जावा मानवाबद्दलची चर्चा चालूच होती आणि द्युब्वा त्याला सापडलेल्या हाडांचे अवशेष कोणालाच दाखवण्यास तयार नव्हता. पेकिंग मानवाचा फक्त एक दातच सापडला होता. डार्टची कल्पना स्वीकारण्यास जगाची अद्याप तयारी झाली नव्हती. डार्टने केलेले वर्णन वाचणाऱ्या बहुतेक तज्ञांना ते वर्णन तरूण एपचे आहे असेच वाटले, म्हणजे मानवापेक्षा तो चिंपांझी किंवा गोरिलाच्या अधिक जवळचा वाटत होता.

त्यानंतर दहा वर्षे यात आणखी काहीच प्रगति झाली नाही. मानवसदृश प्राण्याचे आणखी अवशेषही सापडले नाहीत.

रॉबर्ट ब्रूम (१८६६-१९५१) या स्कॉटलंडच्या जीवाश्मशास्त्रज्ञाने मात्र डार्टचे मत मान्य केले. १९३४ साली डार्टने शोधलेल्या प्राण्याचे आणखी काही अवशेष शोधून काढण्यासाठी तो दक्षिण अफ्रिकेला आला.

योहान्सबर्गपासून जवळच चुनखडीच्या गुहा होत्या आणि त्यातील एकात बबूनच्या हाडांचे जीवाश्म सापडले होते अशी माहिती त्याला मिळाली. १९३६ साली ब्रूम या गुहांकडे गेला आणि लगेच त्याला एक पूर्ण वाढ झालेल्या, 'आफ्रिकेतील दक्षिणेकडच्या एप'च्या कवटीचा जीवाश्म सापडला.

दोन वर्षेपर्यंत त्याने या सुरुंगाने फोडल्या जाणाऱ्या चुनखडीच्या कड्यांवर लक्ष ठेवले आणि अधून मधून त्याला काही तरी सापडत गेले. एकदा मांडीच्या हाडाचा एक भाग सापडला. दुसऱ्या एका ठिकाणी आणखी एक कवटी मिळवणारा एक शाळकरी मुलगा त्याला भेटला. या नव्या ठिकाणी गेल्यावर जबडा आणि कवटीचा एक मोठा भाग त्याला सापडला.

हा नवा जीवाश्म डार्टला सापडलेल्या प्राण्यापेक्षा मोठ्या प्राण्याचा दिसत होता. ब्रूमने त्याला 'पॅरॅन्थ्रोपस' असे नाव दिले. त्यावरून, हा प्राणी त्याला एपपेक्षा मानवाच्या अधिक जवळचा वाटत होता हे त्याला दर्शवायचे होते, कारण या नावाचा अर्थ आहे 'मानवासारखा'. या वेळेपर्यंत जावा मानवाचा स्वीकार करण्यात आला होता आणि पेकिंग मानवाचाही शोध लागला होता, त्यामुळे शास्त्रीय जगतात याच्याही पूर्वीच्या मानवसदृश प्राण्यांना स्वीकारण्याची तयारी झाली होती.

दुसऱ्या जगतिक युद्धाने सर्वच थांबले, पण युद्धानंतर ब्रूमने आपले कार्य परत सुरू केले आणि त्याच्या मृत्युपूर्वी त्याला आणखी बरेच जीवाश्म सापडले. त्यापैकी काही 'पॅरॅन्थ्रोपस' या मोठ्या प्रकारचे होते , तर काही 'दक्षिणेकडचा एप' (ऑस्ट्रॅलोपिथिकस) या लहान प्राण्याचे होते.

आता ते एकाच प्रजातीचे मानले जातात पण 'मानव' या प्रजातीचे नाही.

जरी पॅरॅन्थ्रोपस आणि ऑस्ट्रॅलोपिथिकस हे 'मानव' या प्रजातीचे नसले तरी देखील ते मानवसदृशच आहेत. त्यांचे दात हे एपपेक्षा मानवासारखे अधिक आहेत, आणि त्यांच्या मांडीच्या हाडांवरून, ते माणसांप्रमाणेच ताठ चालत असत हे ही सांगता येते.

ते आकाराने लहान होते. पॅरॅन्थ्रोपस बहुधा ताठ चालणाऱ्या मानवाइतकेच (होमो इरेक्टस) उंच असावेत, पण 'दक्षिणेकडचा एप' फार तर फक्त चार फूटच उंच असावा आणि त्याच्या मेंदूचा आकार आपल्यापेक्षा निम्माच असावा. वास्तविक पाहता, 'दक्षिणेकडच्या एप'चा मेंदू आजच्या गोरिलाच्या मेंदूएवढाच असावा.

तरीही, दगडाची साधी आयुधे बनवण्याइतका तो हुषार होता, गोरिला हे करू शकत नाही. कदाचित 'दक्षिणेकडच्या एप' च्या मेंदूला गोरिलापेक्षा लहानशा शरीरावर ताबा ठेवावा लागतो हे त्यामागचे कारण असू शकेल. म्हणजे, याच्या मेंदूत विचार करण्यासाठी अधिक जागा होती कारण शरीराच्या गरजांसाठी थोडीशीच जागा पुरेशी असेल.

दिसण्यात 'दक्षिणेकडचा एप' हा पॅरॅन्थ्रोपसपेक्षा माणसाच्या अधिक जवळचा आहे. कदाचित, 'कुशल मानव' दक्षिणेकडच्या एपपासून उत्क्रांत झाला असेल, आणि पॅरॅन्थ्रोपस ज्या पूर्वजांपासून उत्क्रांत झाला ते नाहीसे झाले असतील आणि त्यांचे कोणीच वंशज मागे राहिले नसतील.

दक्षिणेकडचा एप सर्वप्रथम ४० लाख वर्षांपूर्वी पृथ्वीवर अवतरला. तो बहुधा ५,००,००० वर्षांपूर्वीपर्यंत, म्हणजे 'कुशल मानव' आणि 'ताठ चालणारा मानव' हे याच्या काही जातींपासून विकसित झाल्यानंतरच्या काळापर्यंतही, अस्तित्वात असेल.

मानवाच्या पूर्वजांच्या शोधकार्यात सर्व काही फार सुरळितपणे घडत गेले असे नाही. यात काही दिशाभूल करणारे दुवेही होते.

उदाहरणार्थ, १९३५ साली फॉन कोइनिग्झ्वॉल्डला, तो जावा मानवाच्या आणखी काही सांगाड्यांच्या शोधासाठी जावाला जाण्यापूर्वी, हॉँगकॉँगच्या एका औषधाच्या दुकानात चार लक्षवेधी दात मिळाले. ते मानवी दातांसारखेच दिसत होते, पण ते बरेच मोठे होते.

आतापर्यंत माहित असलेले सर्व मानवसदृश प्राणी हे बुद्धिमान मानवापेक्षा आकाराने लहानच होते, पण कदाचित प्रचंड आकाराचे मानवसदृश प्राणी पूर्वी अस्तित्वात असतील. शिवाय बायबलमधे महाकाय लोकांचा उल्लेख आहे आणि बहुतेक सर्व देशांच्या पुराणकथातही ते आढळतातच. बहुधा हे राक्षस मूर्ख दाखवलेले असतात, म्हणजे कदाचित त्यांची शरीरे मोठी असतील पण त्यांचे मेंदू फारसे मोठे नसतील.

फॉन कोइनिग्झ्वॉल्डने हे दात असणाऱ्या प्राण्याला 'जायगॅन्टोपिथिकस' किंवा 'महाकाय एप' असे नाव दिले.

वीस वर्षेपर्यंत लोक या 'महाकाय एप'चा विचार करत राहिले. मग १९७७ साली चिनी शास्त्रज्ञांनी औषधांच्या सर्व दुकानात शोध घेऊन या प्राण्याचे इतर काही अवशेष मिळतात का याचा शोध घ्यायचे ठरवले. त्यांना डझनावारी दात आणि काही खालचे जबडे मिळाले.

'महाकाय एप' हा नेमका त्याच्या नावाप्रमाणेच असल्याचे दिसून आले. तो मानवसदृश प्राणी नसून तो सुमारे ९ फूट उंच असणारा एप, पृथ्वीवरील आतापर्यंतचा सर्वात मोठा एपच, होता. त्याचे दात जरी माणसासारखे असले, तरी त्याच्या जबड्याची हाडे मात्र एपसारखीच होती.

कदाचित काही लाख वर्षांपूर्वीपर्यंत हा 'महाकाय एप' नामशेष झाला नसेल. निदान बुद्धिमान मानवाचे आगमन होईपर्यंत तरी तो अस्तित्वात असेल. म्हणजे कदाचित या महाकाय एपवरूनच मूर्ख राक्षसांच्या पुराणकथा जन्माला आल्या असतील.

पण 'महाकाय एप' हा मानवसदृश नव्हता. आजतागयत तरी बुद्धिमान मानव हाच पृथ्वीवरील सर्वात उंच आणि आकाराने देखील मोठा असलेला मानवसदृश प्राणी आहे.

'महाकाय एप' पेक्षाही अधिक कोड्यात टाकणारा शोध चार्ल्स डॉसन (१८६४-१९१६) या इंग्रज वकिलाने दक्षिण इंग्लंडमधील पिल्टडाऊन या ठिकाणी १९११ साली लावला. त्याला एक कवटी आणि खालचा जबडा मिळाला. ही कवटी बरीचशी मानवी दिसत होती आणि जबडा मात्र एपसारखा वाटत होता. त्याला 'ईओन्थ्रोपस' किंवा 'प्रभात मानव' (डॉन मॅन) असे नाव देण्यात आले पण तो सहसा 'पिल्टडाऊन मानव' म्हणूनच ओळखला जातो.

याला मानवाच्या पूर्वजांच्या यादीत नेमके कोठे स्थान द्यावे याचे कोडे जीवाश्मशास्त्रज्ञांना ४० वर्षांपर्यंत उलगडले नाही. इतर सर्व मानवसदृश प्राण्यांची कवटी जशी माणसासारखी झाली तसाच त्यांचा जबडाही माणसासारखा होत गेला. आधुनिक कवटी आणि पुरातन जबडा असणारा मानवसदृश प्राणी काही योग्य वाटत नव्हता.

तसा तो नव्हताही. १९५३ साली हे सर्वच थोतांड असल्याचे सिद्ध करण्यात आले. ती कवटी मानवाची होती आणि जबडा एपचाच होता. कवटीवर प्रक्रिया करून ती पुरातन दिसेल अशी बनवण्यात आली होती आणि जबडा घासून तिच्याशी जुळेल असा बनवण्यात आला होता.

१९११ साली जीवाश्मशास्त्रज्ञांना सुरवातीच्या मानवसदृश प्राण्यांबद्दल विशेष माहिती नव्हती म्हणूनच हे थोतांड इतकी वर्षे टिकले, एरवी याने कोणीच फसले नसते.

५ सुरवात कशी झाली

आतापर्यंत आपण कोणत्याच निसटलेल्या दुव्याचा उल्लेख केला नाही. अगदी सुरवातीचा मानवसदृश प्राणी 'आफ्रिकेतील दक्षिणेकडचा एप' ('ऑस्ट्रॅलोपिथिकस अफ्रिकॅनस') हा कोणत्याही एपपेक्षा अधिककरून बुद्धिमान मानवाच्याच जवळचा होता. 'महाकाय एप' (जायगॅन्टोपिथिकस) हा बुद्धिमान मानवापेक्षा एपला अधिक जवळचा होता आणि 'पिल्टडाऊन मानव' तर कधी अस्तित्वातच नव्हता.

तरीही ज्या काळी चिंपांझी आणि गोरिलाचे पूर्वज आफ्रिकेत रहात होते त्याच काळात दक्षिणेकडचा एप आफ्रिकेत अस्तित्वात असावा. मग चिंपांझी, गोरिला आणि मानवसदृश प्राणी या सर्वांचाच पूर्वज असणारा एखादा यांच्याही पूर्वीचा प्राणी म्हणजे यापूर्वीचा खरा दुवा असेल का?

१९३४ साली जी. एडवर्ड लुइस नावाचा अमेरिकन जीवाश्मशास्त्रज्ञ उत्तर हिंदुस्थानातील शिवालिक पर्वतरांगात प्राचीन थरांचा शोध घेत होता. तिथे त्याला काही दात आणि जबड्याचे तुकडे मिळाले. ते ज्या खडकात मिळाले ते थर 'दक्षिणेकडच्या एप'च्या काळाच्याही खूपच प्राचीन काळातील होते. ते दात ज्या प्राण्याचे होते, तो प्राणी कमीत कमी ७० लाख वर्षांपूर्वीचा होता, किंवा तो १ कोटी ४० लाख वर्षांपूर्वीचा असणेही शक्य होते.

याला लुइसने 'रामापिथिकस' किंवा 'रामाचा एप' असे नाव दिले. हिंदुस्थानातील हिंदुंचा राम हा एक महत्वाचा देव आहे, म्हणून त्या देशात सापडलेल्या जीवाश्मासाठी हे छान नाव आहे.

लुइसच्या मते हे दात एपच्या दातांहून बरेच लहान होते आणि 'रामाच्या एप'ला आपले अन्न पकडण्यासाठी हातांचा वापर करावा लागत असणार. याला मानवसदृश प्राणी मानावे असे त्याचे मत होते, पण त्या काळातील बहुतेक सर्व जीवाश्मशास्त्रज्ञ त्याच्याशी सहमत नव्हते.

परंतू १९६१ साली आफ्रिकेतील केनिया या देशात लीकीला सापडलेले दात अगदी 'रामाच्या एप'च्या दातांसारखेच होते. आणखी काही दात आणि जबड्याचे तुकडेही सापडले, पण शरीरातील हाडांचे मात्र काहीच अवशेष मिळाले नाहीत.

आता मिळालेला सर्व पुरावा लक्षात घेता, लुइसचे म्हणणे योग्यच होते असे आता जीवाश्मशास्त्रज्ञांनी मान्य केले आहे. 'रामाचा एप'('रामापिथिकस') हा पुरातन काळातील मानवसदृश प्राणी होता, तो 'दक्षिणेकडच्या एप' पेक्षाही लहान होता, पण बहुधा तरीही तो ताठ चालत असावा. आतापर्यंत शोधण्यात आलेल्या मानवसदृश प्राण्यांपैकी तो सर्वात पुरातन होय, कुणी सांगावे, कदाचित तो पहिला मानवसदृश प्राणी असू शकेल.

पण मग एपच्या पूर्वजांचे काय? 'महाकाय एप'चा उल्लेख यापूर्वी आलाच आहे, तो जरी नामशेष झालेला एप असला, तरी तो आधुनिक एपचा पूर्वज नाही. त्यासाठी आपल्याला त्याहून मागील काळाकडे जावे लागेल.

लुई लीकी आणि त्याची पत्नी मेरी पूर्व आफ्रिकेतील व्हिक्टोरिया सरोवराच्या काठी उत्खनन करत असताना त्यांना आता निश्चितपणे नामशेष झालेल्या एपच्या हाडांचे अवशेष सापडले. यात शंकेला काहीच वाव नव्हता, कारण त्याचा जबडा आणि दात अगदी एपसारखेच होते.

लंडनच्या प्राणीसंग्रहालयातील कॉन्सुल नावाच्या लोकप्रिय चिंपांझीवरून लीकीने त्याचे नामकरण केले. या नव्याने सापडलेल्या प्राण्याला त्याने 'प्रोकॉन्सुल' म्हणजे 'कॉन्सुलच्या आधीचा' असे नाव दिले. 'प्रोकॉन्सुल'च्या हाडांचे बरेच अवशेष मिळाले, त्यात एक जवळ जवळ पूर्ण सांगाडाही होता, त्यामुळे आधुनिक एपच्या तुलनेत तो कशा प्रकारे पुरातन होता हे जीवाश्मशास्त्रज्ञ पाहू शकले.

'प्रोकॉन्सुल' प्राचीन एपच्या पोटवर्गातील असावा, या वर्गातील सर्वजण 'ड्रायोपिथिकस' किंवा 'ओक वृक्षावरील एप' या प्रजातीचे होते. हे जीवाश्म सापडले ते प्राचीन ओक वृक्षांच्या जंगलाच्या अवशेषांबरोबर, म्हणून त्यांना हे नाव देण्यात आले.

हे 'ओक वृक्षावरील एप' बहुधा अजूनही झाडांवर रहात असावेत आणि ते ताठ चालू शकत नसावेत. 'ओक वृक्षावरील एप'च्या हाडांचे अवशेष प्रथम फ्रान्समधे १८५६ साली, इतक्या पूर्वीच सापडले होते, पण अलीकडच्या काळात पूर्व आफ्रिकेत 'ओक वृक्षावरील एप'च्या प्रकारचे बरेच जीवाश्म शोधून काढण्यात आले आहेत.

'ओक वृक्षावरील एप' या प्रवर्गातील काही जाती आकाराने बऱ्याच लहान होत्या, तर काही गोरिलाएवढ्या मोठ्या देखील होत्या, असे दिसून आले. यातील सर्वात प्राचीन जात सुमारे २ कोटी ५० लाख वर्षांपूर्वी विकसित झाली असावी.

'ओक वृक्षावरील एप' हा आधुनिक चिंपांझी आणि गोरिलाचा पूर्वज असावा असे दिसते. पण 'रामाचा एप'ही त्यातूनच विकसित झाला का, आणि अखेर हा एप आणि मानव यामधील खरोखरचा दुवा आहे का, हा प्रश्न शिल्लक रहातोच.

जीवाश्मशास्त्रज्ञांना अद्याप याची खात्री नाही. याचे उत्तर देण्यासाठी 'रामाच्या एप'च्या आणखी काही हाडांचे, विशेषत: शरीराच्या हाडांचे, अवशेष सापडणे आवश्यक आहे.

इजिप्तमधेही ४ कोटी वर्षांपूर्वीचे जीवाश्म सापडले आहेत, त्यावरून त्या काळातही एपसारखे प्राणी अस्तित्वात होते असे दिसते. 'इजिप्तोपिथिकस' किंवा 'इजिप्तमधला एप' हा त्यापैकीच एक आहे. जर 'ओक वृक्षावरील एप' हा आफ्रिकेतील एप आणि मनवसदृशप्राणी यांचा समान पूर्वज नसेल, तर 'इजिप्तमधला एप' किंवा त्यासारखाच त्या काळातील आणखी एखादा प्राणी हा समान पूर्वज असावा लागेल.

आता मानव वंशाची सुरवात थोडक्यात अशा प्रकारे मांडता येईल.

सुमारे ७ कोटी वर्षांपूर्वी, जेव्हा अखेरचे डायनोसोर नाहीसे झाले, तेव्हा माकडांसारखे प्राणी, त्यांच्याहूनही प्राचीन अशा, थोड्याफार आधुनिक लेम्युरप्रमाणे दिसणाऱ्या प्राण्यांपासून विकसित झाले असावेत.

४ कोटी वर्षांपूर्वी आफ्रिकेतील या माकडांसारख्या प्राण्यांच्या शेपट्या नाहीशा झाल्या, त्यांच्या मेंदूचा आकार मोठा होऊन त्याचा विकास झाला, हातात सुधारणा झाली आणि ते एपसारखे प्राणी झाले. 'इजिप्तमधला एप' हे याचेच एक उदाहरण आहे.

कालांतराने, हे सुरवातीचे एपसारखे काही प्राणी दक्षिण आणि आग्नेय आशियात पोचले आणि अखेर गिबन आणि ओरॉंन्गुटानमधे त्यांचे रूपांतर झाले.

उरलेले हे एपसारखे प्राणी आफ्रिकेतच राहिले आणि सुमारे २ कोटी ७० लाख वर्षांपूर्वी त्यातून 'ओक वृक्षावरील एप'चा विकास झाला.

'ओक वृक्षावरील एप'चा विकास होतच राहिला आणि त्याचे दात व जबडे मोठे झाले, हाडे अधिक बळकट बनली, मेंदू थोडासाच मोठा झाला, आणि अखेर त्यामधूनच चिंपांझी आणि गोरिला उदयास आले.

पण सुमारे २ कोटी वर्षांपूर्वी 'ओक वृक्षावरील एप'च्या काही जातींची प्रगति वेगळ्या दिशेने झाली असे दिसते. त्यांचे दात आणि जबडे लहान झाले आणि त्यांची हाडेही बारीक झाली. त्यांचे दात आणि जबडे लहान झाल्यामुळे 'ओक वृक्षावरील एप'च्या या जातीला अन्न पकडण्यासाठी आणि ते तोंडापर्यंत नेण्यासाठी त्यांच्या हातांचा अधिक वापर करावा लागे.

कोरड्या होत जाणाऱ्या हवामानामुळे जेव्हा जंगले नाहीशी होऊ लागली, तेव्हा ते झाडावरून खाली आले. त्यांच्या कमरेच्या हाडांचा विकास अशा तऱ्हेने झाला, की ते गवताळ प्रदेशात ताठ उभे राहू लागले आणि त्यांचे हात केव्हाही वापरण्यासाठी मोकळे झाले.

कदाचित त्यांचे हात मोकळे झाल्यामुळे ते वस्तूंना स्पर्श करू शकत, वस्तू उचलत, वस्तू घेऊन जात, हलवून पाहत, मोडून टाकत, म्हणून त्यांच्या मेंदूला खाद्य मिळाल्याने हळू हळू त्याचा विकास होऊन आकारही वाढला असावा.

हे हातांचा वापर करणारे, ताठ उभे रहाणारे, पहिले मानवसदृश प्राणी सुमारे २ कोटी वर्षांपूर्वी अस्तित्वात आले.

मानवसदृश प्राण्याची आपल्याकडे पहिली नोंद आहे ती पूर्व आफ्रिकेतील 'रामाच्या एप'ची. बहुधा, सुमारे १ कोटी वर्षांपूर्वी त्याचा आशिया खंडातही संचार झाला होता.

आफ्रिकेत रामाचा एप आकाराने मोठा झाला आणि तो अधिक हुषारही होत गेला. आणि सुमारे ४० लाख वर्षांपूर्वी दक्षिण आफ्रिकेतील एपचा विकास झाला.

शरीर आणि मेंदूचा आकार वाढण्यातील प्रगति चालूच राहिली, आणि सुमारे २० लाख वर्षांपूर्वी या मानवसदृश प्राण्यांची रचना 'मानव' (होमो) या प्रजातीचे सदस्य असण्याइतपत आपल्याजवळची असल्यासारखी दिसू लागली. अशा तऱ्हेने 'कुशल मानव' तयार झाला. या वेळेपर्यंत मानवसदृश प्राण्याचा मेंदू हा भूतकाळातील किंवा आज अस्तित्वात असणाऱ्या कोणत्याही एपपेक्षा आकाराने मोठा असण्याइतका विकसित झाला होता. अर्थात, तरीही तो आजच्या मानवाच्या मेंदूपेक्षा बराचसा लहानच होता.

सुमारे १५ लाख वर्षांपूर्वी ताठ चालणाऱ्या मानवाचा विकास झाला. त्याचा आशिया खंडात चीन आणि इंडोनेशियापर्यंत वावर असावा, म्हणून आपल्याला पेकिंग मानव आणि जावा मानवाचे अवशेष मिळाले.

जवळ जवळ एक लाख वर्षेपर्यंत ताठ चालणाऱ्या माणसाचा मेंदू मोठा होण्याच्या दिशेने त्याची प्रगति होतच राहिली आणि त्याला अग्निच्या वापराचा शोध लागला. सुमारे एक लाख ५० हजार वर्षांपूर्वीच्या मानवाचा मेंदू पुरेसा विकसित झालेला होता आणि 'बुद्धिमान मानव' (होमो सॅपियन) या वर्गाचा सदस्य मानण्यायोग्य झाला होता.

निआन्डरथॉल मानव हे 'बुद्धिमान मानव' या वर्गातील पहिले उदाहरण मानता येईल. सुमारे ५०,००० वर्षांपूर्वी क्रो मान्याँ मानव अस्तित्वात आला, आणि त्यानंतर मात्र ही प्रगति पूर्वीपेक्षा खूपच झपाट्याने होत राहिली.

सुमारे १०,००० वर्षापूर्वी 'बुद्धिमान मानव' शेती करू लागला, जनावरांचे कळप बाळगू लागला, त्याने शहरे बांधली-- मग संस्कृतीचा विकास झाला. सुमारे ५,००० वर्षांपूर्वी लिहिण्याच्या कलेचा शोध लागला आणि इतिहासाची सुरवात झाली. सुमारे ४०० वर्षांपूर्वी आधुनिक शास्त्रांचा उदय झाला आणि २०० वर्षांपूर्वी औद्योगिक समाजाची सुरवात झाली.

आता आपण इथवर आलो आहोत, तरीही अजून मानव वंशाच्या मुळांच्या तपशीलांचा शोध घेतच आहोत.