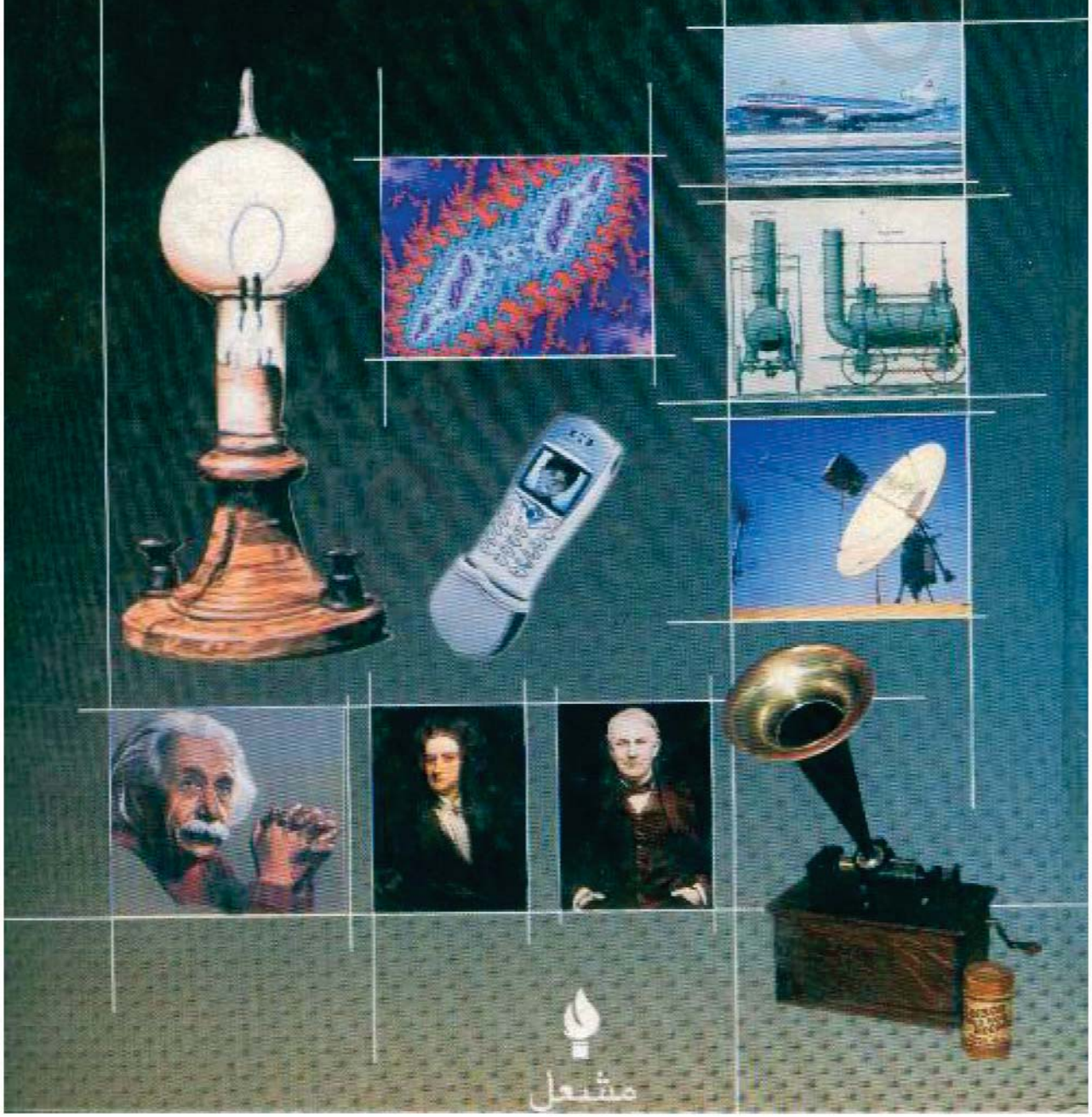
علم اور سائنس کا سفر

ایجادات اور انکشافات تاریخی ترتیب کے ساتھ

آئزک ایسی موف

ترجمہ: محمد ارشد رازی



مشعل

علم اور سائنس کا سفر

ایجادات وانکشافات ترتیب کے ساتھ

آئزک ایسی موف

ترجمہ: محمد ارشد رازی

مشعل بکس

آر۔بی۔۵، سیکنڈ فلور،

عوامی کمپلیکس، عثمان بلاک، نیو گارڈن ٹاؤن، لاہور۔54600، پاکستان

MashalBooks.org

علم اور سائنس کا سفر

ایجادات وانکشافات تاریخی ترتیب کے ساتھ

آئزک ایسی موف

ترجمہ: محمد ارشد رازی

کاپی رائٹ اردو (c)2003 مشعل بکس

ناشر : مشعل بکس

آر۔بی۔۵، سیکنڈ فلور،

عوامی کمپلیکس، عثمان بلاک، نیو گارڈن ٹاؤن، لاہور۔54600، پاکستان

فون وفیکس 042-35866859

E-mail: mashbks@brain.net.pk

http://www.mashalbooks.org

MashalBooks.org

تعارف

متنوع تصنیفی دلچسپیوں کے حامل روسی نژاد امریکی مصنف آئزک ایسی موف نے چار سو سے زیادہ کتابیں لکھیں۔ اس کی مقبول ہونے والی کتابوں میں "I, Robot" اور "An Intelligent Man's Guide to Science" جیسی فکشن اور غیر فکشن تحریریں شامل ہیں۔ اپنی زیر نظر کتاب میں مصنف نے سائنس اور ٹیکنالوجی کے تقریباً تمام شعبوں میں انسان کی جستجو اور کاوش کا جائزہ تاریخی ترتیب میں پیش کیا ہے۔ کتاب زمانہ قبل از تاریخ سے 1992ء تک کا احاطہ کرتی ہے۔ مصنف اسی کی دہائی کے آخر میں انتقال کر گیا تاہم مترجم نے کتاب کے متن کو تازہ ترین بنانے کیلئے 2003ء تک کی دریافتوں کا حال بھی شامل کر دیا ہے۔

تاریخ کے مختلف ادوار میں زمین کے تمام علاقوں کے باسیوں نے علم وفن کی ترقی میں اپنا اپنا کردار ادا کیا ہے۔ اس کتاب کا مطالعہ اس امر کا احساس شدت سے دلاتا ہے کہ علم وفن مشترکہ انسانی میراث ہے۔ اسے جغرافیائی حدود کا اسیر کرنا یا کسی ایک گروہ یا نسل کی برتری کے جواز یا ثبوت کے طور پر پیش کرنا محض تنگ نظری ہے۔

مصنف بجا طور پر خیال کرتا ہے کہ سائنس اور ٹیکنالوجی میں انسانی سعی کو مجرد طور پر نہیں سمجھا جا سکتا۔ اس کی درست تفہیم کیلئے سماجی علوم، خصوصاً تاریخ پر نظر رکھنا بھی ضروری ہے۔ مختلف اقوام اور گروہوں کے سیاسی عروج وزوال پر سائنس اور ٹیکنالوجی میں ہونے والی ترقی نے کیا اثر مرتب کیا۔ یہ سوال مصنف کے نزدیک انتہائی اہم ہے۔ مختلف اقوام کے سیاسی حالات اور ان کے سماجی رویے کو سائنس اور ٹیکنالوجی میں ہونے والی پیشرفت کے ساتھ منسلک کرنے میں مصنف نے جودت طبع کا مظاہرہ کیا ہے۔ بظاہر مختلف نظر آنے والے ان میدانوں کے مابین اس تعلق کا سمجھنا بہت ضروری ہے اور مصنف نے اسے نہایت سادہ زبان میں بیان کیا ہے۔ قاری کا پہلے سے ان مضامین سے واقف ہونا لازمی نہیں۔

ہر شعبہ حیات کے قارئین کی وسیع تعداد کتاب سے استفادہ کر سکتی ہے۔ شعبوں کے مابین تعلق کا مطالعہ عام قاری کے علاوہ مختلف علوم کے ماہرین کیلئے بھی دلچسپ ہوگا۔ قاری کو منطقی اور استدلالی طرز فکر کی اہمیت کا احساس ہوگا اور اسے پتہ چلے گا کہ انسانی نسلوں، گروہوں اور اقوام کے مابین جتنے اختلاف ہیں اس سے کہیں زیادہ نکات مشترکہ دلچسپی کے ہیں۔

محمد ارشد رازی

30 ستمبر 2003ء

MashalBooks.org

سائنس زمانہ قبل از تاریخ میں

4,000,000 قبل مسیح تا 3500 قبل مسیح

انسان اپنی موجودہ یعنی ہوموسیپئین (Homo Sapien) شکل اختیار کرنے سے پہلے ہی پتھروں سے اوزار تراشنے اور آگ جلانے پر قادر ہو چکا تھا اور یہ اس کے اولین تکنیکی کارنامے تھے۔ ہمارے آباؤ اجداد کی تین بنیادی ضرورتیں خوراک، گرمائش اور پناہ تھیں جن کے حصول اور اپنے فطری تجسس کی تسکین کیلئے انہوں نے فطری دنیا کے استحصال اور تفہیم کا آغاز کیا۔ 20 لاکھ سال قبل مسیح ہوموسیپئین کے اجداد ہوموہیبیلیئس نے اوزار سازی اور ان کے استعمال پر قدرت حاصل کر لی تھی۔ تیز دھار چقماق کو کاٹنے اور چھیلنے کے لیے بطور دھار دار آلے کے برتنے کے ساتھ ساتھ وہ اسے نیزوں کی انیلوں کے طور پر بھی استعمال کرنے لگا تھا۔ تقریباً پانچ لاکھ سال قبل مسیح ہوموارکیٹس (Homo Erectus) نہ صرف سنگی اوزاروں کو ترقی دے کر ان کا دائرہ استعمال وسیع کر چکا تھا بلکہ آگ پر قابو پا چکا تھا۔ چنانچہ میمتھ جیسے بڑے جانور بھی اس کے شکار میں شامل ہو چکے تھے۔ قابو میں آ جانے کے بعد آگ بھی محض گرمائش فراہم کرنے کا ذریعہ نہ رہی بلکہ اسے درندوں کو دور رکھنے، جنگل جلا کر اراضی کے قطعات حاصل کرنے، اشیائے خوردنی پکانے اور کھالیں اور لکڑی وغیرہ سکھانے میں برتا جانے لگا۔ ہوموارکیٹس نے ہی اولین کڈہب سے گھروندے بھی بنائے۔

ارتقاء کے سفر میں جدید انسان یعنی ہم لوگ یہی کوئی پچاس ہزار برس قبل مسیح وجود میں آئے۔ بیس ہزار برس قبل مسیح دیے بن چکے تھے اور شکار کیلئے تیر کمان استعمال ہو رہے تھے۔ اس ہزار قبل مسیح، یعنی آخری برفانی دور کے اختتام تک، انسانی آبادی تقریباً تمام کرہ ارض پر پھیل چکی تھی۔ اس وقت عالمی آبادی کوئی تین ملین کے قریب رہی ہو گی۔ گلہ بانی کا رواج بڑھنے اور زراعت کی ترقی کے باعث آٹھ ہزار برس قبل مسیح تک انسانی آبادی کوئی پانچ ملین ہو چکی تھی۔

یہی لمحہ اگلے دس ہزار سال کا آغاز تھا جس میں ہماری تہذیب ترقی کرتی موجودہ حالت کو پہنچی۔ بارہ ہزار برس قبل مسیح تک انسان جانور سدھا چکا تھا اب اسے خوراک کیلئے جانوروں کے تعاقب میں دربدر نہیں پھرنا پڑتا تھا۔ وہ ایک جگہ ٹک کر رہنے کے قابل ہو گیا۔ آٹھ ہزار برس قبل مسیح گندم اور جو کی کاشت نے اسے خاص مقامات پر رہنے اور موسم کی مخصوص

خوراک پر انحصار سے نجات دلا دی۔ پانچ ہزار برس قبل مسیح آبپاشی کا نظام آ جانے سے قابل کاشت رقبے میں وسعت آئی۔ سات ہزار برس قبل مسیح برتن سازی نے کھانا پکانے کو ایک نئی جہت دی۔ ابالنے کی سہولت ملنے سے انسان کو شوربہ میسر آنے لگا اور محض بھوننے پر اکتفا کی مجبوری سے نجات ملی۔ پھر برتن سازی چاک پر ہونے لگی۔ یہیں سے پہیے اور چھکڑے کی اختراع ہوئی ہوگی جو ساڑھے تین ہزار برس قبل مسیح عام استعمال ہو رہا تھا۔ تقریباً یہی دور تھا جب ہل نے کاشتکاری کیلئے زمین کی تیاری کو باسہولت بنایا اور دریائی کشتیوں نے نقل و حمل کو آسان بنایا۔ اس وقت تک اولین تحریریں وجود میں آ چکی تھیں۔ ریکارڈ رکھنے کا یہ تاریخ ساز طریقہ ابلاغ اور تجارت دونوں میں انقلاب آفریں تبدیلیوں کا پیش خیمہ ثابت ہوا۔ مزید اہم یہ کہ تحریر کے باعث علم و ادب کو ذخیرہ کرنا اور نسل بعد نسل منتقل کرنا ممکن ہوا۔ یوں تحریر سے ریکارڈ شدہ تاریخ کا زمانہ شروع ہوا۔

جدید انسان کی طرف ارتقاء کے سفر کی اولین پیش رفت اپنی نوعیت میں حیاتیاتی تھی۔ سوال اٹھ سکتا ہے کہ کونسی چیز ہے جو انسان کو دوسرے حیوانات سے متمیز کرتی ہے؟ اس کا کون سا عضو ہے جس پر حکم لگایا جا سکے کہ اس کی عدم موجودگی میں انسان کہلانے والی یہ نوع انسان نہیں کہلا سکے گی؟ بلاشبہ آج کے انسان میں کئی خصوصیات ہیں جو فقط اسی سے مخصوص ہیں اور ان کی تعداد اتنی زیادہ ہے کہ کسی ایک پر کلیدی یا شناختی ہونے کا حکم نہیں لگایا جا سکتا۔ چنانچہ ہمیں مرحلہ بہ مرحلہ واپسی کا سفر کرنا ہوگا تا کہ انسان کو بن مانس سے قریب ہوتا دیکھ سکیں۔

اسی سفر میں ایک مقام آئے گا جب ہم کہہ اٹھیں گے کہ ہاں یہی ہمارا وہ جدامجد ہے جو بن مانس کے مقابلے میں انسان کے زیادہ قریب ہے۔ اس طرح کے جاندار کو جو بن مانس کے مقابلے میں، خواہ کس قدر کم، انسان کے زیادہ قریب ہے ہومنائیڈ (Hominide) کہا جائے گا۔ لاطینی کا لفظ ہومنائیڈ، انگریزی کے Man یعنی بشر کے ہم معنی ہے۔ جو جاندار انسان کی نسبت، خواہ کسی قدر کم، بن مانس کے زیادہ قریب ہو Pongid کہلائے گا۔ کانگو زبان کا لفظ Pongid بن مانس کیلئے مستعمل انگریزی لفظ Ape کے ہم معنی ہے۔ چنانچہ اس حصے کے پہلے جملے کے نفس مضمون کو یوں بھی بیان کیا جا سکتا ہے کہ ہومنائیڈ کی طرف پہلی پیش رفت ماہیت میں حیاتیاتی اور بجائے خود ہومنائیڈ بننے کا عمل تھی۔

ہمارے پاس ہومنائیڈ کی باقیات دانتوں کی صورت موجود ہیں جن کا مطالعہ کرتے ہوئے ہم اس کی ابتدائی اشکال تک پہنچتے ہیں اور ہمارا سامنا ایسے جاندار سے ہوتا ہے جس کی جسامت چیمپینزی جتنی بلکہ اس سے بھی چھوٹی اور دماغ بھی غالباً اس سے بڑا نہ تھا۔ لیکن اس کی ایک صفت محض انسان سے اور اتنی واضح طور پر مخصوص ہے کہ ہم اسے زندہ دیکھ پاتے تو بے اختیار پکار اٹھتے ''یہ بن مانس نہیں ہے۔'' یہی پہلا ہومنائیڈ تھا اور اس کی ناقابل خطا مذکورہ بالا شناختی صفت اس کا دو پایہ ہونا تھا۔ اس کے کولہوں، رانوں اور ریڑھ کی ہڈیوں کا مطالعہ بتاتا ہے کہ یہ دو پاؤں پر چلتا تھا۔

دو پاؤں پر چلنا ہی انسان کی امتیازی شناختی خصوصیت ہے۔ ہم دو پائے (Biped) ہیں (لاطینی لفظ Bipeds کا مطلب دو ٹانگیں ہے) جبکہ دوسرے تمام ممالیہ چہار پایہ (Quadrapeds) ہیں۔ بلاشبہ پرندے بھی دو پاؤں پر چلتے، دوڑتے اور پھدکتے ہیں اور اسی لئے یونانی فلسفی افلاطون (Plato، 427 تا 347 قبل مسیح) نے انسان کی تعریف کرتے ہوئے اسے ''بے پر دو پایہ'' قرار دیا تھا۔ لیکن یہ تعریف ناکافی اور حتمی نہیں ہے کیونکہ سمور والے (مثلاً کانگرو اور دو ٹانگوں پر بیٹھ کر کھڑے

ہونے والے جنگلی چوہے وغیرہ) اور کھپرے دار جانور (مثلاً کچھ اقسام کے ڈائنوسار) بھی اس تعریف میں آ جاتے ہیں اور افلاطون ان سے واقف نہیں تھا۔

ہم دو پایہ ہونے کی صفت کو دوبارہ زیرِغور لاتے ہوئے دیکھیں گے کہ آخر کونسی چیز ہے جو انسان کے دو پاؤں پر چلنے کو دوسرے پایوں کی اس صلاحیت سے مختلف کرتی ہے۔ بیشتر اوقات دو ٹانگیں چلنے کے لیے مخصوص کر دی جاتی ہیں اور دوسری دو کسی اور طرح کی حرکت کے لیے یا پھر اگلی ٹانگیں پر بن جاتی ہیں۔ پینگوئن پیراک ہیں چنانچہ ان کی اگلی ٹانگیں پیراکہ کی شکل اختیار کر جاتی ہیں۔ مذکورہ بالا دونوں معاملوں میں چلنا' دوڑنا اور پھدکنا ثانوی معاملات کی صورت اختیار کر گئے ہیں۔ پھر شتر مرغ کی طرح کے پرندے ہیں بھی جو اڑتے نہیں صرف دوڑتے ہیں اور ان کی حرکت کا واحد ذریعہ دو ٹانگیں ہیں۔ اس طرح کے جانوروں میں جسم کا توازن افقی ہوتا ہے اور ٹانگوں پر جسم کے اگلے اور پچھلے حصے کا وزن تقریباً برابر ہوتا ہے۔ ایسے جانداروں کے مرکزِ ثقل (CENTER OF GRAVITY) سے نکلتی دو ٹانگیں پاؤں پر چلنے کو میکانی اعتبار سے سہل اور متوازن عمل بناتی ہیں۔ ٹائرینوسار (Tyrannosaur) جیسے رینگنے والے جانوروں اور کانگرو جیسے ممالیہ یہ امر صادق آتا ہے۔ لمبی دمیں چلنے کے دوران جسمانی حالت افقی حالت میں رکھنے میں معاون ہوتی ہیں۔

فرض کریں کہ ایک چوپائے کا جسم اس کے کولہوں پر ختم ہو جاتا ہے اور اس کی دم موجود نہیں کہ توازن برقرار رکھ سکے۔ اس صورت میں جسمانی توازن کے استقرار کیلئے ضروری شرط (جسم کے مرکزِ ثقل کو پچھلی ٹانگوں سے بلند کر دینا) پوری کرنے کا ایک ہی طریقہ ہے کہ جانور کے جسم کو عمودی حالت میں کھڑا کر دیا جائے۔ کچھ ممالیہ ایسا کرتے بھی ہیں۔ ریچھ اور چیمپینزی اپنی پچھلی ٹانگوں پر سیدھے کھڑے ہو جاتے ہیں بلکہ اس حالت میں چلتے بھی ہیں۔ لیکن واضح پتہ چلتا ہے کہ یہ حالت ان کیلئے کچھ زیادہ آرام دہ نہیں ہے اور ان کی پہلی ترجیح چار ٹانگوں پر چلنا ہے۔ پینگوئن بھی سیدھے کھڑے ہو جاتے ہیں لیکن بنیادی طور پر پیراک ہیں اور خشکی پر لڑکھڑاتے ہیں۔ مجبوری کی حالت میں پینگوئن اچھا خاصا فاصلہ چل کر طے کر لیتا ہے لیکن برف میسر ہونے کی صورت میں وہ پیٹ کے بل پھسلنے کو ترجیح دیتا ہے۔ چنانچہ نوعِ انسان ہی واحد بے دم مخلوق ہے جو نہ صرف عادی دو پایہ ہے بلکہ اس حرکت کو زیادہ آسانی سے بجا لاتا ہے۔ لیکن وہ کونسی چیز جو دو پاؤں پر چلنے کے عمل کو زیادہ سہل اور برقرار رکھنے میں آسان بناتی ہے۔ یہ چیز ریڑھ کی ہڈی ہے۔ کولہے سے عین اوپر یہ اندر کو ذرا سا خمیدہ ہو کر انگریزی حرف 'S' کی شکل اختیار کر جاتی ہے۔ اپنی اسی مخصوص شکل کی وجہ سے یہ چلنے کے دوران سپرنگ کا کام کرتے ہوئے اس عمل کو آرام دہ بناتی ہے۔ کسی اور جانور کی ریڑھ کی ہڈی کے نچلے حصے میں یہ خمیدگی موجود نہیں۔ دو پاؤں پر چلنے کے کچھ اپنے مسائل بھی ہیں۔ ریڑھ کے مہروں کا پھسلنا' دکھتی رگیں اور نسیجیں اور حادثاتی طور پر گرنا وغیرہ اس کی کچھ مثالیں ہیں۔

ہومنائیڈ کو سب سے پہلے جنوبی افریقہ کے آسٹریلیا نژاد ماہر بشریات (Anthropologist) آرتھر ڈارٹ (Arthur Dart) 1893ء تا 1988ء نے شناخت کیا تھا۔ 1924 میں اسے جنوبی افریقہ کی ایک کان سے ملنے والی ایک کھوپڑی لے جا کر دی گئی تھی سوائے غیر معمولی چھوٹے مسجم کے یہ کھوپڑی اپنی شباہت میں انسانی کھوپڑی سے قدرے ملتی تھی۔ 1925ء میں ڈارٹ نے اس کھوپڑی کے حامل جانور کو آسٹریلو پاتھیکس (Australopithecus) کا نام دیا (یونانی الفاظ سے مرکب اس نام کا مطلب ''جنوبی بن مانس'' ہے۔) مزید دریافتوں سے پتہ چلا کہ کھوپڑی کا تعلق بن مانس سے

نہیں ہومنائیڈ سے ہیں۔ تاحال اس کی چار انواع دریافت ہو چکی ہیں جنہیں مشترکہ نام آسٹریلوپائتھیسین (Australopithecines) دیا گیا۔

1974 میں ایک امریکی ماہر بشریات ڈونلڈ جانسن (Donald Johnson) نے آسٹریلو پائتھیسین مادہ کا ایسا مکمل اور اتنا قدیم ڈھانچہ کھود نکالا جیسا پہلے کسی کھدائی میں نہیں ملا تھا۔ اسے لوسی کا نام دیا گیا۔ ڈھانچے کی جنس کا تعین نر اور مادہ کے پیڑو (Pelvis) ہڈیوں میں موجود فرق سے ہوتا ہے۔ جن چٹانوں سے یہ ڈھانچہ ملا ان کی قدامت سے اندازہ لگایا گیا کہ ڈھانچہ کوئی چار ملین برس پرانا ہے چونکہ یہ باقیات مشرقی وسطیٰ افریقہ کے علاقہ افارس سے ملیں چنانچہ اسے آسٹرلوی پائتھیکس افارینسس (Australopithecus Afarensis) کا نام دیا گیا۔ چونکہ آسٹریلو پائتھیسین صرف مشرقی اور جنوبی افریقہ میں ملے چنانچہ ان علاقوں پر انسانیت کا گہوارہ ہونے کا قیاس کیا جا سکتا ہے۔

لوسی جسامت میں چیمپینزی جتنی لیکن ڈیل ڈول میں قدرے کم تھی۔ لوسی کے آسٹریلو پائتھیسین رشتہ دار کا قد تین سے چار فٹ اور وزن پینسٹھ پاؤنڈ کے قریب ہوگا۔ ان کے دماغ وزن میں چیمپینزی کے جتنے اور ہمارے دماغوں کا چوتھائی رہے ہوں گے۔ ان کی ابتدائی انواع کی بود و باش چیمپینزیوں کی سی ہوگی۔ اپنا وقت جزواً درختوں پر گزارتے اور زیادہ تر نباتاتی خوراک پر انحصار کرتے ہوں گے۔ یہ گویائی سے محروم ہوں گے۔ یہ بہرحال دوپایہ تھا اور بالکل ہماری طرح اپنی پچھلی ٹانگوں پر بسہولت چل سکتے تھے لیکن آسٹریلو پائتھیسین کی ریڑھ میں یہ دورخ خم کیسے آیا؟ بالفاظ دیگر ارتقائی عمل نے انہیں ہومنائیڈ کیسے بنا ڈالا؟ چار ملین سال پہلے زمین تادیر خاصی گرم رہی اور ہاتھی، گینڈے اور دریائی گھوڑے جیسے بڑے استوائی جانوروں میں ماحول کے ساتھ بہتر مطابقت کیلئے بالوں سے نجات کا عمل جاری رہا۔ اگرچہ ہومنائیڈ دوسرے بے بال ممالیہ کے مقابلے میں بہت چھوٹی جسامت کے حامل تھے لیکن کسی نہ معلوم وجہ سے ان کے بال بھی جھڑنے لگے۔ ہم یقین سے نہیں کہہ سکتے کہ بے بال ہونے کا عمل کس مرحلے پر شروع ہوا۔

تاہم آسٹریلو پائتھیسین کے زمانے میں زمین ٹھنڈی ہو رہی تھی۔ جنگل سکڑے اور گھاس کے میدانوں نے ان کی جگہ لی۔ جنگلوں کے باسی جانور جو درخت نہ چھوڑ سکے، جنگلوں کے ساتھ ساتھ پسپائی اختیار کرنے اور پیچھے ہٹنے لگے، لیکن جنگلوں کے کچھ باسی جو ابھی ہومنائیڈ نہیں بنے تھے شمالی وسطی افریقہ کے گھاس کے میدانوں کے مطابق ڈھلنے میں کامیاب رہے اور اپنا زیادہ تر وقت درختوں سے باہر گزارنے لگے۔ یہ عبوری اور تبدیلی کا متقاضی دور یقیناً خاصا صبر آزما رہا ہوگا۔ زیادہ تر وقت زمین پر گزارنے کے باعث انہیں خوراک کی تلاش یا درندوں پر نگاہ رکھنے کو بار بار اپنی پچھلی ٹانگوں پر کھڑا ہونا پڑتا ہوگا تاکہ گھاس پر دور تک نگاہ رکھ سکیں۔ پچھلی ٹانگوں پر زیادہ سہولت سے طویل تر وقفوں کے لیے کھڑا ہونے کی اہلیت رکھنے والے اپنی بقا میں زیادہ بہتر طور پر کامیاب رہے ہوں گے۔

ریڑھ کی ہڈی میں معمولی سا خم رکھنے والوں کیلئے بھی سیدھے کھڑے ہونا زیادہ آسان نہ رہا ہوگا۔ نتیجتاً وہ اپنی بقاء کے استقرار کے لیے ایسی نسل آگے بڑھانے میں زیادہ کامیاب رہے ہوں گے جن میں یہ خم موجود ہو۔ چنانچہ فطری انتخاب نے بروئے کار آتے ہوئے قبل ہومنائیڈ (Prehominide) کو دوپایہ بننے کی طرف دھکیلا ہوگا جو ایک امیل ہومنائیڈ کی متمیز صفت ہے۔

دو پایہ ہونے کے کچھ ذیلی فوائد نے فطری انتخاب کی تحریک کو مزید قوت دی ہوگی۔ زمین سے آزاد ہونے کے بعد اگلی ٹانگیں (یعنی بازو) سہارا دینے کے بجائے دوسرے کام سرانجام دینے لگی ہوں گی۔ گردوپیش کے ماحول کو برتنے، محسوس کرنے اور اپنی آنکھوں، کانوں اور ناک کے نزدیک تر کرنے لگے ہوں گے اور یوں دماغ میں احساسات کی متواتر بھرمار رہنے لگی۔

دماغ کو پیچیدہ یا ذرا سا بھی بڑا بنانے والی ہر تبدیلی کے نتیجے میں دماغ کی بیرونی احساسات کو سنبھالنے اور ان سے معاملہ کرنے کی صلاحیت بڑھتی چلی گئی ہوگی اور ظاہر ہے، اس کے ساتھ ساتھ، بقاء کا امکان بھی۔ چنانچہ فطری انتخاب نے بہتر اور بڑے دماغ کے حصول کی تحریک متعارف کروائی ہوگی۔

اولین آسٹریلوپائتھیسین میں دماغ کا حجم چیمپینزی جتنا لیکن جسم مقابلتاً چھوٹا تھا۔ مطلب یہ کہ اس میں ذہن اور جسم کے وزن کا تناسب کسی بھی دوسرے جانور سے زیادہ ہو چکا تھا چونکہ ذہانت نامی خصوصیت کے حوالے سے یہ تناسب خاص اہمیت رکھتا ہے (بشرطیکہ کہ دماغ کا حجم مناسب طور پر بڑا ہو) چنانچہ آسٹریلوپائتھیسین زمین پر اپنے وقت کی ذہین ترین مخلوق تھے۔

بیس لاکھ سال قبل مسیح

پتھر کے اوزار

بعض اوقات ہم انسان کو اوزار استعمال کرنے والی مخلوق قرار دیتے ہیں۔ تاہم اوزاروں کا استعمال صرف انسانوں سے مخصوص نہیں ہے۔ مثال کے طور پر سمندری اود بلاؤ گھونگوں کو پیٹ سے چمٹائے الٹا تیرتے چٹانوں سے ٹکرا کر توڑتے ہیں تاکہ اندر کا نرم حصہ باآسانی کھا سکیں۔ اس طرح کی بہت سی مثالیں دی جا سکتی ہیں۔ ہاں البتہ اوزار سازی کو لیا جائے تو ہم جانوروں سے قدرے بہتر اور برتر ہیں۔ لیکن اس حوالے سے بھی ہم بے مثال نہیں۔ چیمپینزیوں کو درختوں کی چھال اتار کر انہیں اپنی من بھاتی خوراک دیمک پکڑ کر کھانے میں شاخیں استعمال کرتے دیکھا گیا ہے۔ جو کچھ بھی چیمپینزی کرتا تھا آسٹریلوپائتھیسین کیلئے بھی ممکن تھا۔ اگرچہ ہمارے پاس شواہد موجود نہیں لیکن غالب قیاس ہے کہ وہ ہڈیوں اور شاخوں کو بطور لٹھ استعمال کر سکتا تھا۔ وہ پتھروں کو بطور ہتھیار پھینکنے یا سمندری اود بلاؤ کی طرح اشیاء کو ان کے ساتھ ٹکرا کر توڑنے کیلئے استعمال کرتا تھا۔

آسٹریلوپائتھیسین تین ملین سال تک زمین پر موجود رہنے کے بعد بالآخر کم و بیشتر دس لاکھ سال قبل مسیح معدوم ہو گئے ہوں گے۔ اپنے دورانیہ وجود کی آخری ایک تہائی میں وہ محض ہومنائیڈ نہیں رہے تھے۔ ان میں سے کچھ ارتقاء پذیر ہوئے اتنے ''انسان'' بن گئے ہوں گے کہ انہیں ہمارے زمرے (Genus) میں رکھا جا سکے۔ دوسرے الفاظ میں تقریباً دو ملین سال پہلے ہومو (Homo) وجود میں آ چکا تھا۔ اگرچہ کچھ عرصہ ہومو اور آسٹریلوپائتھیسین اصول بقائے باہمی کے تحت اکٹھے رہے لیکن ان میں تنازع ناگزیر تھا جس میں جسیم اور زیادہ دماغ رکھنے والے ہومنائیڈ کو فاتح رہنا تھا۔ ہومو کی اس فتح نے بھی مفتوح یعنی آسٹریلوپائتھیسین کے معدوم ہونے میں فعال کردار ادا کیا۔

اس صدی کی ساٹھ کی دہائی میں انگریز ماہر بشریات لی سیمور میزٹ لی کے Loues] [Seumour Bezzet

Leakey 1903ء تا 1972ء نے اپنی بیوی میری اور بیٹے جوناتھن کی معیت میں تنزانیہ کے علاقے (Olduvai Garge) میں ہوموکی قدیم ترین باقیات دریافت کیں۔ان میں وہ اشیاء تھیں جنہیں اوزارسازی میں ان کی صلاحیتوں کی شہادت قرار دیا جاسکتا ہے۔ چنانچہ انہیں ہوموہیبلیس (Homo Habilis) کا نام دیا گیا۔اس لاطینی ترکیب سے مراد ''صلاحیت رکھنے والا انسان'' ہے۔

ہوموہیبلیس آسٹریلوپائتھیسین کی کچھ بڑی انواع سے کم جسیم تھا۔اس کے آثار 1986ء میں پہلی بار سامنے آئے۔ کھدائی کے دوران ایک ہی جسم کی کھوپڑی کے ٹکڑے اور ٹانگوں اور بازوؤں کی ہڈیاں متحجرات کی صورت ملیں۔تقریباً 1.8 ملین سال قدیم ڈھانچہ ساڑھے تین فٹ قد کی کم وزن مخلوق کا تھا جس کے بازو حیران کن طور پر لمبے تھے۔

اپنے امکانی چھوٹے قد کے باوجود ہوموہیبلیئس کے سرآسٹریلوپائتھیسین کے مقابلے میں گول اور دماغ بڑے تھے۔ ان کا دماغ وزن میں ہمارے دماغ سے نصف تھا۔ان کی کھوپڑی کی ہڈیاں کم موٹی تھیں۔کھوپڑی کی ساخت دیکھتے ہوئے کہا جاسکتا ہے کہ اگر یہ بات چیت نہیں کر سکتے تھے تو مختلف آوازیں نکالنے کی صلاحیت ان میں بہرحال موجود تھی جن کا تنوع میں پہلی کسی بھی مخلوق سے زیادہ تھا۔ساخت میں ان کے ہاتھ جدید انسان سے قریب تر اور پاؤں کی ساخت بالکل ایسی تھی۔ جبڑے بھاری تھے اور اسی وجہ سے بن مانس سے کم مشابہہ تھے۔

لگتا ہے کہ مخلوق پتھروں کے اوزار استعمال کرتے ہوئے سنگ چقماق کو قتلوں میں توڑ کر تیز دھار اوزار بناتے۔ یوں تیز دھار اور نوکیلے پتھروں کے اتفاقاً مل جانے پر انحصار کرنے کے بجائے وہ پہلی بار انہیں بوقت ضرورت انہیں ضرورت کے مطابق خود بنانے میں کامیاب رہے ہوں گے۔اب وہ اپنے اوزار دھار کند پڑنے پر اسے ازسرنو تیز کرنے اور رکھنے پر بھی قادر تھے۔

سنگی اوزار کی بدولت خوراک کی فراہمی بڑھ گئی۔ہوموہیبلیس میں درندوں کی سی صلاحیت موجود نہ تھی کہ وہ اپنے شکار کی کھال پھاڑ سکیں۔ چنانچہ انہیں اپنے شکار کا گوشت کھرچنے کیلئے درندوں کے چھوڑے ہوئے ڈھانچوں سے چنی ہڈیاں استعمال کرنا پڑتی تھیں لیکن اب اس مقصد کیلئے ان کے پاس اپنے اوزار موجود تھے۔ چقماق کے ان چاقوؤں سے وہ بڑے جانوروں کے شکار پر بھی قادر ہو گئے۔ پھر جب انہیں اپنی سنگی انیاں شاخوں کے ساتھ باندھنے کا ڈھب آیا تو اولین کڈھب نیزے وجود میں آئے جنہیں وہ محفوظ فاصلے پر رہتے ہوئے جانوروں کو گھونپ سکتے تھے۔ یوں ہومنائیڈ شکاری بن گئے اور اپنے مقابل آسٹریلوپائتھیسین کو قتل کرنے لگے اور آخری ایک ملین سال کے دورانیے میں تمام ہومنائیڈ بلااستثناء زمرہ ہومو (Homo Genus) میں شمار ہونے لگے یا دوسرے لفظوں میں فقط ارتقاء پذیر ہو کر ہومو کے درجے تک پہنچنے والے ہومنائیڈ باقی بچے۔

پانچ لاکھ سال قبل مسیح

آگ

سولہ لاکھ سال قبل مسیح تک ہوموہیبلیس ختم ہو چکا تھا۔اول تو وہ ارتقاء پذیر ہو کر ایک نئی نوع ہوموارکیٹس (Homo Arectus) میں ڈھل چکا تھا جو بازو اور ٹانگوں کی لمبائی میں تقریباً جدید انسان کا سا تھا۔اگر کچھ ہوموہیبلیس نئی نوع کے مستحکم

ہونے کے بعد بھی بچ رہے تو وہ زیادہ عرصہ اپنا وجود برقرار نہیں رکھ سکے۔

دس لاکھ سے تین لاکھ سال قبل مسیح پر محیط سات لاکھ سال طویل دورانیے میں ہوموار یکٹس ہومو نائیڈ تھا۔ یہ پہلا ہومونائیڈ تھا جو بعض صورتوں میں چھ فٹ تک کے قد اور ڈیڑھ سو پاؤنڈ تک وزن کو جا پہنچتا تھا۔ اس کے دماغ کا حجم بھی نسبتاً بڑا اور جدید انسان کے دماغ کے تقریباً تین چوتھائی کے برابر تھا۔

ہوموار یکٹس پہلے کسی بھی دور کے مقابلے میں زیادہ بہتر اوزار ساز تھا۔ بطور شکاری اس کے اعضاء سامنے آنے والے بڑے سے بڑے جانور سے نبرآزما ہونے کے اہل تھے۔ یہ پہلا ہوم نائیڈ تھا جو کامیابی سے میمتھ شکار کر سکتا تھا۔ ہوموار یکٹس کی پیش رفتوں میں سے دو خصوصاً قابل ذکر ہیں۔ ساڑھے تین ملین سال تک تمام ہوم نائیڈ افریقہ کے جنوب مشرقی نصب تک محدود رہے۔ ہوموار یکٹس ان حدود میں قابل ذکر توسیع کرنے والا پہلا ہوم نائیڈ تھا۔ پانچ لاکھ سال قبل مسیح تک ہومو اریکٹس تمام افریقہ، یورپ، ایشیا اور، حتیٰ کہ، انڈونیشیا کے جزائر تک پھیل چکا تھا۔

درحقیقت ہوموار یکٹس کی باقیات سب سے پہلے انڈونیشیا کے جزیرے جاوا میں دریافت ہوئیں۔ جہاں سے ڈچ ماہر بشریات میری دیوگنی ڈوبائی1858[Marie Rugene Dubois) تا1940ء] کو 1894ء میں کھوپڑی کا بالائی حصہ، ران کی ہڈی اور دو دانت ملے تھے۔ اس وقت تک اتنے چھوٹے دماغ کا حامل دریافت ہونے یہ پہلا ہومنائیڈ تھا۔ ڈوبائی نے اسے پاتھیکینتھر وپس اریکٹس (Pithecan Thropus Erectus) کا نام دیا تھا (یونانی الفاظ سے مرکب اس نام کا مطلب ''ایستادہ بن مانس بشر'' ہے)۔

کینیڈا کے ایک ماہر بشریات ڈیوڈسن بلیک [(Dauidson Black)1934-1884ء] نے اسی نوعیت کی دریافت پیکنگ کے نواح میں کی۔ اس نے اپنے ہوم نائیڈ کو سناتھروپس پیکنیسس (Sinathropues Pekinesis) کا نام دیا(یونانی الفاظ سے مرکب اس نام کا مطلب ''پیکنگ کا چینی انسان'' تھا۔)

بالآخر یہ تسلیم کر لیا گیا کہ باقیات کے دونوں سیٹ دراصل ایک ہی نوع سے متعلق ہیں اور انہیں ہومو کے زمرہ میں رکھا جانا چاہئے۔ ڈوبائی کی اصطلاح اریکٹس برقرار رکھی گئی حالانکہ ہوموار یکٹس کے ارتقاء پزیر میں آنے سے بھی ڈھائی ملین سال پہلے ہوموار یکٹس سیدھا چل رہا تھا۔ تاہم ڈوبائی کے زمانے میں یہ بات معلوم نہیں تھی۔ جب تک ہوموار یکٹس ارتقاء پذیر ہوئے زمین گلیشیائی عہد (Glacial Period) میں تھی۔ جب یہ عہد اپنے عروج پر تھا تو گلیشیئر وں نے سمندر سے اتنا پانی کھینچا کہ سطح سمندر تین سو فٹ تک گر گئی۔ اتھلے حصوں میں پینڈا خشک ہو گیا۔ یوں ہوموار یکٹس کیلئے براعظم ایشیا سے جزائر انڈونیشیا میں داخل ہونا ممکن ہوا۔

ٹھنڈے موسم نے نئی عادات کو جنم دیا۔ اپنے پیش رو ہوم نائیڈ کی طرح ہوموار یکٹس بھی گروہوں میں سفر کرتے تھے لیکن انہوں نے سرد ہواؤں کا زور توڑنے کیلئے اوپر تلے پتھر جوڑ کر سنگی دیواریں بنانا شروع کر دیں۔ دوسرا طریقہ یہ تھا کہ وسط میں ایک کھمبا گاڑ کر اس پر پوستین اور کھالیں ڈال دی جاتیں۔ یہ اولین مکان تھا۔ جہاں غاریں میسر تھیں ہوموار یکٹس بطور پناہ گاہ استعمال کرتے تھے۔ ایشیا میں ہوموار اریکٹس کے اولین آثار ایک غار سے ہی ملے تھے جو بھر جانے کے باعث بند ہو چکی تھی۔ بلیک کی پیکنگ کے نواح والی دریافت انہی غاروں کی از سر نو کھدائی سے ہوئی تھی۔

پیکنگ کی غاروں سے الاؤ کے آثار بھی ملے تھے۔ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ آگ کوئی پانچ لاکھ سال پہلے دریافت ہو چکی تھی۔ انسان کو باقی جانداروں سے متشخص کرنے والی ایک چیز آگ بھی تھی۔ قدیم ترین انسانی معاشرہ بھی آگ اور اس کے استعمال سے بخوبی واقف تھا۔ کوئی اور مخلوق آگ کو اس کی ابتدائی ترین شکل میں بھی استعمال نہیں کر سکتی۔ اوپر کے جملے کے میں آگ کیلئے اصطلاح دریافت' معروف مفہوم میں استعمال نہیں ہوئی۔ آگ تو اس وقت سے موجود اور جل رہی تھی جب سے آکسیجن' آسمانی بجلی اور جنگل ایک خاص عہد میں باہم یکجا ہوئے تھے۔ یوں آگ زمین پر کوئی چار سو ملین سال سے موجود تھی۔ اس زمانے سے آج تک بھاگنے کا اہل ہر جانور آگ سے بھاگتا چلا آیا ہے۔

آگ کی دریافت سے اصل میں مراد اسے قابو کرنا ہے۔ کسی زمانے میں ہوموار یکٹس نے قدرتی طور پر بھڑک اٹھنے والی آگ کے اطراف سے جلتی لکڑی وغیرہ اٹھائی اور جب بھی بجھنے کے آثار نظر آئے اس پر مناسب مقدار میں ایندھن ڈال کر اسے از سر نو دہکایا اور بوقت ضرورت استعمال کرتا رہا۔

یہ سب کس طرح ہوا ہمیں کچھ خبر نہیں۔ میرا اندازہ ہے کہ اس کی ابتداء اس وقت ہوئی جب شعلوں نے کچھ بچوں کو مسحور کیا۔ بالغوں کی نسبت زیادہ طاقتور تجسس اور جھلسنے کی تکلیف سے ناآشنا ہونے کے باعث بچوں کا آگ سے کھیلنا زیادہ قرین قیاس ہے۔ پہلے پہل کسی بڑے نے بچے کے ہاتھ سے جلتی شے چھینی اور کوٹ پٹخ کر بجھا دی ہو گی لیکن انہیں میں سے کسی بڑے نے' جو دوسروں سے زیادہ مہم جو تھا' اس کھیل کو بامقصد طور پر جاری رکھنے میں مضمر فوائد بھانپ لئے تھے۔

آگ کے استعمال نے انسانی زندگی بدل کر رکھ دی۔ ایک تو اندھیرے میں روشنی ملی اور دوسرے بوقت ضرورت گرمائش۔ یوں دوران شب اور سرما میں فعال رہنا ممکن ہوا۔ گلیشیئر عہد میں یہ دونوں امور خصوصی اہمیت رکھتے تھے۔ اس سے مطلب یہ تھا کہ انسان زیادہ ٹھنڈے علاقوں میں بھی جا سکتا ہے۔

بلاشبہ سردی سے بچاؤ کیلئے آتشدان سے لپٹنے کا خیال کچھ زیادہ خوش آئند نہیں لیکن ایک شکاری معاشرے میں یہ قطعاً بعید از قیاس نہیں تھا کہ کسی جانور کی کھال کو کھرچ کر صاف کرنے کے بعد اوڑھ لیا جائے اور یوں کھوئے گئے بالوں سے ہونے والے نقصان کی تلافی کی جائے۔

آگ تندترین جانوروں سے بچاؤ میں بھی معاون تھی۔ کسی غار یا پتھروں کے دائرے میں جلتی آگ درندوں کو اندر نہیں آنے دے گی۔ انسانوں نے جلتی لکڑیاں اٹھا کر جانوروں کا تعاقب کرتے کھدیڑتے انہیں پھندوں میں پھانسا اور اونچی جگہوں سے گرا کر ہلاک کیا ہو گا۔

آگ کے طفیل خوراک پکا کر کھانا ممکن ہوا ہو گا اور یہ سہولت اس سے کہیں زیادہ اہم ہے جتنی بظاہر نظر آتی ہے۔ بھنا گوشت زیادہ نرم اور لذیذ ہوتا ہے۔ طفیلیے کیڑے اور بیکٹیریا بھی پکانے سے مر جاتے ہیں اور خوراک محفوظ ہو جاتی ہے۔ اور پھر نباتاتی خوراک جو بیشتر اوقات کچی حالت میں کھانا مشکل ہوتی ہے' پکانے کے بعد خوردنی ہو جاتی ہے۔ کچے چاول اور گندم چبانے کی کوشش آپ کو ذرا سا گرم کرنے کی اہمیت سے آگاہ کر دے گی۔ اور پھر' سب سے آخر میں' یہ کہ آگ نے بے جان چیزوں میں تبدیلی کو ممکن بنا دیا۔ انسان کے تجربے میں آنے والی اولین تبدیلی غالباً دانوں کو بھوننے سے مشاہدے میں آئی تھی۔ مختصر یہ کہ آگ ہائی ٹیکنالوجی سے پہلا تعارف تھا۔

ابتداء میں آگ اسی وقت حاصل ہوسکتی تھی جب ایک بار یہ کہیں ازخود قدرتی طور پر لگ جائے۔ ایک بار ہاتھ لگ جانے پر اسے نہایت احتیاط سے رکھنا پڑتا تھا۔ کسی وجہ سے بجھ جانے کی صورت میں فوراً اس کی تلاش شروع ہو جاتی۔ اب آگ کے ملنے کی دو صورتیں تھیں یا تو کوئی قبیلہ قریب میں موجود ہوتا اور وہ بھی اتنے اچھے تعلقات کا حامل کہ آگ سے انکار نہ کرتا۔ عموماً ہمسایہ قبیلے سے آگ مل جاتی ہوگی کیونکہ اس قبیلے کو بھی کبھی ضرورت پڑ سکتی تھی۔ بصورت دیگر آگ کے لگنے کا انتظار کرنا پڑتا اور ان حالات کا بھی کہ آگ لینا ممکن ہو۔

پھر وہ زمانہ آیا کہ آگ جلانے کے طریقے وضع ہونے لگے۔ پہلا طریقہ یقیناً رگڑ کا رہا ہوگا۔ کسی نوکدار لکڑی کو کسی دوسری شاخ میں موجود گڑھے میں گھمایا جاتا۔ گڑھے میں جلد آگ پکڑنے والی چیزیں مثلاً بالکل خشک لکڑی کی چھرچھیں، پتے یا کائی وغیرہ موجود ہوتی۔ ٹھیک سے معلوم نہیں یہ طریقہ پہلے پہل کب استعمال کیا گیا لیکن بوقت ضرورت آگ جلا لینے کی صلاحیت کا حصول یقیناً ایک اہم اور بڑی پیش رفت تھی۔

مذہب: دو لاکھ سال قبل مسیح تک ہوموار یکٹس کہلانے والوں کا آخری فرد بھی مر چکا تھا اور یہ نوع ناپید ہو چکی تھی۔ لیکن اس سے قبل ان میں سے کچھ ارتقاء کے عمل سے ایسے ہوم نائیڈ بن چکے تھے جن کے دماغ عین ہمارے دماغوں جتنے تھے لیکن اجزا کے تناسب میں قدرے مختلف تھے۔ ان کا سامنے کا حصہ قدرے کم جسیم جبکہ پچھلا حصہ زیادہ جسیم تھا۔ ہوموار یکٹس کے ناپید ہونے سے ذرا پہلے ان کا کوئی وجود نہیں تھا اور غالباً یہ بھی پچھلی انواع کو ناپید کرنے میں آلہ کار ثابت ہوئے ہوں گے۔

اس طرح کے ہوم نائیڈ کا پہلا سراغ مغربی جرمنی میں دریائے نینڈر (Neander River) کی وادی میں 1856ء میں ملا تھا۔ جرمن میں نینڈر وادی کو نینڈر تھل کہتے ہیں۔ وہاں سے ملنے والے ہوم نائیڈ کی ڈھانچوں پر مشتمل باقیات کو نینڈر تھل مین یا محض نینڈر تھیلیئے کا نام دیا گیا۔

ہوم نائیڈ میں سے یہ سب سے پہلے دریافت ہوئے۔ یہ واضح طور پر جدید انسان سے مختلف تھے۔ ان کی کھوپڑی آج کے انسان سے الگ شناخت کی جا سکتی ہے۔ ان کی بھنوؤں کی ہڈیوں کے کنارے موٹے، جبڑے باہر کو نکلے ہوئے اور پیشانی اور ٹھوڑی پیچھے کو دھنسی ہوئی تھی۔

یہ دریافت ہونے والے پہلے ہوم نائیڈ تھے اور چونکہ مغرب بائبل کی تعلیمات کے زیر اثر تب تک دنیا کو چند ہزار برس سے زیادہ پرانی ماننے کو تیار نہیں تھا چنانچہ وہ نینڈر تھل سے ملنے والی باقیات کو جدید انسان کی اولین صورت ماننے میں متذبذب تھا۔ کچھ اس مفروضے کو زیادہ قابل ترجیح جانتے تھے کہ یہ دراصل ہوموسیپئن کے عام رکن تھے فقط ہڈیوں کی کسی بیماری یا بے قاعدگی کے باعث اس حالت کو جا پہنچے تھے۔ لیکن جب اسی طرح کے اور ڈھانچے ملے اور کھوپڑیوں کی ساخت بھی وہی رہی تو موجودہ انسان ہی میں کسی غیر فطری عمل کے باعث اس طرح کی کھوپڑی کے وجود میں آنے کا خیال ترک کرنا پڑا۔ فرانسیسی ماہر بشریات پال بروکا [(Paul Broca) 1824-1880ء] نے اس نظریے کی حمایت میں تمام حقائق مدلل انداز میں ترتیب دیئے کہ نینڈر تھیلیئے دراصل ہم سے قدیم تر نوع کے ڈھانچے تھے اور یوں پانسہ پلٹا دیا۔

پہلے پہل نینڈر تھلیوں کو ہومو نینڈر تھل کا نام دیا گیا لیکن ماسوائے کھوپڑی کی ساخت میں کچھ جزوی اختلافات کے وہ ہم سے اس درجہ مشابہہ تھے کہ بالآخر انہیں اس نوع کا ہونا مان لیا گیا۔ اس امر کے نہایت مضبوط شواہد موجود تھے کہ ان کا

جدید انسان سے نسلی ملاپ (Interbreeding) بھی ہوا تھا۔ چنانچہ جدید ترین نظریات میں قرار دیا جاتا ہے کہ جدید انسان یعنی ہوموسیپئن ذیلی انواع میں بٹا ہوا تھا۔ ان میں سے ایک تو ہم ہیں اور دوسرا ذیلی گروہ یہ نینڈرتھیلیئے ہیں جنہیں اب Homo Sapien Neanderthalensis کا نام دیا جاتا ہے۔

نینڈرتھیلیئے دو لاکھ سے تیس ہزار سال قبل مسیح کے درمیان افریقہ اور یوریشیا میں موجود رہے۔ یہ گلیشیئروں کے زمانے میں زندہ تھے اور میمتھ' اونی گینڈوں اور غاروں کے باسی قوی جثہ ریچھوں کا شکار کرتے تھے۔ ان کے سنگی اوزار اب تک دستیاب ہونے والے پہلے کسی بھی دور کے اوزاروں سے بہتر اور متنوع تھے۔ انہیں آگ جلانے کا طریقہ یقیناً آتا تھا۔

اپنے مردوں کو دفنانے والے یہ اولین ہوم نائیڈ تھے۔ ان سے پہلے کے ہوم نائیڈ جانوروں کی طرح اپنے مردوں کو ان کے مقام وفات پر ہی چھوڑ دیتے۔ ان کا گوشت درندے نوچ کھاتے اور ڈھانچے بڑے پڑے پڑے بوسیدگی اور شکست وریخت سے معدوم ہو جاتے۔ مردوں کا دفنانا ظاہر کرتا ہے کہ وہ انہیں اگر بیکٹریا کے انحطاطی عمل سے نہیں تو گوشت خور جانوروں سے بچانا چاہتے تھے۔ مطلب یہ کہ زندگی سے ایک اہمیت وابستہ کی جانے لگی تھی۔ افراد کا خیال رکھا جانے لگا تھا اور ان سے انس کا جذبہ پیدا ہو گیا تھا۔ کچھ باقیات سے پتہ چلتا ہے کہ مرنے والے بوڑھے اور معذور تھے۔ اس عمر کو پہنچنے اور اس حالت میں زندگی گزارنے کیلیئے ضروری تھا کہ اہل قبیلہ ان کا خیال رکھیں۔

مزید برآں مرنے والے کے ساتھ خوراک اور پھول دفن کئے جانے لگے تھے جس سے لگتا ہے کہ نینڈتھیلیئے فرد کی موت کے زندگی کے تسلسل پر یقین کرنے لگے تھے۔ اگر یہ مفروضہ درست ہے کہ انہیں موت کے بعد زندگی کا گمان گزرنے لگا تھا تو پھر کہا جانا چاہئے کہ ان کے اندر اس جذبے نے پہلی جھرجھری لینا شروع کر دی تھی جسے ہم آج مذہب کہتے ہیں۔ یعنی انہیں احساس گزرنے لگا تھا کہ کائنات میں حواس سے ادراک میں آنے والے ظواہر کے علاوہ بھی کچھ ہے۔

بیس ہزار برس قبل مسیح

آرٹ

کم وبیش پچاس ہزار برس قبل مسیح نینڈرتھلیوں کی ایسی قسم موجود تھی جس کی پیشانی بلند' ٹھوڑی نمایاں بھنوؤں تلے کی ہڈیاں بالغ مردوں میں بھی کم نمایاں اور دانت چھوٹے تھے۔ مختصراً یہ ہومنائیڈ کی وہ قسم تھی جو عین ہمارے جیسی تھی۔ بالفاظ دیگر یہ ہمیں تھے۔ ہم ہوموسیپئنز سیپئنز (Homo Sapiens Sapiens) ہیں۔ ہمیں بعض اوقات جدید آدمی (Modern Man) بھی کہا جاتا ہے حالانکہ ہمارے لئے زیادہ درست اصطلاح جدید انسانی نوع ہے۔ بصورت دیگر عورتوں اور بچوں کا اسی نوع سے متعلق ہونا واضح نہیں ہوتا۔

پچاس سے تیس ہزار قبل مسیح تک ہوموسیپئن کی دونوں ذیلی انواع ساتھ ساتھ موجود تھیں لیکن بعد کے زمانوں میں باہمی نسل کشی اور غالباً بڑے پیمانے پر قتل وغارت کے باعث نینڈرتھلیئے ختم ہو گئے۔ یوں گزشتہ تیس ہزار برس سے زمین پر وہی ذیلی نوع باقی رہ گئی جسے جدید آدمی (Modren Man) کہا جاتا ہے۔

جدید نوع انسانی انتہائی کامیاب تھی۔ انہوں نے پہلی بار ترقی کے سفر کو وہیں سے دوبارہ شروع کیا جہاں ہوموار یکٹس نے چھوڑا تھا۔ گلیشیائی عہد میں سمندروں میں پانی کی سطح گرنے سے جابجا پل بن گئے تھے۔ نوع انسان چالیس ہزار سے

تیس ہزار برس قبل مسیح ان کا فائدہ اٹھائے ہوئے جنوب مشرقی ایشیا سے آسٹریلیا اور شمال مشرقی ایشیا سے شمالی امریکہ میں داخل ہوا۔ اس سے پہلے دونوں براعظم میں کوئی ہوم نائیڈ موجود نہیں تھا۔ اسی طرح وہ جزائر جاپان کو بھی جا نکلے۔

نئی زمینوں کو روندنے کا سلسلہ جاری رہا اور دس ہزار برس قبل مسیح تک نوع انسان جنوبی امریکہ کے جنوبی حصوں تک جا پہنچی تھی۔ سوائے انٹارکٹکا اور شمال کے گلیشیئروں سے ڈھکے علاقوں کے' انسان ہر جگہ پہنچ چکا تھا۔

نوع انسان بلاشبہ شکاری تھے اور اس نے اپنی کامیابی کے تناسب کو بڑھانے کی غرض سے رسوم وضع کر لی تھیں۔ ان رسوم میں سے شکار کیلئے جانے والے جانوروں کی تصویر کشی تھی۔ تصویریں غالباً اس خیال کے تحت بنائی جاتی تھیں کہ زندگی آرٹ کی نقالی کرے گی۔ دوسرا امکان اس ایقان کا ہے کہ یوں جانوروں میں حیات کی ذمہ دار روح رام ہو کر شکار میں تعاون کرتی رہے گی۔

1879ء میں ایک ہسپانوی ماہر آثار قدیمہ مارسیلینو سائیٹولا [(Marcellino Sautuola متوفی 1888ء)] اپنی بارہ سالہ بیٹی کے ہمراہ شمالی سپین میں التامیرا غار کی کھدائی کر رہا تھا کہ لڑکی نے چھت پر بیلوں کی تصاویر دیکھ لیں۔ اس غار میں بیس ہزار سال قبل مسیح سرخ اور سیاہ رنگوں سے بنائی گئیں ارنے بھینسوں (Bison)' ہرنوں اور دوسرے جانوروں کی تصاویر ملیں۔

ان تصاویر سے مصوروں کی مہارت آشکار تھی اور اس امر کا حتمی ثبوت تھی کہ بیس ہزار برس پہلے کا انسان ذہنی صلاحیتوں میں ہم سے کسی طور کم نہ تھا۔ اگرچہ گزشتہ بیس ہزار سال میں ہم نے سائنس اور ٹیکنالوجی سمیت دوسرے علوم میں بے پناہ ترقی کی ہے لیکن اگر محض انسان ہونے کو دیکھنا ہے تو ہمیں ان غاروں کے مصوروں پر رتی بھر برتری حاصل نہیں۔

تصاویر اتنی شاندار تھیں کہ بہت سوں کو دھوکہ دہی کا شبہ ہوا۔ جب تک بہت سی دوسری قدیم غاروں کی کھدائی سے ایسی ہی تصاویر نہ مل گئیں ان کا قدیم ہونا شک و شبے میں رہا۔

غاروں کی تصاویر دور دراز کے علاقوں میں ملیں اور بغیر مصنوعی روشنی کا اہتمام کئے ان کا دیکھا جانا ممکن نہیں تھا۔ چنانچہ درست طور پر قیاس کیا گیا کہ تصاویر کی غرض و غایت فنکارانہ صلاحیتوں کی نمائش نہیں بلکہ مذہبی رسومات کی ادائیگی تھی۔ معاملہ کچھ بھی رہا ہو تصاویر بہرحال مسلسل محنت شاقہ کا شاہکار ہیں اور مصور بھی اپنے کام سے محظوظ ہوئے ہوں گے ورنہ اتنی محنت اور لگن سے کام نہیں ہو سکتا۔

تیر کمان

کچھ تصاویر میں تیر کمان استعمال ہوتے واضح طور پر دکھائے گئے ہیں۔ تیر کمان کی قدامت پر کوئی حتمی حکم لگانا مشکل ہے لیکن بیس ہزار سال قبل مسیح میں بہرحال یہ زیر استعمال تھے۔

تیر کمان نہایت اہم آلہ ہے کیونکہ یہ نوع انسان کی اولین ایجاد تھی جس میں توانائی آہستہ آہستہ ذخیرہ کرنے کے بعد یکدم آزاد کر دی جاتی ہے۔ اس نے نیزے سے شکار کے دوران دوبدو مقابلے کے بجائے فاصلے سے حملے کو ممکن بنایا اور یہ درست معنوں میں پہلا دور مار ہتھیار تھا۔ اپنے سے قوی اور غضب ناک جانور پر محفوظ فاصلے سے مہلک حملے کو ممکن بنانے والے آلے کی قدر و قیمت بیان کرنے کی ضرورت نہیں۔