سائنس کارنر

مذہب اور سائنس کی کشمکش کا بنیادی موضوع

استمرارِ انواع

(PERPETUATION OF SPECIES)

تحقیق و تحریر: ساجد محمود مسلم

ہر دَور کے فلاسفہ و مفکرین حیاتِ حیوانی کے ارتقاء (evolution) کے کسی نہ کسی شکل میں قائل رہے ہیں۔ مولانا جلال الدین رومی (المتوفی ۶۷۲ھ/۱۲۷۳ء) کے نزدیک حیات کا آغاز جمادات سے ہوا، اور پھر یہ نباتات اور حیوانات میں ارتقائی مراحل طے کرتی ہوئی انسانی صورت میں مجسّم ہوئی۔ مولانا روم کے نظریہ کے مطابق انسان اس سلسلۂ ارتقاء کا نقطۂ کمال نہیں ہے، بلکہ حیاتِ انسانی ارتقائی مراحل طے کر کے حیاتِ ملکوتی کی صورت اختیار کرتی ہے۔ اس سلسلہ میں مولانا روم کے اشعار ملاحظہ ہوں: ؎

از جمادی مُردم و نامی شدم
وز نما مُردم بہ حیوان سرزدم
مُردم از حیوانی و آدم شدم
پس چہ ترسم کی زمردن کم شدم
حملۂ دیگر بمیرم از بشر
تا برآرم از ملایک بال و پر
از فلک ہم بایدیم پراں شوم
آنچہ اندر وہم باید آن شوم

انیسویں صدی میں ڈاروِن نے بھی ایک نظریۂ ارتقاء پیش کیا جسے سائنسی علوم کے ماہرین میں قبولِ عام حاصل ہوا۔ البتہ اس نظریہ کے ردّ میں بھی بہت سے عقلی دلائل پیش کئے جاتے ہیں۔ پیشِ نظر مضمون میں فاضل مضمون نگار نے اس طرح کے دلائل کو جمع کیا ہے۔ اس علمی موضوع پر اگر کوئی اور صاحب بھی قلم اٹھانا چاہیں تو حکمت قرآن کے صفحات حاضر ہیں۔ (ادارۂ تحریر)

نوع (species) علم الحیات کی ایک نہایت اہم اور بنیادی اصطلاح ہے۔ سادہ ترین الفاظ میں بیان کیا جائے تو نوع جانداروں کا ایک ایسا گروہ ہے جن کے باہمی جنسی ملاپ سے ایسی زرخیز (fertile) اولاد پیدا ہوتی ہے جو کہ اپنے جیسے جاندار پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتی ہو۔ دوسرے الفاظ میں ہم یہ بھی کہہ سکتے ہیں کہ نوع جانداروں کا ایسا گروہ ہوتا ہے جس کی ابتداء ایک ہی صنفی جوڑے سے ہوئی ہو' اس صنفی جوڑے کو ہم اوّلین جوڑا (Prime Couple) کا نام دے سکتے ہیں۔

معمولی نوعیت کے اختلافات (variations) سے قطع نظر کسی بھی نوع کا ہر فرد اس نوع کے اوّلین جوڑے جیسے خد و خال کا حامل ہوتا ہے۔ نتیجتاً ایک نوع کے سب افراد آپس میں مشابہت رکھتے ہیں اور دوسری نوع کے افراد سے واضح طور پر مختلف ہوتے ہیں۔ انسان کی مثال لیجئے' اس وقت کرۂ ارض پر بسنے والے تمام انسان ایک ہی نوع (Homo Sapiens) سے تعلق رکھتے ہیں۔ جغرافیائی اختلافات کی بنا پر اِن کی مختلف نسلیں (races) بن چکی ہیں' جن کے رنگ و روپ' قد و کاٹھ اور جسمانی نقوش (features) میں قدرے اختلاف پایا جاتا ہے' مگر یہ سب نسلیں ایک ہی نوع شمار ہوتی ہیں۔ نوعِ انسانی دنیا کی باقی تمام انواع سے واضح طور پر مختلف ہے۔ اگرچہ جانداروں کی مشترکہ خصوصیات کے اعتبار سے یہ دوسری انواع سے زیادہ مختلف نہیں' مگر اپنی امتیازی خصوصیات (characteristics) کے اعتبار سے انسان اور دوسری انواع میں واضح فرق نظر آتے ہیں۔ مثلاً دو ٹانگوں پر سیدھا چلنے کی صلاحیت' قوتِ گویائی یعنی الفاظ بنانے کی صلاحیت اور اعلیٰ درجے کی ذہانت دنیا کی کسی دوسری نوع میں نہیں پائی جاتی۔ جسمانی ساخت کے لحاظ سے نوعِ انسانی سے سب سے زیادہ مشابہت رکھنے والے جانور بَن مانَس (chimpanzee) ہیں' مگر اس حد درجہ مشابہت کے باوجود اُن میں باہم اتنے نمایاں فرق ہیں کہ ایک کم سن و کم فہم بچہ بھی ان میں بآسانی فرق بتا سکتا ہے اور ان کو الگ الگ شناخت کر سکتا ہے۔

نوع کی مذکورہ بالا تعریف کی رو سے نوعِ انسانی کا اوّلین جوڑا بَن مانَس کے

اوّلین جوڑے سے یکسر مختلف رہا ہوگا' اور یہی اختلافات نسل در نسل منتقل ہوتے آرہے ہیں۔ بعینہٖ ہر نوع اپنے اوّلین جوڑے کے خواص نسل در نسل ورثے میں منتقل کرتی چلی آئی ہے۔ ماضی میں کبھی ایسا نہیں ہوا کہ کسی نوع کے خواص وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ اتنے تبدیل ہو جائیں کہ وہ رفتہ رفتہ اپنے اوّلین جوڑے کے خواص کو ترک کر دے اور اس سے مختلف خواص کی حامل نوع بن جائے' یوں ایک نئی نوع وجود میں آ جائے۔ بھلا یہ ممکن ہوسکتا ہے کہ چوہوں کا اوّلین جوڑا اپنے جو خواص چوہوں میں منتقل کرے وہ طویل مدت کے بعد اس قدر بدل جائیں کہ چوہا' چوہا نہ رہے بلکہ ہاتھی بن جائے! خواہ کتنا ہی طویل وقت کیوں نہ فرض کرلیا جائے' فطرت کا مسلمہ اصول کہ ''والدین اپنے جیسے خواص اولاد میں منتقل کرتے ہیں'' جھٹلایا نہیں جا سکتا۔ پھر کیسے فرض کیا جا سکتا ہے کہ یک خلوی بیکٹیریا محض چار ارب سال سے بھی کم عرصہ میں اس قدر ڈرامائی تبدیلیوں سے گزرے کہ وہ ترقی کرتے کرتے بے مثل نوعِ انسانی کی شکل اختیار کرلے۔ یہ مفروضہ قدرت کے مسلمہ قواعد و قوانین کی یکسر نفی کرتا ہے۔ اگر فطرت کے طے شدہ قوانین نہیں بدلتے تو پھر چار ارب سال ہی نہیں' لامحدود وقت ہی کیوں نہ فرض کرلیا جائے تب بھی کوئی بیکٹیریا ترقی کرکے انسان نہیں بن سکتا۔

حقیقت یہ ہے کہ ہر نوع الگ حیثیت سے تخلیق کی گئی ہے اور ہر نوع اپنے آغاز سے اب تک بعض ظاہری تبدیلیوں (morphological changes) کے سوا' اپنے اوّلین جوڑے کے خواص (characteristics) کو نسل در نسل برقرار رکھے ہوئے ہے۔ کسی بھی نوع کے اس مستقل تسلسل (continuity) کو استمرارِ نوع (Perpetuation of Species) کہتے ہیں۔ یہ محض کوئی مفروضہ' یا دیومالا (myth) یا افسانہ (fiction) نہیں ہے' بلکہ ایک ایسی حقیقت ہے کہ جس کی بھرپور تائید و تصدیق جدید سائنسی تحقیقات سے بغیر کسی تکلف و تردّد کے ہوتی ہے۔ جینیات یا علم التوارث (Genetics)' جینیٹک انجینئرنگ (Genetic Engineering)' علم الجنین (Embryology)' سالماتی حیاتیات

(Molecular Biology)' رکازیات (Paleontology)' بشریات (Anthropology) اور ارضیات (Geology) جیسے متعلقہ شعبہ ہائے علوم میں ہونے والی عصری تحقیقات اس کا منہ بولتا ثبوت ہیں۔

ڈی۔این۔اے کی شہادت

علم الحیاتیات کی عصری تحقیق سے پتہ چلتا ہے کہ والدین کی خصوصیات کو اولاد میں منتقل کرنے کا ذمہ دار ایک پیچیدہ مرکب ڈی آکسی رائبو نیوکلیک ایسڈ (Deoxyribonucleic Acid) ہے جسے مختصراً DNA کہتے ہیں۔ یہ ڈی این اے ہر جاندار کے خلئے میں دھاگہ نما ساختوں کی شکل میں موجود ہوتا ہے جنہیں کروموسومز کہتے ہیں۔ درحقیقت کروموسومز دو قسم کے مرکبات یعنی DNA اور پروٹین کے بنے ہوتے ہیں۔ ایک لحاظ سے کروموسومز بنانے کے لئے DNA اینٹوں کا اور پروٹین گارے یا سیمنٹ کا کام دیتی ہے۔

تمام جانداروں کے DNA کی بنیادی ساخت ایک جیسی ہے۔فرق صرف DNA کو بنانے والی اکائی یا اینٹوں کی ترتیب اور تعداد میں ہے۔DNA بنانے والی ان اکائیوں کو نیوکلیوٹائیڈز (nucleotides) کہتے ہیں۔DNA کے ایک مالیکیول میں کروڑوں نیوکلیوٹائیڈز جوڑوں کی شکل میں باہم جڑے ہوتے ہیں۔ اس طرح DNA کے مالیکیول کی شکل بل دار (helical) زپ جیسی ہوتی ہے۔

حالیہ تجربات وتحقیقات سے یہ ثابت ہو چکا ہے کہ ہر نوع میں DNA کی مقدار مخصوص (specific) اور مستقل (constant) ہوتی ہے۔ اور ایک نوع کے DNA کی مقدار دوسری انواع کی نسبت مختلف ہوتی ہے' جبکہ ایک ہی نوع کے تمام افراد میں یہ مقدار تقریباً سو فیصد یکساں ہوتی ہے۔کولچی سین ٹیسٹ (colchicine test) کے ذریعے یہ ثابت ہو چکا ہے کہ DNA کی مقدار نسلاً بعد نسلٍ مستقل رہتی ہے اور اس میں کوئی فرق پیدا نہیں ہوتا۔

فطرت نے والدین کی خصوصیات کے توارث (inheritance) کے لئے

حکیمانہ طریق کار وضع کیا ہے۔ اسے می اوسس (Meiosis) کے نام سے موسوم کیا جاتا ہے۔ ماں باپ کے جنسی خلئے (Germ Cells) یا گیمیٹس (Gametes) اسی می اوسس کے نتیجے میں معرضِ وجود میں آتے ہیں۔ جیسا کہ پہلے ذکر ہوا کہ DNA خلئے کے اندر کروموسومز کے جوڑوں کی شکل میں موجود ہوتا ہے۔ والدین کے نطفے (sperms) اور بیضے (ovum) میں بھی DNA اسی شکل میں موجود ہوتا ہے۔ نطفے میں باپ کی خصوصیات اور بیضے میں ماں کی تمام خصوصیات ہر ایک کے DNA کے نیوکلیوٹائیڈز کی خاص ترتیب کی صورت میں خفیہ طور پر لکھی ہوتی ہے۔ والدین کے ان جنسی خلیوں اور باقی تمام جسمانی خلیوں میں صرف ایک نمایاں فرق ہوتا ہے' وہ یہ ہے کہ جنسی خلیوں میں کروموسومز کی تعداد جسمانی خلیوں (somatic cells) کی نسبت آدھی ہوتی ہے۔ دراصل جسمانی خلیوں میں کروموسومز ہومولوگس (homologus) جوڑوں کی شکل میں ہوتے ہیں جبکہ جنسی خلیوں میں ہر جوڑے میں سے صرف ایک کروموسوم ہوتا ہے۔

ہر نوع میں کروموسومز کے جوڑوں کی تعداد مخصوص ہوتی ہے جسے اس نوع کا ڈپلائیڈ نمبر (Diploid Number) کہتے ہیں' مثلاً انسان میں ۲۳ جوڑے یا کل ۴۶ کروموسومز ہوتے ہیں' پس انسان کا ڈپلائیڈ نمبر ۴۶ ہے' جبکہ جنسی خلیوں میں ہر کروموسوم اکہرا ہوتا ہے' اس لئے اس کی تعداد کو ہیپلائیڈ نمبر (Haploid Number) کہتے ہیں' لٰہذا انسان کے جنسی خلیوں یعنی بیضے اور نطفے میں کروموسومز کی تعداد ۲۳' ۲۳ ہوتی ہے۔ ہر نوع اپنے کروموسومز کے خواص کی بنا پر الگ الگ شناخت کی جاسکتی ہے۔ کروموسومز کے ان امتیازی خواص کو مجموعی طور پر کیریوٹائپ (karyo type) کہتے ہیں۔ ہر نوع کی کیریوٹائپ ہر دوسری نوع سے مختلف ہوتی ہے' لٰہذا ہر نوع کو اُس کی کیریوٹائپ سے الگ شناخت کیا جاسکتا ہے' حتیٰ کہ اگر دو الگ الگ انواع کا ڈپلائیڈ نمبر ایک جیسا بھی ہو تو ان کا کیریوٹائپ باہم مختلف ہوتا ہے۔

می اوسس کے نتیجے میں بننے والے نطفے اور بیضے میں کروموسومز کی تعداد نصف

ہونے میں یہ حکمت پوشیدہ ہے کہ جب نطفہ اور بیضہ اختلاط کرنے سے بارآور بیضہ (fertilized egg) یا نطفۂ امشاج (zygote) بنتا ہے تو نئے انسان کا ڈپلائیڈ نمبر مستقل رکھنے کے لئے ماں اور باپ کے ۲۳، ۲۳ کروموسومز مل کر ایک بار پھر ۴۶ کروموسومز بن جاتے ہیں جو انسان کا ڈپلائیڈ نمبر ہے۔ یوں یہ نطفۂ امشاج مختلف مراحل سے گزر کر اپنے والدین جیسا انسان بن جاتا ہے۔ بعینہٖ یہی معاملہ جانوروں اور پودوں میں ہوتا ہے۔ گویا کہ می اوسس وہ حکیمانہ طریق کار ہے جس کے ذریعے ہر نوع میں کروموسومز کی تعداد یا DNA کی مقدار نسل در نسل مستقل رہتی ہے اور تعداد و مقدار میں کوئی فرق رونما نہیں ہوتا۔ یہ فطرت کا طے شدہ اور اٹل قاعدہ ہے جو کبھی تبدیل نہیں ہوتا۔ لہٰذا لازمی نتیجہ یہ برآمد ہوا کہ ہر نوع اپنے اوّلین جوڑے کے DNA یا ڈپلائیڈ نمبر یا کیریوٹائپ کو نسل در نسل جوں کا توں منتقل کرتی چلی آ رہی ہے اور اسی DNA سے ہی ہر نوع کے تمام خواص تشکیل پاتے ہیں۔ جب ان خواص کو تشکیل دینے والا مادہ نسل در نسل وہی رہتا ہے تو پھر اِن خواص میں ایسی تبدیلیاں کیسے پیدا ہو سکتی ہیں جو نوع کو یا نوع کے بعض افراد کو نسل در نسل تبدیل کر کے اوّلین جوڑے سے یکسر مختلف شے بنا دیں۔ پس DNA کی مقدار کی یہ مستقل مقدار نظریۂ استمرارِ انواع کے اثبات کے لئے کافی ہے۔

قدیم ترین انواع کی شہادت

اب تک دریافت ہونے والے جانداروں میں سے سب سے قدیم انواع تھرموفائل بیکٹیریا (Thermophile Bacteria) کی ہیں جو آج بھی امریکہ کے یلوسٹون نیشنل پارک میں موجود اُبلتے چشموں (gysers) میں انسانی جسم کو جلا دینے والے درجہ حرارت پر اپنا وجود قائم رکھے ہوئے ہیں۔ ان اُبلتے چشموں یا گیزرز کا درجہ حرارت عموماً ۱۹۰ درجہ فارن ہائٹ ہوتا ہے۔ ماہرین کے مطابق تھرموفائل بیکٹیریا دو ارب سال سے زائد مدت سے زمین پر آباد ہیں۔ (۱)

(۱) بحوالہ National Geographic, Vol.193, No.3, March 1998.P.54-81

تھرموفائل بیکٹیریا کا تعلق کنگڈم مونرا(Kingdom Monera) سے ہے۔ جانداروں کا یہ گروہ قدیم ترین گروہ ہے۔ اس کے بعد دوسرے نمبر پر کنگڈم پروٹسٹا(Protista) کو جانداروں کا قدیم ترین گروہ ہونے کا اعزاز حاصل ہے۔ اس گروہ کے افراد کی تعداد جانداروں کے باقی تمام بڑے گروہوں میں سے ہر گروہ کے افراد سے زیادہ ہے۔ کنگڈم پروٹسٹا کے صرف ایک ذیلی گروہ فائیلم پروٹوزوا(Phylum Protozoa) کی چار ہزار کے لگ بھگ انواع زمین پر اپنا وجود دو ارب سال سے آج تک برقرار رکھے ہوئے ہیں۔

کیا ان قدیم ترین کثیر انواع کا وجود نشاندہی نہیں کر رہا کہ انواع اپنے DNA کو بغیر کسی بڑی تبدیلی کے نسل در نسل منتقل کرنے کے قانونِ فطرت کی پابند ہیں؟ اگر DNA میں قابلِ ذکر تبدیلی رونما ہوئی ہوتی تو یہ قدیم انواع آج جوں کی توں موجود نہ ہوتیں' بلکہ ڈارون ازم کے مفروضے کے مطابق تو انہیں عظیم الجثہ حیرت انگیز جانوروں میں تبدیل ہو جانا چاہئے تھا۔ ان انواع میں ہر نوع کا اپنے خواص برقرار رکھنا واضح کرتا ہے کہ علم التوارث کے اصول وقواعد صحیح ہیں اور ان قواعد کے تحت ہر نوع اپنا وجود مستقلاً قائم رکھ سکتی ہے۔

پس یہ قدیم ترین انواع' استمرارِ انواع کی قوی شہادت ہیں اور اس کے برعکس لیمارک ازم اور ڈارون ازم کے قائلین کا مُنہ چڑا رہی ہیں۔ کوئی بھی صاحبِ عقل وشعور ان قدیم انواع کے وجود پر غور کرے گا تو اس نتیجے پر پہنچے گا کہ ایک نوع سے مختلف خواص کی حامل انواع وجود میں نہیں آ سکتیں بلکہ ہر نوع الگ تخلیق کی گئی ہے اور ہر نوع اپنے اوّلین جوڑے کے خواص کو مستقلاً نسل در نسل منتقل کرتی چلی آ رہی ہے۔

انسانی جینوم کی شہادت

جاندار کی ہر خاصیت(characteristic) کو ایک الگ عامل کنٹرول کرتا ہے جسے جین(gene) کہتے ہیں۔ یہ جینز کروموسومز پر جوڑوں کی شکل میں موجود ہوتے ہیں۔ ہر جین دراصل DNA کے نیوکلیوٹائیڈز کی خاص ترتیب سے وجود میں آتا ہے۔

کسی نوع کے تمام جینز (genes) کے مجموعے کو اس نوع کا جینوم (genome) کہتے ہیں۔ کسی بھی نوع کا جینوم اس کے تمام خواص کا آئینہ دار ہوتا ہے۔ بیسویں صدی کے اختتام پر انسانی جینوم کی نقشہ کشی اور DNA کی کتاب پڑھنے کا معرکہ سر کر لیا گیا ہے۔ انٹرنیشنل ہیومن جینوم پراجیکٹ (International Human Genome Project) اور سیلرا جینومکس (Celera Genomics) نامی تحقیقاتی منصوبوں نے انسان کی حیاتیاتی تقدیر آشکار کر دی ہے۔ ان تحقیقات سے پتہ چلتا ہے کہ تقریباً تمام انسانوں کا DNA اپنے خواص کے اعتبار سے قریباً ۹۸ فیصد سے زائد مشابہ و مماثل ہے۔ فرق صرف دو فیصد سے کم ہے۔ اس معمولی فرق کی بنا پر انسانی نسلوں (races) میں تفاوت نظر آتا ہے۔ انسان میں اب تک ۳۸,۰۰۰ جین دریافت ہو چکے ہیں، جبکہ ماہرین کی رائے میں انسانی جینز کی کل تعداد ۵۰,۰۰۰ سے زائد ہے۔ تمام انسانوں کے DNA میں اس قدر مماثلت اس حقیقت کا کھلا ثبوت ہے کہ تمام انسان ایک ہی جوڑے کی اولاد ہیں۔ اوّلین انسانی جوڑے کے زمین پر ظہور سے اب تک طویل عرصہ گزرنے کے باوجود جینوم میں صرف دو فیصد سے بھی کم فرق رونما ہونا یہ ظاہر کرتا ہے کہ طویل عرصہ گزرنے پر بھی DNA کے نیوکلیوٹائیڈز یا جینز میں کوئی ایسی غیر معمولی تبدیلی واقع نہیں ہوئی جو کسی نئی نوع کے آغاز کا جواز بن سکے۔ اس کے برعکس مدتیں گزرنے کے باوجود DNA نہ صرف مقدار میں مستقل رہتا ہے بلکہ اس کا مجموعی جینوم بھی تقریباً مستقل رہتا ہے، لہٰذا انسانی جینوم پر حالیہ تحقیقات بھی نظریہ استمرارِ انواع کی مکمل تائید و تصدیق کرتی ہیں۔

انسانی جینوم میں ۲ فیصد سے کم فرق کیسے رونما ہوا؟ درحقیقت یہ فرق صرف ایک نہایت حکیمانہ توازن کی غمازی کرتا ہے۔ اس لئے کہ یہی وہ فرق ہے جس کی بنا پر ہر انسان الگ الگ شناخت کیا جا سکتا ہے۔ ہر انسان کے انگوٹھے کے نشان کا مختلف ہونا مذکورہ فرق کا معمولی مظہر ہے۔ اگر یہ فرق نہ ہوتا تو کلوننگ کے نتیجے میں بننے والے جانوروں کی طرح ہر انسان ایک دوسرے کی مثل (exact copy) ہوتا جس سے

لازمی طور پر انسان بے شمار اخلاقی و تمدنی مسائل کا شکار ہو جاتا۔ جیسا کہ پہلے مذکور ہوا کہ جانداروں کی تمام خصوصیات کو جینز کنٹرول کرتے ہیں۔ یہ جینز متضاد جوڑوں کی شکل میں ہوتے ہیں۔ ان جوڑوں کو اَلیل کہتے ہیں۔ ہر اَلیل میں ایک ہی خصلت (trait) کو قابو کرنے والے ایسے جینز ہوتے ہیں جو اس خصلت کی مختلف صورتوں یا خاصیتوں (characteristics) کو قابو کرتے ہیں۔ فطری طور پر ان میں ایک جین غالب (dominant) ہوتا ہے جبکہ دوسرا مغلوب (recessive)۔ کسی خاصیت کا آبادی میں کثرت سے پایا جانا غالب جین کی وجہ سے ہوتا ہے اور نادر خاصیتیں مغلوب جین کی وجہ سے ہوتی ہیں۔ اگر کسی غالب جین کا حامل نطفہ غالب جین والے بیضے کو بارآور کرے یا مغلوب جین والے بیضے کو، تو پیدا ہونے والے بچے میں غالب جین والی خصوصیات ہوں گی اور اگر مغلوب جین والا نطفہ مغلوب جین والے بیضے کو بارآور کرے تو بچہ مغلوب جین والی خاصیت کے ساتھ پیدا ہوتا ہے۔ اب اس کا تعین فطرت کرتی ہے کہ کس خاصیت کو غالب رکھنا ہے اور کس کو مغلوب۔

جہاں تک جینوم میں ۲ فیصد سے بھی کم فرق کا تعلق ہے تو یہ فرق می اوسس کے دوران کروموسومز پر جین کی ترتیب بدلنے سے رونما ہوتا ہے۔ می اوسس کے نتیجے میں جینز کی ترتیب بدلنے سے نئے اَلیل بنتے ہیں۔ اس عمل کو جینی تغیر (gene mutation) کہتے ہیں۔ جینی تغیرات بہت ہی کم تعداد میں رونما ہوتے ہیں۔ شاذ و نادر ہی کوئی جینی تغیر کسی مفید خاصیت کے پیدا کرنے کا سبب بنتا ہے۔ ماہرین نے حساب لگایا ہے کہ کسی جین میں تغیر کا امکان ایک لاکھ میں سے ایک کا ہوتا ہے۔ اسی طرح ایک نسل میں ہونے والے دس ہزار تغیرات میں سے صرف ایک تغیر مفید جبکہ نوے ہزار نو سو ننانوے تغیرات مہلک (lethal) ہوتے ہیں۔ بہر حال انسانی جینوم میں ۲ فیصد سے کم تفاوت طویل عرصہ سے ہونے والے مفید تغیرات کے باعث ہے کیونکہ مضر و مہلک تغیرات عموماً اگلی نسلوں میں منتقل نہیں ہوتے۔

عموماً جینی تغیرات کو ''ارتقاء'' (ڈارون ازم) کے لئے خام مال تصور کیا جاتا ہے

اور اس حقیقت کو نظر انداز کر دیا جاتا ہے کہ جینی تغیرات زیادہ سے زیادہ جس شکلی اثر (phenotypical effect) کا سبب بن سکتے ہیں وہ انسانی نسلوں میں موجود اختلافات (variations) سے بڑھ کر مزید کوئی انوکھی اور غیر فطری خاصیت پیدا کر کے اسے نسل در نسل منتقل نہیں کر سکتے۔ درحقیقت جتنے اختلافات کسی نوع میں افراد کے مابین نظر آتے ہیں وہ سب جینز کے مرہونِ منت ہیں۔ کسی نوع میں جو زیادہ سے زیادہ خصوصیات پیدا ہو سکتی ہیں وہ کسی بھی فرد کے DNA میں پوشیدہ ہوتی ہیں۔ فطرت کبھی کسی خاصیت کو ظاہر کر دیتی ہے اور کبھی کسی خاصیت کو۔ کسی بھی نوع میں ایک بھی ایسی خاصیت پیدا نہیں ہوتی جو اس نوع میں باہر سے آئی ہو۔ یعنی ہم کہہ سکتے ہیں کہ مجموعی طور پر کسی بھی نوع کا نہ صرف DNA مستقل رہتا ہے بلکہ اس سے پیدا ہونے والے خواص بھی اس نوع میں مستقلاً موجود رہتے ہیں۔ نہ تو اس نوع کی کوئی خاصیت مطلقاً ختم ہوتی ہے اور نہ ہی وہ کسی دوسری نوع کی یا اپنی نوع سے یکسر مختلف کوئی نئی خاصیت حاصل کر سکتی ہے۔ لہٰذا ایک نوع سے کسی دوسری نوع یا انواع کے ارتقاء کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا جو اس نوع کے مجموعی خواص رجینوم سے مختلف خواص رجینوم کی حامل ہو۔ اور اگر بالفرض ایسا ممکن ہے تو کیا نوعِ انسانی سے کسی دوسری نوع یا انواع کے ظہور کا امکان ہے؟ اگر ہے تو کتنے فیصد؟ نیز اس نوع کے خد و خال اور انسان سے مختلف امتیازی خصوصیات کے سلسلے میں کیا پیشین گوئی کی جا سکتی ہے؟

سابقہ سطور میں مذکورہ حقائق کے پیش نظر ہمارے نزدیک تو انسان سے کسی نوع یا انواع کے ظہور کا امکان صفر سے بھی کم ہے۔ بعینہٖ نہ تو انسان کسی دوسری نوع کی ترقی یافتہ شکل ہے اور نہ دوسری انواع اپنے سے مختلف انواع سے ارتقاء پذیر ہوئی ہیں' بلکہ ہر نوع آزادانہ حیثیت میں پیدا ہوئی ہے اور اپنی بقا کے لئے جدوجہد میں مصروف ہے۔ البتہ جینی تغیرات سے ارتقائے اصغر (Micro Evolution) کا وقوع ممکن ہے۔ ہمارے نزدیک ارتقائے اصغر سے مراد یہ ہے کہ کسی بھی نوع میں طویل عرصہ تک جینی تغیرات کے وقوع سے یا کروموسومز میں بعض مفید تغیرات کے وقوع سے

یکبارگی (spontaneously) اسی نوع کی فروع یعنی varieties یا forms بن سکتی ہیں۔ کسی بھی نوع کی جتنی فروع نظر آتی ہیں وہ اسی ارتقائے اصغر کے نتیجے میں وجود میں آئی ہیں' مگر ارتقائے اصغر سے نئی انواع وجود پذیر نہیں ہوسکتیں' یہ فطرت کا طے شدہ اصول ہے۔ فروع کی تشکیل فطری طور پر بھی ہوتی ہے اور مصنوعی طور پر بھی نئی فروع پیدا کی جاسکتی ہیں' مگر یہ فروع اپنے ہیپلائیڈ نمبر اور کیریوٹائپ میں یکساں ہوتی ہیں' ان میں فرق صرف جینی ترتیب genetic sequence یا کروموسومز کے ہیپلائیڈ سیٹوں کی تعداد میں ہوتا ہے' جس کا مزید تذکرہ آگے چل کر آرہا ہے۔

اِستمرارِ انواع اور تشکیل فروع

کسی بھی نوع میں فروع کی تشکیل کا رجحان (tendency) اس نوع کی بقاء و استمرار کا ضامن ہے۔ جب کسی نوع کی آبادی (population) کافی بڑھ جائے اور دنیا کے وسیع رقبوں پر پھیل جائے تو اس میں فروع کی تشکیل کا رجحان پیدا ہو جاتا ہے۔ چونکہ زمین پر ماحول بہت متنوع (diverse) ہے' میدان' صحرا' کوہستان اور برف زار کی آب و ہوا میں نمایاں طور پر فرق موجود ہوتا ہے' مختلف قسم کے ماحول کے تقاضے (requirements) مختلف ہوتے ہیں' چنانچہ جب کسی نوع کی آبادی پھیل کر اپنے وطن اصلی (native) سے باہر نکلتی ہے تو ماحول کا مقابلہ کرنے کے لئے بعض نئی خصوصیات کی ضرورت ہوتی ہے' لہٰذا ایسے تمام جینی تغیرات جو نوع کے افراد میں ماحول کے ساتھ مطابقت پیدا کرنے میں معاون ہوں' فطرت انہیں منتخب کر لیتی ہے اور ایسے تغیرات جو ماحول سے عدم مطابقت کا باعث بنیں رفتہ رفتہ خارج (eliminate) کر دیئے جاتے ہیں۔ بالفاظِ دیگر اس تنازع للبقاء (struggle for survival) میں نوع کے وہ افراد فتح مند ہوتے ہیں جن میں اپنے خواص بہتر انداز میں کامیابی کے ساتھ اگلی نسل میں منتقل کرنے کی صلاحیت ہوتی ہے' وہ دوسرے افراد کے مقابلے میں زیادہ پائیدار (viable) ثابت ہوتے ہیں۔

نتیجتاً بقائے اصلح (survival of the fittest) کے اصول کے تحت ایسے

افراد کی تعداد نسلاً بعد نسلٍ بڑھتی ہے جن میں ماحول کو برداشت (tolerate) کرنے کی صلاحیت زیادہ ہو۔ ماحول کو برداشت کرنے کی یہ صلاحیت جینی تغیرات سے پیدا ہوتی ہے۔

بعض اوقات کسی نوع کی آبادی اتنے وسیع رقبہ تک پھیل جاتی ہے کہ ان کے درمیان بعض حد بندیاں (bariers) پیدا ہو جاتی ہیں۔ مثلاً کوئی بڑا پہاڑ' یا چوڑا دریا یا سمندر وغیرہ۔ ان حد بندیوں کی وجہ سے نوع کی آبادی جدا جدا (isolated) اور نسبتاً چھوٹی آبادیوں میں تقسیم ہو جاتی ہے۔ اگرچہ کوئی دو آبادیاں شاذ و نادر ہی مکمل طور پر الگ تھلگ (isolated) ہوتی ہیں تاہم اس علیحدگی کے باعث ان میں کثرت سے اختلاط (frequent courtship) ممکن نہیں رہتا' جس کے نتیجے میں ایک بڑا جینی تالاب چھوٹے چھوٹے جینی تالابوں (gene pools) میں بٹ جاتا ہے۔ اب ہر جینی تالاب میں اپنے خاص ماحول کے مطابق خواص کا انتخاب و ردّ (selection & elimination) ہوتا ہے۔ یوں ایک ہی نوع کی ان جدا جدا آبادیوں میں بعض شکلی اختلافات (morphological differences) رونما ہونے لگتے ہیں۔ جب طویل عرصہ تک یہ عمل جاری رہتا ہے تو یہ آبادیاں ایک جیسا جینوم رکھنے کے باوجود بعض خواص میں ایک دوسرے سے مختلف ہو جاتی ہیں۔ تب ایک ہی نوع کی مختلف آبادیوں کو اس نوع کی فروع (varieties)' یا نسلیں (races) یا ذیلی انواع (sub-species) قرار دیا جاتا ہے۔

نوع کی فروع تشکیل پانے کا یہ سارا طویل عمل ظاہر کرتا ہے کہ اس طرح نوع کی بقا کے امکانات پہلے کی نسبت بہت بڑھ جاتے ہیں۔ چنانچہ اب اگر کوئی شدید تبدیلی ماحول میں پیدا ہو جائے تو فروع کے خواص میں تنوع (diversity) ہونے کے باعث ایک یا ایک سے زائد فروع اس تبدیلی کو لازماً برداشت کر جائیں گی۔ یوں نوع معدومیت (extinction) کے خطرے سے بچ جائے گی۔

واضح رہے کہ کسی بھی نوع کی فروع میں اگرچہ اختلاط کے مواقع بہت کم ہو جاتے

ہیں مگر یکسر ختم نہیں ہوتے۔ حتیٰ کہ جزائر پر آباد انواع کی آبادیوں کا اختلاط ان کی بری آبادیوں سے ناممکن نہیں۔ لہٰذا جغرافیائی علیحدگی اور جین پول میں اختلافات کے باوجود یہ فروع اپنی اصل نوع سے تعلق توڑ کر نئی انواع نہیں بن سکتیں' کیونکہ الگ انواع کے لئے مکمل جینی تفریق (genetic isolation) ضروری ہے جبکہ یہ فروع جینوم کے اعتبار سے یکساں ہوتی ہیں اور عموماً جغرافیائی اعتبار سے بھی کامل طور پر علیحدہ نہیں ہوتیں۔

مصنوعی انتخاب (artificial selection) کے ذریعے بھی پسندیدہ خواص کی حامل فروع یا نسلیں پیدا کی جا سکتی ہیں۔ آج بھی بہت سے پالتو جانوروں (domestic animals) کی مخلوط (hybrid) نسلیں پیدا کی جا رہی ہیں۔ مصنوعی انتخاب کا یہ عمل بھی استمرارِ انواع کی تائید کرتا ہے' وہ اس لئے کہ مصنوعی انتخاب سے ایسے جانور اور پودے پیدا کئے جا رہے ہیں جن میں پیداواری صلاحیت اور بیماریوں کے خلاف مدافعت قدرتی فروع سے زیادہ بہتر انداز میں اپنی نوع کے وجود کو قائم رکھ سکتی ہے۔ لہٰذا انواع میں فروع کی تشکیل کا رجحان بھی نظریۂ استمرارِ انواع کو تقویت دیتا ہے۔ فروع کی تشکیل کا مقصد ہی انواع کی بقا و استمرار ہے' کیونکہ فروع کسی بھی نوع کو دوام بخشتے ہوئے اس کے جینوم کو آئندہ نسلوں میں منتقل کرنے کی ذمہ داری قبول کرتی ہے' جبکہ جینوم کی بقا ہی نوع کی بقا ہے۔

صورت و فعل کا تنوع

اس وقت کرۂ ارض پر بسنے والے جانوروں کی پندرہ لاکھ اور پودوں کی پانچ لاکھ انواع سے انسان واقفیت حاصل کر چکا ہے۔ یہ انواع اپنی صورت و شکل اور فعل کے اعتبار سے انتہائی متنوع ہیں۔ کسی دو انواع کے مابین صورت و فعل کا تنوع (diversity) نہایت واضح ہوتا ہے۔ یہ تنوع صرف فینوٹائپ کے لحاظ سے ہی نہیں' بلکہ جینوٹائپ کے اعتبار سے تو یہ تنوع اور بھی زیادہ ہے۔ سادہ ترین پروکیریاٹک بیکٹیریم سے لے کر اعلیٰ ترین نوعِ انسانی تک جانداروں کی صورت و فعل میں شدید

اختلافات پائے جاتے ہیں۔ پھر جب نوع کے درجہ سے بلند درجوں کی طرف بڑھتے ہیں تو یہ اختلافات شدید سے شدید تر ہوتے جاتے ہیں۔ جینس (Genus)، فیملی (Family)، آرڈر (Order)، کلاس (Class)، فائیلم (phylum) اور کنگڈم (Kingdom) جانداروں کی درجہ بندی (classification) کے زینے کے علی الترتیب اعلیٰ مدارج ہیں۔ اس زینے پر چڑھتے جائیں، ہر درجے پر ٹھہر کر انواع کا باہم موازنہ کر کے دیکھیں تو اوپر چڑھتے ہوئے ہر درجے پر پہلے سے زیادہ تنوع پائیں گے۔ زندگی میں اس قدر رنگا رنگی اور بوقلمونی کس طرف اشارہ کرتی ہے؟ ایک اوسط ذہنی سطح کا آدمی بھی زندگی کے اس تنوع سے یہی نتیجہ اخذ کرتا ہے کہ ان سب جانداروں کا کوئی ایک مشترکہ مورثِ اعلیٰ (Primitive Anscestor) بہرحال نہیں ہوسکتا۔ جینوٹائپ کا اختلاف تو بہت زیادہ اور اہم ہے ہی، فینوٹائپ کا اختلاف بھی کسی حقیقت پسند شخص کو یہ مفروضہ ماننے سے مانع ہے کہ آج کل زندہ موجود تمام انواع اور تمام معدوم انواع ایک ہی فرد (individual) کی آل اولاد (descendants) ہیں۔ ہاں محض افسانوی وطلسماتی داستانوں میں دلچسپی لینے والا شخص اس دلچسپ مفروضے کا شیدائی بن سکتا ہے۔

ڈارون ازم کے خوبصورت و دلچسپ مفروضے کے حامی مختلف انواع کے بے پناہ اختلافات کو نظر انداز کر کے محض مشابہاتی اعضاء (homologus organs) کو ہوّا بنا کر پیش کرتے ہیں اور ان کے ذریعے اپنے باطل مفروضے کا قائل کرنے کی کوشش کرتے ہیں، حالانکہ analogus organs کی تعداد homologus organs کے مقابلے میں کئی گنا زیادہ ہے۔ اسی طرح تقابلی اناٹومی (Comparative Anatomy) سے مختلف انواع کے اعضاء کی بناوٹ میں واضح فرق دکھائی دیتے ہیں۔ بھلا ہاتھی اور چوہے کو ایک باپ کی اولاد قرار دینا مضحکہ خیز نہیں تو اور کیا ہے؟ محض تخیلاتی تک بندیوں کے ذریعے تو شاید ان دونوں کو ایک ہی باپ کی اولاد قرار دیا جاسکتا ہو، مگر ٹھوس سائنسی حقائق کی روشنی پڑتے ہی ایسی

افسانوی کہانیوں کا پول کھل جاتا ہے۔

ہر نوع کے مخصوص جینوم' می اوسس اور اصول بقائے اَصلح کی موجودگی میں ایسے افسانوں کی ایک نہیں چل سکتی۔ ہر نوع کے جینوم کی نسل در نسل مستقل منتقلی کے باوجود کیسے ممکن ہے کہ فینوٹائپ میں بھی اس قدر طلسماتی فرق رونما ہو جائیں کہ ایک بیکٹیریم نما جانور کروڑوں سال سے مختلف شکلیاتی تبدیلیوں سے گزر کر کرۂ ارض کا سب سے بڑا ممالیہ آبی جانور وہیل (whale) اور خشکی کا سب سے بڑا جانور ڈائنو سار (dianosaur) بن جائے۔ صرف فلسفہ ہی نہیں بلکہ سائنسی حقائق بھی اس افسانوی مفروضے کی نفی کرتے ہیں۔ یہ افسانہ تو اتنا ہی مضحکہ خیز ہے جیسے کسی مینڈک کا یک دم کسی شہزادے کا روپ ڈھال لینا۔

یہ معلوم و مسلمہ حقیقت ہے کہ ماحول کے اثرات یا جینی تغیرات سے کسی بھی فرد میں ایسے نئے کارآمد اعضاء (organ) پیدا نہیں ہو سکتے جو آئندہ نسل در نسل منتقل ہوتے رہیں۔ بعض اوقات جینی تغیرات سے ایسے اضافی یا نئے اعضاء پیدا ہو جاتے ہیں جو فرد کے لئے کارآمد (useful) تو کیا ہوں' الٹا اسے اپاہج (abnormal) بنا دیتے ہیں۔ ایسے اعضاء کلیتًا ناکارہ ہوتے ہیں۔ اس کی معروف مثال پھل مکھی (drosophila) میں ہونے والا تغیر (antennapedia) ہے۔ اس تغیر میں عین اس جگہ پر ٹانگیں پھوٹ پڑتی ہیں جہاں پر اس جاندار کے محاسے (antenna) ہوتے ہیں۔ سر کے اوپر ٹانگوں کا یہ اضافی جوڑا پھل مکھی کے لئے یکسر ناکارہ ہوتا ہے۔ مزید برآں یہ کہ پھل مکھی محاسے (antenna) نہ ہونے کی وجہ سے اپاہج ہو جاتی ہے' کیونکہ اب وہ ماحول میں آواز کی موجیں (waves) محسوس کرنے سے قاصر رہتی ہے۔

بھلا ایسے اپاہج بنا دینے والے تغیرات سے یہ کیسے توقع کی جا سکتی ہے کہ کروڑوں برس کا عرصہ گزرنے کے بعد ایک ہی نوع میں نسل در نسل' نئے سے نئے اعضاء بنتے جائیں اور اس کا جثہ بھی اصل سے لاکھوں گنا بڑا ہوتا جائے۔ زمین پر دو ارب سال سے زندہ انواع کا بغیر کسی ڈرامائی تبدیلی کے اب تک موجود رہنا بھی اس بات کی دلیل

ہے کہ کسی نوع میں بھی ایسے نئے اعضاء پیدا نہیں ہو سکتے جو اُن کے آباء کی نسبت کوئی نیا یا انوکھا فعل سرانجام دے سکیں۔ جب یہ حقیقت ہے تو پھر کیسے یقین کر لیا جائے کہ مچھلیاں غیر فقاریہ جانوروں (invertebrates) سے، جل تھلئے (amphibians) مچھلیوں سے، ہوام (reptiles) جل تھلیوں سے، پھر ہوام سے اڑنے والے پرندے اور انہی ہوام سے دودھ والے جانور یعنی ممالیہ (mammals) بن گئے ہوں گے؟ گلپھڑوں (gills) سے سانس لینے والی مچھلیوں میں پھیپھڑے کہاں سے آ گئے کہ وہ خشکی پر سانس لے سکیں؟ بیرونی اختلاط (external fertilization) والے جل تھلیوں میں رحم (uterus) کیسے پیدا ہو گیا تا کہ وہ اندرونی اختلاط (internal fertilization) کرنے کے قابل بن کر بعض ہوام (reptiles) یا ممالیہ میں تبدیل ہو سکیں؟ اوّلین amniotes یعنی ہوام میں اضافی جنینی جھلیاں extra embryonic membrains) اچانک کیسے پیدا ہونے لگیں تا کہ وہ تولید کے لئے پانی کی قربت ہونے کی شرط سے آزاد ہو سکیں؟ حشرات کے محاسے (antenna) کان جیسی پیچیدہ ساخت میں کیسے تبدیل ہو گئے؟ کلیمیڈ وموناس کا آئی سپاٹ (eye spot) پیچیدہ آنکھ میں کیسے بدل گیا؟ چوہے کا ناک ہاتھی کی سونڈ کی شکل اختیار کرنے میں کیسے کامیاب ہوا؟ لال بیگ (cockroach) کی haemocoelomic channels انسان کے انتہائی مربوط و منظّم نظامِ دورانِ خون (blood circulatory system) میں کیسے تبدیل ہوئیں؟ مختصراً یہ کہ سادہ اعضاء سے تمام پیچیدہ اعضاء کیسے بن گئے؟ کیمبرین عصر (Cambrian Period) میں انتہائی متنوع اور پیچیدہ کثیر خلوی جانور اچانک سمندر میں کیسے نمودار ہوئے؟ ان کے اس اچانک ظہور کی کیا معقول توجیہہ کی جا سکتی ہے جبکہ اس دور سے قبل محض سادہ یک خلوی جاندار ہی موجود تھے؟ علم التوارث کے اصول کے برعکس یہ سادہ جاندار اتنی بڑی تعداد میں پیچیدہ جانداروں کی شکل کیسے اختیار کر گئے؟

شاید طلسماتی قیاس آرائیوں سے ان سوالات کے جوابات دیئے جا سکتے ہیں، مگر

علم التوارث اور جنیٹک انجینئرنگ کے مسلمہ اصول و قواعد (proved principles) کو سامنے رکھ کر ایسی قیاس آرائیوں کی رتی بھر بھی اہمیت نہیں رہتی۔ پھل مکھی کی مذکورہ بالا مثال اور ایسے سینکڑوں حقائق ثابت کر چکے ہیں کہ ایک نسل سے دوسری نسل میں کتنے ہی جینی تغیرات کیوں نہ ہوں' نئے مفید اعضاء بہر حال وجود میں نہیں آتے۔ نتیجتاً جینی تغیرات سے وہ اکثر اختلافات پیدا نہیں ہو سکتے جو کہ زندہ انواع کے اعضاء وافعال میں فی الحقیقت دکھائی دیتے ہیں۔

پھر ان اختلافات کی کیا توجیہہ ہوسکتی ہے؟ اس کی صحیح توجیہہ یہی ہے کہ تمام انواع جدا جدا خواص کے ساتھ تخلیق کی گئی ہیں اور علم التوارث کے اصولوں کے تحت یہ خواص نسل درنسل نہایت معمولی تبدیلیوں کے ساتھ منتقل ہورہے ہیں۔ تمام جدید حیاتیاتی تحقیقات (Biological Researches) اسی توجیہہ کو عقل کے عین مطابق ثابت کررہی ہیں۔ رہے دوسرے مفروضات' یعنی لیمارک ازم' ڈارون ازم' تو وہ اوّلاً تو ایسے دور میں منصۂ شہود پر آئے کہ جب انسانی علم توارث کے بارے میں نامکمل اور ناقص تھا' لہٰذا ان مفروضوں میں شدید نقائص کا پایا جانا عین فطری امر ہے' دوم یہ مفروضات ناقص و محدود معلومات کے باعث محض احتمالات (probabilities) کے سہارے آگے بڑھتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ جدید تحقیقات ان مفروضوں کی سخت تردید کررہی ہیں۔

باور کرلیں کہ ماضی میں تمام جانداروں کا کوئی واحد مشترک مورثِ اعلیٰ (Primitive Ancestor) موجود نہیں تھا' بلکہ ہرنوع آزادانہ حیثیت میں تخلیق کی گئی ہے۔ اسی طرح انسان اور بوزنے یا بے دُم بندر (apes) کا بھی کوئی مشترک مورث اعلیٰ یا جدّ امجد نہیں تھا' بلکہ انسان اور بوزنے ہمیشہ الگ الگ انواع رہی ہیں۔

لہٰذا اللہ قادر مطلق نے محض اپنی قدرت وحکمت سے ہرنوع کو الگ حیثیت میں اپنی مشیت کے مطابق پیدا فرمایا۔ زمینی ماحول جس جس نوع کے لئے سازگار ہوتا گیا اسی ترتیب سے مشیت الٰہی سے انواع تخلیق ہوتی رہیں' یہاں تک کہ جب زمین انسان

کے رہنے کے قابل بن گئی تو اللہ تعالیٰ نے زمین پر اوّلین انسانی جوڑے سیدنا ابوالبشر آدم علیہ السلام اور اُمّ البشر حوا سلام علیہا کو متمکن فرمایا اور انہی سے نوعِ انسانی زمین پر پھیلائی۔ Y کروموسوم اور مائٹوکونڈریائی DNA اس حقیقت کا کھلا ثبوت ہیں' اس لئے کہ Y کروموسوم صرف باپ کی طرف سے ملتا ہے' جس کا مطلب یہ ہوا کہ اوّلین باپ سب انسانوں کا ایک ہی تھا۔ اسی طرح مائٹوکونڈریل DNA صرف ماں کی طرف سے ملتا ہے' جس کا مطلب ہے کہ سب انسانوں کی ایک ہی مشترک ماں تھی۔

واضح رہے کہ DNA کی نسل در نسل یکساں طور پر منتقلی حیاتیات کا عام مسلمہ قاعدہ ہے' البتہ دیگر فطری قوانین کی طرح اس اصولِ حیات میں بھی کچھ جزوی مستثنیات (exceptions) ہیں جن کا مطالعہ ہم Cytogenetics کے تحت کرتے ہیں۔ ان مستثنیات کی حقیقت یہ ہے کہ بعض اوقات گیمیٹس بننے کے عمل یعنی می اوسس کے دوران کروموسومز کی ساخت یا تعداد میں کچھ تغیرات (mutations) واقع ہو جاتے ہیں جنہیں اصطلاحاً کروموسومز کے انحرافات (chromosomal aberrations) کہتے ہیں۔ البتہ کروموسومز کے انحرافات خواہ ساخت میں ہوں یا تعداد میں' انسانوں اور جانوروں کے لئے صرف مضر ہی نہیں بلکہ مہلک ہوتے ہیں۔ پودوں میں بھی صرف ایک قسم کے انحرافات' جس میں کوئی نئی جینی معلومات پیدا نہیں ہوتیں' مفید ہو سکتے ہیں جن کے نتیجے میں نوع کی کوئی فرع یا ذیلی نوع (sub-species) یک بارگی (spontaneously) وجود میں آ جاتی ہے۔ کروموسومز میں انحرافات میں اس ایک استثناء کے سوا کسی بھی قسم کو مفید قرار نہیں دیا جا سکتا' لہٰذا یہ سب انحرافات مل کر بھی کوئی نئی نوع وجود میں نہیں لا سکتے۔ پودوں میں جو ذیلی نوع یا فرع آٹو پولی پلائیڈی (autopoly ploidy) کے ذریعے پیدا ہوتی ہے وہ بھی کسی طویل ارتقاء (evolution) کا نتیجہ نہیں ہوتی' بلکہ یک بارگی پیدا ہو جاتی ہے' لہٰذا DNA کا مستقل مقدار کو قائم رکھنے کا اصول ان مستثنیات سے جھٹلایا نہیں جا سکتا۔ یوں بھی کروموسومز کے نادر انحرافات کے نتیجے میں زیادہ سے زیادہ کسی

فرد میں DNA کی مقدار میں کمی بیشی ہو سکتی ہے، مگر اس کا نتیجہ لازمی طور پر یہ ہوگا کہ یا تو مذکورہ فرد پیدا ہوتے ہی مر جائے گا، اور اگر زندہ بھی رہے گا تو اپاہج (abnormal) فرد کی حیثیت سے زندگی گزارے گا، لہٰذا اس معذوری (abnormality) کے باعث وہ اپنی جیسی زرخیز اولاد پیدا کرنے میں ناکام رہے گا۔ انسان میں ڈاؤنز سنڈروم (Down's Syndrome)، ٹرنرز سنڈروم (Turner's Syndrome) اور کلینی فلیٹرز سنڈروم (Klinefelter's Syndrome) جیسے شدید نقائص کروموسومز کے انحرافات کا ادنیٰ سا مظہر ہیں۔ جانوروں اور پودوں میں تو ایسے انحرافات نہایت مہلک (lethal) ثابت ہوتے ہیں، لہٰذا کروموسومز کے انحرافات سے کسی نوع کے فرد یا چند افراد میں شاذ و نادر رونما ہونے سے بھی اس نوع کا جینوم اور کیریوٹائپ تبدیل نہیں ہوتا، کیونکہ یہ ابنارمل افراد اصولِ بقائے اَصلح کے تحت بہت جلد ختم ہو جاتے ہیں۔ یوں DNA کی کمی یا زیادتی ایک نسل سے دوسری نسل میں منتقل ہونے سے قاصر رہتی ہے، جبکہ اس نوع کی باقی صحت مند آبادی پوری کامیابی سے اپنے اوّلین جوڑے کے خواص DNA کی شکل میں اگلی نسل میں منتقل کر دیتی ہے اور سلسلہ یونہی چلتا رہتا ہے۔ پس نظریۂ استمرارِ انواع ہی جدید سائنسی نقطۂ نظر سے قابل قبول کہا جا سکتا ہے۔ اس کے مقابلے میں لیمارک ازم یا ڈارون ازم ردّ کئے جانے کے قابل ہیں۔

گویا کہ اب خالصتاً علمی سطح پر یہ بات پایۂ ثبوت کو پہنچ چکی ہے کہ ہر نوع الگ حیثیت میں تخلیق کی گئی ہے۔ خدائے بزرگ و برتر نے محض کلمۂ کن کہہ کر کائنات بنائی اور اسی طرح ہر نوع محض کلمۂ کن سے تخلیق فرمائی۔

☆ ☆ ☆