ارتقا جي ڪهاڻي

ڊاڪٽر سڪندر مغل

ارتقا جي ڪهاڻي

ڊاڪٽر سڪندر مغل

سنڌي ادبي پبلشنگ ايجنسي
حيدرآباد - سنڌ

ارتقا جي ڪهاڻي

ليکڪ:- ڊاڪٽر سڪندر مغل

[سمورا حق واسطا اداري وٽ محفوظ]

ڪتاب جو نالو	—	—	ارتقا جي ڪهاڻي
تعداد	—	—	ٻه هزار
ڇپائيءَ جو سال	—	—	جون ١٩٨٥ع
ڇپائيندڙ	—	—	بلاول لطيف
ڇپيندڙ	—	—	سردار پرنٽنگ پريس

قيمت :- Rs. 27-00
(ستاويهه)

هي ڪتاب بلاول لطيف، سنڌي ادبي پبلشنگ ايجنسي پاران، سردار پرنٽنگ پريس، گاڏي کاتو، حيدرآباد سنڌ مان ڇپرائي پڌرو ڪيو.

انتساب

ارپيان ٿو،
پنهنجي والد محترم غلام علي مغل (مرحوم)
جي نالي!

ڊاڪٽر سڪندر مغل

فهرست

باب نمبر	مضمون جو نالو	صفحو
—	مهاڳ	۹
باب پهريون	زندگيءَ جي ابتدا	۱۷
باب ٻيو	زندگيءَ جي ارتقا	۵۳
باب ٽيون	ارتقا جا ثبوت	۷۹
باب چوٿون	زمين جي کوٽائيءَ مان ملندڙ ارتقا جا ثبوت يا ارضياتي ثبوت	۹۷
باب پنجون	ارتقا جا نظريا	۱۱۸
باب ڇهون	انسان جي ارتقا	۱۵۴
باب ستون	انساني ارتقا واسطي سهڪاري يا مددي عنصر	۲۰۳
باب اٺون	انسان جي ذهني ارتقا	۲۵۰
باب نائون	انساني ارتقا ۾ بنيادي وضاحتون	۲۶۱
باب ڏهون	ايلين مارگن جي پيش ڪيل انساني ارتقائي ڪهاڻي	۲۷۷
—	مددي ڪتاب	۳۰۵
—	انگريزي لفظ معنيٰ سميت	۳۰۶
—	پلئنامون	۳۰۹

مهاڳ

اڄ جي زندگيءَ ۾ ڪڻڪ، ڪپهه ۽ چانورن جون هائبرڊ ۽ ٻيون جنسون — ميڪسي-پاڪ، قلندري ۽ اري-٦ ۽ ٨ وغيره — عام رواجي ڳالهه آهي. اهي جنسون ڪيترن ڀيرا وڌيڪ پيداوار ڏين ٿيون ۽ انهن فصلن ۾ لڳندڙ عام بيمارين مان بچيون رهن ٿيون. انهن لاءِ سائنسي سبب ڪهڙو آهي، ان جي (انسان جي معاشري ۾) تمام ٿورن ماڻهن کي خبر آهي. عام ماڻهن کي ان ڄاڻ رکڻ جي ضرورت به ڪانهي. پر جڏهن ان ساڳئي سرشتي کي انساني زندگي سان لاڳو ٿو ڪجي — جيئن سائنسدان اڄڪلهه تجربا ڪري رهيا آهن — ته انسان ۾ جيڪي موروثي بيماريون آهن مثلاً: مٺا پيشاب، دم يا ڪن خاص قسمن جي مرگهي، ڪينسر وغيره، تن کان نئين جنمندڙ ٻار کي بچائڻ لاءِ، هن جي ماءُ جي پيٽ ۾ سرجڻ کان اڳ ۾ ماءُ جي جسم (ڳڀيرڻ) ۾، يا سرجڻ کان هڪدم پوءِ هن جي پنهنجي پنوڙي ۾ ڪي اهڙيون دوائون داخل ڪجن، جيڪي اهڙيون ڪيميائي تبديليون آڻين جو اهي موروثي بيماريون ٻار ۾ منتقل نه ٿين، تڏهن عام ماڻهن ۾ ان ڄاڻ لاءِ دلچسپي ۽ تجسس پيدا ٿئي ٿو. اهي ٻئي ڳالهيون سائنس جي هڪ نئين شاخ Genetic Engineering جو ڪرشمو آهن. اها سائنس هاڻ ايترو ترقي ڪري ويئي آهي جو هاڻ سائنسدان مرڳو "خدا جي ڳجهه" ۾ ڪاهي پيا آهن: هن وقت عملي طرح اوهان ٻار کي ماءُ جي پيٽ کان ٻاهر سرجائڻ، هڪڙي ماءُ پيءُ جي جيوَ کي ٻئين سرجائي، ٻي ڪنهن "ماءُ" جي پيٽ ۾ نوَ مهينا تاتي ڄڻائڻ هڪ عام ڳالهه ٿي پئي آهي. سائنسدان ان کان

۽ اڳتي پهچي رهيا آهن: هو اها هام هڻڻ جي قابل ٿيا آهن ته هاڻ هنن وٽ اهڙا ذريعا آهن، جن جي ذريعي هو چاهين ته ٻار نهايت ذهين، نهايت سگهارو، ”فرشتو“ يا ”شيطان“ به ڄڻائي سگهن ٿا. اهو هو انسان جي جيو-گهرڙن ۽ جِينن (Genes) ۾ تبديليون آڻي ڪري سگهن ٿا. اهي ڳالهيون هاڻ ’امڪان‘ جي حدن کان نڪري ’حقيقت‘ بڻجي ويون آهن. اڄ انهن ڳالهين تي حيرت ۽ اچرج تقريباً اهڙو ئي ٿئي ٿو، جهڙو ڪنهن زماني ۾، بجلي، ريڊيو، ٽيليويزن يا انسان جي چنڊ تي پهچڻ وارن واقعن تي ٿيندو هو. جيئن اڄ انهن شين — بجلي، ريڊيو، ٽيليويزن ۽ انسان جي چنڊ تي پهچڻ — کي عام رواجي حقيقت سمجهي ٿو، تيئن اهو وقت پري ڪونهي جڏهن انسانن مان سمورين موروثي بيمارين جي خاتمي، انسانن جي ڪنهن اهڙي نسل جي پيدائش، جنهن ۾ رڳو فرشتي-سيرت يا شيطان-سيرت ٻار پيدا ٿين، عام رواجي حقيقت بڻجي ويندي. انهن ڳالهين تي يقين ان ڪري ٿئي ٿو جو اهي تجرباتي امڪانن مان نڪري حقيقت بڻجن ٿيون.

دنيا جي اڪثر معاشرن ۾ — يورپ توڙي ايشيا ۾ — اهي ڳالهيون عام تعليمي سرشتي ۾ بنيادي حقيقت طور پڙهائيون وڃن ٿيون، سائنسي طرح سمجهايون وڃن ٿيون، انهن جا تجربا اسڪولن ۽ ڪاليجن ۾ ڪرايا وڃن ٿا، ان ڪري اهي هاڻ هنن جي شعور ۽ ڄاڻ جو حصو بڻجي چڪيون آهن. سائنس جي قطعيت يا حتمي مڃتا هنن جي تهذيب ۽ شعوري روايت جو حصو بڻجي وئي آهي. جتي جتي انهن ڳالهين جو سندن عقيدي سان ٽڪر ٿيو آهي، اُتي عقيدي پوئتي موٽ کاڌي آهي، پنهنجي هار مڃي آهي، پاڻ کي سائنس سان هم آهنگ ڪرڻ لاءِ مناسب تبديليون آنديون آهن. اڄ مغرب جي ڪنهن به ملڪ ۾، ۽ ايشيا جي تعليمي طرح اڳتي وڌيل ملڪن جهڙوڪ چين ۽ جپان وغيره ۾ ڪٿي به اهو نٿو پڙهايو وڃي ته ڪائنات ڇهن ڏينهن ۾ ٺهي ۽ ستين ڏينهن الله سائين ”آرام“ ڪيو، ته ڪو ڌرتي هن ڪائنات

جو مرڪز آهي، تراڪڙي آهي، يا هڪ هنڌ بيٺي آهي، ۽ ٻيا
سيارا ۽ گرهه ان جي چوڌاري ٻيا طواف ڪن. نڪي هاڻ انهن
کي اهو ٿو پڙهايو وڃي ته ڪو زلزلا، ڪوڙهه يا پليگ جي وبا
جو ڦهلجڻ، يا درياهن ۽ سمنڊن ۾ طوفانن جو اچڻ، ڪنهن سال
ججهو مينهن پوڻ يا ڪنهن سال ماڳهين مينهن نه پوڻ ۾ ڪو
خدا جي ڏمر يا ديوتائن جي ڪرپ ۽ ڪروڌ جو ڪو هٿ آهي.
ساڳيءَ طرح ڪنهن جوڙي کي اولاد نه ٿيڻ، اولاد جو ننڍي
هوندي ئي فوت ٿي وڃڻ، ڪنهن زال يا مرد کي ڪو دورو
پوڻ وغيره جهڙين ڳالهين کي خدا جي طرفان، تقدير يا
جنن ڀوتن جي واسي ڪري نٿو سمجهيو وڃي. ان سائنسي تعليم
جي ڪري ننڍي هوندي کان ٻار شعوري طرح سائنس جي حقيقتن
کي نه رڳو سمجهن ٿا پر هنن ۾ شعوري يا لاشعوري طرح اهڙو
ڪوبه تضاد، ڪوبه تردد، ڪوبه وهم يا وسوسو ڪونهي. ان ڪري
هنن جو ذهن ڪليل ۽ آزاد آهي، هنن جو تجسس ۽ ڳولا آزاد
آهي، هو سائنسي تجربا ڪن ٿا، نيون نيون شيون ايجاد ڪن ٿا،
هيستائين اڻ-سمجهيل فطري واردانن لاءِ نوان سائنسي نظريا
ڳولي لهن ٿا. عقيدي جا ڪي به نيهُر ۽ زنجير هنن جي سوچڻ
۽ ڳولڻ جي حس تي پيل نه آهن. ان کي ئي هو صحيح آزادي
سمجهن ٿا ۽ اها ئي سچي آزادي هو ڪجھ عرصي کان ماڻيندا رهيا آهن.

ان جي برعڪس اسان جو معاشرو، هر قدم تي انڌي عقيدي
يا وهمن ۽ وسوسن جي پنجوڙن ۾ گرفتار آهي. اسان جي سماجي
جوڙجڪ اڃا تائين بيهودي جاگيرداري سرشتي واري آهي، جنهن
۾ ٿورو طبقا چاهين ٿي اهو ٿا ته ماڻهو — ۽ خاص ڪري پورهيت
انهن وهمن ۽ وسوسن ۾ قائل هجن. اهي وهم ۽ وسوسا هڪ طرح
سان نه رڳو ان سرشتي جي پيداوار آهن پر ان سرشتي جي بچاءَ
جا هٿيار پڻ آهن. اسان وٽ اڃا تائين معاشرو ان مرحلي تي آهي،
جتي ڪوپرنيڪس ۽ گيليلو جي زماني ۾ يورپ جو معاشرو هو.
اسان وٽ اڄ به ان "محاسبي" جو دور آهي، جهڙو اڄ کان

ڪجهہ صديون اڳ اسپين ۾ محاسبي جو دور (Inquisition age) تاريخ ۾ مشهور آهي. اهڙي دور جي سنگينيءَ جو اندازو ان مان لڳايو ته اڄ ويهين صديءَ ۾ جڏهن سمورو يورپ سائنسي ترقي ۾ وڏيون وڏيون پرانگهون پري، بلڪ چال ڏيئي اڳتي وڌي رهيو آهي، تڏهن اسپين اڃا هاڻ ان رستي تي ريڙهيون پائڻ شروع ڪيون آهن. پوءِ اندازو لڳايو ته اسان جو ڪهڙو حال هوندو جيڪي اسپين جي مقابلي ۾ به صديون پوئتي آهيون ۽ اڃان تائين محاسبي (Inquisition) جي پاڇولي ۾ پيا پساهہ کڻون.

ان اونداهي دور مان نڪرڻ جو هڪڙو ئي ذريعو آهي، ۽ سو آهي تعليم، علم جو حصول ۽ سائنسي ڄاڻ جو ڦهلاءُ. بدقسمتي سان اسان جي تعليم ۽ علم تي به اهڙا نيئر پيل آهن، جهڙا انگريزن جي زماني ۾ آزاديءَ جي روح کي سلب ڪرڻ لاءِ آزمايا ويا هئا، ۽ اسڪولن ۾ صبح جو روز اسين اسيمبليءَ ۾ ڏاڍي سُر سان ڳائيندا هئاسين

شهنشاهہ اسان جي کي، سلامت رک خداوندا!

هاڻ رڳو انهن نيئرن جو رنگ روپ بدلجي چڪو ته زنگجي ساڱو ٿي ويو آهي. سياسي آزاديءَ تي نيئرن وجهڻ سان گڏ انگريزن پنهنجي بيٺڪي راڄ برقرار رکڻ لاءِ معاشري تي ڦورو طبقا مڙهي ڇڏيا هئا. اڄ به اهي ڦورو طبقا موجود آهن، جن سياسي زنجيرن سان گڏ ذهني آزادي ۽ علم کي به نيئرن ۾ جڪڙي ڇڏيو آهي. انهن ڦورو طبقن جو، جيڪڏهن وس ۾ هجي ته هو اسان جي معاشري کي هوند ٻي سموري دنيا کان الڳ ٿلڳ ڪنهن چوديواريءَ ۾ بند ڪري ڇڏين جتي تازي هوا جو ڪو جهوڪو به نه پهچي سگهي. انهن به ڪونهي ته هنن پنهنجو وس ڪونه هلايو آهي، پر تاريخ جي اڻموٽ قوتن هنن کي گهڻي قدر بيوس ۽ لاچار ڪري ڇڏيو آهي، ۽ تازي هوا جا جهوٽا اسان جي پڃري ۾ بند معاشري ۾ به گهڙڻ لڳن ٿا، ۽ ڪو گيليلو چئي ٿو اُٿي ته پيلي، دنيا گول آهي: اوهين مڃيو نه مڃيو، پر دنيا گول آهي.

مون کي ياد آهي تہ سٺ واري ڏهاڪي ۾ سنڌ جي هڪ بزرگ عالم ڊاڪٽرقاضي علي احمد (تن ۽ تندرستيءَ جو مصنف) "نئين زندگيءَ" ۾ نفسيات تي نهايت عاليشان مضمون لکيا. ڦورو طبقن جي ٻولڙين هن بزرگ تي اهڙا تبرا شروع ڪيا جو هو غريب ماٺ ٿي ويو. لاچار مون کي انگريزيءَ ۾ هڪڙو پمفليٽ لکڻو پيو (These Philistines)، تڏهن وڃي ڊاڪٽر صاحب جي هياءُ تي ڇنڊو پيو ۽ هن وري لکڻ شروع ڪيو. علم، ڄاڻ ۽ سائنس سان عداوت تي ڊاڪٽر صاحب لکيو هو تہ:
"We are an infant nation that needs thinkers and writers in its wake, and if such unprincipled persons are let loose to gag thought, woe to us!"

اهو تہ هڪڙو معمولي مثال هو، جنهن مان سائنس ۽ علم ڏانهن هڪ خاص روش جا اهڃاڻ ملن ٿا. وقت گذرڻ سان اها روش ڇڻ تہ سرڪاري پاليسي بڻجي ويئي آهي. درسي ڪتاب ڏسو يا ابلاغ جا ذريعا ڏسو: انهن ۾ هڪ بنيادي روش اها آهي تہ عقل، علم ۽ سائنس جي ميدانن ۾ سوچ ۽ تجربا غيرضروري ملحدانہ ڪوششون آهن: معاشريَ کي اڳتي وڌڻ بدران هڪ نقطي تي ڄمي ٻيهڻ گهرجي. ظاهر آهي تہ جيڪڏهن سائنس ۽ علم جي سوچ ڪئي، معاشرو اڳتي وڌيو تہ اهڙيون تبديليون اچڻ جو امڪان پيدا ٿيندو جن ۾ موجود پرمار طبقن کي پنهنجو موت نظر ٿو اچي.

انهيءَ حڪمت عمليءَ جي باوجود، سائنس ـــ ۽ خاص ڪري ٽيڪنالاجي ـــ جي محدود حاصلات لاءِ محدود تعليمي سرگرميون ضروري ٿي پيون آهن. اهي محدود تعليمي سرگرميون بہ ان ڇٽنگ مثل آهن، جن ۾ پرندڙ جبل لڪل آهن. انهن محدود تعليمي سرگرمين جي طفيل بنيادي سائنسي تعليم، ميڊيڪل ۽ انجنيئرنگ جا شعبا لازمي ٿي پيا آهن. انهن شعبن ۾ جڏهن شاگرد علم حاصل ڪن ٿا، تڏهن هنن لاءِ صحيح ڄاڻ جا اهي تهخانا کلي ٿا پون جن کي بند رکڻ لاءِ اسان جي معاشري جي ڦورو طبقن وڏا وس

ڪيا آهن. اها صحيح ڄاڻ هنن کي پڏائي ٿي ته هيءَ ڪائنات ڇا آهي، هي جبل، هي سمنڊ، هي رڻ پٽ ڪٿان آيا. هي هزارين قسمن جا وڻ ۽ ٻوٽا، لکين قسمن جا جانور، جيت ۽ پکي ڪٿان آيا، ۽ سڀ کان وڏي ڳالهه ته انسان ڪٿان آيو. اهڙو ئي هڪڙو شاگرد سڪندر مغل به آهي، جنهن جڏهن ميڊيڪل شعبي ۾ داخلا لاءِ سائنس پڙهي، ۽ خود ميڊيڪل ڪاليج جي تعليم دوران طبي ۽ ڪيميائي سائنس جي پس منظر ۾ انسان جو اڀياس ڪيو، ته هن تي اهو فرق واضح ٿيو، جيڪو عقيدي ۽ سائنس ۾ آهي، جيڪو ڪنهن قبرستان ۽ زندگيءَ جي روشن شهر ۾ آهي. هن جي ذهن ۾ شايد اهو به خيال آيو ته ڏسجي ته سنڌي معاشري ۾ ڦورو طبقن جي ڦهلايل ڀرمن ۽ وسوسن جي اونداهه جو سائنس جي روشن بلب سان ڪو تدارڪ ڪري. هو هڪ طبيب آهي. هن مرض سڃاڻي ورتو آهي. ساڳئي وقت ڪيترين جيڪا مريض سان هيل تائين تعدي ڪئي آهي، اها ڳالهه به هن سمجهي آهي. اها سموري ڳالهه هو صاف سولي سنڌيءَ ۾ پنهنجي ديسواسين کي ٻڌائڻ لاءِ آتو آهي. هو نوجوان آهي، ان ڪري هن ۾ ممڪن آهي ته جوانيءَ جي تيز رفتاري نظر اچي، پر اسان جي هن معاشري ۾، جيڪو صديون پوئتي آهي، فقط اهڙي تيز رفتاريءَ سان ئي ڪا ڳالهه چوڻ ۽ ڪرڻ جو موقعو آهي.

”ارتقا“ اڄ هر علم ۽ ڄاڻ جي شعبي ۾ سموري دنيا ۾ هڪ مڃيل حقيقت آهي. ڊارون کان هڪسلي تائين ارتقا جي عالمن کي گيليلو ۽ ڪوپرنيڪس واريون تعزيرون ڀڏڻيون ۽ سهڻيون پيون. پر هاڻ گيليلو ۽ ڪوپرنيڪس جي نظرين وانگر ارتقا جو نظريو به سائنس جو بنيادي جز بڻجي چڪو آهي، ۽ ان ۾ نت نوان تجربا ۽ نت نوان اضافا ٿي رهيا آهن. اڄ کان اٺ-نوَ سال اڳ جڏهن مون هلال پاڪستان ۾ ارتقا جي نظرئي تي ڪجهه مضمون لکيا هئا، تڏهن ئي مون محسوس ڪيو هو ته هاڻ سنڌي معاشري ۾ به سائنسي ڄاڻ لاءِ اڃ وڌي رهي آهي، ۽

سنڌي معاشرو هاڻ ان تبديليءَ لاءِ تيار ٿيندو نظر اچي ٿو، جيڪا فقط علم ۽ سائنس جي روشنيءَ سان اچڻي آهي. ان علم ۽ سائنس جي روشنيءَ جو هڪ ڪرڻو هيءُ ڪتاب آهي جيڪو هن ننڍي نيٺي پر نهايت بالغ نظر اديب سڪندر مغل ڏاڍي محنت، جستجو ۽ محبت سان ويهي لکيو آهي. هن ڪتاب ۾ سائنسي ۽ ٽيڪنيڪي اصطلاحن تي سڪندر مغل جيڪا محنت ڪئي آهي، اهو بذات خود هڪ وڏو علمي ڪم آهي، ۽ سنڌي ٻوليءَ لاءِ هڪ قابل قدر خدمت آهي. هن ارتقا جي ڪهاڻيءَ کي، عام ماڻهوءَ تائين پهچائڻ لاءِ، جيڪا محنت ڪئي آهي، سا منهنجي نظر ۾، سنڌي علم ادب ۾ يادگار رهندي، ۽ هن ڪتاب کي سنڌي علم ادب ۾ به ڪجهه وقت هڪ مستقل حيثيت حاصل رهندي.

— سراج

ڪراچي
٢ جولاءِ ١٩٨٤ع

باب پهريون

زندگيءَ جي ابتدا

زندگيءَ جي ابتدا ۽ ارتقا کي سمجهڻ کان اڳ اهو ڄاڻڻ ضروري آهي ته هن ڪائنات ۾ ڪهڙي قسم جون شيون ۽ لقاءَ موجود آهن؟ ڇا انهن سڀني جي وچ ۾ ڪا هڪجهڙائي آهي؟ هن ڪائنات ۾ مجموعي طور ٻن قسمن جون شيون موجود آهن: هڪڙيون غيرجاندار (Non-living) ۽ ٻيون جاندار (Living). غيرجاندار شين ۾ پاڻي، هوا، ڌرتي، جبل، غيرناميانتي مرڪب ۽ انسان جي هٿ جون ٺاهيل شيون اچي وڃن ٿيون ۽ جاندار شين ۾ هن ڌرتيءَ تي وسندڙ سمورا ٻوٽا ۽ سمورا جانور (انسان سميت) اچي وڃن ٿا. هيءَ ڳالهه سمجهڻ کان پوءِ ته ڪائنات ۾ رڳو ٻن قسمن جون شيون — جاندار ۽ غيرجاندار — ئي موجود آهن، اسان اهو ڄاڻڻ جي ڪوشش ڪيون ٿا ته ڇا انهن ٻنهي بظاهر تمام مختلف شين جي وچ ۾ ڪو واسطو، لاڳاپو يا هڪجهڙائي آهي؟ سائنس اسان جو اهو مسئلو حل ڪري ڇڏيو آهي. سائنس تجربن جي بنياد تي ٻڌائي ٿي ته انهن ٻـن مختلف ڪائناتي شين (يعني جاندار ۽ غيرجاندار شين) جي وچ ۾ هيءَ هڪجهڙائي آهي ته اهي ٻئي مادي (Matter) جون ٺهيل آهن؛ جنهن جو مطلب هي آهي ته دنيا ۾ موجود سموريون ساهواريون توڙي غيرساهواريون شيون مادي مان ورتل آهن؛ اهي سڀ مادي (Material) آهن.

ان ڪري سڀ کان پهريائين اچو ته سمورين ساهوارين ۽ غيرساهوارين شين جي ان هيڪلي ماخذ يعني مادي کي سمجهڻ جي ڪوشش ڪريون؛ سندس خاصيتون ۽ گڻ معلوم ڪريون.

مادو ڇا آهي؟

”هر اها شيءِ يا لقاءُ جيڪو انسان جي شعور کان ٻاهر ۽ آزاد وجود رکندڙ هجي، تنهن کي مادو چئبو آهي.“ سائنس مطابق مادو هر اها شيءِ آهي:

– جنهن کي هڪ بيٺل ”ماس“ هجي.
– جنهن کي اسان پنهنجن حواسن يعني ڏسڻ، ٻڌڻ، ڇهڻ، سنگهڻ ۽ چکڻ ذريعي محسوس ڪري سگهون.
– جنهن کي ڪو وزن هجي ۽
– جيڪا ڪا جڳهه پڻ والاريندي هجي.

هيءَ ڪائنات ۽ ان ۾ موجود سموريون شيون ”ائٽم“ کان وٺي ”مائونٽ ايورسٽ“ تائين، ”اميبا“ کان وٺي انسان تائين مادي جون نهيل آهن. ’مادي جي بقا واري قانون‘ مطابق مادي کي نه پيدا ڪري ٿو سگهجي ۽ نه ئي ڪيس صفا تباهه ۽ ختم ڪري ٿو سگهجي؛ البت ان کي هڪ روپ مان ٻئي روپ ۾ ضرور ڦيرائي سگهجي ٿو.

مادي جون خاصيتون:

هونئن ته مادي جون اڪيچار خاصيتون آهن پر هتي اسان صرف انهن خاصيتن جو اڀياس ڪنداسون جيڪي تمام عام، بنيادي ۽ اهم آهن.

مادي جون اهي بنيادي خاصيتون هيٺيون آهن:

(١) حرڪت يا چرپر (Motion)

مادو سدائين ۽ هروقت حرڪت يا چرپر ۾ رهي ٿو. ڪائنات ۾ ڪٿي به اهڙو مادو ڪونهي جيڪو حرڪت کان سواءِ وجود رکندو هجي. جتي به مادو آهي، اتي حرڪت آهي. حرڪت مادي جي وجود جو هڪ ڍنگ يا طريقو (Mode) آهي؛ مادو

ان حرڪت جي معرفت ئي پاڻ کي ظاهر ڪندو آهي. اينگلس لکيو آهي ته، ”حرڪت مادي جي وجود جو هڪ انداز آهي، ڪٿي به ڪڏهن ڪو مادو حرڪت کان سواءِ نه ٿي گذريو آهي ۽ نه ئي ڪڏهن ٿي گذرندو.“ ابتدائي ذرڙن کان وٺي انساني معاشري تائين مادو چرپر ۾ آهي ۽ حرڪت ڪندو رهي ٿو. مادي ۾ تبديلي، ترقي ۽ ارتقا ان حرڪت جي بدولت ئي ايندي رهي ٿي.

(٢) ترقيءَ جي خاصيت (Property of Progress)

مادي جي حرڪت جو رخ سدائين سراسري طور اڳتي وڌندڙ يا ترقي ڪندڙ (Progressive) ٿئي ٿو. اهو رخ هميشه ۽ مجموعي طور سادي کان پيچيده ڏانهن، هيٺاهينءَ کان مٿاهينءَ ڏانهن وڌندڙ ٿئي ٿو.

(٣) عڪاسيءَ جي خاصيت (Property of Reflection)

هر مادي شيءِ ۾ اها خاصيت موجود هوندي آهي ته هوءَ پاڻ تي اثرانداز ٿيندڙ هڪ ٻي مادي شيءِ کي پاڻ منجهان منعڪس ڪندي آهي، يعني ان شيءِ جو عڪس ڏاهي، ڪيس ٻيهر پيدا ڪندي آهي. مادي جي هن عالمگير خاصيت کي ’عڪاسيءَ جي خاصيت‘ ڪوٺجي ٿو. مثال طور آلي مٽيءَ تي جيڪڏهن ڪا لٺ هڻبي آهي ته اها مٽي مٿس وهايل لٺ جو نشان ظاهر ڪري ڇڏيندي آهي، جنهن کي ڏسي هر ماڻهو اهو اندازو لڳائي سگهندو آهي ته هن مٽيءَ تي ڪنهن لٺ يا لٺ جهڙي شيءِ اثر ڪيو آهي. اهڙي طرح زمين تي پيرن جا نشان، هيٺر جي تار جو بجليءَ جي لهر گذرڻ تي ڳاڙهو ٿي وڃڻ، شهاب ثاقب ڪرڻ ڪري ڌرتيءَ ۾ هڪ کڏ جو پيدا ٿيڻ وغيره وغيره، مادي شين جي ’عڪاسيءَ جي خاصيت‘ جا مختلف اظهار آهن.

(۴) تبديليءَ جي خاصيت (Property of Change)

جدليات جي سائنس مطابق هن دنيا ۾ ڪابہ شيءِ دائمي ڪانہ ٿي ٿئي، هر شيءِ اچڻي وڃڻي ٿئي ٿي؛ هر شيءِ هڪ خاص عرصي تائين ٽڪاءُ ڪري ٿي ۽ پوءِ پنهنجي جڳهہ هڪ ٻي شيءِ کي ڏئي پاڻ ختم ٿي وڃي ٿي. هر شيءِ جي ڇمار جو تعين خود ان شيءِ ۾ موجود اندروني تضادن ۽ ٻين مادي شين سان سندس لاڳاپي جي بنياد تي ڪري سگهجي ٿو.

هن عام ۽ بنيادي خاصيتن جي روشنيءَ ۾ مادو تبديل ٿئي ٿو ۽ ترقي ڪري ٿو؛ اهو منظم کان منظم‌تر ٿيندو رهي ٿو ۽ نت نوان روپ اختيار ڪندو رهي ٿو. اهو عمل اڻ کٽ ۽ لامحدود آهي.

مٿين سمورين ڳالهين کي هن نموني سهيڙي سگهجي ٿو:

’هن ڪائنات ۾ جو ڪجهہ بہ آهي اهو مادو آهي يا ان مان ورتل آهي. ڪٿي بہ اهڙو مادو ڪونهي جيڪو حرڪت کان سواءِ وجود رکندو هجي. حرڪت، جنهن جو رخ سراسري طور اڳتي ويندڙ ٿئي ٿو، مادي جي ازلي خاصيت آهي ۽ ان جي طفيل ئي مادو وجود رکي ٿو ۽ ترقي ڪري ٿو، سادي کان پيچيده ڏانهن، بهتر کان وڌيڪ بهتر ڏانهن، سولي کان ڏکئي ڏانهن، هيٺاهينءَ کان مٿاهينءَ ڏانهن! سموريون مادي شيون، عڪاسيءَ جي خاصيت وسيلي هڪٻئي جو اثر وٺن ٿيون ۽ رشتن ۽ ناتن جي هڪ زنجير ۾ جڪڙيل ٿين ٿيون. ڪابہ مادي شيءِ دائمي طور ٽڪاءُ نہ ٿي ڪري سگهي. ’تلهي ليڪي ارتقا نالو آهي ان ئي درجي بہ درجي ترقيءَ جو، ان ئي ڏاڪي بہ ڏاڪي اوسر جو جيڪا مادو پنهنجين مٿين ازلي ابدي خاصيتن وسيلي ماڻي ٿو ۽ نتيجي ۾ سهسين روپ اختيار ڪندو رهي ٿو.‘

ڪائنات جو خاڪو

ڪائنات ۾ موجود مادي جي ڇڙيڙ ۽ ترقيءَ جو هڪ مجموعي خاڪو هن ريت آهي:

ڪروڙين سال اڳ هيءَ ڪائنات مختلف گئسن جو ڍيڍل هڪ پرندڙ گولو هئي؛ ان پرندڙ گولي جي ڏڪي ڪري سوين ڪهڪشائون (Galaxies) ٺهي پيون، جن ۾ هزارين ننڍڙا ننڍڙا گولا شامل هئا. اسان جو شمسي نظام اهڙين ڪهڪشائن مان ڪنهن هڪڙي ڪهڪشان جو ننڍڙو حصو هو ۽ ابتدا ۾ اهو به مختلف قسم جي گئسن جو هڪ پرندڙ گولو هو. ان گولي کي ڪيترن ئي قسمن جي ائٽمن ملي ڪري جوڙيو. انهن ۾ گهڻيئي هئڊروجن جي ائٽمن جي هئي. ان گولي ۾ موجود ڪشش ثقل يا مرڪزي ڇڪ (Gravitational Pull) جي ڪري، ڪجهه ائٽم ان جي مرڪز ڏانهن ڇڪجي ويا ۽ پاڻ ۾ گڏجي 'سج' جو روپ وٺي بيٺا؛ باقي بيا سمورا ائٽم ان نئين باصورت مرڪز يعني سج جي چوڌاري ڦرندا رهيا. اربين سالن جي عرصي ۾ اهي ائٽم ٿڌا ٿيندا ويا ۽ مرڪزي ڇڪن وسيلي الڳ الڳ گولڙن جي شڪل اختيار ڪندا ويا. آخرڪار اهي نظام شمسيءَ ۾ موجود هاڻوڪن سيارن — زحل، مريخ، مشتري، زمين وغيره جو روپ وٺي بيٺا. اهڙي طرح اسان جي نظام شمسيءَ جي تخليق ٿي، جنهن ۾ اسان جي ڌرتي سج جي چوڌاري گردش ڪرڻ لڳي.

ابتدا ۾ ڌرتي سخت گرم هئڻ ڪري زندگيءَ جي ڪنهن به روپ جي تخليق لاءِ موزون نه هئي؛ آهستي آهستي اها ٺرڻ لڳي. اربين سال گذرڻ ڪان پوءِ ڌرتيءَ تي موجود غيرجاندار مادي مان ڪي اهڙا 'ڦڙتيلا مرڪب' پيدا ٿيا، جن ۾ هيءَ خوبي هئي ته هو پاڻ مان پاڻ جهڙا بيا مرڪب پيدا ڪري سگهيا ٿي، جن ۾ پڻ اها پاڻ-دهرائڻ واري خاصيت (تخليق جي خاصيت) موجود هئي. اهڙي طرح ڌرتيءَ تي پهريون دفعو هڪ 'زنده شيءِ' جي تخليق ٿي. سائنسدانن مطابق ڌرتيءَ جي ڪل عمر پنج ارب سال آهي. جنهن تي زندگيءَ جي ابتدا اڄ ڪان ٽي ارب سال اڳ ٿي. غيرجاندار مادي مان ڦٽل اها زندگي آهستي آهستي ۽ ڏاڍي به ڏاڪي ترقي ڪرڻ لڳي؛ اها سادن مان پيچيده ۽

ڳوڙها روپ اختيار ڪندي وئي، اهڙي طرح اها ٻوٽن ۽ جانورن جو روپ وٺي ويٺي. ٻوٽن ۽ جانورن ۾ وڌيڪ ارتقا ٿيڻ لڳي، جنهن جي نتيجي ۾ انهن جا لکين ڪروڙين قسم هن ڌرتي جي سيني تي ابري آيا. جانورن جي ارتقا اڳتي هلي هڪ مرحلي تي وڏو ڇال ڏنو، جنهن هن ڌرتيءَ تي وڏو انقلاب آڻي ڇڏيو. ان نياري ارتقائي ڇال هن ڌرتيءَ تي سڀني جانورن کان تيز، هوشيار، ڏاهي، چالاڪ، ڦڙتي ۽ خطرناڪ جانور يعني ’حضرت انسان‘ جي، ٻولڙن جي هڪ قسم مان ڏاڪي به ڏاڪي تخليق ڪئي. اهو جانور هيل تائين پيدا ٿيل ٻين سمورن جانورن کان مختلف ۽ اعليٰ هو، ان معنيٰ ۾ ته اهو سرڪش ۽ هوڏي جيهو فطرت سان سينو ساهڻ لڳو، ان کي زير ڪرڻ لڳو، ان جي حائل ڪيل حدبندين، پابندين ۽ رڪاوٽن کي ٽوڙڻ لڳو، جنهن ۾ هو غيرمعمولي حد تائين ڪامياب ٿيندو ويو. هو ٻين جانورن وانگر فطرت جي هٿن ۾ هڪ رانديڪو نه رهيو پر اُٽلو هو فطرت کي هڪ رانديڪي وانگر نچائڻ لڳو. اهڙي طرح هن جاندار ۽ غيرجاندار دنيائن تي تقريباً مڪمل قدرت حاصل ڪري ورتي.

غيرجاندار دنيا ۾ ارتقا

بظاهر هي فقرو ’غيرجاندار دنيا ۾ ارتقا‘ ڏاڍو عجيب ٿو لڳي، ڇو ته اها دنيا هر ماڻهوءَ کي هڪ بي‌جان ۽ بي‌حس مادي جي ڪوڙ کان سواءِ ٻيو ڪجهه به نه لڳندي آهي، جنهن ۾ بظاهر ڪابه ترتيب، تنظيم يا شائستگي نظر ڪانه ايندي آهي پر حقيقت اسان جي ان مشاهدي کان بلڪل ابتڙ آهي. غيرجاندار دنيا جي ان ظاهري ۽ مٿاڇري بي‌ترتيب ڏيک کي پاسيرو رکي، ان دنيا جي اونهاين ۾ پيهي وڃبو ته معاملو ئي ڪجهه ٻيو نظر اچڻ لڳندو. دراصل هن غيرجاندار دنيا ۾ به هڪ وڏي ترتيب، سٽا ۽ تنظيم موجود آهي. ان دنيا به ڪيئن ارتقائي ڏاڪا عبور ڪيا آهن. حقيقت ۾ جيڪڏهن غيرجاندار دنيا اهي مخصوص ارتقائي

ڏاڪا ستر نہ ڪري ها تہ هوند اڄ هن ڌرتيءَ تي زندگيءَ جو ڪو نالو نشان ئي نہ هجي ها! غيرجاندار دنيا ۾ آيل ارتقائي تبديلين (جيڪي سڌاري جو ء ٿ اڳتي ويندڙ سلسلو هيون) درحقيقت زندگيءَ جي تخليق لاءِ هڪ بنياد فراهم ڪري ڏنو، جنهن کان سواءِ زندگيءَ جي تخليق جيڪر ناممڪن ٿي پوي ها! غيرجاندار دنيا ۾ مادي جي ارتقا هن ريت ٿي:

(١) سڀ کان پهريائين مادو پنهنجي تمام ئي خسيس ۽ سادي شڪل ۾، جنهن کي ابتدائي ذرڙا (Elementary Particles) ڪوٺيو وڃي ٿو، موجود هو.

ابتدائي ذرڙا اهڙا بنيادي ايڪا آهن، جيڪي مادي کي جوڙن ٿا. هن ڪائنات جو سمورو مادو انهن ابتدائي ذرڙن جو ئي ٺهيل آهي. انهن ذرڙن مان ڪي نسبتاً جٽادار ٿين ٿا ۽ ڪي وري عارضي. اليڪٽران، پروٽان، نيوٽران، سيگما ذرڙا، اوميگا ذرڙا، نيوٽرينو مثان، ايٽا ذرڙا، فوٽان وغيره، ابتدائي ذرڙن جا چند مثال آهن.

(٢) مادو پنهنجي اوائلي شڪل يعني ابتدائي ذرڙن تائين محدود نہ رهيو پر اهو مادي کان پيچيده ڏانهن سفر ڪرڻ جي پنهنجي بنيادي ازلي خاصيت جي روشنيءَ ۾ اڳتي وڌڻ لڳو. ابتدائي ذرڙن منجهان نسبتاً جٽادار ذرڙا هڪبئي سان ملي هڪ وڌيڪ بهتر ۽ منظم ترتيب ماڻڻ لڳا. هن نئين ترتيب کي ائٽم يا آڻو (Atom) چيو ويو. هي مختلف ابتدائي ذرڙن جو ميلاپ هو، جنهن ۾ اندر وچ ۾ هڪ مرڪز (Nucleus) هو، جتي ٻن قسمن جا ابتدائي ذرڙا — پروٽان ۽ نيوٽران موجود هئا. مرڪز جي چوڌاري اليڪٽران مختلف دائرن ۾ مسلسل گردش ڪري رهيا هئا. دنيا جي هر شيءِ انهن ائٽمن جي ئي ٺهيل آهي. ائٽمن ۾ موجود ابتدائي ذرڙن جي مختلف تعداد انهن کي ٻہ هڪبئي کان مختلف ڪري ڇڏيو. اهڙي طرح مختلف ائٽمن هن دنيا ۾ موجود ١٠٩ بنيادي شين — جن کي عنصر (Elements) چيو وڃي ٿو —

جي ظهور لاءِ هڪ مادي بنياد فراهم ڪري ڏنو. هيليم، هائيڊروجن، آڪسيجن، ڪاربان، نائٽروجن، سلفر، لوهه، چاندي، سون، يورينيم، پلاٽينم وغيره اهڙن عنصرن جا مثال آهن.

(٣) ائٽمن جي وجود ۾ اچڻ کان پوءِ انهن ۾ وڌيڪ سڌارو اچڻ لڳو. اهي گهڻو ڪري آزاد حالت ۾ جدا نه ٿي رهي سگهيا. ان ڪري اهي هڪٻئي سان ميل ميلاپ ڪرڻ لڳا ۽ ارتقائي چال ڏئي هڪ ٻي نئين پر پاڻ کان وڌيڪ منظم ۽ ترتيب يافته صورت جنهن کي ماليڪيول يا پر-آڻو (Molecule) چئبو آهي، اختيار ڪرڻ لڳا. ماليڪيول مادي جو اهو ننڍي ۾ ننڍو ذرو هو جيڪو آزاد حالت ۾ ڪائنات ۾ رهي سگهيو ٿي ۽ اصلي عنصر جون خاصيتون برقرار رکي سگهيو ٿي.

(٤) هن ڏاڪي تي، مختلف قسم جي ائٽمن جا ٺهيل ماليڪيول هڪٻئي جي ويجهو اچڻ لڳا ۽ پاڻ ۾ ڪيميائي عمل وسيلي گڏجي هڪ ڪيميائي مرڪب (Chemical Compound) ٺاهڻ لڳا.

(٥) ڪيميائي مرڪبن جي شروعاتي حالت ماليڪيولن جي تعداد ۽ ترتيب جي لحاظ کان، تمام سادي ۽ خسيس هئي. انهن مرڪبن کي اڄ اسان غير نامياتي مرڪب (In-organic Compounds) ڪوٺيون ٿا.

(٦) اڳتي هلي انهن غيرنامياتي مرڪبن ۾ وڌيڪ سڌارو اچڻ لڳو. انهن ۾ نه رڳو عنصرن جو تعداد وڌڻ لڳو پر ماليڪيولن جي ترتيب به اعليٰ ۽ معياري قسم جي ٿيڻ لڳي. هڪ مرحلي تي انهن غيرنامياتي مرڪبن ۾ ماليڪيولن جي ترتيب ايڏي ته شاندار، منظم ۽ شائستگيءَ واري ٿي وئي جو پوءِ اهي مرڪب، پين غيرنامياتي مرڪبن کان بنهه مختلف ۽ اتم محسوس ٿيڻ لڳا. انهن مرڪبن کي اڄ اسان نامياتي مرڪبن (Organic Compounds) جي نالي سان ياد ڪيون ٿا.

(ب) هي ارتقائي ڏاڪو، غيرجاندار مادي جي جاندار مادي ۾ تبديل ٿي وڃڻ جو ڏاڪو هو، جنهن ۾ ڪن عمده نامياتي مرڪبن منجهان 'پهرين زنده شيءِ' وجود ۾ آئي.

زندگي ڇا آهي؟

هتي اسان زندگيءَ جي شاعرانه، فلسفيانه يا مذهبي تشريح پيش ڪونه ڪنداسون، بلڪ توس سائنسي تشريح پيش ڪنداسون. سولن ۽ مختصر لفظن ۾ زندگيءَ جي وصف هيءَ آهي:

"زندگي هڪ اهڙي هستي يا طاقت آهي:

(١) جيڪا پاڻ مان پاڻ جهڙي هڪ ٻي هستيءَ کي پيدا ڪرڻ جي صلاحيت رکندي آهي ۽ نئين پيدا ٿيل هستي پڻ ساڳي صلاحيت رکندي آهي.

(٢) جيڪا پاڻ ۾ تبديليءَ جي صلاحيت رکندي آهي ۽ اهڙيون تبديليون پنهنجي اولاد ۾ منتقل ڪري سگهڻ جي قابل هوندي آهي.

(٣) جيڪا آسپاس جي ماحول مان پنهنجي وجود جي بقاءَ ۽ واڌ ويجهه لاءِ فائديمند جزا چونڊي وٺندي آهي ۽ نقصانڪار جزا توڪاري ڇڏيندي آهي. سائنسي زبان ۾ زنده شيءِ جي هن ڪرت کي ڏيتي-ليتي ۽ جوڙ-ٽوڙ جو عمل (Metabolism) ڪوٺيو وڃي ٿو. هڪ پتڪڙي اميبا ۽ هماليه جبل جي وڻ ۾ اهو ئي فرق آهي ته هڪڙي ۾ اهو ڏيتي-ليتي ۽ جوڙ-ٽوڙ جو عمل موجود آهي ۽ ٻئي ۾ اهو موجود ڪونه آهي."

هن دنيا ۾ موجود سموريون زنده شيون ٽن بنيادي مرڪبن جون ٺهيل ٿيون ٿيون، جيڪي سڀ نامياتي قسم جا مرڪب هوندا آهن:

1. پروٽين يا لحميات (آني ۽ گوشت ۾ جهجهي مقدار ۾ هوندو آهي).
2. نشاستو (کنڊ، کمند، چانورن ۽ پٽاٽي ۾ موجود هوندو آهي).

3. چربي (گيهه، مکڻ ۽ سڻڀين شين ۾ موجود هوندي آهي).
انهن ٽنهي مرڪبن مان پروٽين جي اهميت اجا به وڌيڪ آهي
ڇو ته:

(الف) هڪ جانور جو جسم گهڻي ڀاڱي ان پروٽين جو ٺهيل هوندو آهي.

(ب) زندگيءَ کي ڌهرائڻ واري مادي (يعني ڊي.اين.اي D.N.A) لاءِ ان پروٽين جو هجڻ لازمي هوندو آهي.

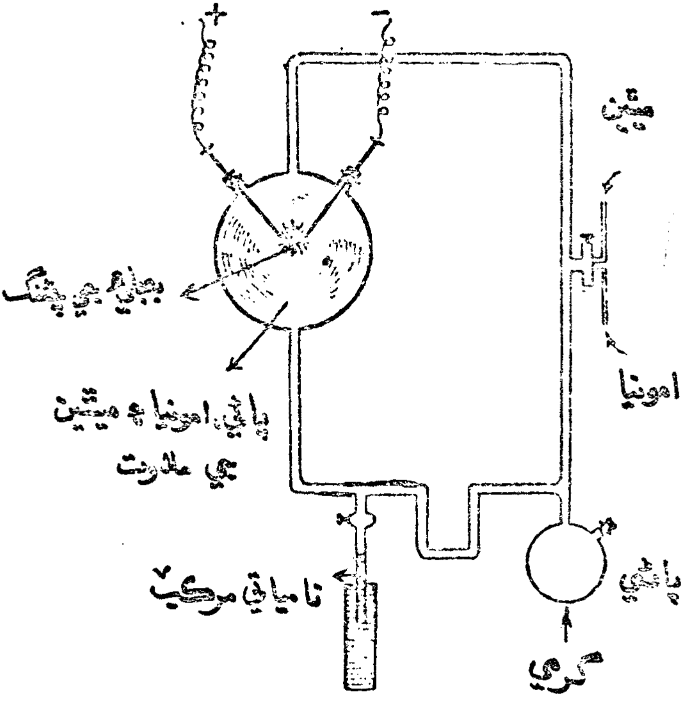
اينگلس زندگيءَ جي وضاحت هنن لفظن ۾ ڪئي آهي:

”زندگي، پروٽيني جسمن جي وجود جو هڪ روپ آهي، جن جو بنيادي فرض پاڻ کان ٻاهر موجود فطري ماحول سان لڳاتار حياتياتي ڏيتي-ليتي (Metabolic Exchange) قائم رکڻ آهي ۽ زندگي ان حياتياتي ڏيتي-ليتيءَ جي ختم ٿي وڃڻ سان خود به ختم ٿي ويندي آهي.“

زندگي ڪيئن پيدا ٿي؟

شروع شروع ۾ ڌرتي تمام گهڻو گرم هئي، جنهن ڪري اها زندگيءَ جي ڪنهن به روپ لاءِ ناموزون هئي پر ڪروڙها سالن جي طويل عرصي ۾ اها آهستي آهستي ٿڌي ٿيڻ لڳي. ان وقت ڌرتيءَ تي موجود هئڊروجن ائٽم جيڪي تمام وڏي اڪثريت ۾ هئا، ڏاڍا ڦڙتيلا، حرڪتي ۽ چست هئا، جنهن ڪري اهي آڪسيجن سان ملي پاڻي، نائٽروجن سان ملي امونيا گئس ۽ ڪاربان سان ملي ميٿين گئس ٺاهڻ لڳا. اهي سادا غيرنامياتي مرڪب هئا. اڳتي هلي انهن سادن مرڪبن جو هڪٻئي سان ميل-جول قائم ٿيو ۽ نتيجي ۾ سادا نامياتي مرڪب — نشاستو، پروٽيني تيزاب (Amino acids)، سڻڀا تيزاب (Fatty Acids) وغيره ٺهڻ لڳا، جيڪي اڳتي هلي زندگيءَ جي تخليق جو پيش خيمو ثابت ٿيا. ڪيليفورنيا يونيورسٽيءَ جي سائنسدان اسٽينلي ملر ١٩٥٣ع

۾ اها ڳالهه هڪ تجربي ذريعي ثابت ڪئي ته امونيا، پاڻي ۽ ميٿين جي گڏيل عمل سان نشاستو، سٽيا تيزاب ۽ نائٽروجني تيزاب (زنده شين جي بنياد يعني پروٽين جا ترڪيبي جزا) ٺهن ٿا.



فلوريڊا يونيورسٽيءَ جي ڊبليو. فاڪس سڊنيءَ (١٩٥٧) جي ڪيل تجربن مان وري ان حقيقت جو انڪشاف ٿيو ته جيڪڏهن ارڙهن يا ويهه پروٽيني تيزاب پنهنجي رجڻ پد (Melting Point) تائين گرم ڪيا وڃن ۽ بعد ۾ يڪدم ٿڌا ڪيا وڃن ته پوءِ اهي تيزاب هڪٻئي سان ڳنڍجي لڙهين يا زنجيرن (Chains) ۾ پوئجي بيهندا، بلڪل ائين جيئن اهي پروٽين جي ڪنهن ماليڪيول ۾ ترتيب ڏنل هوندا آهن.

جيئن جيئن ڌرتي وڌيڪ ٿڌي ٿيندي وئي، تيئن تيئن فضا ۾ موجود آبي ٻخارن کي ڌرتيءَ جي سيني تي دُٻن، تلائن، ڍنڍن ۽ سمنڊن جو روپ وٺي ٻيهڻ ۾ آساني ٿيندي وئي. ڌرتيءَ تي موجود سمنڊ، ڄڻ ته سادن ناميانتي مرڪبن جا خزانا ٿي پيا. انهن سادن ناميانتي مرڪبن مان هاڻي وري وڌيڪ پيچيده، ڳوڙها ۽ منظم ٿيل ناميانتي مرڪب ٺهڻ لڳا. اهڙيءَ طرح فاسفيٽ، پروٽين ۽ مرڪزي تيزاب (Nucleic Acids) وجود ۾ آيا. مرڪزي تيزابن ۾ اهـا خاصيت هئي ته اهي پاڻ کي دهرائي يا ٻٽو ڪري ٿي سگهيا. اهو ناميانتي مرڪب جنهن زندگيءَ جي ابتدا ڪئي هوندي سو ڊي. اين. آءِ (D.N.A يا ڊي آڪسي رائيبو نيو ڪليئڪ ائسڊ) هوندو ڇو ته ان ڊي. اين. آءِ ۾ پروٽين ۽ مرڪزي تيزاب موجود هوندا آهن ۽ اهو ٻٽي ٿيڻ واري عمل (Replication) ذريعي پاڻ جهڙو ٻيو ڊي. اين. آءِ پيدا ڪري سگهندو آهي. اهو ناميانتي مرڪب (يعني ڊي. اين. آءِ) اڄ به هر گهرڙي (Cell) ۾ وراثت (Heredity) جو هڪ ايڪو آهي. اهو نه صرف ڪنهن سرشتي ۾ اندر ٻٽي ٿيڻ واري عمل کي دهرائي سگهي ٿو پر ان سرشتي کان ٻاهر به ان عمل کي دهرائي سگهي ٿو.

زنده ۽ غيرجاندار شين جي وچ ۾ ارتقائي رشتو

مادي جي بنيادي خاصيتن جي روشنيءَ ۾ هڪ زنده شيءِ جو بحيثيت هڪ مادي جسم هئڻ جي، مرده يا غيرجاندار شين سان هن نموني ارتقائي رشتو ملي ٿو:

ابتدائي ذرڙن کان وٺي سادن ناميانتي مرڪبن تائين مادي ۾ عڪاسيءَ جي خاصيت، مردار يا بي-وس (Passive) قسم جي هئي يعني هڪ مادي شيءِ پنهنجي وجود جي بقا ۽ نشو و نما لاءِ ماحول جي نقصانڪار ۽ فائديمند جزن جي وچ ۾ ڪا به تميز يا فرق نٿي ڪري سگهي، انهن جي چونڊ يا تميز ۾ پنهنجو ڪو وس نه ٿي استعمال ڪري سگهي. پر ناميانتي مرڪبن جي

ڦٽڻ سان سموري غيرجاندار مادي دنيا ۾ هڪ وڏو انقلاب اچڻ لڳو. ناميانتي مرڪبن مان ڪي مرڪب اهڙا به ٺهڻ لڳا جن ۾ عڪاسيءَ جي خاصيت هڪ اعليٰ سطح تي پهچڻ لڳي؛ ان خاصيت ۾ هڪ زبردست ترقي اچڻ لڳي، اما غيرجاندار مادي جي بي-وس عڪاسيءَ مان مٿي ٿيو هڪ وس واري عڪاسي (Active Reflection) ۾ بدلجڻ لڳي. ٻين لفظن ۾ هيئن چئجي ته هن ڌرتيءَ جي سيني تي هاڻي هڪڙا اهڙا مرڪب به پيدا ٿيڻ لڳا جيڪي پنهنجي وجود جي بقاءَ ۽ واڌ ويجهه لاءِ ماحول جي فائديمند ۽ نقصانڪار جزن يا اثرن جي وچ ۾ تميز ڪرڻ لڳا، انهن مان دل پسند چونڊ ڪرڻ لڳا. اهڙو پهريون ناميانتي مرڪب، سائنسدانن جي خيال موجب، جيئن اسان اڳ ۾ ٻڌائي آيا آهيون ته ڊي. اين. آي ٿي رهيو هوندو. اهڙي طرح مادي جي بي-وس عڪاسيءَ جي خاصيت، وس واري عڪاسيءَ جي خاصيت ۾ ترقي ڪري، اهڙين مادي شين کي ظاهر ڪيو جن کي اڄ اسان 'زنده شيون' ڪوٺيون ٿا. وس واري عڪاسيءَ جي ان ڏي-وٺ واري روپ جنهن کي سائنس جي زبان ۾ 'ڀڃ-گهڙ جو عمل (Metabolism) چيو وڃي ٿو، هن ڌرتيءَ تي موجود مادي کي ٻن انتهائي مختلف قسمن — غيرجاندار ۽ جاندار مادي ۾ ورهائي ڇڏيو. مادي جي وس واري عڪاسيءَ جي خاصيت ماڻڻ سان ئي زندگيءَ جو رنگين داستان شروع ٿيو. حقيقت ۾ ڏٺو وڃي ته هر جاندار جو جسم ۽ سندس هر فعل ان ئي هڪڙي بنيادي فرض جي ادائگيءَ لاءِ مخصوص ٿيل آهن. هر جاندار اهو چاهي ٿو ته هو پنهنجي وجود جي بقاءَ ۽ نشو و نما لاءِ سندس مٿان اثرانداز ٿيندڙ ماحول کي عڪاسيءَ جي ڦڙتيلي خاصيت وسيلي صحيح نموني عڪسي يعني ان جي نقصانڪار ۽ فائديمند جزن کي صحيح سڃاڻي ۽ انهن کان پڇي پري ٿئي يا کين پڇي حاصل ڪري. زنده شين طرفان ٿيندڙ ماحول جي ڦڙتيلي عڪاسيءَ کي ڀڃ-گهڙ جو عمل چيو ويندو آهي، جيڪو ٻن ابتڙ عملن جو ميلاپ هوندو آهي. هڪ تخريبي عمل

تخريبي عمل (Catabolism) ۽ ٻيو تعميري عمل (Anabolism)، تخريبي عمل ۾ هڪ جاندار پاڻ مان زهريلا، مري کپي ويل ۽ بيڪار مادا ۽ گهرڙا ٻاهر ڪيندو آهي يعني ماحول جي نقصانڪار جزن کان پاڻ بچائيندو آهي. تعميري عمل ذريعي هڪ زنده شيءِ ماحول مان هٿ ڪيل ڪارائتا جزا (کاڌو، آڪسيجن، پاڻي وغيره) پنهنجي جسماني واڌ ويجهه لاءِ ڪتب آڻيندي آهي؛ کين پنهنجي جسم جو اڻٽوٽ حصو بڻائيندي آهي. هڪ جاندار کي پنهنجي هستيءَ لاءِ نقصانڪار جزن کي سڃاڻڻ، محسوس ڪرڻ ۽ ڪاٽڻ پڄڻ ۽ پنهنجي هستيءَ لاءِ ڪارائتن جزن کي ڳولڻ، سڃاڻڻ، محسوس ڪرڻ ۽ حاصل ڪرڻ واسطي جيترا وسيلا، عضوا، تدبيرون، اٽڪلون، چالاڪيون، هٿيار ۽ طاقتون، معيار ۽ مقدار، پنهي لحاظن کان وڌيڪ هوندا، اوترو ڪاميابيءَ سان اهو جاندار هن ڌرتيءَ تي جيئي سگهندو ۽ پنهنجو نسل وڌائي سگهندو. هڪ انڌي ۽ سڄي ماڻهوءَ جي وچ ۾ صرف هڪڙي حواس ـــ اکين جي فرق هجڻ ڪري، هنن پنهي جي ماحول جي فائديمند ۽ نقصانڪار جزن جي سڃاڻپ جي اهليت ۾ ڪيڏو نه تفاوت اچي ويندو آهي! حقيقت ۾ هڪ جاندار جا تقريباً سمورا عضوا ـــ تنتي سرشتو (دماغ + تنتي ڏورو + تنتون)، اکيون، ڪن، نڪ، زبان، کل، وات، ڏند، هٿ، ڦڦڙ، ٻڪيون، آنڊا، جيرو، پتو وغيره ـــ ماحول-ٽپاسڻا اوزار آهن، جن سان اهو جاندار نه رڳو پنهنجي دوست ۽ دشمن، شڪار ۽ شڪاريءَ جي پرک ڪري سگهي ٿو پر خاص صورتحال مطابق هڪ مناسب ردعمل به ڏيکاري سگهي ٿو.

زندگيءَ جي تخليق بابت سائنسي تشريحون

مٿي ڄاڻايل بنيادي ڳالهين کي سمجهڻ کان پوءِ هاڻي اسان زندگيءَ جي تخليق واري عمل کي وڌيڪ ويجهڙائي ۽

گهرائيءَ سان ڏسڻ جي ڪوشش ڪنداسون *.

---

* هيءَ ڳالهه سمجهڻ گهرجي ته جو ڪجهه ٿي چڪو هوندو آهي، ان لاءِ واقعاتي شهادتن ۽ ثبوتن جي روشنيءَ ۾ رڳو هيءَ قياس آرائي ٿي ڪري سگهبي آهي ته فلاڻي شيءِ يا لقاءُ هوئن يا هوئن ٿيو هوندو. ان سلسلي ۾ اسان کي جيتريون گهڻيون واقعاتي شهادتون هٿ اچي سگهنديون، اوترو اسان جو قياس حقيقت جي ويجهو هوندو. زندگيءَ جي ابتدا وقت هن ڪائنات ۾ ڪا ڪئميرا فِٽ ٿيل ڪانه هئي، جيڪا اها سموري فلم ڀري وٺي ها ۽ اڄ بٽڻ دٻائڻ شرط ٿي اسان زندگيءَ جو سمورو سربستو حال، 'الف' کان وٺي 'ي' تائين پڙدي ۾ ڏسي سگهون ها! ان ڪري هن فطري مجبوريءَ کي سامهون رکندي اڄ زندگي جي ابتدا بابت واقعاتي شهادتن ۽ ثابتين جي بنياد تي انساني عقل رڳو هڪ قياس ٿي پيش ڪري سگهي ٿو. پر اهو قياس هڪ سائنسي قياس هوندو آهي جنهن ۾ واقعاتي شهادتن ۽ ثابتين کي تجربي ۽ مشاهدي جي ڪسوٽيءَ تي توريو تڪيو ويو هوندو آهي ۽ کوٽي ۽ کري جي سڃاڻپ ڪئي وئي هوندي آهي. ان سموري سائنسي طريقه ڪار کان پوءِ ٿي سائنسدان پنهنجو عقل استعمال ڪري، ان گذري ويل يا ٿي چڪيل واردات بابت مختلف نتيجا اخذ ڪندا آهن ۽ سندس هڪ مجموعي خاڪو تيار ڪري وٺندا آهن. ان کان پوءِ به مختلف سائنسدانن جا ڪنهن هڪ ٿي واردات يا لقاءَ بابت پيش ڪيل خاڪا يا نظريا مختلف ٿي سگهندا آهن، جنهن جا هيٺيان سبب هوندا آهن:

(١) هر سائنسدان وٽ ڪنهن به لقاءَ يا واردات متعلق واقعاتي شهادتون ۽ ثابتيون هڪجيتريون ۽ مڪمل موجود ڪونه ٿي ٿيون سگهن، جنهن ڪري انهن تي ٻڌل سندن خيال به لازمي طور تي مختلف ٿي سگهندا آهن.

(٢) واقعاتي شهادتون ۽ ثابتيون توڙي ڪٺي هر سائنسدان ←

زندگيءَ جي ابتدا متعلق ڪافي سائنسدانن پنهنجا پنهنجا نظريا پيش ڪيا آهن پر هتي اسان رڳو ان نظريي جي وضاحت ڪنداسون جنهن کي گهڻي حد تائين قابل قبول سمجهيو وڃي ٿو. اهو نظريو آهي ”اوپيرن جو زندگيءَ جي ابتدا بابت نظريو.“

اوپيرن جو زندگيءَ جي ابتدا بابت نظريو

روسي سائنسدان آئي. اي. اوپيرن ۽ انگريز سائنسدان جي. بي. ايس. هالڊيز زندگيءَ جي ابتدا بابت ساڳيا ئي نظريا پيش ڪيا پر جيئن ته اوپيرن، هالڊيز کان اڳ اهو نظريو پيش ڪيو، ان ڪري هن نظريي کي سندس ئي نالي پٺيان منسوب ڪيو ويو آهي. اوپيرن جي نظريي جون مکيه ڳالهيون هي آهن:

(١) هن نظريي مطابق اهي غيرجاندار جسم جيڪي اڳتي هلي پهرين جاندار جسمن جي شڪل ۾ تبديل ٿي ويا، سي پروٽين (پاليپيپٽائيڊ، پالي نيوڪلوٽائيڊ)، نشاستي ۽ اهڙن ٻين مرڪبن جي منظم ترتيب هئا.

(٢) انهن غيرجاندار ترتيبن يا ايڪن ۾ اها خاصيت پيدا ٿيڻ لڳي جو هو پنهنجي وجود جي بقا ۽ نشو و نما لاءِ گهربل فائديمند ڪيميائي ۽ طبعي جزا پنهنجي چوگرد موجود ماحول

← وٽ ساڳيون ئي موجود هجن پر پوءِ به انهن مان نتيجا ڪڍڻ وارو دماغ هر هڪ جو پنهنجو پنهنجو هوندو آهي. ڪنهن لاءِ بصر بادي ته ڪنهن لاءِ واڳن وانگي هوندا آهن ۽ نتيجي ۾ هڪ ئي لقاءَ يا واردات متعلق ڪن ٻه ٽن سائنسدانن جا خيال لازمي طور هڪجهڙا نه هوندا آهن. پر مٿين سمورين حدبندين ۽ مونجهارن جو حل — عمل (تجربو) هوندو آهي. هڪ سائنسدان جو پيش ڪيل خيال يا نظريو، جيڪڏهن عمل جي ميدان ۾ سچو ثابت ٿيندو آهي ته اهو معروضي طور سچو ۽ صحيح هوندو آهي، ورنه ٻي صورت ۾ اهو غلط ۽ نامڪمل هوندو آهي.

مان زوريءَ چڪي وٺڻ لڳا ۽ سندس نقصانڪار جزا ٽوڪارڻ لڳا. ٻين لفظن ۾ هيئن چئجي ته ڪن غيرجاندار ترتيبن ۾ اها خاصيت پيدا ٿي جو هو ماحول مان ڪي من-پسند شيون چونڊي کڻيون ڪرڻ لڳا ۽ ڪي شيون ڌڪارڻ ۽ ڏنارڻ لڳا. اوپيرن جي خيال موجب وري وري ٿيندڙ هنن ڪيميائي تبديلين، جن تحت غيرجاندار شيون پنهنجي اندر ڪي مادا سموئڻ لڳيون يا ڪين غيرضروري ۽ هاڃيڪار سمجهي پاڻ مان ٻاهر ڪيڻ لڳيون، اهڙن واقعن جو هڪ سلسلو شروع ڪري ڏنو جنهن ذريعي چونڊ جو ارتقائي عمل وجود ۾ اچڻ لڳو ۽ نتيجي ۾ ڏاڪي به ڏاڪي ترقي يا اوسر ٿيڻ لڳي. اهي ڪيميائي ۽ طبعي حالتون جيڪي ڪنهن خاص سرشتي يا ترتيب جي وجود واسطي سازگار ۽ مددگار هيون. (مثال طور ماحول ۾ موجود ڪيميائي جزن کي هٿ ڪرڻ لاءِ وڌيڪ بهتر اهليت ۽ طاقت جو هجڻ) تن ان خاص سرشتي يا ترتيب کي پنهنجو وجود برقرار رکڻ جو هڪ بهتر موقعو فراهم ڪري ٿي ڏنو. اوپيرن جو هي خيال لڳي ٿو ڇڻ ڊارون جي بقاءِ اصلح ۽ فطري چونڊ (Natural Selection) جي نظريي جي هڪ توسيع آهي. مٿين ڳالهين جو مطلب هي نڪري ٿو ته غيرجاندار جسمن به ڇڻ هڪٻئي تي سبقت حاصل ڪرڻ لاءِ، هڪٻئي کان ڳوءِ کڻڻ لاءِ پاڻ ۾ مقابلو شروع ڪري ڏنو، جنهن جي نتيجي ۾ اهڙا غيرجاندار سرشتا نمودار ٿيا جن ۾ چونڊيل ڪيميائي ۽ طبعي عملن ذريعي پاڻ کي نوبنو ڪرڻ يا پنهنجن حصن جي پاڻ حفاظت ڪرڻ جي اهليت پيدا ٿي.

(٣) اوپيرن جي نظريي مطابق انهن اڳتي وڌيل غيرجاندار سرشتن يا جسمن پنهنجي وجود جي اڳئين ارتقائي ڏاڪي ۾ پنهنجو وت يا جسامت، ماحول مان گهٽي ۾ گهٽا ڪارائتا جزا وٺ ۾ وڌ تيزيءَ سان هٿ ڪري وڌائڻ شروع ڪيو. ان سلسلي ۾ هڪ غيرجاندار سرشتي کي ڪن اهڙن خاص ڪيميائي مرڪبن جي ضرورت پئي جن ۾ پنهنجي اندر هڪ ڪيميائي عمل کي

تيز ڪرڻ جي ڪجهه طاقت يا صلاحيت هئي. اهڙن ڪيميائي مرڪبن کي سائنس جي زبان ۾ ڪيميائي مددگار يا ٽياڪڙ (Catalyst) سڏيو وڃي ٿو. اوپيرن جو چوڻ آهي ته انهن غيرجاندار جسمن ۾ ڪڏهن ڪڏهن ننڍڙ پاليپيپٽائيڊن (پروٽين جي هڪ شڪل) ۾ ٿي سگهي ٿو ته اها ڪيميائي ٽياڪڙائيءَ (Catalytic) واري خاصيت موجود هجي. هتي به 'فطري چونڊ' وارو متو تمام اهم حيثيت ماڻي ٿو چو ته اهي غيرجاندار سرشتا جن تمام طاقتور ڪيميائي مددگار هٿ ڪري ورتا هئا، تن کي پنهنجو وجود برقرار رکڻ جا وڌيڪ بهتر موقعا مليا ٿي، بنسبت انهن غيرجاندار سرشتن جي، جن وٽ اهڙا طاقتور ڪيميائي مددگار موجود ڪونه هئا. اڳتي هلي انهن ڪيميائي مددگارن، پهرئين جاندار سرشتي ۾ حياتياتي مددگار يا ٽياڪڙ (Enzymes) جو روپ ورتو، جن هن ۾ ڪيميائي مرڪبن ٺاهڻ جي عمل کي تمام گهڻو تيز ڪري ڇڏيو. اڄ اسان مان هرڪنهن کي اها خبر آهي ته هڪ خسيس ترين گهرڙي (Cell) جي اندر به ڪئين حياتياتي مددگار موجود هوندا آهن، جيڪي ان گهرڙي ۾ ٿيندڙ ڪيميائي ۽ طبعي عملن تي ضابطو رکندا آهن. اندازو لڳايو ويو آهي ته هن ڌرتيءَ تي وسندڙ سادي ۾ سادي هڪ گهرڙي جيوَ ۾ به اٽڪل هڪ سؤ ڪن حياتياتي مددگار موجود هوندا آهن. هڪ جاندار جسم ۾ موجود حياتياتي مددگار انهن حياتياتي مددگارن کان بلڪل مختلف ٿيندا آهن جيڪي جاندار جسمن کان ٻاهر وسندا آهن، ان لحاظ کان ته:

(الف) جاندار جسم ۾ موجود حياتياتي مددگار ان جاندار جي رهڻ جي مخصوص طريقي ۽ سندس سالن جي تجربي جي بنياد تي بيٺل هڪ خاص ترتيب يا واٽ مطابق اڳواٽ طئي شده ۽ هم آهنگ يا سهڪاري انداز ۾ ڪم ڪندا رهندا آهن.

(ب) حياتياتي مددگارن جو هي عمل هميشه دهرائبو رهبو آهي، اوپيرن جي خيال موجب غيرجاندار سرشتي ۾ منظم ۽

۽ دهرائجندڙ خاصيتن وارن ڪيميائي مددگارن جي پيدائش، غيرجاندار جسمن جي جاندار جسمن ۾ تبديل ٿيڻ واسطي 'پهريون قدم' هو.

مطلب ته انهن ڪيميائي مددگارن جي اتفاقي ظهور ۽ پوءِ انهن جي تمام حساس ۽ حرڪتي پروٽين جهڙن ڪيميائي مددگارن ۾، جن کي 'حياتياتي مددگار' ڪوٺجي ٿو، منتخب ارتقا غيرجاندار مادي مان زنده مادي جي ٿيڻ واري عمل ۾ يقيناً هڪ تمام اهم ڪردار ادا ڪيو. هيءَ حقيقت به اڄ انساني علم ۾ اچي چڪي آهي ته تقريباً سمورا حياتياتي مددگار (Enzymes) پروٽين جا ٺهيل ٿين ٿا. هڪ حياتياتي مددگار جي طاقت ۽ ڪم جي تيزيءَ جو اندازو هن مان لڳائي سگهجي ٿو ته ڪوبه حياتياتي مددگار هڪ سيڪنڊ ۾ هڪ سئو ڪان مٿي ڪيميائي مرڪب ٺهرائي سگهي ٿو؛ ڏهن منٽن ۾ اهو ذري گهٽ هڪ بيڪٽيريا جيترو مال تيار ڪرائي سگهي ٿو. حياتياتي مددگارن جي حوالي سان هڪ خسيس گهرڙي ۾ به ايتري معلومات ڪٺي ڪئي وئي آهي، جيتري 'انسائيڪلوپيڊيا برٽنيڪا' جي اٽڪل ڏهه ڪروڙ صفحن ۾!

سچ ته ڪيميائي ۽ طبعي عملن جي انهن منظم ۽ هڪٻئي سان ڳنڍيل سلسلن جو اهو لڳاتار دهراءُ يا ورجاءُ (Repitition) ئي آهي جيڪو سمورين زنده شين ۾ موجود ان خاصيت جو ڪنهن حد تائين ذميوار آهي، جنهن تحت اهي پاڻ جهڙيون ٻيون زنده شيون پيدا ڪري سگهن ٿيون (يعني پنهنجو پاڻ کي جسماني طور دهرائي سگهن ٿيون.)

مٿين ڳالهين جو تت هي نڪتو ته زندگي اوائلي سمنڊن ۾ موجود غيرجاندار مرڪبن مان نامياتي مرڪبن جو روپ ماڻي ورتي، جن ۾ پاڻ دهرائڻ جي صلاحيت موجود هئي. حقيقت هيءَ آهي ته سمورا زنده جيوَ اڄ سوڌو ائين ئي ڪري رهيا آهن، اهي پنهنجي مخصوص پيچ-گهڙ جي عمل رستي ماحول مان نامياتي

۽ غيرنامياتي مادا هٿ ڪري رهيا آهن ۽ پاڻ مان پاڻ جهڙا پيا جيوَ پيدا ڪري رهيا آهن.

ڌرتيءَ تي پهرين زنده شيءِ جو نمودار ٿيڻ

نامياتي مرڪبن جي وڏن، پيچيده ۽ تمام بهتر ترتيب يافته ماليڪيولن جن کي سائنس جي زبان ۾ مها ماليڪيول (Macro-molecules) به ڪوٺيو وڃي ٿو، هن ڌرتيءَ تي زندگيءَ جي ظاهر ٿيڻ جا امڪان روشن ڪري ڇڏيا. ارتقائي سفر دوران اهڙا ماليڪيول به ٺهي سگهيا جن ۾ اها خوبي هئي ته اها پاڻ مان پاڻ جهڙو ٻيو ماليڪيول به پيدا ڪري ٿي سگهيا يعني جيڪڏهن ڪن سببن ڪري ان ماليڪيول جي ڏگهي لڙهي وچ ڪان ڪٽجي ٿي پئي ته ان صورت ۾ باقي بچيل ماليڪيول ۾ اها صلاحيت موجود هوندي هئي ته هو پاڻ کي وڌائي ۽ پاڻ جهڙو هڪ ٻيو حصو پيدا ڪري، پاڻ کي مڪمل ڪري يا ڪن حالتن ۾ بنا ڪنهن ٻاهرين مداخلت جي اهو ماليڪيول پاڻ کي ٻٽو يا ٻيڻو ڪري ٿي سگهيو (Replicate). اڄ اسان کي خبر آهي ته زنده مادي جو خصوص ترين روپ جيڪو هڪ پيدائشي ذرڙو يا جِين (Gene) آهي، جو پاڻ دهرائڻ يا پاڻ ٻيڻو ڪرڻ جي صلاحيتن سان مالامال آهي. پيدائشي ذرڙا يا جِين هڪ خاص نامياتي ماليڪيول — ڊي-اين-آءِ (DNA) جا ٺهيل هوندا آهن. ان ڪري ڊي-اين-آءِ اهو پهريون ڪيمياڻي مرڪب هو جنهن ۾ زندگيءَ جي لهر اسرڻ لڳي. اڄ هن ڌرتيءَ تي گهٽي پاڳي ڪوئي به اهڙو زنده جيو ڪونهي جيڪو پيدائشي ذرڙن يعني ڊي-اين-آءِ کان وانجهيل هجي. ڊي-اين-اءِ جو ماليڪيول کنڊ، فاسفيٽ ۽ پروٽيني جزن (پيورين ۽ پائريمڊين) جو ٺهيل ٿئي ٿو. ڪيليفورنيا يونيورسٽيءَ جي سائنسدان ميلون ڪالون تجربن وسيلي اهو ثابت ڪري ڏيکاريو ته ميٿين (CH_4)، امونيا (NH_3)، پاڻي (HO_2) ۽ هائيڊروجن (H_2) کي گڏي، جيڪڏهن گاما ڪرڻن آڏو رکبو

۽ پروٽيني تيزاب ڪنڊ، پيورينس ۽ پائريمڊينس جا ماليڪيول ٺهي پوندا. ان ڪري اهو عين ممڪن آهي ته قديم سامونڊي ماحول ۾ ساڳين مٿين حالتن تحت پروٽين، پيورينس، پائريمڊينس، کنڊ ۽ ٻين نامياتي مرڪبن جو باهمي ميلاپ ٿيو هوندو ۽ نتيجي ۾ هڪ اهڙو سرشتو وجود ۾ آيو هوندو جنهن ۾ پاڻ دهرائڻ يا پاڻ مان پاڻ جهڙي ٻي شيء پيدا ڪرڻ جي صلاحيت موجود هوندي. اهڙي سرشتي جو سادو مثال اڄ جو وائرس (Virus) جيئو آهي. وائرس پروٽين جي ڪوٽ ۾ بند ٿيل پيدائشي ذرڙن يا جيِنز (Genes) جو رڳو هڪ جهڳٽو ٿيندو آهي. ان لحاظ کان وائرس، غيرجاندار ۽ جاندار مادي جي وچ ۾ ٿي بيٺل ٿا، اهي جڻ ٻنهي دنيائن کي هڪٻئي کان ڌار ڪندڙ سرحد تي بيٺل آهن.

زندگيءَ جي ابتدا جا ارتقائي مرحلا

اڄ زندگيءَ جي ابتدا هيل تائين ٿيل سائنسي کوجنائن جي روشنيءَ ۾ متفقه طور هيٺينءَ ريت مڃي وڃي ٿي. موجوده صورت تائين پهچڻ ۾ زندگيءَ کي ڇهه مرحلا پار ڪرڻا پيا آهن.*

پهريون ڏاکو يا مرحلو

ڌرتيءَ جي اوائلي فضا هوا کان خالي هوندي ۽ ان ۾ هائڊروجن جو مقدار تمام گهڻو هوندو. توانائيءَ جو وسيلو الٽراوايوليٽ ڪرڻا ۽ مقامي گرمي هوندا جن جي اثر هيٺ صحيح قسم جي نامياتي مرڪبن جو ميلاپ ٿيو هوندو،** جيڪي طويل

---

* هي ڇهه مرحلا ١٩٥٧ع ۾ ماسڪو ۾ 'زندگيءَ جي ابتدا' بابت سڏايل بين الاقوامي ڪانفرنس ۾ سائنسدانن طرفان متفقه طور تي مڃيا ويا.

** هتي صحيح قسم جي نامياتي مرڪبن جي ميلاپ مان مراد آهي "اهي مرڪب جيڪي پيٽي ٿيڻ واري عمل ذريعي پنهنجو پاڻ دهرائي ٿي سگهيا، جيڪي ظاهر آهي نه ڊي-اين-اي جا مرڪب ئي هوندا."

ارضياتي عرصي ۾ ڌرتيءَ جي سطح تي ڪئي ٽڪرا رهيا هئا ۽ لوڏياتي پاڻيءَ ۾ ڳرندا رهيا هئا. انهن ئي نامياتي مرڪبن هن ڌرتيءَ تي زندگيءَ جي پيڙهه جو پٿر رکيو.

ڦهرڻين جيو جي گهرڙياتي جوڙجڪ ڏانهن پيشقدمي
(Cellular organization)

هڪ گهرڙي جي حياتياتي سرگرمي (Physiology) سندس حياتياتي مددگارن جي سرگرميءَ جو ئي نتيجو ٿيندي آهي، جنهن مان اهو ثابت ٿو ٿئي ته حياتياتي مددگارن کي گهرڙي جي تشڪيل کان اڳ وجود ۾ اچڻو پيو هوندو. حياتياتي مددگارن جي اڪثريت پروٽين جي ٺهيل آهي. هڪ اندازي مطابق زندگيءَ جي ڪنهن به روپ، مثلاً وائرس، کي ڏي حياتياتي مددگار ٺاهڻ لاءِ پروٽيني تيزابن (Amino Acids) جا مختلف ميلاپ ڪرائڻ ۾ لکين سال لڳا هوندا. پوءِ جيئن ئي حياتياتي مددگار ٺهي جڙي راس ٿيا، تيئن ئي اهو جاندار سرشتو يعني پيدائشي ذرڙن (جيڻن) (Genes) جو جهڳٽو، حياتياتي مددگارن سان ٺمٺار ٿيل هڪ مادي سان وڪوڙجي ويو جنهن کي اڄ اسان سائٽو پلازم (Cyto Plasm) چئون ٿا، ان مادي کي چوگرد گهيريندڙ هڪ سنهي چاري — پلازما چاري (Plasma Membrane) به پيدا ٿي. اهڙي طرح هن دنيا جو پهريون زنده جيو، هڪ مخصوص شڪل حاصل ڪرڻ لڳو. اهو سنهي چاريءَ ۾ بند ٿيل زنده مادي جو هڪ گولڙو يا کينهوڙو ٿي پيو جنهن کي اڄ اسان سائنس جي زبان ۾ حياتياتي گهرڙو يا خليو (Cell) ڪوٺيون ٿا. هن ڌرتيءَ تي موجود سمورا ساهوارا انهن گهرڙن جا ئي ٺهيل آهن. ابتدا ۾ اهو گهرڙو ڪنهن به مرڪز کان بغير هو. پر پوءِ وقت گذرڻ سان ڊي-اين-اي کي گهرڙي جي وچ ۾ يا مرڪز (Nucleus) ۾ سهيڙيو ۽ منظم ڪيو ويو. بيڪٽيريا کان سواءِ ٻين سمورن جاندارن ۾ اهو ڊي.اين.اي گهرڙي جي مرڪز ۾ ئي موجود

هوندو آهي. گهرڙي جي مرڪز ۾ اهو ڊي. اين. اي پئدائشي ذرڙن (Genes) جي روپ ۾ مرتب ڪيو ويو، جيڪي هڪٻئي سان گڏجي پئدائشي لڙهيون (Chromosomes) ناهي بيٺا.

ٻيو ڏاڪو يا مرحلو

اوائلي فضا ۾ اخراج جي ڪري هئڊروجن گهٽجي وئي پر پوءِ به فضا غير هواباش (Anaerobic) يعني آڪسيجن کان خالي رهي. توانائيءَ جو وسيلو مقامي گرمي، نامياتي مرڪب ۽ روشني هئا. هن مرحلي دوران يا هن کان پوءِ اوائلي جيوَ وجود ۾ آيا، جيڪي هڪ-گهرڙيا (Unicellular) هئا.

جنس جي پئدائش (Origin of Sex)

هڪ-گهرڙياتي جاندارن ۾ اڪثر جنس (Sex) جو ڪوبه وجود ڪونه ٿيندو آهي يعني انهن ۾ ڪوبه نر ۽ ڪابه مادي ڪانه ٿيندي آهي. اهي پنهنجو نسل، افزائش جي هڪ غيرجنسي طريقي، جنهن کي اڌو اڌ ٿيڻ جو عمل (Binary Fission) چئبو آهي، وسيلي برقرار رکندا آهن ۽ وڌائيندا ويجهائيندا آهن. ان لحاظ کان هڪ-گهرڙيا جاندار لافاني ۽ امر ٿيندا آهن. ڇو ته ان غيرجنسي طريقي ذريعي هڪڙو ساڳيو ئي جاندار نسل در نسل پيو ونڊجندو ۽ ورهائجندو رهندو آهي. پر نسل وڌائڻ جي هن غيرجنسي طريقي ۾ خرابي هيءَ هئي ته ان ذريعي ڦٽندڙ جاندار جيئن ته هڪڙي ئي ابي يا جيوَ (One parent) مان ورثل هوندا هئا، تنهنڪري اهي لازمي طور تي هڪجهڙا ٿي بيهندا هئا، انهن ۾ ٿر جيترو به تفاوت ڪونه ٿيندو هو. اهڙي طرح ان غيرجنسي طريقي تحت ڦٽندڙ نئون جيوَ، پئدائشي مواد (Genetic Material) جي اعتبار کان بلڪل پنهنجي ابي تي ويندو هو يعني ٻنهي جي وچ ۾ ڪوبه وراثتي تفاوت ڪونه هوندو هو ۽ نه ئي ان غيرجنسي طريقي جي اثر هيٺ ٿيي تي سگهيو. اها صورتحال البت تڏهن

ٿوري بدلجندي هئي جڏهن ان جيو جي هيڪلي ابي جي پيدائشي مواد ۾ ڪڏهن ڪا اتفاقي ڦيرڦار (Mutation) واقع ٿيندي هئي. پهرين لفظن ۾ غيرجنسي طريقي فطرت ۾ يڪسانيت پيدا ڪري، ان کي هڪ رنگو ۽ محدود بڻائي ڇڏيو. ان ڪري واڌ ويجهه جي ان بور، تنگ، هڪ رنگي ۽ محدود انداز کي بدلائڻ لاءِ جاندار وٽ اهو ئي رستو هو ته هو پنهنجي وراثتي مواد (Genetic Material) کي هڪٻئي کان ڪٽجي اڪيلي سر ورهائڻ بدران هڪٻئي سان پيٽ تي، ان کي گڏائي ۽ ملائي ورهائن. اهڙي طرح نسل وڌائڻ جي جنسي طريقي (Sexual Reproduction) جو بنياد پيو. هن طريقي اولاد جي، سندن والدين کان لازمي طور تي مختلف هجڻ جي ضمانت ٿي ڏني. هن طريقي ۾ به هڪ-گهرڙيا جاندار وراثتي موادن کي پاڻ ۾ ملائڻ ۽ پوءِ ان گڏيل مواد کي اولاد ۾ تقسيم ڪرڻ لاءِ هڪٻئي سان جسماني طور پيٽ (Fuse in Pairs) ٿي ويندا آهن. نسل وڌائڻ جي هن طريقي ذريعي ڦٽندڙ جاندارن کي جيئڻ ته به والدين (Two parents) ٿين پيا، تنهنڪري اهي ڪڏهن به صفا هڪجهڙا ڪونه ٿي ٿيا ۽ نه ٿي ٿيي ٿي سگهيا. اهڙي طرح افزائشي نسل جي هن جنسي طريقي نه رڳو جاندارن جي نسل کي وڌايو ويجهايو ٿي پر ان ۾ هڪ نوانڻ يا مختلف پڻو (Variability) به پيدا ڪري ٿي ڇڏيو. هن ڌرتيءَ تي موجود زندگيءَ جي مختلف روپن سروپن ۾ خوبصورتيءَ جو گهڻو حصو ان جنس (Sex) جي بدولت ئي آهي. پن گهرڙن جي ملي هڪ ٿي وڃڻ سان سندن وراثتي موادَ به گڏجيو وڃن ۽ انهن وراثتي موادن ۾ موجود پيدائشي ذرڙا (Genes) لازمي طور تي نون ميلاپن ۽ ترتيبن ۾ ٿيو بيهن. پن مختلف گهرڙن جي پيدائشي موادن جي گڏجڻ سان جيڪو نئون گهرڙو ۽ ان مان ڦٽندڙ جيڪي نوان گهرڙا ٺهندا آهن، انهن ۾ انهن پنهي گهرڙن جون خاصيتون موجود هونديون آهن. اهڙيءَ ريت اڪيلن جاندارن ۾ واقع ٿيندڙ ڦيرين ڦارين

کي پاڻ ۾ گڏائي سگهيو آهي ۽ هڪ جاندار ۾ آيل ڦيرڦار کي
ٻين جاندارن تائين تيزيءَ سان ڦهلائي سگهيو آهي. نتيجي ۾
ڦيرين ڦارين جي هڪ ڪارائتي سلسلي پيدا ٿيڻ جو امڪان
تمام گهڻو وڌي ويندو آهي جيڪو اڳتي هلي لازمي طور ارتقا
کي عمل ۾ آڻيندو آهي.

مٿين حقيقتن مان اهو واضح ٿو ٿئي ته جاندارن ۾ جنس
(Sex) پيدا ٿيڻ جو اصلي بنياد يا ڪارڻ سندن وچ ۾ موجود
جنسي فرق نه ٿو ٿئي پر مختلف فردن جي وچ ۾ وراثتي مواد
جو تبادلو (Syngamy) ٿو ٿئي جيڪو مختلف ميلاپن ذريعي
وراثت لائق ڦيرڦار کي وجود آڻي ٿو. وراثتي مواد جي اها مٽاسٽا
نيري - سائي سيوار (Blue-green Algae) ۾، جيڪو پنهنجو نسل
غيرجنسي طريقي سان وڌائيندو آهي، اڄ تائين ڪانه ڏٺي وئي آهي.
شايد انهيءَ سبب ڪري ئي اهي اڄ تائين يعني ٽن ارب سالن کان،
ساڳيا رهندا پيا اچن؛ انهن ۾ اڄ تائين ڪابه خاشي تبديلي ڪانه
آئي آهي. مطلب ته افزائش نسل جي هن جنسي طريقي جا ايترا
ته اهم فائدا آهن جو سادا جاندار (جيئن بيڪٽيريا، اوائلي جيوَ
جيڪي هوندئن گهڻي ڀاڱي غيرجنسي طريقو استعمال ڪندا آهن)
به ڪڏهن ڪڏهن هي طريقو اختيار ڪري وٺندا آهن. اهڙي طرح
مخالف جنسن جي وچ ۾ بنيادي فرق (جنهن کي ئي رکيو، نسل
وڌائڻ ۾ اهميت حاصل هوندي آهي) وراثتي مواد جو ٻنهي ۾
مختلف هجڻ هوندو آهي؛ مخالف جنسي گهرجن ٽوڙي مخالف
جنسي فردن درميان پيا جيڪي به جنسي فرق هوندا آهن، سي
سڀ ثانوي يا ٻئي درجي جي حيثيت وارا هوندا آهن، مٿين
بنيادي فرق کي حاصل ڪرڻ، برقرار رکڻ ۽ نمايان ڪرڻ واسطي
هوندا آهن.

جنسي گهرڙن جي پيدائش

جيئن اسان اڳ ٻڌائي آيا آهيون ته جنسي لڳ ۾ ٻه هڪ-گهرڙيا جيوا پاڻ ۾ جسماني طور گڏجندا آهن. هڪٻئي سان گڏجڻ ۽ نسل وڌائڻ جي ان نئين عمل ۾ گهرڙن کي ٻن شين جي سخت ضرورت پئي، جيڪي هي هيون:

(۱) هڪٻئي سان گڏجڻ لاءِ انهن کي جسماني حرڪت يا چرپر جي ضرورت پئي.

(۲) انهن گهرڙن کي پنهنجي اندر ايتري غذا ڪٺي ڪري رکڻي ٿي پئي جو اها نون ڄاول جاندارن جو ان وقت تائين سهارو بڻجي سگهي جيستائين اهي پاڻ پالڻ جي لائق ٿين.

پهرين ضرورت گهڻي ۾ گهڻا چرپر ڪندڙ گهرڙا پيدا ڪرڻ ذريعي پوري ٿي پئي سگهي ۽ ٻي ضرورت وڏي ۾ وڏا ڪاڏ خوراڪ سان ڀرپور گهرڙا پيدا ڪرڻ ذريعي پوري ٿي پئي سگهي. انهن ٻنهي ضرورتن کي پوري ڪرڻ لاءِ هڪ-گهرڙياتي جاندارن هيٺيون ارتقائي منزلون طئي ڪيون:

پهرين منزل: هن ۾ جنسي لڳ ڪندڙ گهرڙا (Gametes) بالڪل هڪجهڙا هوندا هئا ۽ سڀ چرپر ڪندڙ (Motile) هوندا هئا.

ٻي منزل: هن ۾ جنسي لڳ ڪندڙ گهرڙا هڪجهڙا ضرور هوندا هئا پر لڳ رکو اهڙن ٻن گهرڙن جي وچ ۾ ٿيندو هو جن جو قدبت (Size) هڪٻئي کان مختلف هوندو هو.

ٽين منزل: هن منزل ۾ جنسي لڳ رکو اهڙن ٻن گهرڙن جي وچ ۾ ٿي سگهندو هو جن مان هڪڙو تمام ننڍڙو ۽ چرپر ڪندڙ هوندو هو ۽ ٻيو تمام وڏو غذا سان ڀريل ۽ چرپر نه ڪري سگهندڙ هوندو هو. هڪ-گهرڙياتي جيوا جو فليجيليٽ (Flagellate) ۾ هي ٽئي ارتقائي منزلون ڏٺيون ويون آهن.

ٽين ارتقائي منزل مان معلوم ٿو ٿئي ته جنسي لڳ ڪرڻ جي انهن ٻنهي هڪٻئي کان مخلف بنيادي ضرورتن (يعني ڇرہر ٻه ڪري سگهڻ ۽ ساڳئي وقت تمام گهڻي ڪاڏي سان ٻه پريل هجڻ) جو ڪنهن هڪ ئي قسم جي گهرڙي مان پورو ٿيڻ عملي طور ناممڪن هو، تنهنڪري جنسي لڳ ڪندڙ گهرڙن کي ٻن مخلف قسمن ۾ ورهايو ويو: هڪڙو وڏن، ٿلهن متارن، ڪاڏي سان پريل گهرڙن جو قسم، جيڪي ڇُرڻ پُرڻ لائق ڪونه هئا، جن اڳتي هلي، بيضن يا آنن (Eggs) جو روپ ورتو؛ ٻيو تمام ننڍڙن گهرڙن جو قسم، جيڪي گهڻي ڀاڱي رڳو هڪ مرڪز (Nucleus) تي مشتمل هئا پر تمام گهڻي ڇرہر ڪري سگهڻ لائق هئا، جن اڳتي هلي نر جزن (Sperms) جو روپ ورتو. اهڙيءَ طرح تاريخ ۾ پهريون ڀيرو ٻن گهرڙن درميان، ٻن جاندارن درميان، جسماني جنسي فرق پيدا ٿيو، جنهن جي اوائلي صورت مادي جنس جا آنا ۽ نر جنس جا نر جُزا هئا. ارتقائي تاريخي نقطه نگاهه کان مخالف جنسن جي وچ ۾ هي پهريون ۽ بنيادي فرق هو. اڳتي هلي انهن جي وچ ۾ جيڪي ٻيا ٻيا جنسي فرق پيدا ٿيا، اهي هن اوائلي بنيادي فرق يعني آنا پيدا ڪندڙ هڪ جنس (مادي) ۽ نر جزا پيدا ڪندڙ ٻي جنس (نر) کان پوءِ پيدا ٿيا ۽ انهن صرف ان اوائلي فرق کي وڌيڪ نمايان ۽ مخصوص بڻايو.

ٻن جنسن درميان هي اوائلي جسماني فرق، گهڻ-گهرڙياتي جاندارن ۾، ڪم جي ورهاست (Division of Labour) سبب اڃا وڌيڪ نمايان ٿيڻ لڳو. انهن جاندارن ۾ ڪم جي ورهاست گهرڙن جا مختلف ميڙا (Tissues)، عضوا ۽ سرشتا ٺاهيا، جن جي حوالي ڌار ڌار ڪم ڪيا ويا. اهڙي طرح جاندار جي نسل وڌائڻ جو ڪم هڪڙن خاص گهرڙن جي حوالي ڪيو ويو، جن کي جنسي يا پيدائشي گهرڙا (Germ Cells) چيو وڃي ٿو، ۽ باقي بچيل سموري جسم کي انهن پيدائشي گهرڙن جي مدد ۽ حفاظت ڪرڻ جي ڪم تي لڳائي ڇڏيو ويو. نر ۽ماديءَ جي پيدائشي

گهرڙن جو ميل (Syngamy) جن ۾ موجود وراثتي مواد لاڳاپي ۾ آڻي هوندو آهي، هڪ نئين نسل کي پيدا ڪندو آهي جيڪو اوسر ڪري پنهنجن ابن ڏاڏن جهڙو ۽ جيترو گهڻ-گهرڙياتي جسم حاصل ڪندو آهي. پر ان گهڻ-گهرڙياتي جسم ماڻڻ لاءِ انهن جاندارن کي هڪ-گهرڙياتي جاندارن جي ابتڙ هيءَ قيمت ادا ڪرڻي پوندي آهي ته، ڪين پيدائشي گهرڙن جي حفاظت ڪندڙ ان گهڻ-گهرڙياتي جسم ٽان نيٺ هڪ ڏينهن هٿ ڌوئڻا پوندا آهن، ڪين هڪ نه هڪ ڏينهن مرڻو پوندو آهي.

ڏيون مرحلو

هن مرحلي دوران غيرهوابائش جيو (Anaerobic organisms) ۽ هر شيءِ خور جيو (Heterotrophic organisms) پيدا ٿيا. گهرڙن جي واڌ ويجهه جي غيرجنسي طريقي، گهرڙن جي تعداد کي تمام گهڻو وڌائي ڇڏيو، جنهن انهن جي خوراڪ تي تمام برو اثر وجهڻ شروع ڪيو. ان مشڪل صورتحال کي منهن ڏيڻ لاءِ ڪن گهرڙن حياتياتي مددگارن جي سهڪار سان غيرناامياتي مادي کي پنهنجي خوراڪ تيار ڪرڻ ۾ استعمال ڪرڻ شروع ڪيو. اڄ فولادي بيڪٽيريا ۽ سلفربيڪٽيريا بابت هرڪنهن کي خبر آهي، جيڪي غيرناامياتي مادا (لوهه، گندرف) هٿ ڪري، انهن مان پنهنجو کاڌو (ناامياتي مادو) تيار ڪندا آهن. هن عمل کي سائنس جي زبان ۾ ڪيميائي ترڪيب (Chemosynthesis) ڪوٺجي ٿو.

گهڻ-گهرڙياتي جيون جي پيدائش

هڪ-گهرڙياتي روپ (Unicellular Form) ڪان پوءِ زندگي گهڻ-گهرڙياتي روپ (Multicellular Form) اختيار ڪرڻ لڳي. جيڪي ڪم هڪ گهرڙو اڪيلي سر ڪندو هو، اهي هاڻي مختلف گهرڙن پاڻ ۾ گڏجي ونڊي ورهائي ڪيا. اهڙي

طرح مختلف گهرڙن درميان ڪم جي ورهاست (Division of Labour) ٿيڻ لڳي. ڪن گهرڙن تي ماحول ڪان کاڌي حاصل ڪرڻ جو ڪم رکيو ويو؛ ڪن تي جسم مان خراب مادا ٻاهر ڪڍڻ جو ڪم رکيو ويو؛ ڪن تي کاڌو سمورن پاڻيوار گهرڙن تائين پهچائڻ جو ڪم رکيو ويو؛ ڪن گهرڙن تي رکو نسل وڌائڻ جو ڪم رکيو ويو. اهڙي طرح گهرڙن جي جهڳٽن يا تاندورن (Tissues) جو وجود پيو، جن ۾ اهي سڀ گهرڙا پاڻ ۾ ميڙي تي ويا جيڪي ڪم جي نوعيت ۽ بناوت جي لحاظ کان هڪجهڙا هئا. مختلف تاندورن گڏجي وري عضوا (Organs) ڻاهيا ۽ مختلف عضون گڏجي سرشتا (Systems) ڻاهيا (جيئن هاضمي جو سرشتو، پيشاب جو سرشتو، رت جو سرشتو، پيدائشي سرشتو ۽ تنتي سرشتو وغيره).

چوٿون مرحلو

هن مرحلي دوران وڏيون ارتقائي تبديليون آيون:

روشنائي ترڪيب: اهڙا غيرنامياتي مادا جن کي آڳاٽن جيون پنهنجي کاڌي طور استعمال ڪيو، مقدار ۾ تمام ٿورا ۽ محدود هئا. ان ڪري انهن جيون کي ڪيميائي ترڪيب کان علاوه ڪنهن ٻئي طريقي ايجاد ڪرڻ جي به ضرورت پئي. جيئن ته سج جي روشنيءَ ۾ تمام گهڻي شڪتي هئي، تنهنڪري ڪن گهرڙن سج جي روشني استعمال ڪندي، پنهنجي کاڌي جو بندوبست پاڻ ڪرڻ شروع ڪيو. پنهنجو پاڻ کاڌي تيار ڪرڻ (Autotrophic Nutrition) جي هن طريقي کي روشنائي ترڪيب (Photosynthesis) چيو وڃي ٿو. هن طريقي کي عملي جامو پهرائڻ لاءِ انهن گهرڙن کي پنهنجي اندر هڪ خاص حياتياتي مددگار ساڳو مادو يا ڪلوروفل (Chlorophyll) پيدا ڪرڻو پيو، جنهن انهن جيون کي ان قابل بڻايو هو ته سج جي روشنيءَ ۾ پاڻي ۽ ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ کي پاڻ ۾ ملائي پنهنجو کاڌو

پاڻ تيار ڪري سگهن. انهن ڏينهن ۾ ڪاربان ڊاء آڪسائيڊ جي ڪاٻه ڪوٽ ڪانه هئي ڇو ته اها ٻرندڙ جبلن ۽ انهن سيني جاندارن جي جسمن منجهان نڪري رهي هئي جيڪي سمنڊ جو ڪاڌو استعمال ڪري رهيا هئا. نيرو- ساڌو سينور ٻوٽن جهڙو هو جنهن سج جي روشنيءَ کي پنهنجي ڪاڌي تيار ڪرڻ واسطي ڪم آندو. روشنائي ترڪيب جي وجود ۾ اچڻ سان حياتياتي دنيا ۾ هيٺيون تبديليون آيون:

(١) زنده شين جو اهو ٽولو جيڪو روشنائي ترڪيب وسيلي پنهنجو ڪاڌو پاڻ تيار ڪري ٿي سگهيو، حياتياتي عالم جي ٻين سمورين زنده شين کان مختلف، نيارو ۽ الڳ ٿي ويو. حياتياتي عالم جو اهو ٽولو اڄ ٻوٽن (Plants) جي نالي سان سڃاتو وڃي ٿو.

(٢) روشنائي ترڪيب جي ميدان ۾ اچڻ سان، جاندارن جو هڪ وڏو حصو پنهنجو ڪاڌو پاڻ تيار ڪري سگهڻ جي قابل ٿيو، جيڪو ٻوٽن جي صورت ۾ ظاهر ٿيو. اهڙيءَ ريت هن ڌرتيءَ تي ٻهرپون پيرو ڪي جيو پاڻ-پريا يا خودڪفيل (Autotrophic) ٿي پيا.

(٣) روشنائي ترڪيب جي عمل ۾ ٻوٽن، ڪاربان ڊاء آڪسائيڊ استعمال ٿي ڪئي ۽ بدلي ۾ آڪسيجن پاڻ مان ٻاهر خارج ٿي ڪئي. اهڙي طرح آڪسيجن جو مقدار، ڌرتيءَ جي فضا ۾ وڌڻ لڳو ۽ فضا هوادار ٿيڻ لڳي.

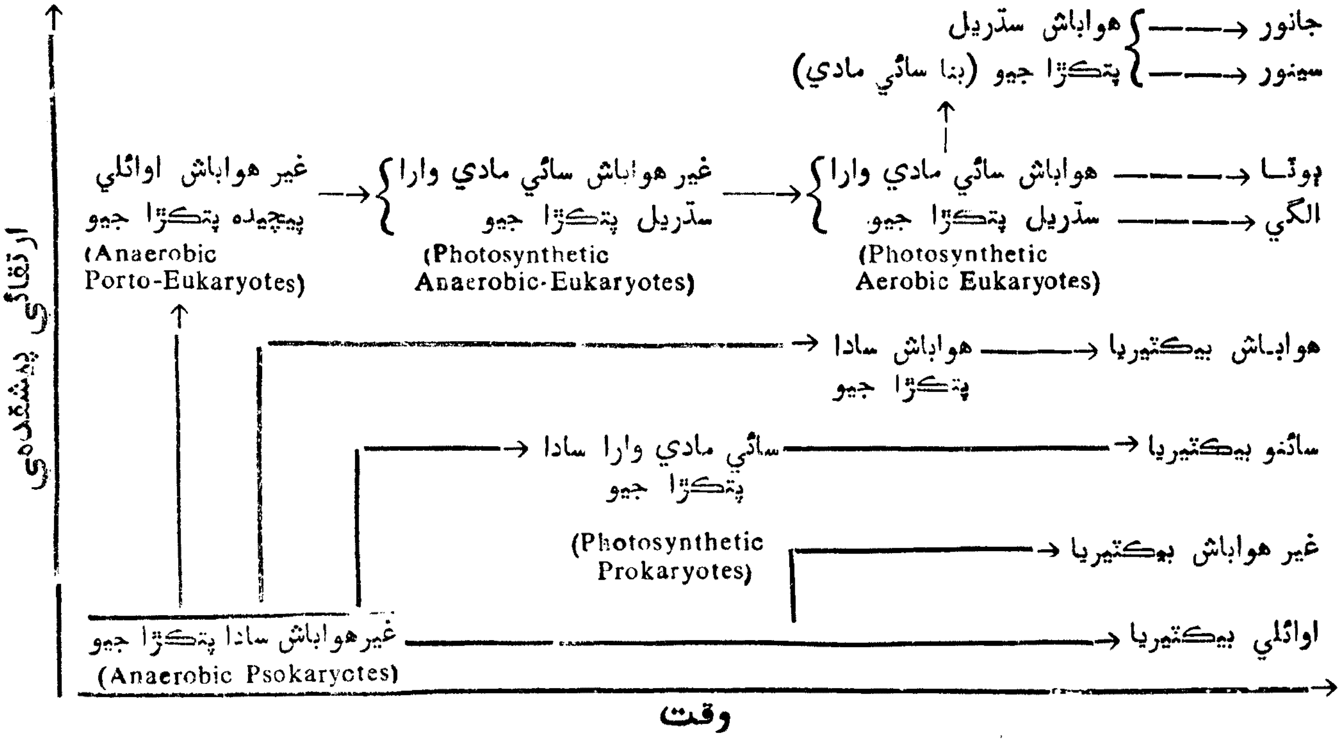
(٤) پاڻ-پرن جيون جو ظهور، وڏن جانورن جي پيدائش ۽ ارتقا واسطي تمام اهم هو ڇو ته قوت يا شڪتي حاصل ڪرڻ لاء پاڻ-پرا جيو (جيڪي تيار ٿيل نامياتي ڪاڌي سان پريل ٿي ٿيا) هڪ تمام وڏو ذريعو بڻجي پيا. جيڪڏهن هن ڌرتيءَ تي پاڻ-پرا ٻوٽا نه ڦٽن ها ته هوند اڄ وڏن جانورن جو ڪو نالو نشان ئي نه هجي ها!

پنجون مرحلو

روشنائي ترڪيب واري عمل ذريعي آڪسيجن آزاد ٿي ٻاهر نڪتي ۽ اهڙي طرح فضا ۾ آڪسيجن جو مقدار وڌڻ لڳو. اها هائي اڳي جي پيٽ ۾ آزاد حالت ۾ به فضا ۾ موجود رهڻ لڳي. ڌرتيءَ تي موجود جاندار شين ان قيمتي گئس جو پورو پورو فائدو وٺڻ شروع ڪيو ۽ اهي هائي هواباش (Aerobic) به ٿيڻ لڳيون. آڪسيجن هڪ وڏي ارتقائي قوت ثابت ٿي چو ته ان آڪسيجن جي وسيلي ٻهريون پيرو جيوو، هواباش زندگي گذارڻ جي قابل بڻيا يعني اهي هائي فضا مان آڪسيجن حاصل ڪري ٿي سگهيا، جنهن کين ڪم لاءِ وڌيڪ توانائي بخشي ٿي. اڄ اسان ان عمل کي ساهه کڻڻ جو عمل (Respiration) چئون ٿا. ان کان سواءِ آڪسيجن جي گهڻي فضائي مقدار، وڏن جانورن جي پيدائش ۽ ارتقا لاءِ هڪ مادي بنياد پڻ فراهم ڪيو. آڪسيجن جي ٽي هڪ قسم جنهن کي اوزون (Ozone) چيو وڃي ٿو، ڌرتيءَ جي چوڌاري موجود فضا ۾ هڪ پٽي ڏاهي، جيڪا ساهوارن کي سج جي الٽراوايوليٽ ڪرڻن کان بچائڻ لڳي جيڪي هنن لاءِ بيحد نقصانڪار ثابت ٿي ٿيا. هڪ ڪروڙ سالن کان وڌيڪ عرصي تائين هن ڌرتيءَ تي رکو پتڪڙا جيوو مثلاً سينور، بيڪٽيريا ۽ وائرس موجود هئا. سمنڊ ۾ ٻوٽن جي گهڻي ٿيڻ سان گڏوگڏ ٻهريان جانور به نمودار ٿيڻ شروع ٿيا. اهي آڳاٽا جانور هڪ-گهرڙياتي هئا، سمنڊ ۾ رهندا هئا ۽ پتڪڙن ٻوٽن کي کاڌي طور استعمال ڪندا هئا.

ڇهون مرحلو

هن مرحلي ۾ ڊارون جي حياتياتي ارتقا (Organic Evolution) واري نظريي مطابق زندگيءَ جي ارتقا ٿيڻ لڳي ۽ هيل تائين سمنڊ ۾ وسندڙ ٻوٽا ۽ جانور، پاڻيءَ مان ٻاهر نڪري خشڪيءَ تي اچڻ لڳا. اهڙيءَ طرح ابتدائي ارب سال پاڻيءَ ۾



پتڪڙن جيون جي ارتقا
(Evolution of Micro-organisms)

گذارڻ کان پوءِ جاندار هاڻي ٻاهر خشڪيءَ تي (اج کان اٽڪل ٥٠ ڪروڙ سال اڳ) اچڻ لڳا. ٻوٽن کي جيئڻ لاءِ رڳو ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ ۽ زمين مان پاڻي ۽ ڳريل لوڻ ضرورت ۾ هئا. ان ڪري اهي هڪ هنڌ کُپي بيهجي ويا (Stationary). ان جي ابتڙ جانورن کي زنده ڪاڏي جي ضرورت هئي، جنهن کي هٿ ڪرڻ لاءِ هنن کي چُرپُر ۽ ڊڪ ڊوڙ ڪرڻي ٿي پئي. نتيجتاً جانورن ۾ چرپر لاءِ گوشت ۽ هڏا، کاڌو ڳولڻ لاءِ حواس (Senses) ۽ حواس طرفان موڪليل اطلاعن کي سمجهڻ ۽ پوءِ ان پٽاندڙ گوشت ڏانهن ضروري حڪم موڪلڻ لاءِ تنتي سرشتو (Nervous System) پيدا ٿيا. اهڙيءَ ريت جانور چرپر ڪرڻ لڳا. اهو هڪ عام مشاهدو ۽ طبعي اصول آهي ته چرپر ڪندڙ هڪ جسم لاءِ حرڪات ڪنهن هڪ خاص دائمي رخ ۾ ڏي سمي کان وڌيڪ مؤثر ثابت ٿيندي آهي. ان اصول مطابق چرپر ڪندڙ جانورن جو مُهاڙو يا اڳيون حصو، سندن مٿو (Head) بڻجي ويو، جنهن ۾ اندر دماغ کي پڻ سهيڙيو ويو. جانورن ۾ هي عضوا پاڻيءَ ۾ اندر ئي پيدا ٿيل هئا پر ٻاهر خشڪيءَ تي اچڻ سان اهي وڌيڪ چٽيءَ طرح ظاهر ٿيڻ لڳا.

ڇا زندگي اڄ به غيرجاندار مادي مان ڦٽي سگهي ٿي؟

زندگيءَ جي ابتدا متعلق بنيادي ڳالهين کي سمجهڻ کان پوءِ هاڻي اسان ڪن ماڻهن جي ذهنن ۾ موجود ان مونجهاري کي حل ڪريون ٿا جنهن تحت اهي همراهه اڄ سوڌو اهو سمجهندا آهن ته زندگي غيرجاندار يا مُرده مادي مان پيدا ٿيندي رهي ٿي، جا ڳالهه سراسر غلط آهي. يورپ ۾ علمي سجاڳيءَ جي تحريڪ (Rennaissance) کان پوءِ اهو ساڳيو خيال، جاندار شين جي ازخود توليد يا ڦٽڻ جي نظرئي (Theory of spontaneous-generation) يا لاحيات مادي مان زندگي ڦٽڻ جي نظرئي (Abiogenesis) جي صورت ۾ منظرعام تي آيو ۽ ان تي وڏا

بحث ٿيڻ لڳا. ان نظرئي جو مطلب هي هو ته زندگي پنهنجو پاڻ، مرده مادي مان پيدا ٿئي ٿي، جيئن گوشت کي کليل هوا ۾ آس ۾ رکڻ سان ان ۾ ڪينئان پيدا ٿي پون ٿا. پر لوئس پاسچر ١٨٦٢ع ۾ تجربن وسيلي ان نظرئي کي ڪوڙو ۽ غلط ثابت ڪيو. هن ٻڌايو ته گوشت ۾ ڪينئان ان ڪري پيدا ٿين ٿا جو ان ۾ اڳواٽ ئي ڪينئن جا آنا (Larvae) موجود هوندا آهن. جيڪڏهن گوشت کي بلڪل صاف (Sterilize) ڪري ۽ هوا ۾ موجود ننڍڙن جيوڙن (Micro-organisms) کان به لڪائي رکيو وڃي ته ان ۾ ڪنهن به قسم جو ڪوبه ڪينئون پيدا نه ٿي سگهندو آهي. اهڙي طرح پاسچر تجربي سان ثابت ڪيو ته ”زندگي صرف زندگيءَ مان ئي پيدا ٿي سگهي ٿي.“ البت شروع شروع ۾ زندگي مرده يا غيرجاندار مادي مان پيدا ٿي آهي يعني زندگيءَ جي ابتدا، ازخود توليد واري نظرئي تحت ٿي آهي پر زندگيءَ جي هڪ دفعو پيدا ٿي وڃڻ کان پوءِ اها رڳو زندگيءَ مان ئي پيدا ٿيندي پيئي اچي، نه ڪي مرده مادي مان!“ هوئڻ به منطقي نقطہ نگاهه کان ڏٺو وڃي ته اڄ غيرجاندار مادي مان زندگيءَ جي ڦٽڻ جو ڪوبه جواز نه رهيو آهي ڇو ته غيرجاندار مادي پاڻ مان هڪ دفعو اهڙي شيءِ پيدا ڪري ڇڏي جنهن جي بنيادي خاصيت ئي اها هئي ته اها پاڻ مان پاڻ جهڙي ٻي شيءِ پيدا ڪندي رهي. ان جو مطلب اهو ٿيو ته ازخود ڦٽڻ وارو نظريو صحيح نموني رڳو هڪڙو ئي دفعو عمل ۾ آيو هوندو يعني زندگيءَ جي ابتدا مهل ۽ بس! باقي هن وقت اڄ جي هن ڌرتيءَ تي اهو ازخود ڦٽڻ وارو عمل ممڪن ڪونهي. اڄ زندگي رڳو زندگيءَ مان ئي ڦٽي سگهي ٿي، هن عمل کي حياتيءَ مان حياتيءَ جي تخليق جو عمل (Biogenesis) چيو وڃي ٿو — اڄ هن ڌرتيءَ تي زندگي، غيرجاندار مادي مان ڇو نه ٿي ڦٽي سگهي؟ ان جا هيٺيان سبب آهن:

(١) غيرجاندار مادي مان ٺهيل نئون حياتياتي مرڪب، جيڪو ظاهر آهي تہ ڌرتيءَ تي اڳ موجود تمام وڏن ۽ پيچيده جيون کان تمام سادو ۽ جينيس هوندو، جنهن ڪري اهو انهن جيون جو سٺيو کاڄ بڻجي ويندو. ان ڪري موجوده حالت ۾ ازخود ڦٽڻ واري نظرئي جي ڪاميابيءَ لاءِ ڌرتيءَ کي هر قسم جي جيون کان پاڪ و صاف هجڻ گهرجي، جا ڳالهہ هن وقت ناممڪن آهي.

(٢) زمين تي موجود فضا ۾ آزاد آڪسيجن، ازخود ڦٽڻ جي نظرئي تحت ٺهيل نامياتي جاندار شين کي ساڙي (Oxidize) رک ڪري ڇڏيندي. ان ڪري هن نظرئي جي لاڳو ٿيڻ لاءِ اسان جي موجوده فضا ۾ آڪسيجن جو نہ هجڻ لازمي آهي، جيڪا ڳالهہ پڻ ناممڪن آهي.

(٣) ازخود توليد جي نظرئي مطابق ٺهندڙ زنده مادي لاءِ، اوائلي زنده مادي جي وجود لاءِ گهربل ضرورتن کي خيال ۾ رکندي، توانائيءَ جو واحد ذريعو الٽرا وايوليٽ شعاع هوندا پر زمين تي آڪسيجن هجڻ ڪري موجوده فضا جو اوزوني تهہ (Ozonic Layer) اسان جي ۽ ٻيروني خلا جي وچ ۾ حائل ٿي ويو آهي، جيڪو سج جي الٽراوايوليٽ شعاعن لاءِ هڪ رڪاوٽ بڻجي ٿو ۽ کين ڌرتيءَ تائين پهچڻ نہ ٿو ڏئي. ان ڪري هاڻي ازخود توليد جي نظرئي تحت ڪنهن بہ زنده شيءِ جو لاحيات يا مرده مادي مان پيدا ٿيڻ موجوده فضائي حالتن ۾ ناممڪن آهي.

زندگيءَ جي ابتدا جو اوائلي ارتقائي خاڪو

١- غيرجاندار مادي مان نامياتي مرڪبن جو ٺهڻ.

٢- نامياتي مرڪبن جو پاڻ ۾ ڪيميائي عمل ڪرڻ، ڪيميائي ۽ حياتياتي مددگارن ذريعي وڌڻ ويجهڻ ۽ ڊي-اين-آءِ جهڙا پاڻ کي دهرائيندڙ نامياتي مرڪب ٺاهڻ.

٣- ڊي-اين-اي جهڙن مرڪبن منجهان زندگيءَ جي شروعات.
٤- زندگيءَ جي غير-گهرڙياتي شڪل (Noncellular Form).
٥- زندگيءَ جي هڪ-گهرڙياتي شڪل (Unicellular Form).
٦- زندگيءَ جي گهڻ-گهرڙياتي شڪل (Multicellular Form).
٧- ٻوٽن ۽ جانورن جو ڦٽڻ.

باب ٻيو

زندگيءَ جي ارتقا

ارتقا ڇا آهي؟

ارتقا جي لفظي معنيٰ آهي 'ڏاڪي به ڏاڪي قدرتي ترقي، واڌ، نشو و نما يا اوسر' ان کي انگريزيءَ ۾ Evoiutlon چيو وڃي ٿو. نامياتي يا حياتياتي ارتقا (Organic Evolution) مان مراد آهي ته هي زنده شيون پنهنجي قديم ابن ڏاڏن جون بدليل نشانيون آهن؛ اهي جيئن اڄ آهن، تيئن اڄ کان ڪروڙها سال اڳ ڪونه هيون، بلڪ اهي سادن روپن مان آهستي آهستي ترقي ڪري آسريون آهن. ٻين لفظن ۾ هيئن چئجي ته هن ڌرتيءَ تي موجود سمورا ٻوٽا ۽ جانور اڄوڪي حالت ۾ هڪ طويل ارتقائي عمل مان گذري پهتا آهن. زندگيءَ جو اوائلي روپ هڪ سادو گهرڙو آهي. ارتقا جي ڪهاڻي سچ ته ان بنيادي وحدت يا ايڪي مان جنهن کي اسان گهرڙو (Cell) چئون ٿا، هيترين سارين ڪروڙها نباتياتي ۽ حيواني شڪلين جي ڦٽي نڪرڻ جي ڪهاڻي آهي. ارتقا، ان سوال جو جواب آهي ته آخر ان هڪ بنيادي ايڪي — گهرڙي — مان هي ڪروڙها قسمن جا ٻوٽا ۽ جانور ڪيئن ڦٽي نڪتا آهن؟ ارتقا زندگيءَ وانگر تحرڪ ۽ ڇرپر جي علامت آهي؛ زنده رهڻ جو اجازت نامو آهي؛ ڪمزور ۽ طاقتور جي وچ ۾ فرق جو احساس آهي، نين حالتن ۾ وجود برقرار رکي سگهڻ جي ضمانت آهي. اڄ جدليات جي سائنس اهو ٻڌائي ٿي ته جنهن شيءِ

۾ تبديلي، اوسر ۽ واڌ ويجهه ڪانه ٿي ٿئي، اها شيءِ ڄڻ جيئري ئي مئل ٿي ٿئي. يوناني ڏاهي هراقلطيس هڪ هنڌ چيو آهي ته، ”تبديليءَ کان سواءِ ٻي ڪابه شيءِ دائمي نه ٿي ٿئي.“ حياتياتي ارتقا جي مٿي جو مطلب هي آهي ته ”زندگيءَ جا هي ڪروڙين روپ جيڪي اسان جي اڳيان مختلف ٻوٽن ۽ جانورن جي صورت جي صورت ۾ موجود آهن، ڪنهن هڪ مشترڪه ٻڄ منجهان ڦٽي نڪتل آهن، مختلف ماحولن جي چئلينجن جو مقابلو ڪندي هڪ ئي ابي ڏاڏي جو اولاد هڪٻئي کان ايترو ته مختلف ٿي ويو جو پوءِ اهي بلڪل نيون ذاتيون ۽ جنسون شمار ٿيڻ لڳا. ان نموني ئي هن ڌرتيءَ تي ٻوٽن ۽ جانورن جون ڪروڙها ذاتيون (Species) ڦٽي سگهيون آهن. اهي روزِ ازل کان ئي ائين ڪونه پيدا ٿيل آهن، جيئن اهي اڄ آهن، پر انهن آهستي آهستي ڏاڪي به ڏاڪي پنهنجي جدوجهد ۽ محنت ذريعي فطرت سان مقابلو ڪندي هاڻوڪو روپ حاصل ڪيو آهي. دنيا جا لڳ ڀڳ سمورا مذهب زندگيءَ جي ان ارتقا کان انڪار ڪن ٿا، سندس نفي ڪن ٿا. مذهبن جو چوڻ آهي ته هيءَ ڪائنات ۽ زندگي، جيئن اڄ آهن، هميشه کان اهي ائين ئي هئا: هر جانور جيئن اڄوڪي صورت ۾ آهي، ان ئي صورت ۾ اهو ڪنهن ’مافوق الفطرت هستيءَ‘ طرفان خصوصي طور تخليق ڪيل آهي. هر جانور يا ٻوٽو مخصوص ماحول ۽ حالتن ۾ رهڻ لاءِ قدرت طرفان خاص طور تي ٺاهي ٺڪي تخليق ڪيو ويو آهي، هر شيءِ ڄڻ پنهنجي مخصوص ماحول کي Suit ڪرڻ لاءِ خصوصي آرڊر (Special order) تي ’فطرت جي ڪارخاني‘ مان ٺاهي هيٺ آماڻي وئي آهي. ان ۾ جاندارن جي پنهنجي محنت ۽ جدوجهد جو ڪوبه عمل دخل ڪونه آهي. اهي سڀ ازل کان ائين ئي پيدا ڪيل آهن، جيئن اهي اڄ آهن ۽ ابد تائين اهي ائين ساڳيا ئي رهندا آهن، انهن ۾ ڪابه تبديلي ڪانه آئي آهي ۽ نه ئي ايندي. ڪائنات ۽ زندگيءَ جي باري ۾ اهڙي نقطهء نظر کي ’خصوصي تخليق جو نظريو (Theory of Special Creation) چيو وڃي ٿو.

ڇا زنده شين ۾ ڪا تبديلي اچي سگهڻ ممڪن آهي؟

هن سوال کي جيڪڏهن ارتقا جو 'بنيادي سوال' ڪوٺجي ته ان ۾ ڪو وڌاءُ نه ٿيندو. جڳن کان جاندارن جي جنسن يا نسلن (Species) کي نه رڳو عام ماڻهن طرفان پر خود سائنسدانن طرفان هڪ بيٺل، ڪڏهن - نه - بدلجندڙ ۽ قطعي شيءِ سمجهيو پئي ويو آهي. ١٨ صديءَ کان اڳ ڪنهن به ماڻهوءَ ان ڳالهه تي شڪ نه ڏيکاريو ته جاندارن جون ذاتيون يا جنسون اڄ تائين اهڙيون ئي آهن، جيئن اهي پيدا ٿيل آهن. جاوا ۾ آڏامندڙ ليمرنس جي دريافت، جن کي ان دور ۾ 'ڇمڙي جي پرن وارا پولڙا' سمجهيو ٿي ويو، فرانس جي سياسي فلاسافر مانٽيسڪيو کي ١٧٢١ع ۾ هيئن لکڻ تي مجبور ڪيو:

"هيءَ (دريافت) لڳي ٿو ته منهنجي ان احساس کي صحيح ثابت ٿي ڪري ته جانورن جي ذاتين ۾ موجود فرق ڏينهون ڏينهن وڌي ۽ گهڻجي سگهن ٿا. شروع شروع ۾ تمام ٿوريون ذاتيون هيون، ان کان پوءِ اهي تمام گهڻو وڌي ڇڪيون آهن."

اهڙيءَ طرح ان امڪان جي مڃتا ته هڪ ذات، ٻي ذات ۾ تبديل ٿي سگهي ٿي، ارتقا جي تصور جو روح هو. بعد ۾ ڊارون ۽ هن کان پوءِ جي حياتياتي سائنس اهو ثابت ڪري ڏيکاريو ته جاندارن جون جنسون هڪٻئي سان لاڳاپيل، بدلجي سگهندڙ ۽ نسبتي شيون آهن.

جاندار جي هڪ جنس ۾ تبديلي اچي سگهڻ ممڪن آهي ۽ اهو پڻ ممڪن آهي ته ان جنس ۾ ايندڙ تبديلين جو نسل در نسل سلسلو، ان جي نوعيت ئي بدلائي ڇڏي ۽ حياتياتي عالم ۾ هڪ 'نئين جنس' جو اضافو ڪري. هاڻي اسان ارتقا جي ان بنيادي سوال جو مختلف پاسن کان جائزو وٺون ٿا:

(١) زندگيءَ جي وصف پڌائيندي اسان اڳ اهو چئي آيا آهيون ته زندگي پاڻ ۾ تبديلي آڻي سگهڻ جي صلاحيت رکندي

آهي ۽ اهڙي تبديلي پنهنجي اولاد ڏانهن به منتقل ڪري سگهڻ جي اهل هوندي آهي.

(٢) هڪ ئي جنس جا ڪي به جانور به بلڪل هڪجهڙا ڪونه ٿا ٿين. انسانن جو مثال ئي وٺجي ته هڪ انسان، ٻئي انسان کان ڪيترو نه مختلف ۽ بدليل هوندو آهي. ٻيو ته ڇڏيو ته جاڙا ٻائر به تمام گهٽين هڪجهڙين خاصيتن هوندي به بلڪل هڪجهڙا ڪونه ٿيندا آهن.

(٣) ان کان سواءِ ساڳي جنس جي جاندارن ۾ به مختلف قسمن جا ٽولا يا نسل موجود هوندا آهن (جيئن يورپي انسان، ايشيائي انسان، آفريڪي انسان، گهريلو ٻڪري ۽ جابلو ٻڪري، برفاني رڇ ۽ جهنگلي رڇ) جيڪي پڻ اها ڳالهه ثابت ڪن ٿا ته مختلف آستانن ۾ رهڻ ڪري ساڳي ئي جنس جي جاندارن ۾ به تبديليون اچي سگهن ٿيون.

(٤) پاڻيءَ جي موافق مقدار واري زمين ۾ پوکيل ٻوٽا پٽي جڏهن جابلو زمين ۾ پوکيا ويندا آهن، تڏهن انهن ٻوٽن ۾ عجيب قسم جون تبديليون اچڻ شروع ٿينديون آهن؛ جابلو زمين ۾ پاڻيءَ جي اڻاٺ سبب انهن ٻوٽن جون پاڙون تمام ڊگهيون ٿيڻ لڳنديون آهن ۽ سنڌن ڊگها ۽ ويڪرا پن جيڪي هوندا پاڻيءَ کي ضائع ڪندا آهن، سسي سوڙها ٿيڻ لڳندا آهن، ڪڏهن ته اهي بنهه ڪنڊن ۾ تبديل ٿي ويندا آهن.

(٥) انسان جي جاني دشمن — ننڍڙن جيوڙن (Bacteria) ۾ اهي صلاحيتون ڏنيون ويون آهن ته اهي پنهنجي خلاف استعمال ڪيل دوا (Antibiotic) جي ردعمل ۾ حفاظتي اپاءَ وٺي سگهندا آهن جيڪي ان دوا جي موثر اثر کي زائل ڪري ڇڏيندا آهن. انهن حفاظتي اپائن جي سلسلي ۾ هو اهڙا حياتياتي مددگار (Enzymes) ٺاهڻ لڳندا آهن جيڪي ان نقصانڪار دوا کي ڪاٺي هضم ڪري ڇڏيندا آهن. بيڪٽيريا جي ان تبديليءَ جي صلاحيت، جديد طبي سائنس کي وڏي مشڪل ۾ وجهي ڇڏيو آهي.

(٦) اڃ اسان مان هرڪنهن کي اري چانورن جي نالي جي خبر آهي پر تمام ٿورڙن همراهن کي اها سڌ هوندي ته اهي چانور انسان پنهنجن هٿرادو تجربن وسيلي چانورن جي هڪڙي جنس کي ٻي جنس سان لڳ ڪرائي پئدا ڪيا آهن. اڄ اهڙيون ڪئين ٻيون نيون جنسون به دريافت ڪيون ويون آهن ۽ اڃا ڪيون پيون وڃن. ڪڻڪ تي به اهڙا تجربا ٿي رهيا آهن. جانورن جي بهتر افزائش نسل لاءِ به اهو ساڳيو ئي طريقو ڪتب آندو پيو وڃي. هنن ڳالهين مان ظاهر ٿو ٿئي ته هڪ زنده شيء ۾، هڪ مخصوص حد ۾، ڪا مخصوص تبديلي اچي سگهي ٿي، اها پنهنجي شڪل، صورت ۽ خاصيت بدلائي سگهي ٿي جيڪا ڪيترن نسلن گذرڻ کان پوءِ هڪ 'نئين جنس' جي پئدا ٿيڻ جو پيش خيمو ثابت ٿي سگهي ٿي.

ارتقا به دراصل جاندارن جي ان تبديل ٿي سگهڻ جي خاصيت يا اهليت جي هڪ توسيع (Extension) ئي آهي. جيڪڏهن زنده شين ۾ اها خاصيت موجود نه هجي ها ته هوند ڪا ارتقا ٿي ئي نه سگهي ها! ۽ زندگي پنهنجي اوائلي روپ يعني هڪ-گهرڙياتي روپ کان مٿي آسري ئي نه سگهي ها! زنده شين ۾ پنهان تبديليء جي ان ڳجهي فطري صلاحيت مان هيء ڳالهه ثابت ٿي ٿئي ته (جاندار جي) جنس (Species) ڪا نه-بدلجي-سگهندڙ شيء ناهي، پر اها به تبديلين جي آڌار تي هڪ ٻي جنس ۾ ڦري سگهي ٿي. اهڙيء ريت جنس، ڪا بيٺل، ڄميل، نه-بدلجندڙ، قطعي ۽ هميشه لاءِ مقرر ٿيل شيء نه ٿي ٿئي، پر اها متحرڪ، ڦرندڙ گهرندڙ، بدلجندڙ، روپ بدلائي سگهندڙ ۽ نسبتي شيء ٿي ٿئي.

ارتقا ڇو ٿي ٿئي؟

زنده شين ۾ ارتقا ٿيڻ جا ٽي ڪارڻ آهن:

(١) اسان کي خبر آهي ته مادي جي خاصيت هروقت چرپر

ڪندو رهڻ آهي ۽ ان ڇرہر جو رخ مجموعي طور اڳتي وڌندڙ هوندو آهي. زنده شيون به جيئن ته مادي جون ٺهيل آهن، تنهنڪري انهن ۾ به اها مادي جي بنيادي خاصيت — اڳتي وڌڻ جي خاصيت، سولي ڪان پيچيده ٿيڻ جي خاصيت، بهتر ڪان وڌيڪ ٿيڻ جي خاصيت، موجود ٿئي ٿي. البت انهن ۾ هيءَ خاصيت ماحول جي موجودگيءَ سبب مشروط ٿيل ٿئي ٿي.

(٢) ماحول جي تبديلي.

(٣) زنده شين جا اندروني تضاد:

هڪ بدلجندڙ ماحول، سندس آغوش ۾ رهندڙ جاندارن کي به بدلجڻ تي مجبور ڪري ٿو. پر قدرت جو هي قانون آهي ته 'هر شيءِ ابتڙن جو ميلاپ ٿئي ٿي'، جنهن جي نشو و نما ۽ اوسر ۾ رهنما ڪردار ان شيءِ جا اندروني تضاد ئي ادا ڪن ٿا جڏهن ته ٻاهريان تضاد بنيادي ڪردار ادا ڪونه ٿا ڪن، البت اهي هڪ شرط جي حيثيت ضرور رکن ٿا. ان ڪري ارتقا لاءِ بنيادي عنصر زنده شين جي جسم ۾ موجود اها صلاحيت آهي، جنهن تحت اهي بدليل حالتن پٽاندڙ پنهنجي اندر تبديلي آڻي سگهنديون آهن يعني ڪنن ڪان ڪنن گهڙين ۾ به اهي پنهنجو وجود برقرار رکي سگهنديون آهن. اهڙي طرح ماحول ۾ ايندڙ تبديليون، جاندار جسمن ۾ ايندڙ تبديلين واسطي هڪ آزمائش هڪ پيش خيمو يا هڪ شرط هونديون آهن. پر ارتقا ٿيڻ يا نه ٿيڻ لاءِ بنيادي ڳالهه جاندار شين ۾ ان صلاحيت جي موجودگي يا غيرموجودگي ئي هوندي آهي، جنهن جي معرفت اهي پنهنجي جسم ۾ نين حالتن سان ٺهڪندڙ ڦيريون ڦاريون آڻي سگهنديون آهن. جيڪڏهن جاندار جسمن ۾ اها صلاحيت هجي ئي نه ها ته پوءِ زندگي پنهنجي اوائلي سادي روپ ڪان مٿي اسري ئي نه سگهي ها، بلڪ امڪاني طور ختم ٿي چڪي هجي ها!

ماحول ۾ ڪٿي ڪيڏيون به تبديلون ايندڙيون رهن ها، آسمان پنهنجا رنگ ڪيڏا به ڪٿي بدلائيندو رهي ها، ڌرتيءَ تي ڪيڏا به ٻوڦاني طوفان يا زلزلا ايندا رهن ها پر جيڪڏهن زنده شين ۾ اها بنيادي اندروني صلاحيت موجود نه هجي ها جنهن وسيلي اهي بدلجندڙ ماحول مطابق پنهنجي جسم ۾ ٺهڪندڙ تبديليون آڻي، پنهنجو قيمتي وجود برقرار رکي سگهيون ٿي ته هوند اڄ ماڳهين زندگيءَ جو ڪو نشان باقي نه رهي ها؛ ڌرتيءَ ۽ آسمان ۾ ايندڙ اهي تبديليون جيڪر ان کي نيست و نابود ڪري ڇڏين ها! اسان کي خبر آهي ته زندگيءَ جي ابتدا ئي ان ڏينهن کان ٿي آهي جنهن ڏينهن غيرجاندار مادي جي پنڌار مان ڪي اهڙا مادا به ڪتر ڪڍڻ لڳا جيڪي ماحول مان پنهنجي وجود جي بقا ۽ واڌ ويجهه لاءِ ضروري فائديمند جزا زوريءَ حاصل ڪرڻ لڳا. ان ڪري تبديليءَ جي خاصيت، ارتقا جي خاصيت، زندگيءَ ۾ سندس وجود جي پهرئين ڏهاڙي کان ئي موجود آهي ۽ هئي. دراصل ارتقا زنده جيو ۽ سندس ماحول جي وچ ۾ زندگيءَ جي وجود ۾ اچڻ کان وٺي ڇڙٻل ان جنگ جو هڪ حصو آهي، جنهن ۾ هڪ زنده شيءِ ماحول جي نقصانڪار جزن کي ٿوڪاريندي رهي ٿي، ختم ڪندي رهي ٿي ۽ ڪارآمد جزن کي ماحول کان ڦريندي رهي ٿي. ارتقا جو عمل، ان جنگ جو اهو محاذ آهي جتي ٿلهي ليکي ڳالهائيندي، هڪ خاص ماحول ڪن خاص جاندارن لاءِ نقصانڪار جزا ۽ وڌيڪ فائديمند جزا تمام گهٽ مهيا ڪرڻ لڳي ٿو. جنهن ڪري انهن جاندارن واسطي پنهنجو ٿلهو وجود برقرار رکڻ به هڪ وڏو مسئلو بڻجي وڃي ٿو ۽ ان سلسلي ۾ هنن لاءِ سواءِ ان جي ٻيو ڪو چارو ئي نه ٿو رهي ته هو پاڻ ۾ نين حالتن سان ٺاهه ڪندڙ تبديليون آڻن، زندگي گهارڻ جي صديون پراڻي، ابن ڏاڏن واري انداز کي بدلائن ته جيئن سندن وجود ان مخصوص بحراني تاريخي موڙ تي برقرار رهي سگهي. اهڙي طرح ان سموري جنگ ۽ جدوجهد جي نتيجي ۾ جاندارن جي

جسم ۾ تبديليون اچي وڃن ٿيون ۽ هو ڪن حالتن ۾ ته هڪ جنس مان ڦري ٻي جنس ٿي وڃن ٿا. مجموعي طور ارتقائي عمل جو رخ اڳين ڏي اڳتي ويندڙ رهيو آهي. يعني بهتر کان بهتر جاندار پيدا ٿيندا رهيا آهن. پر جيڪڏهن ان عمل کي خاص طور تي وٺبو ته معلوم ٿيندو: زنده شين جا اهڙا لکها ڪروڙها قسم به رهيا آهن جيڪي وجود جي ان ويڙهه ۾ پنهنجا پير نه ڄمائي سگهيا ۽ صفحهء هستيءَ تان بنهه منجهي ختم ٿي ويا. زمين جي کوٽائيءَ مان اهڙين ڪيترن ئي زنده شين جا پٿريل ڍانچا (Fossils) هٿ آيا آهن جيڪي ڪنهن سمي هن ڌرتيءَ تي موجود هيون پر ماحول ۾ ايندڙ تبديلين جي موٽ ۾ پنهنجي اندر گهربل تبديليون نه آڻي سگهڻ جي ڏوهه ۾ ختم ٿي ويون، سندن نسل ئي برباد ٿي ويو.

هڪ جاندار نين حالتن پٽاندڙ پنهنجي اندر ڪيتريون مؤثر ۽ ٺهڪندڙ تبديليون آڻي سگهي ٿو، ان جو دارومدار هيٺين جزن تي هوندو آهي:

(١) ماحول ۾ ايندڙ تبديلين جي نوعيت يا قسم.

(٢) ان تاريخي موڙ تي زندگيءَ جي مجموعي ارتقائي سطح.

(٣) ماحول ۾ ايندڙ تبديليءَ جي رفتار ۽ شدت:

جيڪڏهن اها ڍري ۽ سست هوندي آهي ته جاندار ان سان سٺي نموني مقابلو ڪري سگهندو پر جيڪڏهن اها تمام تکڙي، اوچتي ۽ تکي هوندي آهي ته پوءِ ممڪن آهي ته جاندار ان جو مقابلو ايتري تيزي ۽ جوانمرديءَ سان نه ڪري سگهي.

(٤) جاندار جو قدبت (Size): جسماني طور وڏا جانور ننڍن جانورن جي ڀيٽ ۾ اوچتين تبديلين آڏو جٽاءُ نه ڪري سگهندا آهن ڇو ته انهن کي گهڻي توانائيءَ (يعني خوراڪ) جي ضرورت هوندي آهي ۽ ٻيو ته انهن جي ڄم جي رفتار ۽ تعداد تمام سست ۽ گهٽ هوندا آهن.

(د) جاندار جسم ۾ تبديليءَ جي صلاحيت ۽ حد:

انهن پنجن جزن جو ميلاپ هڪ خاص ماحول ۾ رهندڙ ڪن ساهوارن جي حق ۾ ٿي پوي ٿو ته وري ڪن جي مخالفت ۾ نتيجي طور هڪڙا ساهوارا اڳي کان وڌيڪ مضبوط، قوت ۽ جٽادار ٿي بدلجي وڃن ٿا ۽ ٻيا ساهوارا اڳي کان وڌيڪ سست، ڪمزور ۽ هيٺا ٿي ماڳهين ڪن حالتن ۾ بلڪل ختم ٿي وڃن ٿا. اهو سلسلو اڄ سوڌو جاري و ساري آهي ۽ هميشه لاءِ جاري رهندو.

ارتقا جا محرڪ جزا

ارتقا جا بنيادي محرڪ جزا هيٺيان آهن:

(الف) جاندارن جي ماحول ۾ ايندڙ تبديليون:

١. ٻرندڙ جبلن مان نڪرندڙ ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ جي مقدار ۾ گهٽ وڌائي.

٢. ڌرتيءَ تي موجوده فضا جو پيدا ٿيڻ.

٣. آڪسيجن جو فضا ۾ آزاد حالت ۾ وجود رکڻ.

٤. ڌرتيءَ جي چوڌاري اوزوني پٽيءَ جو پيدا ٿيڻ.

٥. ڌرتيءَ تي موجود پاڻيءَ (Hydrosphere) ۾ تبديليون اچڻ.

٦. موسم جي يڪسانيت يا تبديلي.

٧. گهاٽن جهنگلن جي جاءِ تي چراگاهن يا برپٽن جو نمودار ٿيڻ.

٨. سج جي روشني.

٩. فضا، پاڻي ۽ زمين جي آلودگي.

١٠. ڌرتيءَ جي گرميءَ جي درجي ۾ گهٽ وڌائي.

(ب) بدلجندڙ ماحول جي موٽ ۾ خود جاندارن ۾ ايندڙ تبديليون.

(پ) جاندارن جا هڪٻئي تي پوندڙ اثر:

١. ٻين جانورن جو کاڄ ٿيڻ ۽ بيماري.

٢. جانورن جي لڏپلاڻ ۽ ان جي نتيجي ۾ ٻين جانورن سان لڙائي.
٣. جانورن جي هلت چلت ۽ طبيعت جو قسم.
٤. جنسي پاڻيوار (Mate) ۽ اولاد ڄڻڻ لاءِ جڳهه هٿ ڪرڻ واسطي جانورن ۾ چڪتاڻ.
٥. رهڻ جي هنڌ ۽ کاڌي هٿ ڪرڻ لاءِ چڪتاڻ.

ارتقا ۾ ڪنهن به مافوق الفطرت هستيءَ جو هٿ ڪونه ٿو ٿئي

هيءَ ڳالهه پليءَ پٽ سمجهڻ گهرجي ته ارتقائي عمل ۾ ڪنهن به مافوق الفطرت هستيءَ (Metaphysical Entity) جو ڪنهن به لحاظ کان ۽ ڪٿي به ڪو عمل دخل ڪونه ٿو ٿئي. ارتقا، مختلف مادي شين جي باهمي اثر يا لاڳاپي جو هڪ مخصوص نتيجو آهي: اها زنده مادي جي اڪيچار خاصيتن منجهان هڪ خاصيت آهي. اها زنده شين جي ان بنيادي اوائلي خاصيت جي هڪ توسيع آهي جنهن تحت اهي ماحول جي نقصانڪار جزن کي ڌتڪاريندڙيون آهن ۽ فائديمند جزن کي پاڻ ۾ جذب ڪنديون آهن. جهڙي نموني ڌرتيءَ جي تاريخ ۾ پهريون پيرو غيرجاندار مادي مان هڪ زنده شيءِ جي پيدا ٿي پوڻ جو عمل مادي جي ڏوس قانونن ۽ خاصيتن پٽاندڙ ٿيو هو، تهڙي نموني زنده شين جي ارتقا به مادي شين جي هڪٻئي تي پوندڙ اثر ۽ مادي جي بنيادي خاصيتن جي دائري اندر رهندي ان پوندڙ اثر جي نتيجي ۾ آيل مادي تبديلين جي ڪري ئي ٿيندي آهي.

هڪ زنده شيءِ جي چوڌاري موجود ماحول ۾ جيڪي تبديليون اچن ٿيون (جيڪي ان شيءِ جي ارتقا جو ڪارڻ بڻجن ٿيون) مادي جي ازلي ابدي حرڪت، تبديلي ۽ مادي شين جي هڪٻئي تي پوندڙ اثر جو نتيجو ٿين ٿيون. ٻئي پاسي ماحول جي انهن تبديلين جي موٽ ۾ هڪ زنده جيو ۾ جيڪي تبديليون

ايندڙيون آهن، جن کي اسان 'ارتقائي عمل' ڪوٺيون ٿا، سي به هڪ زنده مادي جي بنيادي خاصيتن جو ئي نتيجو هونديون آهن. ارتقائي مٿي جي تاريخ ۾ پهريون شخص چارلس ڊارون ئي هو، جنهن ارتقائي عمل جي ان سچ تان پردو کنيو ۽ دنيا کي ٻڌايو ته 'ارتقا، ٺوس مادي قانونن ۽ اصولن پٽاندڙ ٿئي ٿي.'

ارتقا ڪيئن ٿي ٿئي؟

هي سوال جيئن ته جديد ارتقائي نظرئي سان واسطو رکي ٿو (جنهن جي اسان اڳتي هلي وضاحت ڪنداسون) ان ڪري هتي اسان ان جي رڳو مجموعي طريقه ڪار جو ذڪر ڪنداسون ۽ ان جو مادي شين ۾ ايندڙ تبديلين جي عام اصولن ۽ قاعدن جي روشنيءَ ۾ جواب ڏينداسون.

فطرت جو اهو قانون آهي ته ڪنهن به شيءِ ۾ ايندڙ مقداري تبديليون شروع ۾ ان شيءِ جي ماهيت (Quality) تي اثرانداز نه ٿينديون آهن پر وقت گذرڻ سان اهي ڪٺيون ٿينديون وينديون آهن، تان جو هڪ خاص منزل تي پهچي اهي بنيادي خاصيتي يا معياري تبديلين ۾ ڦري وينديون آهن ۽ ان شيءِ جي ماهيت ئي ڦيرائي ڇڏينديون آهن. هن قانون کي 'مقدار جو معيار ۾ تبديل ٿي وڃڻ جو قانون' چئبو آهي. هي عام فطري قانون جاندارن جي ارتقا تي به لاڳو ٿئي ٿو. جاندارن ۾ ننڍڙيون مقداري تبديليون جيڪي انهن جي پيدائشي ذرڙن (Genes) ۾ اينديون آهن، ڪٺيون ٿي انهن جي ڪنهن هڪ ڳڻ کي بدلائي وجهنديون آهن ۽ اهڙي نموني بدلجي ويل مختلف ڳڻ، نسل در نسل گڏجي هڪ جاندار جي ماهيت يا صورت ئي بدلائي ڇڏيندا آهن ۽ اهو هڪ نئين جنس ليکجڻ ۾ ايندو آهي. ان کان سواءِ هن ڪائنات ۾ موجود هر شيءِ ۽ هر لقاءَ کي هڪ مواد (Content) ۽ هڪ صورت (Form) ٿيندي آهي. هن دنيا ۾ جو به مواد آهي، اهو باصورت (Formed) آهي. هڪ جاندار جو مواد هي هوندو آهي:

پيچ - گهڙ جو عمل + گهرڙا + ڏاندڙرا + بيا حياتياتي فعل. اهو مواد هڪ خاص صورت يا شڪل ۾ سهيڙيل هوندو آهي، جنهن کي جاندار جو جسماني ڍانچو يا ڊول (Morphology) چيو ويندو آهي. ڪنهن به شيءِ جي مواد ۽ صورت جي وچ ۾ هڪ ايڪو يا ٻڌي ٿيندي آهي. بهرحال هڪ شيءِ جو مواد ئي ان جي صورت کي جوڙيندو آهي ۽ اهو ئي شيءِ جي نشو و نما ۾ بنيادي ڪردار ادا ڪندو آهي. فطرت جي سائنس اهو ٻڌائي ٿي ته ڪنهن به شيءِ جو مواد سدائين هڪ هنڌ بيٺل نه هوندو آهي، بلڪ اهو مسلسل چرپر ۽ واڌ ويجهه ۾ هوندو آهي. مواد سان گڏ ان جي صورت به وڌندي ويجهندي آهي پر اها مواد کان وڌيڪ پڪي ۽ گهٽ لچڪيدار ٿيندي آهي. ان ڪري مواد ڪنهن گهڙيءَ تي پنهنجي واڌ ويجهه جي ان منزل تي پهچي ويندو آهي جتي ان جي پراڻي صورت جون حدون خود ان جي واڌاري لاءِ سوڙهيون ۽ تنگ ٿي وينديون آهن. ان نقطي تي ئي هڪ ترقي پذير مواد ۽ هڪ بيٺل پراڻي صورت جي وچ ۾ تضاد ابرندو آهي، جيڪو پراڻي صورت جي تباهه ٿيڻ ۽ ان جي جاءِ تي هڪ نئين نڪوري، تازي توانائي صورت جي قتڻ سان حل ٿيڻ لڳندو آهي. فطرت جي سائنس جو هي متو جاندارن جي ارتقا سان به لاڳو ٿئي ٿو. جيئن ٻاهريون حالتون تبديل ٿينديون آهن، تيئن هڪ جاندار کاڌي جي نون جزن کائڻ تي مجبور ٿيندو آهي، جنهن ڪري ان جاندار جو مواد (سندس پيچ - گهڙ جو عمل ۽ ٻيا حياتياتي فعل) تبديل ٿيڻ لڳندو آهي. ان صورتحال ۾ ان جاندار جو جسماني ڍانچو (يعني سندس صورت) مواد جي نشو و نما ۽ تبديليءَ سان قدم قدم ۾ ملائي نه هلندو آهي ۽ نتيجي ۾ مواد سان ٽڪر ۾ ايندو آهي. ان تضاد جو حل صرف هي هوندو آهي ته مواد وانگر صورت به تبديل ٿئي، ته جيئن جاندار جو جسماني ڍانچو، سندس تبديل ٿيل مواد جي گهرجن مطابق ٿي بيهي. نتيجي ۾ ان جاندار جي جسم ۾ نيون تبديليون اچڻ لڳنديون آهن، سندس پراڻا عضوا

غائب ٿيڻ يا بدلجڻ لڳندا آهن ۽ ڪي نوان عضوا پيدا ٿيڻ لڳندا آهن. بدليل مواد جي اثر هيٺ نئين صورت اختيار ڪرڻ لاءِ جاندار پنهنجي پراڻي صورت کان هميشه لاءِ موڪلائي ڇڏيندا آهن. ٻين لفظن ۾ هو بلڪل ئي نئين جنس (Species) بڻجي ويندا آهن. سموري حياتي دنيا ۾ جاندارن جي ارتقا، سندن مواد ۽ صورت جي ان گڏيل ڪشمڪش ذريعي ئي ممڪن ٿي آهي.

ارتقا جي رفتار

ارتقا جي رفتار تمام ڍري ۽ سست ٿئي ٿي. ڪنهن هڪ جانور جي ارتقا جو عمل لکها ڪروڙها سالن جي عرصي تائين ڦهليل ٿئي ٿو. هڪ جنس جي ٻي جنس ۾ تبديلي هڪ يا ٻن ڏينهن دوران نه ٿي ٿئي پر اها هزارها لکها سالن جي طويل عرصي دوران ٿئي ٿي. مثلاً گهوڙي کي اڄوڪي شڪل و صورت اختيار ڪرڻ ۾ اٽڪل ڇهه ڪروڙ سال لڳي ويا آهن. انسان کي انسان بنجڻ ۾ اٽڪل هڪ ڪروڙ سال لڳا آهن. ارتقائي عمل جي هڪ واچ مثل آهي؛ واچ جي ڪلاڪن واري سئيءَ کي اسان جڏهن به ڏسندا آهيون ته اها هڪ هنڌ بيٺل نظر ايندي آهي، چرندي نظر نه ايندي آهي پر هڪ ٻن ڪلاڪن کان پوءِ جڏهن ڏسندا آهيون ته اها ساڳي سئي پنهنجي جاءِ مٽائي چڪي هوندي آهي. زنده شين جي ارتقا به ڪجهه اهڙي انداز سان ٿئي ٿي. ارتقا کي ان جي ٿيڻ واري مرحلي ۾ محسوس ڪرڻ ڏکيو آهي پر جڏهن اها ڪن واضح تبديلين کي سامهون آڻي ڇڏيندي آهي تڏهن ان کي محسوس ڪرڻ هر ڪنهن لاءِ آسان ٿي پوندو آهي. اڄ بهرحال سائنسي علمن، چڪاسن ۽ اوزارن ذريعي جاندار دنيا ۾ ٿيندڙ تيز جيتري ارتقائي تبديلي به سڃاتي وڃي ٿي. انسان جي ارتقا جي رفتار جو اندازو هن مان لڳائي سگهجي ٿو ته جيڪڏهن اسان هڪ صديءَ کي ڪنهن وقت-ماپيندڙ گهڙيال تي هڪ منٽ ڪري ليکيون ته پوءِ يورپي انسان هاٿي کان پنج

منهن، آمريڪا ۾ اچي آباد ٿيڻ شروع ٿيا، هڪ ڪلاڪ اڳ انسان ڏاکڻي عراق ۽ ترڪيءَ (Mesopotamia) ۾ آباد ٿيا، جتان اوائلي تاريخي تهذيب جو آغاز ٿيو، چوَن يا ڇهن ڪلاڪن کان گهٽ اڳ هاڻوڪو انسان وجود ۾ آيو، پندرهن ڏينهن کان ٿي هفتا اڳ انسان جهڙي مخلوق (Homoerectus) وجود ۾ آئي جنهن مان هاڻوڪو انسان ڦٽو.

ارتقا جي رفتار هيٺين عنصرن تي دارومدار رکي ٿي:

(١) جاندارن تي فطري چونڊ جو پوندڙ ڦرڻو گهرڻو يا جٽادار اثر:

هن جو اندازو سامونڊي جانورن ۽ خشڪيءَ تي رهندڙ جانورن جي ارتقا جي رفتار مان لڳائي سگهجي ٿو: مثلاً انهن ٻنهي قسم جي جانورن جي سراسري عمرين جي ڀيٽ هن ريت آهي:

ٽنگن‌ٽنا جانور: ٥٠٠ ڪروڙ سال ←→ مڇيون ٢٧ ڪروڙ سال.

جيت: ١٨ ڪروڙ سال ←→ سامونڊي خول دار جانور (Erustaceans) ٤١ ڪروڙ سال

زميني گهونگها (Slugs): ١٠ ڪروڙ سال ←→ سامونڊي گهونگها (Snails) ٤٠ ڪروڙ سال

مٿين عمرن جي اڀياس مان اهو ثابت ٿو ٿئي ته خشڪيءَ تي رهندڙ جانورن پنهنجن سامونڊي يارن جي مقابلي ۾ وڌيڪ تيزيءَ سان ارتقا ڪئي آهي. اها ساڳي ڳالهه هڪ مخصوص مدي ۾ انهن ٻنهي قسم جي جانورن جي ڦٽل جنسن جي تعداد مان به ثابت ٿئي ٿي مثلاً ٽئين عرصي جي اٽڪل ٦ ڪروڙ سالن دوران:

ٽنگن‌ٽن جانورن جون ٣٠ جنسون ڦٽيون پر مڇين جون رکو ڇهه جنسون ڦٽيون! خشڪي ۽ سمنڊ ۾ رهندڙ جانورن جي ارتقائي رفتار ۾ موجود ايڏي وڇوٽيءَ جا هي سبب ڄاڻايا وڃن ٿا:

(الف) سامونڊي ماحول تمام ٿورڙو بدليو آهي ۽ اهو به تمام ڍرو، جنهن ڪري ان ۾ رهندڙ زندگيءَ جا روپ هڪ جٽاءُ بخشيندڙ چونڊ جي اثر ۾ هوندا آهن، نه ڪه هڪ بدلائيندڙ فطري چونڊ جي اثر ۾! ان جي ابتڙ خشڪيءَ تي جاگرافيائي، طبعي ۽ حياتياتي حالتن ۾ مستقل تبديلي ايندي رهي ٿي.

(ب) سمنڊ ۾ موجود پاڻي ڳڪو هڪ ڪرو ۽ لاڳيتو ٿئي ٿو، جنهن ڪري اهو جانورن جي اڪيلو ٿيڻ، هڪٻئي کان ڇڄڻ ۽ ڪٽجڻ جا گهٽ موقعا فراهم ڪري ٿو.

(٣) رهائش جي نون آستانن جي ڳولا ۽ حاصلات:

جانورن جي ڪنهن ڪامياب ڏڙي طرفان زندگي گهارڻ جي هڪ نئين وسيلي (Medium) جهڙوڪ تازي پاڻي، خشڪ ڌرتي يا هوا، هٿ ڪرڻ جو عمل نڪرڻ ارتقائي مطابقتن پيدا ڪرڻ جا امڪان ڪٿي ايندو آهي. ان ڳالهه جو ثبوت خشڪيءَ تي قدم رکندڙ اوائلي ٻوٽن، جانورن ۽ پکين جي زندگين مان ملي ٿو.

(٣) نئين غذا تي هرڻ:

کاڌي جي هڪ نئين قسم تي هيرڻ سان جانورن جي ارتقا تيز ٿي وڃي ٿي، بلڪل ائين جيئن اها وهيل مڇيءَ يا خود انسان جي سلسلي ۾ ٿي آهي.

(٤) غذائي چڪر (Food Chain) ۾ جانور جي حيثيت:

پتڪڙن ۽ خسيس جاندارن جيئن سينور ۽ جيتن جي ٻچن وغيره کي پنهنجن دشمنن کان بچڻ جو ڪوبه موقعو يا رستو نه هوندو آهي. جنهن ڪري انهن جو نسلي بقا رڳو پيدائش جي گهڻي رفتار ۽ ننڍڙي عمر تي دارومدار رکندو آهي ته جيئن نقصان جو جلد پورائو ٿي سگهي. ان جي ابتڙ اهڙن جانورن ۾

جيڪي غذائي سلطنت جي اعليٰ مقامن تي وينل هوندا آهن (جيئن ٿڻائتا جانور ۽ پکي) ۽ جيڪي پنهنجن تيز ۽ ڦڙتيلن حواسن، بهتر تنتي همآهنگي ۽ مشڪن جي بامقصد چرپر ڪري، دشمنن کي سولائيءَ سان وٽ نه ڏيندا آهن، تن ۾ ارتقا تمام تڪڙي ٿيندي آهي ۽ سندن پيدائشي رفتار سست هوندي آهي. اهڙي طرح هنن مٿين عنصرن حياتياتي دنيا جي ارتقائي مرڪزن قائم ڪرڻ ۾ چڱو خاصو رول ادا ڪيو آهي.

باب ٻيون

ارتقا جا ثبوت

اهي نشانيون يا واقعاتي شهادتون جيڪي ان حقيقت کي ظاهر ڪن ٿيون ته زندگيءَ جي ارتقا ٿي آهي، تن کي ارتقائي ثبوت (Evolutionary Evidences) چيو وڃي ٿو. انهن ثبوتن کي ٻن حصن ۾ ورهائي سگهجي ٿو:

(١) اڻ سڌا ارتقائي ثبوت.
(٢) سنوان سڌا ثبوت.

اڻ سڌا ثبوت:

جڏهن اسان پنهنجي چوڌاري موجود شين کي غور سان ڏسون ٿا تڏهن اسان کي محسوس ٿو ٿئي ته هر شيءِ ۾ ڇرپر، تبديلي، ترقي ۽ اوسر جو عمل روان دوان آهي. هر شيءِ چڻ ارتقا پذير آهي. اسان جي ان مشاهدي مان هيءَ حقيقت ظاهر ٿي ٿئي ته ارتقا هڪ وسيع، همه گير آفاقي ۽ هر طرف پکڙيل عمل آهي، جنهن کي انسان ۽ هن جي هر تخليق کان وٺي ٻوٽن، جانورن، ڌرتي، نظام شمسي، ڪهڪشائن ۽ ڪائنات تائين لاڳو ڪري سگهجي ٿو. شين ۾ موجود ان عالمگير ارتقائي خاصيت جو سرسري جائزو هي آهي:

- ڪائنات جي ابتدا ۽ ارتقا.
- نظام شمسيءَ جي ارتقا.

- ستارن جي ارتقاء
- ڌرتيءَ جي ارتقاء
- ڌرتيءَ جي فضا جي ارتقاء
- انسان جي دريافت ڪيل علمن جي ارتقا مثلاً علم طبعيات، عام ڪيميا، علم حياتيات، طبي سائنس، سماجي سائنس وغيره جي ارتقاء
- انساني ذهن جي ارتقاء
- انساني سماج جي ارتقاء
- تهذيب و ثقافت جي ارتقاء
- خلا ۾ انساني سفر جي ارتقاء

مٿين حقيقتن مان اهو ظاهر ٿئي ٿو تہ هن ڪائنات ۾ جاڏي ڪاڏي ڦيرگهير، تبديلي ۽ ترقيءَ جو سلسلو جاري آهي؛ انسان جي چوڌاري ۽ هن سان لاڳاپيل سمورين شين ۾ اٿل پٿل، ترقي ۽ واڌ جاري آهي. سوچڻ جي ڳالهہ آهي تہ جڏهن انهن غير شين جاندار شين ۾ ئي ارتقا ايڏي چٽي لڳي پئي آهي تہ باقي جاندار شين ۾ اها ڪيئن نہ ٿيندي هوندي! جاندار شيون تہ رڳو اٿلن پٿلن، تبديلين، حرڪتن ۽ ڦيرين گهيرين جو زنده ثبوت ٿينديون آهن، ڇو تہ چرپر ۽ تبديلي انهن جي فطرت هوندي آهي. تنهنڪري انهن ۾ ارتقا جو عمل ضروري ۽ يقيني ٿيندو آهي. اهو ئي سبب آهي جو هن ڌرتيءَ مٿان زنده شين وڏ ۾ وڏ ارتقا ڪئي آهي. ان سموري صورتحال کي ڏسي انساني ذهن جهڙي هڪ هوشيار ۽ باشعور شيءِ اهو ڪيئن مڃي ٿي سگهي تہ انسان جيڪو خود هن ڪائنات جو ننڍو حصو آهي، ٻين ارتقاپذير جانورن وانگر هڪ جانور آهي، ڪنهن طويل ارتقائي عمل جو نتيجو ناهي.

ارتقا جا سڌوان سڌا ثبوت

هي ثبوت جاندار دنيا ۾ ٿيل ارتقا بابت آهن جيڪي سڀ ان حقيقت کي آشڪار ڪن ٿا تہ اڄوڪا هي ٻوٽا ۽ جانور

(انسان سميت) هڪ طويل ارتقائي عمل جو نتيجو آهن، سندن ابا ڏاڏا هنن کان بلڪل مختلف، بلڪ بنهه الڳ جنسون هئا، جن مان اهي ٻرڻا ۽ جانور ڪارائتين وراثتي تبديلين جي نسل در نسل منتقليءَ ۽ فطري چونڊ واري عمل ذريعي مختلف وقتن ۽ حالتن تي ڦٽي نڪتل آهن. اهڙيءَ طرح سمورين جاندار شين ۾ هڪ مٽي مائٽي آهي، اهي سڀ زندگيءَ جي اوائلي روپن منجهان ارتقا ڪري ڦٽيون آهن. هيٺ ڏنل ثبوت ٻوٽن ۽ جانورن جي ان مٽي مائٽي ۽ ارتقائي رشتي کي ظاهر ڪن ٿا. انهن ثبوتن جو اسان هنن سرن هيٺ مطالعو ڪنداسون:

(الف) جسماني ثبوت (Anatomical Evidences).

١. بنيادي هڪجهڙايون.
٢. درجه بندي.
٣. هڪجهڙا عضوا.
٤. زائد عضوا.
٥. پنهنجي موت.
٦. ڳنڍيندڙ ناتا.
٧. مفتخور جانورن جو مطالعو.

(ب) فعلي ثبوت (Physiological Evidences).

(ڀ) ڳيڙن يا ٻچڙن وارا ثبوت (Embrynilogical Evidences).

(پ) جاندارن جي جاگرافيائي ورڇ مان ملندڙ ثبوت (Geographical Evidences)

(ت) زمين جي کوٽائيءَ مان ملندڙ ثبوت يا ارضياتي ثبوت (Palaenteological Evidences)

(الف) جسماني ثبوت

(۱) بنيادي هڪجهڙايون (Fundamental Similarities)

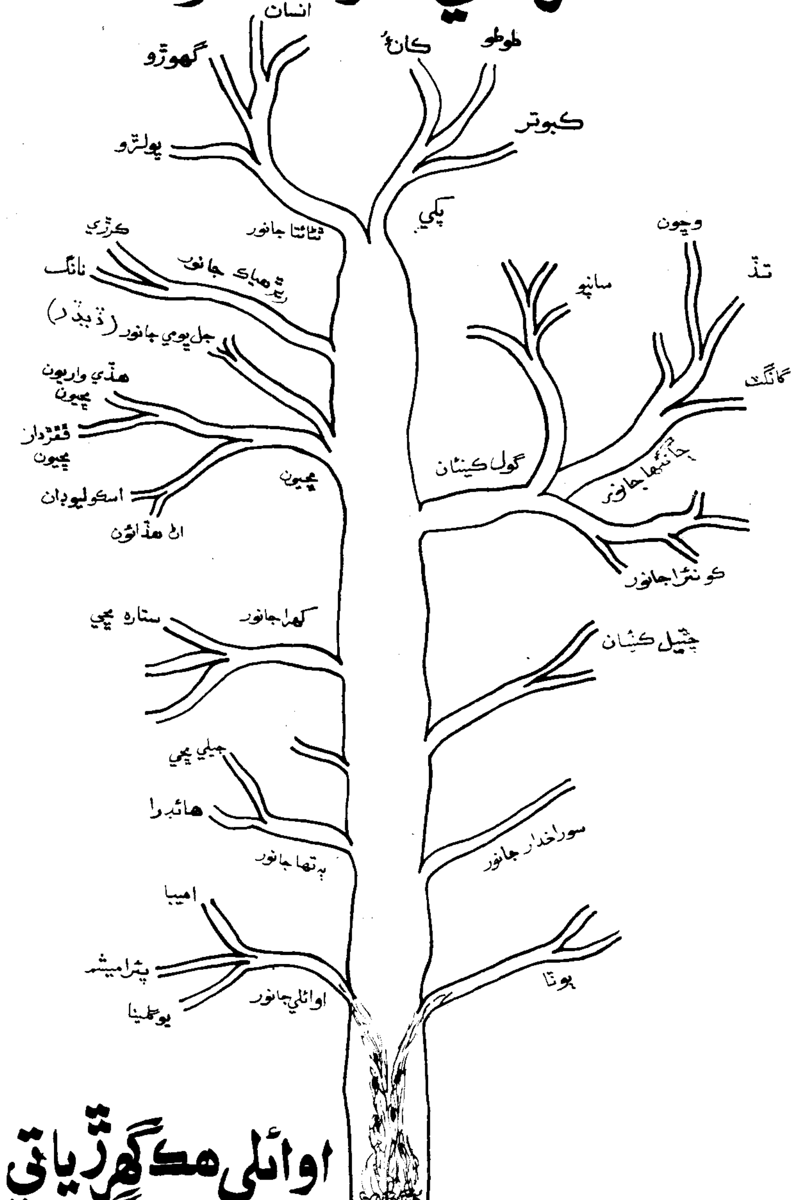
مختلف جانورن ۽ ٻوٽن جي اڀياس ڪرڻ کان پوءِ اهو معلوم ٿيو آهي ته انهن جي جسمن ۾ ڪي بنيادي قسم جون هڪجهڙايون موجود آهن. اهڙين بناوتي (Structural) هڪجهڙاين جا ڪي مثال هيٺ ڏجن ٿا:

(۱) سڀني جاندار جسمن ۾ خاص طور تي چئن عنصرن جي ترڪيب يا ترتيب ساڳي آهي. انهن چئن عنصرن ۾ ڪاربان، آڪسيجن، هئڊروجن ۽ نائٽروجن اچي وڃن ٿا. ننڍڙي اميبا کان وٺي انسان تائين سمورن جانورن جي جسم جو اٽڪل 95% انهن چئن عنصرن تي مشتمل آهي. اها سمورين زنده شين جي وچ ۾ هڪ وڏي هڪجهڙائي آهي.

(۲) سڀني جاندار جسمن ۾ ٽي جزا — نشاستيون، پروٽين ۽ چربي ٿوري گهڻي گهٽ وڌائيءَ سان ضرور موجود ٿين ٿا، جيڪي ٽنهي عنصرن سان ملي هڪڙو زندگي بخش مادو — پروٽوپلازم (Proto-plasm) ٺاهن ٿا. اهو پروٽوپلازم ئي زندگيءَ جو مادي بنياد سڏجي ٿو، جيڪو هر جاندار شيءِ لاءِ لازم ۽ ملزوم ٿئي ٿو.

(۳) جهڙي نموني هن دنيا جون سموريون شيون ائٽمن جون ٺهيل ٿين ٿيون، تهڙي نموني هن دنيا جون تقريباً سموريون جاندار شيون (ٻوٽا، جانور ۽ انسان) گهرڙن (Cells) جون ٺهيل ٿين ٿيون. اهي گهرڙا زندگيءَ جي عمارت ۾ چڻ ته سيرن مثل هوندا آهن، جيڪي گڏجي هڪ شاندار عمارت کي جنم ڏيندا آهن. تعداد ۽ معيار جي لحاظ کان اهي گهرڙا مختلف جاندارن ۾ ٿيندا آهن. ڪي ساهوارا رڳو هڪڙي گهرڙي جا ئي ٺهيل ٿيندا آهن (جيئن اميبا، پئراميشيم) ته ڪي وري اهڙن ڪروڙها گهرڙن جا اندازو لڳايو ويو آهي ته هڪ انسان جو جسم هڪ هزار ڪرب گهرڙن جو ٺهيل ٿئي ٿو. زندگيءَ جي خصوصي تخليق

زندگيءَ جو شجرو



جو نظريو (Theory of Special Creation) جاندار جسمن ۾ موجود مٿين بنيادي هڪجهڙاين جي وضاحت نہ تہ ڪري سگهي.

(٣) جاندارن جي درجيبندي (Classfiication):

هي جاندارن جي ترتيب جو هڪ اهڙو سرشتو آهي جنهن ۾ ساڳين خصوصيتن رکندڙ جاندارن کي هڪ ئي ٽولي ۾ رکيو ويندو آهي. حقيقت ۾ هيءَ درجيبندي دنيا ۾ موجود بيشمار جاندارن کي ڪنهن هٽرادو سرشتي يا ترتيب ۾ سهيڙي رکڻ جي حيثيت ۾ شروع ڪئي وئي هئي پر پوءِ جيئن جيئن مختلف جاندار ان فهرست ۾ شامل ٿيندا ويا، تيئن تيئن اهو سرشتو وڌيڪ سچو، حقيقي ۽ فطري بڻجندو ويو ۽ اها حقيقت پڌري ٿيڻ لڳي تہ جاندارن جي وچ ۾ ڪيڏي نہ گهري مٽي مائٽي موجود آهي! ڪهڙا جاندار هڪٻئي جا ويجها مٽ آهن ۽ ڪهڙا پري جا! هي سرشتو جاندارن جي هيٺين خصوصيتن کي خيال ۾ رکندي جوڙيو ويو:

١. جاندارن جي وچ ۾ موجود هڪجهڙايون.
٢. جاندارن جي حياتياتي سرگرمي (Physiology).
٣. جاندارن جي جسماني بناوت (Anatomy).
٤. جاندارن جي ڄمڻ جو عمل (Embryology).
٥. جاندارن جون عادتون.
٦. جاندارن جي جاگرافيائي ورڇ.

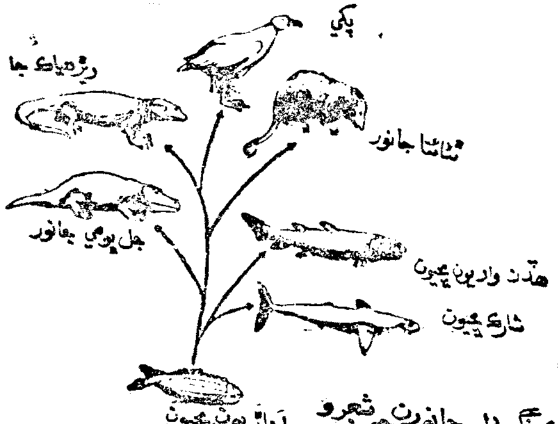
اهڙيءَ طرح هن سرشتي تحت دنيا جي سمورين زنده شين کي هڪ ٻئي تائين پهچايو ويو آهي، انهن جي وچ ۾ مٽي مائٽي ڳولي وئي آهي. هن سرشتي جي مطالعي سان خبر ٿي پوي تہ ڪيئن نہ جاندار هڪ بنيادي سادي شڪل مان مختلف لکها ڪروڙها قسمن ۾ ورهائجي ويا آهن! هن درجيبنديءَ تحت سمورين زنده شين کي ٻن وڏين دنيائن يا عالمن ۾ ورهايو ويو آهي:

۱- حيواني عالم (Animal Kingdom) جنهن ۾ سمورا جانور اچي وڃن ٿا.

۲- نباتياتي عالم (Plant Kingdom) جنهن ۾ سمورا ٻوٽا اچي وڃن ٿا.

حيواني عالم کي وري ٿلهي ليکي ٻن وڏن ٽولن (Groups) ۾ ورهايو ويو آهي:

- هڏڪا ڪرنگهي دار جانور (Vertebrates) جن ۾ ڪرنگهي جو هڏو موجود هوندو آهي.



ڪرنگهي دار جانورن جو شجرو

- بيا بنا ڪرنگهي جانور (Invertebrates) جن ۾ اهو هڏو موجود ڪونه هوندو آهي.

ڪرنگهي دار جانور:

ڪرنگهي دار جانورن جون پنج جماعتون (Classes) ٿين ٿيون.

(۱) مڇيون (Pisces): پاڻيءَ ۾ رهندڙ.

(۲) جل ٻومي جانور (Amphibia): جَل = پاڻي + ٻومءِ = مٽي - يعني خشڪي ۽ پاڻي ٻنهي ۾ رهندڙ جانور — جيئن ڏيڏر.

(٣) ريڙهياڪ جانور (Reptiles): ريڙهيون پائيندڙ جانور — جيئن ڪرڙي، نانگ وغيره.

(٤) ٿڃ پياڪ يا ڏڻائتا جانور (Mammals): ڳئون، مينهن، انسان وغيره.

(٥) پکي (Aves).

مٿين هر جماعت ۾ وري لکها قسمن جا جانور شامل هوندا آهن پر اهي سڀ ڪروڙها قسمن جا جانور جيڪي انهن مٿين پنجن ئي جماعتن ۾ شامل هوندا آهن سي سڀ جو سڀ جسماني اعتبار کان هڪٻئي ۾ هي بنيادي هڪجهڙايون ڏيکاريندا آهن:

١. انهن پنجن ئي جماعتن جي جانورن کي ڪرنگهو ٿيندو آهي.
٢. انهن سڀني کي پويان پورو تنتي سرشتو ٿيندو آهي.
٣. سندن دل جسم جي اڳين حصي ۾ هوندي آهي.
٤. سندن رت جو دورو بند نلين ۾ ٿيندو آهي.

بغير ڪرنگهي وارا جانور:

بنا ڪرنگهي جانورن (Invertebrates) ۾ وري ٩ جماعتون ٿين ٿيون:

(١) اوائلي جانور (Protozoa).
(٢) سوراخدار جانور (Porifera).
(٣) پٽ-تها جانور (Cnidaria).
(٤) چپٽيل ڪيئان (Platyhelminths).
(٥) گول ڪيئان (Aschelminths).
(٦) ڦاڪن وارا ڪيئان (Annelids).
(٧) ڄانگها جانور (Arthropoda).
(٨) ڪونئرا کوپيدار جانور (Mallusca).
(٩) ڪنڊرا جانور (Echinodermata).

انھن ۹ گروھن ۾ وري لکھا قسمن جا جانور اچي وڃن ٿا پر پوءِ بہ انھن نون گروھن جي سمورن جانورن ۾ اھا ھڪجھڙائي ھوندي آھي. (۱) انھن ۾ تنتي ڏورو (Notochord) موجود ڪونہ ھوندو آھي. (۲) جيري جو خاص رت جو سرشتو (Hepatic Portal System) وٽن ڪونہ ھوندو آھي. (۳) سندن دل (جيڪڏھن ڪين ھوندي آھي تہ) جسم جي پوئين حصي ۾ ھوندي آھي.

اھڙي طرح ڪرنگھي دار ۽ بنا ڪرنگھي جانورن جي وچ ۾ بہ ھي ھڪجھڙايون موجود آھن (۱) اھي ھڪ تہ جانور آھن ۽ (۲) ٻيو تہ ٻئي گھرڙن جا ٺھيل ھوندا آھن. ٻنھين ۽ جانورن ۾ وري ھي بنيادي ھڪجھڙائي موجود آھي تہ اھي ٻئي زنده شيون آھن ۽ گھرڙن جا ٺھيل آھن. خصوصي تخليق واري نظرئي جي بنياد تي ھنن ڪروڙھا ساھوارين شين جي وچ ۾ موجود مٿين بنيادي ھڪجھڙاين جي ڪابہ وضاحت نہ ٿي ڪري سگھجي. ڇو تہ جيڪڏھن اھي سمورا جاندار مختلف ماحولن ۾ فِٽ ڪرڻ لاءِ خصوصي طور خلقيا ويا آھن تہ پوءِ انھن جي وچ ۾ ايڏيون وڏيون ھڪجھڙايون موجود ھجڻ جو ڪوبہ جواز نہ ٿو رھي. انھن ھڪجھڙاين جي وضاحت رڳو ارتقا جو مت ئي ڪري سگھي ٿو جنھن مطابق ھڪجھڙا جانور اھو ظاھر ٿا ڪن تہ اھي ڪنھن ھڪ ئي قسم جي ابي ڏاڏي منجھان ڦٽا آھن ۽ انھن ۾ موجود ھاڻوڪا تفاوت مختلف ماحولن ۾ رھڻ جي سبب مختلف مطابقتن اختيار ڪرڻ ڪري آھن جيڪي انھن جانورن جي مختلف ارتقائي رخن ۾ ورڇجي وڃڻ ڪري وجود ۾ آيون. جاندارن ۾ موجود اھي بنيادي جسماني ھڪجھڙايون سندن وچ ۾ موجود ڪنھن نظر نہ ايندڙ ناتي يا سرشتي ڏانھن اشارو ڪن ٿيون ۽ اھو ناتو وري انھن جي ڪنھن ھڪ ئي بنياد مان ڦٽڻ ڏانھن اشارو ڪري ٿو. بانڊر ۽ انسان جي وچ ۾ موجود ايڏي مشابھت*

* انسان ۽ بانڊر جي وچ ۾ موجود ھڪجھڙاين جو اھو ←

محض ڪو اتفاق نہ آهي پر اهو هڪ سچو ۽ حقيقي جسماني رشتو آهي جيڪو ڪنهن ساڳئي ابي ڏاڏي ڏانهن اشارو ڪري ٿو، جنهن مان ڦٽي نڪرڻ کان پوءِ انهن ارتقا جون ٻہ انتهائي مختلف واٽون وٺي ڇڏيون جن وري انهن ۾ وڏا فرق پيدا ڪري ڇڏيا.

جانورن جي مختلف گروهن جو جڏهن گڏيل جائزو وٺجي ٿو تہ انهن ۾ بظاهر تہ ڪوبہ رشتو نظر نہ ٿو اچي پر غور کان ڪم وٺجي تہ انهن کي وڌندڙ پيچيدگي (Increasing Complexity) واري هڪ ستا ۾ مرتب ڪري سگهجي ٿو، جنهن ۾ گهٽ - پيچيده يا ساده گروهہ تمام هيٺين جاءِ تي ۽ وڌيڪ پيچيده گروهہ مٿاهين جاين تي ڏسڻ ۾ ايندا. اهڙي ترتيب ۾ اوائلي جانور هيٺ کان هيٺ ۽ ڪرنگهي وارا جانور سڀني کان مٿي تي ايندا. جهڙي طرح ڪنهن خاندان يا قبيلي جي هر فرد جو حسب نسب يا شجرو ان جي ڪنهن هڪڙي ئي ابي ڏاڏي سان ،مختلف نسلن جي معرفت جوڙي سگهجي ٿو، تهڙي ئي نموني هاڻوڪن سڀني جانورن جو ارتقا جي معرفت هڪ حسب نسب ٺاهي سگهجي ٿو ۽ اهڙي مٿي ماڻهن ۽ جي خاڪي کي جانورن جي ارتقا جو وڻ (شجرهٔ حيات) (Life Tree) سڏبو وجي ٿو، جنهن ۾ هي مختلف جانور ۽ ٻوٽا ائين ڏيکاري سگهجن ٿا جيئن سنڌوءَ مان ڪئنال ۽ ڪئنالن مان نڪرندڙ مختلف واهہ ۽ شاخون يا جيئن ڪنهن وڻ مان مختلف طرفن ۾ ڦٽندڙ ٽاريون ۽ انهن تي ڦٽندڙ گل ۽ ميوا. اهڙي طرح جانورن جي درجيبنديءَ جو هي سرشتو هڪ وڻ وانگر ئي ٿيهي

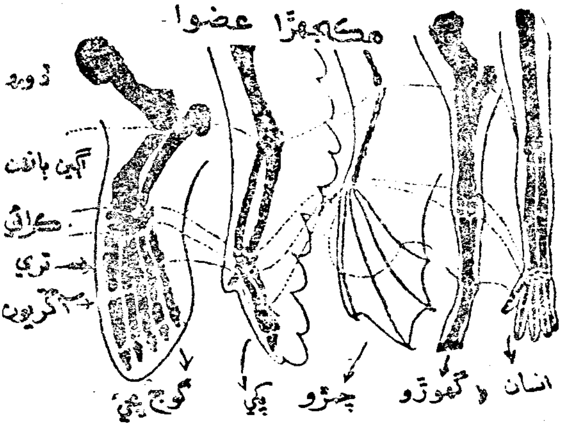
← مطلب نہ ڪيڻ گهرجي تہ اڄوڪو انسان هاڻوڪن باندرن جي اولاد آهي. انسان، هاڻوڪن باندرن جي اولاد هرگز ناهي پر ڪنهن سمي انسان ۽ هاڻوڪن باندرن جو ڪو ساڳيو ئي ابو ڏاڏو هو جيڪو نہ هاڻوڪن باندرن جهڙو هو ۽ نہ انسانن جهڙو، پر پوءِ بہ اهو باندرن جو هڪ قسم ضرور هو.

ٿو. جنهن جون شاخون ارتقائي عمل جون مختلف راهون ۾ واڌون آهن، جيڪي جانورن جي مختلف گروهن اختيار ڪيون آهن. سڀني ٽارين کي هڪ مشترڪه ٿُڙ ٽائين ڏئي وڃي سگهجي ٿو، جنهن جي پاڙ ۾ تمام سادي ۽ سادا جيوَ موجود هجن ٿا ۽ چوٽيءَ تي تمام منجهيل ۽ وڏا جيوَ. جسماني هڪجهڙاين جي بنياد تي جانورن جي درجيبندي ۾ اها حقيقت ته سموري حيواني دنيا کي هڪ وڻ جي صورت ۾ ظاهر ڪري سگهجي ٿو، سختيءَ سان ان حقيقت کي ثابت ٿا ڪن ته جاندارن ۾ ارتقا ٿي آهي؛ اهي سادن اوائلي روپن مان ڏاڪي به ڏاڪي سڌرندا اچوڪي روپ تائين پهتا آهن. (جيئن زندگيءَ جي شجري واري شڪل ڏيکاريل آهي.)

(۳) هڪجهڙا عضوا (Homologies)

(۱) مختلف گروپن جي جانورن ۾ توڙي جو مٿاڇري نوعيت جا جسماني فرق موجود آهن ته به انهن جا بت ساڳئي ئي قسم جي بنيادي جسماني ڍانچي يا نقشي (Fundamental plan) تي ٺهيل لڳن ٿا مثال طور: جل پومي جانور (Amphibian) جيئن ڏيڏر، ريڙهياڪ جانور (Reptiles) جيئن نانگ، ڪرڙي؛ پکي (Aves) جيئن ڪبوتر ۽ ٿڃ پياڪ جانور (Mammalas) جيئن مينهن، ڳئون، باندر، انسان وغيره [جيڪي سڀ ڪرنگهي دار جانورن (Vertebrates) سان واسطو رکن ٿا] هڪ هڪ جوڙو ٻانهن جو ۽ هڪ هڪ جوڙو ڄنگهن جو رکن ٿا جيڪي انهن جي زندگي گهارڻ جي مختلف طريقن پٽاندڙ مختلف نمونن ۾ ڦيري ويل آهن؛ خشڪي تي رهندڙ ڪرنگهي دار جانورن ۾ چاهي اهي جل پومي هجن، ريڙهياڪ هجن يا ٿڃ پياڪ هجن، ڄنگهن ۽ ٻانهن جا ٻئي جوڙا ٽنگن جي شڪل ۾ هوندا آهن جيڪي هنن کي ڌرتيءَ مٿان گهمڻ ۾ مدد ڪنديون آهن. پکين ۾ رکو پوئيون ڄنگهون ئي صحيح معنيٰ ۾ ڄنگهون جو ڪم ڏينديون آهن جڏهن ته سندن اڳيون ڄنگهون (Forelimbs)، اُڏامڻ لاءِ پرن (Wings)

جي شڪل اختيار ڪري ويل آهن؛ چمڙن ۽ اڏامندڙ ڪرڙين ۾ اڳيون چنگهون يا ٻانهون ٻه پرن ۾ ڦري ويل آهن. ٿڻائتن جانورن منجهان وهيل مڇي ۽ گوج مڇي. (Seal) ۽ ريڙهيائڪ جانورن منجهان ڪُمين ۽ ڪڇن (Turties & Tortaise) ۾ چنگهون وري پاڻيءَ ۾ ترڻ لاءِ ڦڙڪين (Flippess) ۾ تبديل ٿي ويون آهن.



هنن ڳالهين مان ظاهر ٿو ٿئي ته ڪرنگهي دار جانورن جون چنگهون ۽ ٻانهون مختلف آستانن ۾ رهي ڪري جيتوڻيڪ ٻاهرئين ڏيک ۾ هڪٻئي کان ڪافي مختلف ٿي ويل آهن پر پوءِ به اهي سڀ هڪ ساڳيو بنيادي ڍانچو يا خاڪو ضرور ڏيکارين ٿيون، جيڪو آهي پنجن آڱرين وارو ڍانچو! جنهن کي هيئن واضح ڪري سگهجي ٿو:

١- انهن جانورن جي ٻانهن جي ڏوري يا چنگهه جي ران يا سٿر ۾ هڪڙو ڏگهو هڏو موجود هوندو آهي.

٢- سندن ٻانهن جي اڳئين حصي (Fore arm) يا چنگهه جي پيڃيءَ واري حصي ۾ ٻه ڏگها هڏا موجود هوندا آهن.

٣- ٻانهن جي ڪرائي يا چنگهه جي مُري (Ankle) ۾ ننڍيڙا هڏا ٿيندا آهن.

٤- هٿ جي ٽيريءَ يا پير جي ٽريءَ ۾ ٻڳها سنها هڏا ٿيندا آهن جيڪي پنج يا پنجن کان گهٽ ٿي سگهندا آهن
٥- سنڌن هٿن جون آڱريون يا پيرن جون آڱريون پنج يا پنجن کان گهٽ هونديون آهن جن ۾ رڳو ننڍڙا هڏا هوندا آهن.

ساڳئي نموني ڪرنگهي دار جانورن جي تنتي سرشتي، رت جي سرشتي، مُشڪن، پئدائشي سرشتي ۽ ٻين سرشتن ۾ به هڪ عام بنيادي خاڪو موجود هوندو آهي. هاڻي جيڪڏهن هي سڀ جانور خصوصي تخليق واري نظرئي مطابق خلقيل آهن — جيئن اهي خاص قسمن جي ماحولن جي گهرجن سان مطابقت رکن ته پوءِ اهي پنهنجن عضون ۾ هڪ ئي قسم جو بنيادي خاڪو يا منصوبو ڇو ٿا ڏيکارين؟ زندگيءَ جو خصوصي تخليق وارو نظريو هن سوال جو جواب نه ٿو ڏيئي سگهي، پر ان جو جواب رڳو ارتقا جو نظريو ئي ڏيئي سگهي ٿو، جنهن مطابق اهو سمجهيو وڃي ٿو ته انهن سڀني جانورن جي آڳاٽي زماني ۾ ڪو هڪڙو ابو ڏاڏو هو. جنهن منجهان اهي مختلف وقتن تي ڦٽي نڪتا آهن ۽ مختلف ماحولن پٽاندڙ انهن ۾ پوءِ ڪافي فرق اچي ويل آهن.

(٢) ساڳي وضاحت گل دار ٻوٽن ۽ جيتن لاءِ ڪري سگهجي ٿي. هن ڌرتيءَ تي گل دار ٻوٽن جا اٽڪل 2½ لک قسم موجود آهن پر اهي سڀ پاڻ ۾ هيٺين بنيادي جوڙجڪ ڏيکارين ٿا:

١- انهن سڀني ٻوٽن کي مخصوص پاڙون ٿينديون آهن.
٢- ڪين شاخون جهليندڙ ٿڙ هوندو آهي.
٣- ڪين ڪلوروفل (ساڱو مادو) رکندڙ پنَ هوندا آهن.
٤- اهي سڀ گل جهاليندا آهن.

اهڙي طرح اهي سڀ ان مٿين بنيادي خاڪي تي ٺهيل آهن.

ساڳئي نموني هن ڌرتيءَ تي جيتن جا اٽڪل ٨ لک قسم (Species) موجود آهن جيڪي سڀ هيٺين بنيادي خاڪي تي ٺهيل ڏٺا ويا آهن:

١- سندن جسم ڏن حصن ـــ مٿيءَ، ڌڙ ۽ پيٽ ۾ ورهايل هوندو آهي.
٢- سينءَ کي ڇڳهن جا ٽي جوڙا ۽ پرن جا ٻه جوڙا هوندا آهن.
٣- سينءَ جي وات جا حصا ساڳئي ئي نقشي تي ٺهيل هوندا آهن.

(٤) زائد يا فالتو عضوا (Vestigeal Organs):

ڪيترن جانورن کي هڪڙا اهڙا عضوا به هوندا آهن، جيڪي ڪوبه ڪم نه ڪندا آهن ۽ ان خاص جانور واسطي ڄڻ ته فالتو يا بيڪار هوندا آهن. اهڙن عضون کي فاضل يا زائد عضوا چيو ويندو آهي. ههڙن عضون جي وجود جو اسان خصوصي تخليق جي نظرئي تحت ڪوبه جواز نه ٿا ڳولهي سگهون ڇو ته ان نظرئي مطابق هر جانور ۽ ان جا عضوا ڪنهن مخصوص ماحول جي گهرجن کي منهن ڏيڻ لاءِ ٺاهيا ويا آهن. لهٰذا ڪنهن به فالتو يا زائد عضوي جي هجڻ جو ڪو سوال ئي نه ٿو پيدا ٿئي؛ جڏهن ته ان جي ابتڙ ارتقا جي نظرئي تحت اهڙن ناڪاره عضون جي وجود جو جواز هٿ ڪري سگهجي ٿو: اهي نڪما عضوا، انهن عضون جون بچيل ويل نشانيون يا باقيات آهن، جيڪي ان جانور جي اوائلي ابن ڏاڏن منجهه مڪمل نموني ڪارآمد ۽ ڪارائتا هئا پر بدليل حالتن ۾ انهن اڳين وارن ڪارائتن عضون جي ڪابه ضرورت باقي نه رهي؛ جنهن ڪري اهي روزبروز ناڪاره ٿيندا ويا. جانورن جا اهي عضوا جي بلڪل نڪما ٿي چڪا هجن ۽ جن جي ضرورت هنن کي بلڪل محسوس نه ٿيندي هجي سي آهستي آهستي سندن جسماني بناوت مان بلڪل غائب ٿيندا ويندا آهن، اهڙن عضون کي خوراڪ جو ملڻ بند ٿي ويندو آهي جنهن ڪري اهي آهستي آهستي گهٽبا ويندا آهن تان جو جيڪڏهن سندن سستي ڪافي وقت رهي ته پوءِ اهي صفا غائب به ٿي ويندا آهن.

زائد عضون جا ڪجهه مثال هيٺ ڏجن ٿا:

١- ڏانگ: نانگن کي هوندي ته ڄنگهون ڪونه ٿين پر پٿان (Python) اجگر نانگ ۾ ٻه ننڍڙا ڇنبا ـــ جيڪي ٻن سنهن هڏن

جي ٽيڪ تي بيٺل هوندا آهن ـــــ ڏنا ويا آهن. هي چنبا ۽ هڏا نانگ جي پوين ڄنگهن جي نشاندهي ڪن ٿا. هيءَ ناڪاره هڏن جي موجودگي اهو ظاهر ٿي ڪري ته نانگ ڪنهن ڄنگهن واري ڪِرڙيءَ جهڙي ابي ڏاڏي مان ڦٽي نڪتو آهي، جنهن گهڻي ڦرڻ جي نئين چال چلڻ ڪري ڍيري ڍيري پنهنجون ڄنگهون وڃائي ڇڏيون.

٢- **وهيل مڇي:** هن جون ڄنگهون ترڻ جي ڦڙڪڻن (Flippers) ۾ ڦري ويل آهن ۽ پويون ڄنگهون بلڪل ئي غائب ٿي ويل آهن پر جيڪڏهن اوهان ان وهيل مڇيءَ کي چيري ڏسندا ته توهان کي ان ۾ اندر ڪي سُسيل هڏا موجود نظر ايندا جيڪي پوين ڄنگهن جي وجود جو احساس ڏياريندا آهن. هن مان اهو نتيجو نڪري ٿو ته وهيل مڇيءَ جا ابا ڏاڏا ڪي چئن پيرن تي گهمندڙ ٿڻائتا جانور هئا جن ۾ ماحول جي تبديليءَ ڪري يعني خشڪيءَ واري زندگي ڇڏي سمنڊ جي زندگي گذارڻ ڪري اڳيون ڄنگهون ترڻ جي ڦڙڪڻن ۾ تبديل ٿي ويون ۽ پويون ڄنگهون بلڪل ئي غائب ٿي ويون.

٣- **جل پوهي جانور - پروٽيئس** (Amphibian Proteus): هي جانور اونداهن غارن ۾ رهندو آهي جنهن ڪري ڪيس اهڙيون اکيون هونديون آهن جن ۾ ڪابه ديد ڪونه هوندي آهي پر اکين جي موجودگي بهرحال اسان کي اهو ٻڌائي ٿي ته پروٽيئس جا ابا ڏاڏا ڪنهن سمي روشنيءَ ۾ رهندا هئا ۽ کين ديد واريون اکيون به هيون.

٤- **انسان:** اندازو لڳايو ويو آهي ته اڄوڪي انسان جي جسم ۾ اٽڪل ٢٠٠ کن فالتو عضوا موجود آهن. جن جا ڪجهه مثال هيٺ ڏجن ٿا:

(الف) آنڊي جو زائد ٽڪرو (Vermiferm appendix): ڪيترن ئي سبزخور جانورن جي پيٽ ۾ هڪ وڏو نڙو

ٿيندو آهي جيڪو وڏي آنڊي (Vermiferm appendix) جي مُنهن وٽ هوندو آهي ۽ تمام ڪارائتو هوندو آهي پر انسان ۾ آنڊي جو هي حصو تمام ننڍو ۽ سُسيل ٿيندو آهي. ان جو ڪوبه ڪم نه هوندو آهي، اُلٽو اهو هڪ بيماري اپينڊيسائٽس (Appendicitis) ڪري وجهندو آهي، جنهن ۾ ڪيس آپريشن وسيلي ڪٽي ٻاهر ڪڍڻو ڪيو ويندو آهي. ڪُونئي ۾ آنڊي جو هيءُ حصو سندس پيٽ جيڏو وڏو ٿيندو آهي ۽ هن لاءِ وڏي اهميت وارو هوندو آهي، ڇاڪاڻ ته ان ۾ سندس کاڌو ايتريقدر ٿي هضم ٿي ويندو آهي جيترو سندس ٻيءَ اوجهريءَ ۾! پر ماڻهو ۾ شايد سندس آيي تي هلڻ ڪري هي عضوو نهايت نڪمو ٿي چڪو آهي. ان ۾ کاڌو سواءِ ڪن اتفاقي حالتن جي ڪڏهن به داخل ڪونه ٿو ٿئي.

(ب) پُڇ: انسان جي ڪرنگهي جي هڏيءَ جي پڇاڙيءَ ۾ هڪڙو مخصوص هڏو ڪاڪيڪس (Coccyx) موجود آهي جيڪو انسان جي ابي ڏاڏي ۾ موجود پُڇ جي رهجي ويل نشاني يا باقيات آهي. ڪڏهن ڪڏهن هن هڏي سان لڳ ڪي اهڙيون سُسيل مشڪون (گوشت) به لڌيون ويون آهن، جيڪي ٻين پُڇ وارن ٿڻائتن جانورن ۾ ڪارآمد هونديون آهن ۽ پڇ کي چورڻ پورڻ لاءِ ڪم اينديون آهن.

(ڀ) ڪَنَ جون مُشڪون: ٿڻائتن جانورن ۾ ڪن جي چوڌاري ٣ مشڪون هونديون آهن، جن جي مدد سان ڪن کي آواز جو طرف سڃاڻڻ لاءِ هيٺ مٿي ڪبو آهي پر اهي ٽئي مُشڪون انسان ۾ تمام گهڻو سُسيل هونديون آهن.

(پ) وار: انسان جي جسم تي خاص ڪري سندس سيني تي موجود وار به فالتو عضون ۾ شمار ڪيا وڃن ٿا.

(ت) ٽيٽيهون ڏند.

(ٿ) اک جو ٽيون ڇپر (Nictating Membrane): اک جي اندرين ڪنڊ وٽ ان "ٽئين ڇپر" جا نشان ڏسي سگهجن ٿا. پکين، ڪچونئن ۽ ڪن ٻين جانورن لاءِ هي نهايت نازڪ پردي جهڙو 'ٽيون ڇپر' اڄ به ڪمائتو آهي.

مطلب ته زائد بناوت جا نشان اسان کي عام جام ملن ٿا، جن مان اسان کي خبر پئجي سگهي ٿي ته اڄ تائين زندگيءَ جي ارتقا ڪهڙيون ڪهڙيون منزلون پوريون ڪري چڪي آهي. جيئن ڪو قافلو رستي ويندي ڊوڙ ۽ دز اڏائيندو پنهنجن پيرن جا نشان ڇڏيندو هميشه اڳتي وڌندو ويندو آهي، تيئن حيواني ارتقا ۾ اهي مٿي ڄاڻايل شيون به هڪ قسم جي ڊوڙ يا دز آهن، هڪ قسم جا نشان آهن، جن کي ڏسڻ، جانچڻ، ۽ پرکڻ سان معلوم ڪري سگهجي ٿو ته انسان کي اڄ تائين حيواني زندگيءَ جي ڪهڙن مرحلن مان گذرڻو پيو آهي.

(ھ) ڀوڳتي موٽڻ جو عمل (Atavism):

جانورن ۾ ڪڏهن ڪڏهن پنهنجن اوائلي ابن ڏاڏن جا کي عضوا يا بناوتون جيڪي هونئن ناڪاره يا غائب ٿي چڪيون

ھونديون آھن، سي ظاھر ٿي پونديون آھن! ابن ڏاڏن ڏانھن واپس ورڻ جي ھن انداز کي پوئتي موٽڻ جو عمل (Atavism) چئبو وڃي ٿو. مثال:

١- انسان جي ڪن جون مُشڪون جيڪي ھونئن عام حالت ۾ انسان جي فالتو عضون ۾ شمار ڪيون وينديون آھن، سي ڪڏھن ڪنھن شخص ۾ تمام طاقتور ۽ ڪارائتيون ٿي پونديون آھن، ايستائين جو ھو ھمراھہ پنھنجي ڪن کي آزاديءَ سان چوري پوري سگھندو آھي.

٢- انسان ۾ پُڇ جي ھڏي ۽ ان جون مشڪون عام حالت ۾ فالتو عضون ۾ شمار آھن پر ڪڏھن ڪو اھڙو ٻار بہ ڄمي پوندو آھي جنھن کي ھڪ ظاھر ظھور پڇ ھوندو آھي جيڪو ڪن حالتن ۾ ٩ انچ ڊگھو بہ ڏٺو ويو آھي.

٣- ڪڏھن ڪنھن شخص جي جسم ۽ مُنھن تي وارن جي ھڪ گھاٽي ٻڄ ڦُٽي پوندي آھي. اھڙو مثال روس جي ڊاگ مئن (Dog man) جو آھي.

روسي ڊاگ-مين

(٦) ڳنڍيندڙ ڪڙيون (Connecting Links):

بظاهر اڪثر جانور هڪٻئي کان تمام مختلف آهن پر ڪي اهڙا جانور به هٿ آيا آهن جن ۾ هڪ ئي وقت ٻن مختلف جانورن جون خصوصيتون ڏٺيون ويون آهن. جانورن جي اهڙن وچترن يا ثياڪڙ قسمن کي — جيڪي جانورن جي ٻن مختلف ٽولن کي ڳنڍين — ڳنڍيندڙ ڪڙيون چئبو آهي اهڙن جانورن جا ڪي مثال هيٺ ڏجن ٿا:

(1) آسٽريليا ۽ ان جي آسپاس وارن ٻيٽن ۾ هڪڙا اهڙا عجيب جانور لڌا ويا آهن جيڪي ريڙهيون پائيندڙ جانورن ۽ ٿڃائتن جانورن جي درميان آهن يعني انهن ۾ ڪي خصوصيتون ريڙهياڪ جانورن جون آهن ته ڪي ٿڃائتن جانورن جون. هونئن ريڙهياڪ (Reptiles) جانورن جون خصوصيتون هيٺيون ٿين ٿيون:

١- سندن جسم کل جي ڇلڙن سان ڍڪيل هوندو آهي.
٢- هي تمام وڏا آنا لاهيندا آهن جن ۾ زردي (Yolk) گهڻي مقدار ۾ هوندي آهي.
٣- هي پنهنجي ٻچن کي کير ڪونه ڌارائيندا آهن.
٤- کين نيڪال ۽ پيدائش لاءِ هڪ ڳنڍيل سوراخ (Cloaca) ٿيندو آهي.

ٿڃائتن جانورن جون هيٺيون خصوصيتون ٿينديون آهن:

١- سندن جسم وارن سان ڍڪيل هوندو آهي.
٢- هي تمام ننڍا آنا لاهيندا آهن جن ۾ زردي نالي ماتر هوندي آهي.
٣- پنهنجن ٻچن کي کير ڌارائيندا آهن.
٤- کين نيڪال ۽ پيدائش لاءِ الڳ الڳ سوراخ هوندا آهن.

آسٽريليا جا اهي جانور جن ۾ ڪجهه ريڙهياڪ جانورن جون ۽ ڪجهه ٿڃائتن جانورن جون خصوصيتون موجود هونديون آهن، پروٽوٿيريا (Prototheria) سڏيا وڃن ٿا. ڊَڪ بل (Duck

(Bill) ۽ ڪنبن وارو ڪيولي خور (Spiny Anteater) انهن جانورن جا مثال آهن.

هنن جانورن ۾ ريڙهياڪ جانورن جون هي خصوصيتون موجود هونديون آهن:

١. اهي وڏا ۽ گهٽي زرديءَ وارا آنا لاهيندا آهن.
٢. ڪين نيڪال ۽ پيدائشي سرشتي لاءِ رڳو هڪڙو ئي گڏيل وڏو سوراخ (Cloaca) ٿيندو آهي.

انهن ۾ ٿڃائتن جانورن جون هي خصوصيتون هونديون آهن:

١. سندن جسم وارن سان ڍڪيل هوندو آهي.
٢. هو پنهنجي اولاد کي کير پياريندا آهن.

اهڙيءَ طرح آسٽريليا جا هي پروٽوٿيريا جانور ان ارتقائي ڏاڪي جا جيئرا جاڳندا ثبوت آهن جنهن دوران ريڙهياڪ جانورن جي هڪ ڏڙي مان 'پهريان ٿڃائتا جانور' اُڀري نڪتا هئا يعني ٿڃائتن جانورن جا ابا ڏاڏا، ريڙهياڪ جانورن منجهان پروٽوٿيريا يا جانورن جو 'عبوري ڏاڪو' ٽپي اڄوڪي حال ۾ پهتا آهن.

(2) ڦڦڙن واري مڇي (Dipnoi): هيءَ مڇي، مڇين (Pisces) ۽ جل ٻوهي جانورن (Amphibians) جي وچ ۾ هڪ ڳنڍيندڙ ڪڙي آهي ڇو ته هڪ طرف هوءَ مڇي آهي ۽ ٻئي طرف هن ۾ ڏيڏر وانگر ڦڦڙ موجود آهن. هيءَ مڇي اهو ظاهر ٿي ڪري ته جل ٻوهي جانورن جا ابا ڏاڏا ڪنهن مڇيءَ منجهان ارتقا ڪري وڌيا آهن.

(٧) مفت خور جانورن جو مطالعو (Parasitology)

مفت خور جانورن (Parasites) جي ابياس مان هي ڳالهيون ظاهر ٿين ٿيون:

مختلف جانورن سان مختلف مفت خور جانور ڇهتيل ڏٺا ويا آهن جيڪي انهن جي جسمن تي پلجندا رهندا آهن. انسان

جي جسم تي به ڪيترا ئي مفت خور پلجن ٿا مثلاً: مليريا جو جيوڙو، چٽيل ۽ گول ڪيئان، بيڪٽيريا، وائرس وغيره. هاڻي جيڪڏهن اهو مڃجي ته جانورن جون ذاتيون خاص طور تي خلقيل آهن، اهي ڪنهن به ارتقائي عمل جو نتيجو ناهن ته پوءِ ان جو مطلب هي نڪرندو ته هڪ جانور پنهنجن مفت خور جانورن سميت پيدا ڪيو ويو آهي، يعني انسان کي سنڌس تنتن ۾ پوليو وائرس سوڌو، سنڌس رت ۾ مليريا جي جيوڙي سوڌو ۽ سنڌس آنڊي ۾ چٽيل ڪيئن سوڌو خلقيو ويو آهي. ظاهر آهي ته اها سوچ سائنسي حقيقتن سان نه ٿي ٺهڪي ۽ ان جي بلڪل خلاف آهي.

(3) اهو ڏٺو ويو آهي ته جسم ۾ اندر رهندڙ مفت خور جانور هڪ پرامن ۽ هڪ - ڪري ماحول ۾، جتي ارتقا تمام ڍري ٿيندي آهي، رهندا آهن؛ جڏهن ته انهن مفت خورن کي پاليندڙ جانور هڪ بدلجندڙ ماحول ۾ زندگي گذاريندا هوندا آهن. جنهن ڪري انهن ۾ تبديليون سندن پالتو مفت خورن جي ڀيٽ ۾ وڌيڪ جلدي ۽ نمايان انداز ۾ ايندڙيون آهن. نتيجي ۾ ميزبان جانور ته هڪٻئي کان ڪافي مختلف ٿي ويندا آهن پر انهن تي پلجندڙ مفت خور جانور لڳ ڀڳ هڪجهڙا ئي رهجي ويندا آهن. ان ڪري انهن هڪٻئي کان انتهائي مختلف ميزبان جانورن جي وچ ۾ رشتو سندن پاليل مفت خور جانورن جي وچ ۾ موجود هڪجهڙائپ مان ڳولهي سگهبو آهي.

مثال طور: پٿان (Python) جانور ۾ اندر ڪيترا ئي اهڙا مفت خور جانور موجود آهن جيڪي ڪرڙيءَ ۾ هوندا آهن، ڪبوترن کي پنهنجن کنڀن ۾ طوطن جي کنڀن ۾ موجود مفت خور جانورن جهڙا مفت خور هوندا آهن. هرپرسمبليڪس وائرس رڳو انسان ۽ چمپئنيزي ۾ لڌو ويو آهي. اهڙي طرح مختلف جانورن ۾ هنن هڪٻئي سان لاڳاپيل مفت خورن جي موجودگي، انهن جانورن جي وچ ۾ هڪ مٽي مائٽي هئڻ ڏانهن پڻ اشارو ڪري ٿي.

(ب) فعلي ثبوت (Physiological Evidences)

(١) گهرڙي جي واڌ ويجهه، کان پوءِ ان جي ونڊجڻ ۽ ورهائجڻ جي خاصيت سڀني جاندارن ۾ هڪجهڙي آهي.

(٢) گرمي ۽ طاقت پيدا ڪرڻ لاءِ سڀئي جاندار پروٽين، نشاستي ۽ چربيءَ وارن جزن کي هڪ ئي ڪيميائي عمل ۾ استعمال ڪندا آهن، جنهن کي سٽرڪي جي تيزاب وارو ڦيرو يا چڪر (TCA cycle) چيو وڃي ٿو.

(٣) گهرڙن جي ٺهڻ ۽ انهن جي مڪمل ٿيڻ لاءِ مختلف جزن جي ترڪيب وارو عمل به لڳ ڀڳ سڀني جاندارن ۾ ساڳيو آهي.

بناوت جي لحاظ کان هڪجهڙي سان ڳنڍيل جاندارن جون فعلي ۽ ڪيميائي خاصيتون هڪجهڙيون هونديون آهن. مثال طور:

١. ڪرنگهي دار جانورن (Vertebrates) ۾ ساڳئي قسم جون هاضمي جون رطوبتون (Digestive Enzymes) هونديون آهن، جن جا ڪيميائي ردعمل به ساڳيا هوندا آهن. مثلاً: هڪ رطوبت ٽرپسن (Trypsin) سڀني جانورن ۾، پروٽين مٿان عمل ڪندي آهي.

٢. رت جي ڳاڙهن جزن (RBC) ۾ موجود فولادي مادو هيموگلوبن سڀني جانورن ۾ ساڳيو هوندو آهي.

٣. رت ۾ موجود پروٽين سمورن ٿڃائتن جانورن يا سمورن پکين ۾ ساڳيا هوندا آهن.

٤. رت جي پروٽين تي ڪيل چڪاسون (Tests) اهو ڏيکارين ٿيون ته انسان جي رت ۾ موجود پروٽينن انسان نما باندرن (گوريلا، چمپئنزي) جي پروٽين جهڙا ٿين ٿا. ان کان پوءِ اهي پراڻي دنيا جي باندرن (مڪاڪا) جي پروٽينن جهڙا ۽ ان کان پوءِ وري نئين دنيا جي باندرن (مائيسٽس) جي پروٽينن جهڙا ٿين ٿا. اهڙي طرح هي چڪاسون انسان جي پيدائشي ٻڌائتي مٿي مائٽي (Genetical Relationship) ڏيکارين ٿيون.

ساڳئي نموني رت جي پروٽين جون وڌيڪ ڇڪاسون، اهو ڏيکارين ٿيون ته ڪُتا، ٻلا ۽ رڇ پاڻ ۾ ويجها مائٽ آهن ۽ ڳئون، ٻڪريون، رڍون ۽ هرڻ وري پاڻ ۾ ويجها مائٽ آهن.

٥. ان کان علاوه ڪرنگهيدار جانورن جي رت مان ورتل آڪسي هيموگلوبن قلم (Oxyheamoglobin crystals) به جانورن جي مٽي مائٽيءَ کي واضح ڪن ٿا. هڪ ئي ذات جي جانورن ۾ اهي قلم بلڪل ساڳيا ٿين ٿا، هڪجهڙيون خاصيتون ڏيکارين ٿا، جڏهن ته غير ذات جي جانورن ۾ اهي قلم هڪٻئي کان تمام گهڻو مختلف ٿين ٿا. اهڙي طرح هنن قلمن جي اڀياس وسيلي مختلف جانورن جي وچ ۾ مٽي مائٽي ڳولهي سگهجي ٿي ۽ سندن بڻ (Ancestry) معلوم ڪري سگهجي ٿو.

٦. رت جا گروپ (Blood groups) به ارتقا جا فعلي ثبوت فراهم ڪن ٿا. انسان جي رت هنن چئن گروپن اي (A)، بي (B)، اي-بي (A B) ۽ او (O) منجهان ڪنهن به هڪ گروپ واري هوندي آهي. اهو ڏٺو ويو آهي ته اي ۽ بي گروپ جي رت انسان نما بنا پڇ باندرن (Apes) ۾ به موجود ٿئي ٿي، پر اها عام رواجي باندرن (Monkeys) ۾ موجود ڪونه ٿي ٿئي. جنهن مان اهو ثابت ٿئي ٿو ته انسان عام رواجي باندرن (Monkeys) جي ڀيٽ ۾ آدم نما باندرن (Apes) جو وڌيڪ مٽ آهي ۽ بنا پڇ باندرن ۾ (نه ڪي عام باندرن ۾) انهن بيمارين جي ٿيڻ جو گهڻو امڪان هوندو آهي جيڪي انسانن ۾ ٿينديون آهن.

٧. بنا نلين وارن غدودن (Endocrine Glands) مان نڪرندڙ هارمونز (Harmones) مختلف جانورن ۾ هڪجهڙا اثر ڏيکاريندا آهن. مثلاً: ڳچيءَ وارو اڻ-نلڪيو غدود (Thyroid Gland) پچ-گهڙ جي عمل (Metabolism) تي ضابطو رکندو آهي. ڏٺو ويو آهي ته ان غدود جي رطوبت جي گهٽتائيءَ واري صورت ۾ جيڪڏهن انسان کي ڪنهن چوپائي مال جو ڳچيءَ وارو اڻ-نلڪيو غدود کارائبو آهي ته ان ماڻهوءَ جو پچ-گهڙ جو

عمل تيز ٿي ويندو آهي. ڏيڏر جي ٻچڙي (Tadpole) مان جيڪڏهن اهو غدود ڪڍي ٻاهر ڦٽي ڪيو وڃي ته اهو ٻچڙو وڏي ويجهي يا جوان (Metamasphase) ٿي نه سگهندو آهي. پر جڏهن ان کي کڻون جو غدود ڏنو ويندو آهي ته اهو تمام جلد هڪ ڏيڏر ۾ تبديل ٿي ويندو آهي.

٨. انسولن (Insulin) جيڪا شيردان جي رطوبت هوندي آهي. جانورن جي مختلف جنسن ۾ ساڳئي ڪيميائي جوڙجڪ رکندي آهي.

٩. سائٽوڪروم (Cytochrome) زنده شين جي گهرڙن جو هڪ مکيه جزو آهي ۽ حياتياتي مددگار طور ڪم ڪندو آهي. ان جي ڪيميائي جوڙجڪ بيڪٽيريا، فنگاءِ، ٻوٽن ۽ جانورن ۾ هڪجهڙي آهي.

اهڙي طرح جانورن جي ڪمن ڪارين ۾ سموريون هڪجهڙايون (Physiological Similarities) انهن جي هڪ مشترڪه بڻ بنياد (Common Ancestry) ڏانهن اشارو ڪن ٿيون، جيڪو ارتقائي عمل ذريعي مختلف طرفن ۾ ورڇجي ويو.

(ب) ٻچڙن يا ڳپن وارا ثبوت (Embryological Evidences)

ڪنهن هڪ گروپ سان واسطو رکندڙ مختلف جانورن جا ڳپڙا يا ٻچڙا (Embryos) هڪٻئي سان ڏاڍو مشابهه هوندا آهن. جيترو گهڻو اهي جانور پنهنجي جوانيءَ واري دور ۾ هڪٻئي سان مشابهه هوندا آهن، اوتري ئي گهڻي هنن جي ڳپڙن ۾ هڪجهڙائي ٿيندي آهي. ڪن به ٻن ٿڻائتن جانورن جا ڳپا اوسر جي عمل دوران هڪٻئي سان وڌيڪ وقت تائين هڪجهڙائي ڏيکاريندا آهن، بنسبت انهن ڳپڙن جي جيڪي ٿڻائتي جانور ۽ ڪنهن جل ٻومي جانور جا هوندا آهن. مختلف جانورن جي ڳپڙن ۾ ايڏي ته مشابهت ٿيندي آهي جو ڪڏهن ڪو ڏاهو ڳپڙياڻي

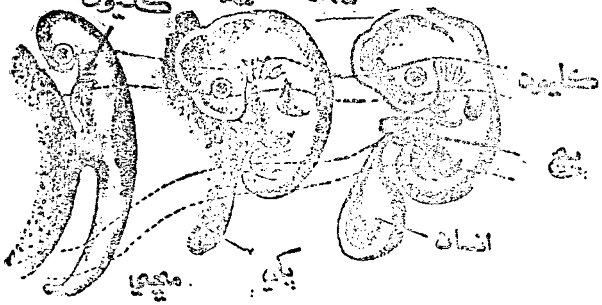
ماهر (Embryologist) به انهن کي نه سڃاڻي سگهندو آهي ۽ منجهي پوندو آهي. مختلف جانورن جي ٻچڙن ۾ ههڙي قسم جي هڪجهڙائي هڪ نئين قسم جي نظرئي جي تخليق جو سبب بڻي آهي؛ ان نظرئي کي ”پيڙهي ورجائڻ جو نظريو“ (Recapi- tulation Theory) چئبو وڃي ٿو. ان نظرئي مطابق هرڪو جانور ڪنهن واري سطح تي پنهنجي اوسر جي عمل دوران، پنهنجي ذات يا نسل جي واڌ ويجهه جي سمورن ڏاڪن يا مرحلن جي تاريخ کي تمام مختصر ۽ ٿوري ڦرڦير انداز ۾ دُهرائي وٺندو آهي. هن نظرئي جي سمجهاڻيءَ لاءِ هيٺ ڪي مثال ڏجن ٿا:

١- اسان کي خبر آهي ته ڏيڏر جا ابا ڏاڏا مڇيءَ جهڙا هئا جيڪي طويل ارتقائي عمل مان گذري هاڻوڪي ڏيڏر واري صورت کي پهتا آهن، اڄوڪو ڏيڏر پنهنجي پراڻي مڇيءَ واري تاريخ کي پنهنجي اوسر جي ڪنهن واري ڏاڪي تي دهرائيندو آهي؛ ڏيڏر جو ٻچڙو (Tadpole) بلڪل مڇيءَ جهڙو ٿيندو آهي.

٢- ٿڃائتا جانور (ڪئون، رڍ، ٻڪري، هرڻ، مينهن، باندر ۽ انسان) مڇين ۽ ريڙهياڪ جانورن جا ڏاڪا ٽپي اڄوڪي حالت تائين پهتا آهن. ان ڪري هڪ ٿڃائتي جانور جو ٻچو جيڪو ماءُ جي ٻچيدانيءَ (Uterus) ۾ پلجندو رهندو آهي، پنهنجي اوسر جي ابتدائي مرحلن دوران مڇيءَ جهڙيون ڪليون (Gill slits) ۽ مڇيءَ جهڙو رت جو دورو ڏيکاريندو آهي؛ ان کان پوءِ اهو ساڳيو ٻچڙو هڪ جل‌ٿلي جانور سان مشابهت ڏيکاريندو آهي؛ آخر ۾ اهو هڪ ريڙهياڪ جانور جي ڪنهن جهڙو روپ وٺي بيهندو آهي. جڏهن اوسر جو عمل چوٽيءَ تي پهچندو آهي، تڏهن ئي اهو ٻچو هڪ ٿڃائتي جانور جا اهڃاڻ ڏيکارڻ لڳندو آهي.

٣- پکين ۽ ريڙهياڪ جانورن جا ڪيڙا جيڪي خولن (Shells) ۾ بند ٿيل هوندا آهن سي به مڇيءَ جهڙيون ڪليون ۽ مڇيءَ جهڙو رت جو دورو ڏيکاريندا آهن.

مختلف جانورن جي ڳڀن جي ڀيٽ



مٿين ڳالهين مان هيءَ حقيقت ظاهر ٿئي ٿي ته ڪرنگهيدار جانورن جي ڳڀن ۾ مختلف گروهن جي جانورن جا عضوا صرف ان ڪري موجود هوندا آهن جو انهن مڇيءَ جهڙي ابي ڏاڏي منجهان مختلف ارتقائي مرحلن وسيلي بالترتيب جل ٻومي، ريڙهياڪ، ٿڻڀرن جانورن ۽ پکين جو روپ ورتو آهي.

ڳڀرياتي ثبوتن جو ٻيو اهم پهلو هي آهي ته سڀني گهڻ-گهرڙياتي جانورن جي اوسر جا ڏاڪا بلڪل ساڳيا ٿين ٿا. مثلاً:

١- آنڊي جو ڦري، گهرڙن جي گولڙو ٿي پوڻ جو ڏاڪو جنهن کي مورولا (Morula) چئبو آهي، سڀني ۾ ساڳيو آهي.

٢- ان مورولا جي ڦري هڪ-تهي خالي گولڙي، جنهن کي بلاسٽولا (Blostula) چئبو آهي، جي روپ وٺڻ وارو ڏاڪو به سڀني ۾ هڪجهڙو آهي.

٣- بلاسٽولا جي ڦري، ٻه تهي خالي گولڙي گئسٽرولا (Gastrula) جي روپ وٺڻ وارو ڏاڪو به سڀني ۾ ساڳيو آهي.

ٻن تهن وارا جانور (Diploblastic) [هائڊرا، اوبيليا، جهڙا مڇي] ٻن تهن واري خالي گولڙي جي ڏاڪي کان مٿي نه اسرندا آهن — پر ٽن تهن وارا جانور (Triploblastic) جيئن انسان ۽ ڏيڏر وغيره هڪ ٽيون تهه به حاصل ڪندا آهن.

ڳيڙياني ثبوتن جو ٽيون اهم پهلو هي آهي تہ مٿي ذڪر ڪيل ٽئي پيدائشي تهہ (Germinal layers) هر قسم جي جانورن ۾ ساڳين ئي عضون کي جنم ڏيندا آهن. مثلاً ٻاهريون تهہ (Ectoderm) انسان توڙي ڏيڏر ۾ هڪجهڙن عضون کي جنم ڏيندو آهي. ساڳيو حال وچين تهہ (Mesoderm) ۽ اندرئين تهہ (Endoderm) جو آهي.

(ب) جانورن جي جاگرافيائي ورڇ مان ملندڙ ثبوت
(Geographical Evidences)

هن ڌرتيءَ جي سيني تي جانورن جي ورهاست هڪ ـ ڪري (Uniform) ناهي؛ هر جانور هڪ مخصوص خطي اندر سهيڙيل ٿئي ٿو جنهن کي حد يا تڪ (Range) چئجي ٿو، پر جانورن جو وڌندڙ اولاد ان مخصوص جاگرافيائي تڪ مان ٻاهر نڪرڻ چاهيندو آهي. ان تڪ مان سندن لاڏاڻو بہ امڪان ڪٿي هلندو آهي؛ هڪ تہ انهن جي گهڻائي، دشمن جانورن، خراب موسم ۽ خوراڪ جي ڪميءَ جو شڪار ٿي، وينديي آهي؛ ٻيو تہ انهن مان ڪي ٿورڙا خوش نصيب ئي ان لڏپلاڻ ۾ ڪامياب ٿي سگهندا آهن. پر نئين ماحول ۾ رهڻ ڪري اهي ايترو تہ بدلجي ويندا آهن جو اهي بنهہ نيون جنسون ٿي پوندا آهن. اهو ئي سبب آهي جو دنيا جي مختلف خطن جي ساڳين موسمي حالتن وارن علائقن ۾ بہ ساڳئي قسم جا جانور آباد ڪونہ آهن. مثال طور: برطانيہ ۽ نيوزيلينڊ جون موسمي حالتون ساڳيون آهن پر انهن ۾ وسندڙ جانور مختلف آهن؛ ڳوٿرين وارا ٿڻائتا جانور (Marsupials) جيئن ڪئنگرو وغيره رڳو آسٽريليا ۽ نيوزيلينڊ ۾ لڌا وڃن ٿا ٻيو ڪٿي بہ نہ.

مختلف ٻيٽن واريون مڇيون توڙي جو هڪٻئي مان ڪافي ڳنڍيل آهن (ڇو تہ انهن ۾ بنيادي خاصيتون ساڳيون ئي ٽيئن ٽيون) تہ بہ اهي دنيا جي هڪٻئي کان تمام گهڻو پري ٽيل

علائقن جيئن ڏکڻ آسٽريليا، اولهه آفريقا ۽ ڏکڻ آفريقا ۾ لڌيون وڃن ٿيون، انهن علائقن جي وچ وارن هنڌن تي نه.

جانورن جي هيءَ غيرسلسليوار ورڇ اهو ثابت ٿي ڪري ته مٿي مانئٽيءَ جي لحاظ کان پاڻ ۾ ويجهن جانورن کي ضرور ڪو ساڳيو بڻ بڻياد آهي جنهن مان ورثل پونئيرن (Descendants) پنهنجي جاء- پيدائش کان لاڏائو ڪري، نون هنڌن تي ديرو وسايو، جنهن ڪري اهي ٿورا گهڻا تبديل ٿي ويا ۽ نين جنسن جي تخليق لاءِ سامان مهيا ڪرڻ لڳا. هن ڌرتي تي ٻن قسمن جا ٻيٽ ٿين ٿا. هڪڙا خشڪيءَ وارا ٻيٽ (Continental Islands) ۽ ٻيا سامونڊي ٻيٽ (Oceanic Islands). خشڪيءَ وارا ٻيٽ ڪنهن سمي ڌرتيءَ جي ڪنهن کنڊ سان ڳنڍيل هئا. جيڪي بعد ۾ ان کان ڇڄي ويا. سامونڊي ٻيٽ سمنڊ جي ٻرندڙ جبلن جو نتيجو هوندا آهن. خشڪيءَ وارن ٻيٽن ۾ جانورن جا تقريباً اهي سڀ قسم موجود هوندا آهن جيڪي اصل ڌرتي (Mainland) تي ان ٻيٽ جي ڇڄڻ وقت موجود هئا. اهڙي طرح انهن ٻيٽن تي ننڍڙا ٿڻڌاريا جانور، ريڙهياڪ جانور ۽ جل ٻومي جانور موجود هوندا آهن جيڪي ان ٻيٽ جي ڌار ٿيڻ مهل ان مخصوص ڌرتيءَ تي موجود هئا. اهي اهڙا جانور هئا جيڪي ٻيٽ ۽ ڌرتيءَ درميان بعد ۾ وسندڙ لوڻياٺي پاڻيءَ جو پٽو هرگز اڪاري نه پٽي سگهيا پر پوءِ به ان ٻيٽ تي رهندڙ جانور، پنهنجي اصلي ڌرتيءَ وارن جانورن کان ڪافي مختلف ٿي ويل هوندا آهن، جيڪي اڳتي هلي ان ٻيٽ تي جانورن جي بلڪل نين جنسن پيدا ٿيڻ جو سبب بڻيا آهن. ان جي ابتڙ سامونڊي ٻيٽن کي پنهنجا ڪي به جانور ڪونه هوندا آهن؛ انهن ٻيٽن تي وسندڙ جانور فقط اهڙا جانور هوندا آهن جيڪي هوائن، پکين، اڏامڻ ۽ ترڻ وسيلي ان ٻيٽ تائين پهچندا آهن. اهو ئي سبب آهي جو سامونڊي ٻيٽن تي جل ٻومي ۽ ٿڻڌاريا جانور ڪونه هوندا آهن. ڇاڪاڻ ته اهي ان ٻيٽ کي وڪوڙيندڙ لوڻياٺي پاڻيءَ جي پٽيءَ کي اڪاري نه سگهندا آهن.

جانورن جي هن موجوده ورهاست جي هڪ معقول تشريح تڏهن ٿي پيش ڪري سگهجي ٿي جڏهن اهو سمجهيو وڃي ته هن ڌرتيءَ تي آيل (۽ ايندڙ) زميني تبديلين، جانورن واسطي مختلف قسمن جون رڪاوٽون ڪڙيون ڪري ڇڏيون آهن. جن جانورن جي ٽولن کي هڪٻئي کان الڳ ٿيڻ ۽ ڦهلجڻ ۾ مدد ڪئي آهي. پنهنجن اصلي هنڌن تان لاڏاڻو ڪري ويل جاندارن ۾ نئين ماحول ۾ رهڻ ڪري وڏيون تبديليون آيون آهن، جن جانورن جي نين جنسن کي پيدا ڪري وڌو آهي؛ اهڙي طرح جانورن جي هي جاگرافيائي ورڇ ارتقا کي ثابت ڪرڻ لاءِ هڪ وڏو ثبوت مهيا ڪري ڏئي ٿي.

باب چوٿون

زمين جي کوٽائي مان مليل ارتقا جا ثبوت يا ارضياتي ثبوت

(Palaeontological Evidences)

ارتقا بابت مليل ثبوتن منجهان سڀ کان وڌيڪ صحيح، حقيقي ۽ سچا ثبوت ارضياتي يا زميني ثبوت ئي آهن ڇو ته هنن ثبوتن ۾ زندگي پنهنجين پورين ارتقائي رنگينين سميت سِٽل لڌي وڃي آهي، يعني خود اهي حقيقي زنده شيون پنهنجي ارتقا جي مختلف مرحلن دوران جيئن هيون، تيئن ئي اهي زمين ۾ موجود لڌيون ويون آهن. ٻين لفظن ۾ زمين ۾ دفن ٿيل زندگي پنهنجي ارتقائي ڪهاڻي خود ئي ٻڌائي ٿي. ان ڪري زميني ثبوت ارتقا کي ثابت ڪرڻ لاءِ وڏ ۾ وڏ مؤثر، معقول ۽ سچا ثبوت آهن. اهو ئي سبب آهي جو انهن ثبوتن تي ڪلهي نموني ڳالهائڻ لاءِ اسان هن ڪتاب جو هڪ پورو باب مخصوص ڪري رهيا آهيون.

ڌرتيءَ جو مٿاڇرو تهه يا پٿر (Crust) پهاڙين جو ٺهيل آهي جيڪي ٻن قسمن جون آهن:

(1) اهي پهاڙيون، جيڪي ڌرتيءَ جي پگهريل مادي، جيڪو ڌرتيءَ جي جنم وقت جتي ڪٿي ڦهليل هو، جي ڄمي وڃڻ يا ٿڌي ٿي وڃڻ ڪري وجود ۾ آيون آهن. هنن پهاڙين ۾ زندگيءَ جو ڪوبه نالو نشان موجود نه آهي.

(2) اهي ٻهاڙيون جيڪي تهه در تهه ٺهيل آهن: انهن کي تهن وارين ٻهاڙين (Stratified Rocks) به چيو وڃي ٿو. هي ٻهاڙيون ان مادي جي آهستي آهستي گڏ ٿيڻ ڪري وجود ۾ آيون جيڪو ٻين ٻهاڙين يا مرده جانورن جي بچيل نشانين مان ٺهيل هو ۽ ندين جي پاڻيءَ سان گڏ گهلجي آيو. هن قسم جو مادو، ڍنڍن ۽ سمنڊن جي پيٽن ۾ تهن مٿان تهن جي شڪل ۾ گڏ ٿيندو رهيو ۽ پوءِ زميني دٻاءَ ۽ اڀار (Upheaval) ڪري اهي ٻهاڙ مٿي ابري آيا — ٻهاڙين جا هي تهه لکن ڪروڙن سالن جي عرصن ۾ ٺهي جڙي راس ٿيا آهن: انهن مخصوص عرصن کي 'جاگرافيائي عرصا' ڪوٺيو وڃي ٿو. هي ٺي اهي ٻهاڙ آهن جن مان زندگيءَ جا ٻنڌ ٻهڻ تي ويل يا پٿرايل نشان (Fossils) هٿ آيا آهن. هر تهه، مختلف دورن يا رکو ٻنهنجي مخصوص دور جون مثل زندگيون ٻنهنجي سيني ۾ سانڍيو ويٺو آهي ۽ ارتقائي سفر جو دڳ ڏسي پيو: ان لحاظ کان هر تهه، ڄڻ ارتقائي واٽ تي بيٺل هڪ 'سنگ ميل' آهي.

اهڙيءَ طرح گذري ويل زندگي انهن تهن ۾، دورن يا ارتقائي ڏاڪن جي لحاظ کان هڪ ترتيب يا سٽاءَ سان سهيڙي پئي آهي. اڻين ٿو لڳي ڄڻ هيءَ قدرتي هڪ وڏو ڪتاب آهي، جنهن جا صفحا اهي زميني تهه آهن جن جي ورق گرداني ڪرڻ سان زندگيءَ جي ڪهاڻي سمجهه ۾ اچڻ شروع ٿئي ٿي. پر اسان ان ڪتاب جي سڀ کان آخري صفحن تي رهون ٿا، جنهن ڪري ان ڪتاب کي پويان کوليندا وڃون ٿا ته جيئن ان جي منڍ تائين پهچي سگهون. هڪ تهه ۾ موجود جاندارن جي ارتقائي عمر جو اندازو ان مخصوص تهه جي جاگرافيائي ڄمار کولڻ وسيلي لڳايو ويندو آهي.

پٿرايل ٻوٽا يا ٻنڌ ٻهڻ (Fossils) ڇا ٿيندا آهن؟

پٿرايل ٻوٽا يا ٻنڌ ٻهڻ جانورن جا اهڙا ٻوٽا يا ڍانچا ٿيندا آهن جيڪي جيتوڻيڪ زمين ۾ هيٺ پورجي ويل هوندا آهن پر

پوءِ بہ محفوظ پيا هوندا آهن. اهي اصل ۾ ٿوري گهڻي ڦيرڦار سان مثل جانور ٿي هوندا آهن جن کي 'ڌرتي ماتا' فنا ٿي وڃڻ کان بچائڻ لاءِ پنهنجي ممتا ڀرئي سيني ۾ سانڍي رکي ڇڏيندي آهي. پٿرايل بوٽن جي علم کي 'پنڊپهڻي علم' (Palaeontology) چيو وڃي ٿو. اڪثر حالتن ۾ هڪ جانور جا رڳو سخت عضوا يا حصا ٿي پٿرائجي سگهندا آهن پر ڪن خاص سازگار حالتن ۾ هڪ جانور جا قدري نرم ۽ ڪونئرا حصا بہ پٿرائجي سگهندا آهن.

پٿرايل بوٽا ٿلهي ليکي چئن قسمن جا ٿيندا آهن:

(١) اصلي سخت عضوا يا حصا.
(٢) بدليل سخت عضوا يا حصا.
(٣) اصلي نرم عضوا يا حصا.
(٤) نشان يا چِٽ.

(١) اصلي سخت عضوا يا حصا:

پٿرائجڻ واسطي هي حصا سڌي ۾ سڌا حصا ٿيندا آهن. هنن حصن ۾ هڪ جانور جا هڏا، ڏند يا خول اچي وڃن ٿا.

(٢) بدليل سخت عضوا يا حصا:

هنن ۾ هڪ جانور جا نسبتاً گهٽ سخت عضوا يا حصا اچي وڃن ٿا، جن ۾ ڌرتيءَ جا مختلف ڌاتو ۽ ڪيميائي مادا اندر داخل ٿي، کين پنڊپهڻيءَ جي عمل (Petrification) ذريعي پٿرايو ڇڏين.

(٣) اصلي نرم عضوا يا حصا:

جانورن جا نرم حصا رڳو ڪن خاص موافق سازگار حالتن ۾ ٿي پٿرائجي سگهندا آهن. انهن جو پٿرائجڻ ٻن نمونن سان ٿي سگهندو آهي:

(الف) ڄميل زمين يا برف ۾ پٿرائجڻ: جيئن سائيبيريا ۽ الاسڪا جي برفن ۾ مها هاٿي (ميموٿ) ۽ رائنوسرس جا محفوظ ٿيل ڍانچا.

(ب) عنبر (Amber)، اسفالٽ يا تيل سان ڀريل ڌرتيءَ ۾ پٿرائجڻ.

(۴) پٿرايل نشان، ڇاپ يا سانچا:

هن ۾ اصل جانور ته ختم ٿي چڪا هوندا آهن پر اهي ڌرتيءَ جي مختلف ڏاٿن مٿان پنهنجا نپا يا نقش ڇڏي ويندا آهن، جن مان انهن جي ٻاهرين مهانڊن جي خبر پئجي سگهندي آهي. هيڙن پٿرايل ڍانچن ۾ جانورن جي جسمن جي ڇاپ، سندن پيرن جي ڇاپ، سندن ٺاهيل سرنگهون يا کُنڊ (Burrows)، وڻن جي پنن جا نقش جيتن جي پرن جا ڇاپ وغيره اچي وڃن ٿا.

ڀنڊ پٿرجڻ جو عمل ڪيئن ٿو ٿئي؟

هڪ جانور جو پهڻ بوتي جي صورت ۾ محفوظ ٿي وڃڻ جو عمل هن ڳالهه تي دارومدار رکي ٿو ته آيا اهو مري ويل جانور هڪ اهڙي ڌڙ يا لٽ (Sediment) ۾ پورجي وڃي ٿو يا نه جيڪا بعد ۾ وري ڪڏهن به ننگي نه ٿي سگهي يعني ان مٿان لهي نه وڃي. هڪ پٿرايل بوتي جي محفوظ ٿي سگهڻ جي خاصيت ۽ معيار جو دارومدار ان بوتي جي ڪيميائي ۽ طبعي جوڙجڪ ۽ ان کي ڍڪيندڙ لٽ جي جوڙجڪ تي هوندو آهي. سمنڊ ۽ زمين ۾ جانورن جي پٿرائجڻ جو عمل هيٺين ريت ٿئي ٿو:

سمنڊ ۾: سامونڊي جانورن جا ڍانچا يا باقيات، سمنڊ جي تري ۾ لڳاتار ڪٺا ٿيندا رهندا آهن. اهي ان جڳهه تي ئي موجود رهندا آهن جتي ڪِريا هوندا آهن يا سامونڊي لهرون کين اصلي جڳهه تان پري کڻي ويندا آهن. مري ويل جانورن جا ڍانچا جيڪڏهن سمنڊ جي تري ۾ اُئين ئي اگهاڙا يا کليل پيا هوندا آهن ته اهي تمام جلد فنا ٿي ويندا آهن يعني پٿرائجي نه سگهندا آهن، اهي فقط تڏهن ئي پٿرائجي سگهندا آهن، جڏهن اهي هڪ اهڙي هنڌ تي ڪٺا ٿيل هجن جتي واري يا گپ مسلسل

ڳڙ پٽي ٿيندي هجي. پر ڏٺو ويو آهي تہ واري ۽ ڳپ جا اهي کوڙ تمام ناياب آهن ۽ سمنڊ اندر تمام ننڍڙي پئماني تي موجود آهن ان ڪري سمنڊ مان ملندڙ پٿرايل ٻوٽن جو تعداد گهٽ ٿيو وڃي.

زمين ۾: زمين ۾ پٿرايل ٻوٽن جي صورت ۾ جانورن جي محفوظ ٿي وڃڻ جا امڪان اڃا بہ گهٽ ٿين ٿا. زمين تي وسندڙ جانورن جا نشان ٻن طريقن سان سانڍجي سگهندا آهن:

(الف) ڍنڍن جي پيٽن ۾ ڳڙ ٿيندڙ لٽ ۾.

(ب) تمام گهٽي سڪل ۽ خشڪ علائقن ۾ جتي زمين جي سطح، هوائن رستي ڪٽي ٿيندڙ ڌوڙ ۽ واريءَ سبب مسلسل وڌي رهي هوندي آهي. اهڙي صورتحال ۾ هڪ مئل جانور جو هڏائون پڃرو اڏايل واريءَ ۽ ڌَز سان مڪمل طور ڍڪجي ويندو آهي، جنهن ڪري اهو ڪيترن ئي ارضياتي دورن تائين محفوظ رهي سگهندو آهي.

زمين ۾ اندر مئل جاندارن جي پٿرائجڻ جو هڪ ٻيو بہ طريقو آهي جيڪو خاص ڪري ٻوٽن لاءِ وڌيڪ اهم آهي. اهو طريقو اتي لاڳو ٿئي ٿو جتي ڪو ٻيلو، سامونڊي ڪنارن سان لڳ موجود هوندو آهي. ان صورتحال ۾ جيڪڏهن اها ٻيلي جي حد ٻڏي ويندي آهي تہ پوءِ وڻن جا وڏا انبار ڪوئلي جي صورت ۾ ڪٺا ٿي ويندا آهن ۽ انهن انبارن ۾ جانور ۽ ٻوٽا بہ ڪثير تعداد ۾ جيئن جو تيئن محفوظ ٿي رهجي ويندا آهن.

پٿرجڻ عمل جون حدبنديون يا مجبوريون

(ا) نرم ۽ ڪونئرن جسمن وارا جانور، مري وڃڻ کان پوءِ ڳري ختم ٿيو وڃن ۽ پٺتي سندن ڪوبہ نشان باقي نہ ٿو بچي. عام حالتن ۾ جانورن جي رڳو سخت عضون کي پٿرائجي سگهڻ جو موقعو ملي سگهندو آهي. ان سبب ڪري ئي بنا ڪرنگهي وارن جانورن جي گهٽائي پٿرائجي ڪانہ سگهي آهي.

(2) خشڪيءَ تي رهندڙ جانورن جا سخت حصا ۽ رڳو ان صورت ۾ پٿرائجي سگهندا آهن، جڏهن اهي ندين جي پاڻي وسيلي گهلجي اچي ڪنهن سمنڊ يا ڍنڍ ۾ ڪرندا آهن جتي انهن مٿان واري ۽ گپ جا تهه ڪٺا ٿي سگهندا آهن. ان ڪري ساموندي جانورن کي، خشڪيءَ تي رهندڙ جانورن جي ڀيٽ ۾، پٿرائجڻ جا گهڻا موقعا مليل ٿين ٿا.

(3) مئل جانورن جي پنڊپهڻ ٿي وڃڻ کان پوءِ به هي خطرو رهي ٿو ته جيڪڏهن اهي زمين جي تمام اونهن تهن ۾ موجود هجن ٿا ته اتي جو زبردست زميني دٻاءُ يا گرميءَ جو درجو، کين ڳاري تباهه ۽ برباد ڪري سگهي ٿو ۽ جيڪڏهن اهي زمين جي مٿاڇرن تهن ۾ موجود هجن ٿا ته زمين جي فضا کين ڳاريو ڇڏي ٿي.

(4) اونهين پهاڙين تائين اسان جي پهچ ڪاٺين کوٽڻ رستي يا فطري زميني اُپار رستي ٿي وڃي ٿي پر اسان انهن پهاڙين تائين ڪونه ٿا پهچي سگهون جيڪي سمنڊ جي تري ۾ واقع ٿين ٿيون.

پٿرايل بوٽن جي عمر ڪيئن معلوم ڪجي ٿي؟

پٿرايل بوٽي (Fossil) جي عمر معلوم ڪرڻ جا ڪيترا ئي سائنسي طريقا آهن. هتي اسان رڳو ڪن خاص طريقن جو ذڪر ڪنداسون.

(١) فلورين طريقو (Flourine Method): هن طريقي جو دارومدار پٿرايل هڏن ۾ موجود فلورين (Flourine) جي مقدار تي هوندو آهي. جيئن جيئن وقت گذرندو ويندو آهي، تيئن تيئن هڪ پٿرايل هڏي ۾ ان فلورين جو مقدار به وڌندو ويندو آهي. زمين ۾ موجود فلورين هڏن ۾ چوسبي رهندي آهي ۽ اتي هڪ جٽادار مرڪب فلوراپيٽائيٽ (Flourapatite) جي صورت ۾ ڪٺي ٿي ويندي آهي. اهڙي طرح پٿرايل بوٽن ۾ گڏ ٿيل فلورين

جي مقدار معلوم ڪرڻ سان ان پٿرايل ٻوٽي جي عمر جو تخمينو لڳائي سگھبو آهي.

(٢) تابڪاري طريقو (Radioactivity Method) : هن طريقي ۾ پٿرايل هڏن ۽ ڏندن ۾ موجود تابڪاريءَ ڪي ڪم آندو ويندو آهي. پٿرايل هڏا ۽ ڏند زمين ۾ اندر موجود تابڪاري عنصرن جيئن يورينيم وغيره، کي پنهنجي اندر چُهي وٺندا آهن. ان ڪري جيتري گهٽي هڪ پٿرايل ڍانچي ۾ تابڪاري موجود هوندي، اوتري گهٽي ان جي ڌرتيءَ اندر رهڻ جي عمر هوندي.

(٣) تابڪار ڪاربان وارو طريقو (Radioactive Carbon Method) هن جديد طريقي تحت هڪ پٿرايل ڍانچي جي قطعي عمر به معلوم ڪري سگھجي ٿي يعني زمين جي عمر جي حوالي کان سواءِ به هڪ ڍانچي جي صحيح عمر لهي سگھجي ٿي. هن طريقي جو دارومدار هڪ ڍانچي ۾ تابڪار ڪاربان (C 14) ۽ عام رواجي ڪاربان (C 12) جي نسبتي مقدارن تي هوندو آهي. زنده شيون تابڪار ڪاربان کي ماحول مان حاصل ڪنديون رهنديون آهن، جيڪو پوءِ انهن جي جسم ۾ هڪ مقرر ٿيل شرح يا رفتار سان ڳرندو رهندو آهي*

ڪاربان لاءِ اهو اندازو لڳايو ويو آهي ته اٽڪل ٥٦ سؤ سالن کان پوءِ ان جو مقدار اڳي جي ڀيٽ ۾ اڌ جيترو ٿي ويندو آهي. اهڙي طرح تابڪار ڪاربان جي مقدار مان پٿرايل ڍانچن جي جھونائپ جو اندازو لڳائي سگھجي ٿو.

---

* هن شرح کي تابڪار عنصرن جي اڌ-ڄمار (Half Life) چيو ويندو آهي، اڌ-ڄمار اهو وقت ٿيندي آهي جنهن ۾ هڪ تابڪار عنصر تابڪاري عمل ذريعي ڳري کپي پنهنجي اصلي مقدار جو پورو اڌ ٿي ويندو آهي. مختلف عنصرن جي اڌ-ڄمار مختلف ٿيندي آهي؛ ڪن جي اها چند سيڪنڊ هوندي آهي ته ڪن جي هزارين سال!

(٤) جديد پوٽاشيم-آرگن طريقو (Potassium-Argon Method) هي ٻه هڪ پٿرايل ٻوٽي جي قطعي عمر لهڻ جو جديد طريقو آهي. عام رواجي پوٽاشيم ۾ 01%. تابڪار پوٽاشيم موجود هوندو آهي، جيڪو آهستي آهستي ڳرندو رهندو آهي ۽ ڪئلشيم ۽ آرگن ٺاهيندو ويندو آهي. ان تابڪار پوٽاشيم جي اڌ-ڄمار هڪ ارب تيهه ڪروڙ سال لڳائي وئي آهي. هن طريقي کي اوپر آفريقا مان هٿ آيل انسان نما پٿرايل ٻوٽن تي استعمال ڪرڻ ڪان پوءِ اهو معلوم ٿيو آهي ته اهي ٻوٽا اڄ ڪان ويهه لک سال پراڻا آهن.

(٥) شمسي ڪرڻن وارو طريقو.

(٦) تهن جي ڇنڊڇاڻ وارو طريقو (Layer Analysis Method)

زميني کوٽائيءَ مان مليل معلومات:

1- ڌرتيءَ جي تمام هيٺين تهن جي کوٽائيءَ مان بنا ڪرنگهي جانورن جا نشان مليا آهن. ان ڪان مٿين تهه مان مڇين جا نشان، ان ڪان مٿين تهه مان جل ٿلي جانورن جا نشان، پوءِ ريڙهياڪ جانورن جا نشان، ان ڪان پوءِ ٿڃائتن جانورن جا، پوءِ پکين جا ۽ سڀ ڪان مٿين تهه ۾ انسانن جا ڍانچا مليا آهن. اهڙي طرح ڌرتيءَ جي تهن ۾ زندگيءَ جي سموري ارتقا جڻ سلسليوار انداز ۾ پئي آهي. جيئن جيئن تهه مٿي ٿيندا وڃن ٿا، تيئن تيئن زندگي پيچيده ۽ وڏن جانورن جو روپ وٺندي وڃي ٿي.

2- زميني تهن مان هٿ آيل پٿري ڍانچن جي سلسلي ۾ هيءَ ڳالهه تمام اهم آهي ته، ڪنهن به تهه جي هيٺان واري تهه ۾ ان ڪان سادي زندگي ۽ ان ڪان مٿين تهه ۾ وڌيڪ پيچيده ۽ سڌريل زندگي موجود آهي. مثلاً: جل ٿلي جانورن جي تهه ڪان هيٺين ۾ مڇين جا پٿرايل ٻوٽا مليا آهن، ريڙهياڪ جانورن، ٿڃائتن جانورن ۽ پکين جو ڪو به پٿرايل ٻوٽو هٿ نه آيو آهي. ساڳئي نموني

ٽڙائتن جانورن کان هيٺين تهن ۾ ريڙهيءَ ڪ جانورن، جل پوء ي جانورن، مڇين ۽ بنا ڪرنگهي جانورن جا پٿرايل ڍانچا مليا آهن پر پکين ۽ انسانن جو ڪوبه ڍانچو ڪونه مليو آهي. اهڙي طرح بنا ڪرنگهي دار جانورن جي تهه ۾ ڪنهن به ڪرنگهي دار جانور جو نشان نه مليو آهي. زميني تهه ۾ موجود پٿرايل بوٽن جي ان ترتيب مان ظاهر ٿو ٿئي ته زندگيءَ جا وڏا ۽ پيچيده روپ ننڍن ۽ سادن روپن مان آهستي آهستي ڪروڙها سالن جي عرصي ۾ ڦٽي نڪتا آهن ۽ مختلف جانورن جو هن ڌرتيءَ تي ظهور هڪ ٻئي پٺيان هڪ ٻئي اڳتي ويندڙ سلسلي پٽاندڙ ٿيو آهي نه ڪي ڪن پل ۾!

3- زميني تهن جي اڀياس مان اها پڻ خبر پوي ٿي ته ڪنهن جانور جو ڪو خاص قسم يا ذات ڪهڙي زماني ۾ وجود ۾ آيو، سندس عمر ڪيتري آهي، ٻين جانورن کان اهو ڪيترو پراڻو يا جهونو آهي؟ وجود ۾ اچڻ کان پوءِ ان جانور جي ذات سان ڪهڙو حشر ٿيو؟ ان مان ڪهڙيون ٻيون نيون ذاتيون ڦٽيون؟ ۽ اها ذات پاڻ کي پنهنجي اصلي شڪل ۾ هيل تائين برقرار رکي سگهي يا بنهه صفحهء هستيءَ تان ئي مٽجي وئي؟!

4- اڄ کان ڪروڙين سال اڳ جيڪي جانور موجود هئا، سي هاڻوڪن جانورن کان ڪافي مختلف ۽ انوکا هئا. اهي جانور اڄ هن ڌرتيءَ تي موجود ڪونه آهن. اڄ هڪ ماڻهوءَ لاءِ انهن جو تصور به هڪ پيمانڪ پر ساڳئي وقت هڪ عجيب ۽ طلسمي عمل آهي.

5- آڳاٽا جانور عام ڳالهين ۾ اڄوڪن جانورن جهڙا هئا پر خاص ڳالهين ۾ انهن کان ڪافي مختلف هئا. اڄوڪن جانورن کان سندن مختلف هجڻ جي شدت وقت جي وڇوٽيءَ تي دارومدار رکي ٿي. هڪٻئي پٺيان ايندڙ دور جي جانورن جي جسماني بناوت جي پيچيدگيءَ جي لحاظ کان هڪ ترقي ڏيکارين ٿا.

ارضياتي وقتي پئماڻو (Geological Time Scale):

زمين تي وسندڙ زندگيءَ جي روپن جي ارتقا کي واقعاتي نقطءِ نگاهه کان سمجهڻ لاءِ اهو ضروري آهي تہ وقت جو ڪاٿو خود زمين جي ارتقائي تاريخ جي حوالي سان ڪيو وڃي. ان خيال کي سامهون رکي ارضياتي ماهرن هڪ وقتي پئمانو (Time Scale) ٺاهيو آهي، جيڪو زمين جي مختلف هنڌن ۾ محفوظ ٿيل پٿرن جي عمر تي ٻڌل آهي. هن پئماني موجب ڌرتيءَ جي پراڻن ۾ پراڻن جبلن جي چار هڪ ارب پنجهتر ڪروڙ سال ٻڌائي وئي آهي. انهن جبلن جي گهرائي نوَ ميل چوني ۽ نوَ ميل مٽي ۽ واريءَ جي برابر آهي. هنن جبلن کي وقت جي حوالي سان آدجڳادي يا آرڪيئوزئائڪ جبل (Archaeozoic) ڪوٺيو وڃي ٿو ۽ زمين جي ان خاص زماني، جڳ يا سمي کي جنهن ۾ اهي جبل موجود هئا يا ٺهي جڙي راس ٿيا، 'آدجڳادي جڳ' چيو وڃي ٿو. هن جڳ جي ختم ٿيڻ سان ٻين جڳن جو وارو آيو، جن ۾ وري نون قسمن جا جبل ٺهندا رهيا ۽ پنهنجي وقت جون زندگيون پنهنجي سيني ۾ سانديندا رهيا. ارضياتي ماهرن مختلف جڳن جي تحقيق ڪري، انهن جي وڏيڪ درجيبندي ڪئي آهي، جنهن مطابق جڳن (Eras) کي مختلف عرصن (Periods) ۽ عرصن کي وري مختلف زمانن يا دورن (Epochs) ۾ ورهايو ويو آهي.

ارضياتي تحقيق مان هيٺين جڳن جي خبر پئي آهي جيڪي هڪٻئي پٺيان سلسليوار نمودار ٿيا:

(الف) آدجڳادي جڳ (Archaeozoic Era)
(ب) اوائلي جڳ (Protreozoic Era)
(پ) پراڻو جڳ (Palaeozoic Era)
(ڀ) وچون جڳ (Mesozoci Era)
(ت) نئون جڳ (Cenozoic Era)

هاڻي ڏسجي ته زندگيءَ جي ارتقا انهن مخصوص ارضياتي جڳن جي حوالي سان ڪيئن ٿي آهي ته جيئن پوءِ اها ترتيب يا سلسلو هٿ ڪري سگهجي جنهن پٽاندڙ زندگيءَ ارتقا ڪئي آهي ۽ ڪري رهي آهي.

(الف) آدجڳادي جڳ (Archaeozoic Era)

هن جڳ دوران ئي زندگيءَ جي ابتدا ٿي. غيرناميانتي مرڪبن هڪٻئي سان ميل ميلاپ ڪري، زنده مرڪب ناهيا. هن جڳ جي پٿرن جو جاگرافيائي نقطئہ نگاهه کان مطالعو ڪرڻ سان معلوم ٿو ٿئي ته هي جڳ ٻرندڙ جبلن جي ڦاٽڻ، نون جبلن جي ٺهڻ ۽ لٽ وارن پٿرن جي ٺهڻ جو جڳ هو. زندگيءَ جي اوائلي روپن جي ٻوٽن ۽ جانورن ۾ ورڇ به هن ئي جڳ ۾ ٿي. هن جڳ ۾ رهندڙ جاندارن بابت معلومات اڻ سڌي نوعيت جي آهي. ٺوڙي جو هن جڳ جا سڃاڻپ لائق پٿرايل ٻوٽا (Fossils) پٿرن ۾ موجود ڪونه آهن پر پوءِ به پٿرن ۾ ڪوئلي جهڙي شيءِ جا انبار لڌا ويا آهن، جيڪي ٿي سگهي ٿو ته لوهه، گندرف ۽ ڪوئلو استعمال ڪندڙ بيڪٽيرين جي سرگرمين جو ئي نتيجو هجن. هي جڳ ۴ ارب، ۳ ڪروڙ سال پراڻو ۽ هڪ ارب ۵۳ ڪروڙ سال ڊگهو جڳ آهي. هن جڳ جي پوئين ۵۰ ڪروڙ سالن دوران ئي زندگيءَ جي ابتدا ٿي.

(ب) اوائلي جڳ (Protreozoic Era)

آدجڳادي جڳ جي ختم ٿيڻ سان ئي سمورا ڪنڊ مٿي اڀري آيا ۽ وڏن سمنڊن ۾ لٽ وارا پهاڙ (Sedimentary Rocks) پيدا ٿيڻ شروع ٿيا. زندگي هن جڳ جي هڪ ارب سالن تائين به سمنڊ اندر محدود رهي پر جانور بهرحال ان عرصي دوران مک ٽولن (Phyla) ۾ ورهجي چڪا هئا. هن جڳ جي پهاڙن ۾ بيڪٽيريا،

نامي سيئور، جهلي مڇي، ڦاڪن وارن ڪيئن جي ڪپڙن جا پٿرايل نشان ملي چڪا آهن. اهڙي طرح هن جڳ تائين سيئور، بيڪٽيريا، اوائلي جانور، سوراخدار جانور، ٻه-ٽها جانور ۽ ڦاڪن وارا ڪيئان پيدا ٿي چڪا هئا. هي جڳ هڪ ارب ٩٣ ڪروڙ سال ڏگهو ۽ ٢ ارب ٥٠ ڪروڙ سال پراڻو آهي.

(ب) پراڻو جڳ (Palaeozioc Era)

هي جڳ اڄ کان 22.5 ڪروڙ سال اڳ ٿي گذريو آهي. لڳ ڀڳ سموري اوائلي زندگي هن ئي سمي وجود ۾ آئي پر اها هن جڳ جي ڀورين ٢٠ ڪروڙ سالن تائين سمنڊ اندر محدود رهي. هن جڳ کي ڇهن عرصن ۾ ورهايو ويو آهي، جن مان هر عرصي کي پنهنجيون پنهنجيون خاصيتون آهن.

1. ڪئمبرين عرصو (Cambrian Period)
2. آرڊوويشين عرصو (Ordovician Period)
3. سيلورين عرصو (Silurian Period)
4. ڊيوونين عرصو (Divonian Period)
5. ڪوئلي وارو يا ڪاربونيفيرس عرصو (Carboniferous Period)
6. پرمين عرصو (Permian Period).

1. ڪئمبرين عرصو (Cambrian Period):

ڪئمبرين ڀهاڙيون تمام پراڻيون ڀهاڙيون آهن جن ۾ پٿرايل بوٽا تمام جهجهي انداز ۾ لڌا ويا آهن. هن عرصي ۾ ڪئمبرين نالو ان ڪري رکيو ويو آهي جو هن عرصي جون ڀهاڙيون ۽ پٿرايل ڍانچا برطانيه جي ڪئمبريا علائقي منجهان لڌا ويا هئا. هن عرصي جا سمنڊ زندگيءَ سان ڀريل هئا. ٻوٽن مان لوڻياڻا سيئور ۽ بيڪٽيريا موجود هئا ۽ جانورن مان اوائلي جانور، ڪٽڪر (Sponges)، ٽرائلوبائٽس (Trilobites)، ٻه-ٽها جانور، ڦاڪن وارا ڪيئان،

ڪٺرا جانور، ڪونئرا جانور ۽ ڇانگها جانور موجود هئا. خشڪيءَ تي هن عرصي دوران، زندگيءَ جي ڪنهن به روپ جو ثبوت ڪونه ٿو ملي.

2. آرڊووِيشين عرصو (Ordovician Period): هن ارضياتي عرصي جا مکيه واقعا هي هئا:

(i) وهندڙ پاڻيءَ ۾ ۽ غالباً خشڪيءَ تي جيئندڙ ٻوٽن جو نمودار ٿيڻ.

(ii) ڪرنگهي دار جانورن جو نمودار ٿيڻ.

پهريان پهريان ڪرنگهي دار جانور آڇاڙيون مڇيون هيون، جيڪي سمنڊ ۾ وسندڙ ڪنهن اوائلي جانور منجهان ڦٽي نڪتيون. اهي بنا ڄاڙي مڇيون سمنڊ جي سطح کان بهرحال مٿي نڪري آيون ۽ تازي وهندڙ پاڻيءَ (Fresh water) کي سمنڊ ۾ ڇوڙ ڪندڙ ندين جي مُهاڙين وٽان اچي سهڙيون. تازي پاڻيءَ ۾ وسندڙ ٻوٽا (جيئڻ سينور) ۽ ڇانگها جانور انهن ڪرنگهي دار جانورن جو مکيه کاڄ هئا. هن عرصي ۾ بنا ڪرنگهي جانورن جو به تعداد تمام گهٽ وڌي ويو ۽ ڇانگها جانور تمام گهڻو ڦهلجي چڪا هئا. انهن ڇانگهن جانورن مان ڪي جانور سمنڊ ڇڏي خشڪيءَ تي به قدم رکڻ لڳا هئا.

3 ۽ 4. سلورين ۽ ڊِوونين عرصا (Silurian & Divonion Periods) هي عرصا اٽڪل 8.5 ڪروڙ سال هليا. هي ٻئي عرصا حياتياتي ارتقا جي نقطهء نگاهه کان تمام اهم هئا. هنن ٻنهي عرصن دوران ٻوٽن ۽ جانورن پهريون ڀيرو خشڪيءَ تي قدم رکيو. ڊِوونين عرصي جي پڇاڙيءَ تي هن ڌرتيءَ مٿان مخروطي وڻن مثلاً فرن (Fern)، ڪلب موسز (Club-Mosses) ۽ گهوڙي-پڇ (Horse-tail) وڻن جا گهاٽا ٻيلا موجود هئا جن اڳين اڳهاڙن ۽ ٿوڙهن ڪنڊن کي گهٽي پاڳي ڏيکي ڇڏيو. هنن عرصن دوران سمنڊ ۾ اڃا تائين گهٽي پاڳي بنا ڪرنگهي جانور موجود هئا پر

چاڙهن وارا ڪرنگهي دار جانور — مڇيون — به اتي موجود هئا. پهريان چاڙهن وارا ڪرنگهي دار جانور جيڪي اصل ۾ جيترو ٺيڪ ڌزي پاڻيءَ جا رهواسي هئا پر پوءِ اهي وري ندين کان هيٺ لهڻ لڳا ۽ هڪ دفعو وري سمنڊ ۾ داخل ٿيا. ڊيوونين عرصي دوران هڪ ٻيو اهم واقعو به ٿيو — برساتون اچي جي پيٽ ۾ تمام گهٽ پوڻ لڳيون. ڌرتيءَ تي ڍنڍين ۽ تلائن جي صورت ۾ موجود پاڻي يا ته ڍنڍن جي صورت اختيار ڪري رهيو هو يا وري ماڳهين صفا سڪي چڪو هو. جنهن ڪري جاندارن لاءِ اهڙين حالتن ۾ زندگي گهارڻ هڪ ڏکيو ڪم ٿي پيو هو. پاڻيءَ ۾ گڏيل هوا به انهن ڍنڍن ۾ موجود سارڪ جي سڙڻ سبب تمام گندي ۽ ڏپ هاڻي ٿي چڪي هئي. نتيجي ۾ مڇين جو هڪ اهڙو ٽولو اڀرڻ لڳو جنهن سڌو سنئون فضا مان هوا کڻڻ شروع ڪئي ۽ ان کي هوادار ڦوڦڙن تائين پهچائڻ لڳو جيڪي پوءِ ڦڦڙن جيان ڪم ڪرڻ لڳيون. اهڙي طرح اهي مڇيون اڳتي هلي هوادار يا ڦڦڙدار مڇين (Lung-Fishes) ۽ سيلاڪئنٿس (Caelacanthus) ۾ تبديل ٿي ويون. انهن مڇين اهڙن جانورن جو ٽولو ناهي وڌو جيڪي اڳتي هلي جل-ٿلي جانورن (Amphibians) جي تخليق جو پيش خيمو بڻيا. مڇين ۽ جل-ٿلي جانورن کان سواءِ ڪي چانگها جانور (وڇون وغيره) به هن عرصن دوران خشڪيءَ تي قدم رکڻ لڳا. جيت (Insects) پهريون دفعو هن ئي عرصي جي پڇاڙيءَ ڌاري ڌرتي تي نمودار ٿيا.

5. ڪوئلي وارو عرصو (Carboniferous Period):

هن عرصي کي ڪوئلي وارو عرصو ان ڪري ڪوٺيو ٿو وڃي جو دنيا جا وڏي ۾ وڏا ڪوئلي جا ذخيرا هن ئي دور ۾ ڪٺا ٿيڻ شروع ٿيا هئا. وڏيون وڏيون ڏيٺيون اتر آمريڪا، يورپ، چين، هندستان، ڏکڻ آفريڪا ۽ برازيل ۾ تبديل ٿي چڪيون هيون. گهوڙي-پڇ وڻن ۽ لائڪوپاڊ وڻن جي ٻيلن انهن ڏيٺين کي

ڏڪي چڙهيو هو. انهن وڻن جي بلندي ٢٤ کان ٤٠ ميٽرن تائين پهتي ٿي. ڏٿين جي تري ۾ سڙي ڪپي ويل ٻنڊ، ٿاريون، پن ۽ ٻج ته، در ته، گڏ ٿيندا رهيا ۽ مٽيءَ جي تلهن تهن هيٺان پوربا رهيا. لکها سالن جي عرصي ۾ مٽيءَ ۾ دفن ٿيل اهي پن، ٻج، ٻنڊ، ٿاريون ۽ ٻوٽا ڪوئلي ۾ تبديل ٿي ويا.

هن دور ۾ اوائلي ٻجدار ٻوٽا جيڪي شايد مخروطي وڻن کان به پراڻا هئا ۽ عام جام هئا. جانورن جا نوان قسم به هن عرصي دوران پيدا ٿيڻ لڳا. ننڍڙي جسامت وارا ريڙهيون پائيندڙ جانور (Reptiles) سڀ کان پهريون هن ئي عرصي ۾ پيدا ٿيا جيڪي بعد ۾ خشڪ علائقن ڏانهن منتقل ٿيڻ لڳا. جل ٿومي جانور هن عرصي دوران تمام گهڻائيءَ ۾ موجود هئا. وڏين ازدها يا اجگر مکين (Dragon Flies) ۽ ڪاڪروچن جا پٿرايل ٻوٽا هن ئي دور ۾ مليا آهن. ڄاڙي دار ۽ اڄاڙيون مڇيون هن دور ۾ مري کپي رهيون هيون.

6. پرمين عرصو (Permian Period): هي عرصو اڄ کان ٢٢ ڪروڙ ٥٠ لک سال اڳ ٿي گذريو آهي. هن عرصي جو نالو روس جي پراڻي صوبي پرم (Perm) جي نسبت سان رکيو ويو آهي، جتان هن عرصي جون خاص ڀاڙيون ۽ پٿرايل ٻوٽا پهريون ڀيرو هٿ آيا هئا. هن عرصي دوران وڏيون جاگرافيائي ۽ موسمي تبديليون آيون. آبهوا خشڪ ۽ سرد ٿيڻ لڳي. ڪوئلي دار ٻيلا اجڙڻ لڳا ۽ فرن جا ٻگها وڻ غائب ٿيڻ لڳا، انهن جي جاءِ تي خشڪي ۽ سرديءَ سان بهتر مقابلو ڪندڙ ننڍڙن پنن وارا وڻ پيدا ٿيڻ لڳا. ٻجدار ٻوٽا هن عرصي ۾ تيزيءَ سان وڌي ويجهي رهيا هئا، جڏهن ته داڻيدار وڻ (Spore-bearers) ختم ٿي رهيا هئا. جانورن مان ٽرائلوبائيٽس جيڪي ٣٥ ڪروڙ سالن تائين سامونڊي دنيا جا 'بي تاج بادشاهه' بڻيل هئا، سي هن عرصي ۾ مرڻ لڳا هئا. خشڪ زمين تي رهندڙ ڪرنگهي دار جانور

يعني ريڙهياڪ جانور ۽ جيت تعداد ۾ سيني کان گهڻو گهٽجڻ لڳا. هن عرصي جو وڏي ۾ وڏو واقعو ڪنهن ريڙهياڪ جانور منجهان ٿڃائتي جانور (Mammal) جو ڦٽي نڪرڻ هو.

(ب) وچون جڳ (Mesozoic Era)

[ريڙهياڪ جانورن جو دور]

هي جُڳ جيڪو 16 ڪروڙ سالن تائين ڦهليل هو، اڄ کان 6.5 ڪروڙ سال پراڻو آهي. هن جڳ ۾ دنيا خشڪ ۽ گرم آبهوا واري دور ۾ پير پائي چڪي هئي جيڪا خشڪيءَ تي وسندڙ ڪرنگهي دار جانورن مثلاً ريڙهياڪ جانورن، ٿڃائتن جانورن ۽ پکين لاءِ ۽ ٻوٽن مان بنا گل ٻجدار ٻوٽن (Gyrmno-sperms) ۽ گلدار ٻوٽن (Angiosperms) لاءِ بيحد مناسب هئي. هن جڳ کي ٽن عرصن ۾ ورهايو ويو آهي:

(1) ٽرائيزڪ عرصو (Triassic Period)
(2) جُرازڪ عرصو (Jurassic Period)
(3) ڪريٽيشوس عرصو (Cretaceous Period)

(1) ٽرائيزڪ عرصو (Triassic Period): هي عرصو ۱۹ ڪروڙ سال اڳ ٿي گذريو آهي ۽ مخروطي وڻن (Conifers) ۽ کجي نما سائڪيڊس (Cycads) جهڙن وڻن ڪري سڃاتو وڃي ٿو. هن عرصي ۾ جيئن ته پاڻيءَ جي سخت اڻاٺ هئي، ان ڪري نباتياتي دنيا جي تاريخ ۾ پهريون ڀيرو ٻاڙون وجود ۾ آيون. گل دار ٻوٽا اڃا تائين وجود ۾ ڪونه آيا هئا. بنا ڪرنگهي جانورن ۾ ڪو به فرق ڪونه آيو پر ڪرنگهيدار جانورن ۾ ڪافي فرق رونما ٿيا. جل ٻومي جانور گهٽجڻ لڳا. ريڙهياڪ جانورن جا ابا ڏاڏا وجود جي نون رنگن ۽ رستن تان گذرڻ لڳا. ڪرڙيءَ جهڙا گوشت خور ۽ وڏا سبزخور ريڙهياڪ جانور ان دور ۾ تمام گهڻائيءَ ۾ هئا. پر هن عرصي جي پڇاڙيءَ تي اهي به غائب ٿي ويا ۽

پٺتي رکيو پنهنجا نشان اڄوڪين ڪُمين ۽ ڪڇونئن جي روپ ۾ ڇڏي ويا. هن عرصي ۾ آنا لاهيندڙ ٿڻڀرا جانور به پيدا ٿيا.

(2) جراسڪ عرصو (Jurassic Period) وچين جُڳ جي باقي بچيل 12.5 ڪروڙ سالن دوران ريڙهياڪ جانور، ڪرنگهيدار جانورن ۾ سڀني کان گهڻا هئا؛ ان کان پوءِ ٿڻائتن جانورن جي گهڻائي هئي، پکي اڃا مس پيدا ٿيا هئا. ٻوٽن مان مخروطي وڻ جيئن پائين (Pine) ٥-٦ ميٽرن جي بلنديءَ کي ڇهي چڪا هئا ۽ گلدار وڻ پهريون دفعو نمودار ٿيڻ لڳا هئا. اصلي ڪرڙيون هن ئي عرصي ۾ وجود ۾ آيون.

ديونما يا آجگر ريڙهياڪ جانور (Dinosaurs) جن اڳتي هلي، هن ڌرتيءَ تي پنهنجو ڏاڪو ڄمائي ڇڏيو، سي هن عرصي دوران اڃا قدبت ۾ ننڍڙا هئا. اڏامندڙ ريڙهياڪ جانور (Ptero-dactyls) هن ئي عرصي ۾ پيدا ٿيا. پکين جي پيدائش حيواني دنيا جي تاريخ ۾ پهريون دفعو هن ئي عرصي ۾ ڪنهن ننڍڙي قدبت جي ديوقامت ريڙهياڪ جانور مان ٿي. پکين جي پيدا ٿيڻ کان اڳ سندن ابن ڏاڏن يعني ننڍڙن ديوقامت ريڙهياڪ جانورن کي تمام تيز ڊڪڻو پوندو هو، جنهن ڪري انهن جون اڳيون ڄنگهون سُسي ننڍڙيون ٿي ويون ۽ پويون ڄنگهون تمام مضبوط ۽ بهتر ٿي ويون. اڳيون ڄنگهون ۽ سندن پُٺ جي وچ ۾ کل جو هڪ ڦلڙو ٽڪرو موجود هو؛ ان ڪري جنهن وقت هو ڀڄندا هئا، تڏهن کل جو اهو ڇڪيل ٽڪرو پرن وانگر ڪم ڪرڻ لڳندو هو ۽ کين توازن برقرار رکڻ ۾ مدد ڪندو هو. اهڙي طرح کل جي هن ٽڪري اڳتي هلي اوائلي پکين ۾ پَر جو روپ ورتو ۽ ريڙهياڪ جانورن جي کل تي موجود ڇاڙن (Scales)، پکين جي کنڀن جو روپ ڌاريو. هن عرصي جو لڌل پٿرايل پکي (Fossil Bird) جنهن کي قديم يا آڳاٽو پکي (Archaeopteryx) چيو وڃي ٿو، ڪانوَ جي سائيز جيترو آهي ۽ کيس ڇاڙن ۾

ڏند موجود آهن، ان پکيءَ ۾ ڪيترين ئي ريڙهياڪ جانورن جون خاصيتون موجود آهن، ايستائين جو جيڪڏهن ان ۾ کنڀن جو سراغ نه ملي ها ته ڪوبه ان کي پکي تسليم نه ڪري ها! ان کان سواءِ دنيا جي پهرين هڏائين مڇي (Bony Fish) به هن ئي عرصي ۾ پيدا ٿي.

(3) ڪريٽيشيس عرصو (Cretaceous Period): هن 7.1 ڪروڙ سالن تائين ڦهليل عرصي دوران ريڙهياڪ جانورن جو عروج ۽ زوال ٿي گذريو. جُرازڪ عرصي جي ريڙهياڪ جانورن، بلا جيڏن جانورن کي پيدا ڪيو. هن دور جو ٽائرينوسارس (Tirinosaurs) هن ڌرتيءَ تي ٻن-پيرن تي گهمندڙ وڏي ۾ وڏو گوشت خور جانور ٿي گذريو آهي. اهو ڇهن ميٽرن تائين اڀو بيهي سگهندو هو، پندرهن ميٽر ڊگهو هو، سندس کوپڙي هڪ ميٽر لمبي هئي ۽ سندس وزن ڏهه ٽن هو. آڏامندڙ ريڙهياڪ جانور هن عرصي ۾ وڌيا ويجهيا. نانگ پهريون پيرو هن ئي عرصي ۾ پيدا ٿيو. گل دار ٻوٽا تمام تيزيءَ سان وڌڻ ويجهڻ لڳا. هن عرصي جي وچ ڌاري، دنيا ۾ موجود ٻيلا تقريباً اڄوڪن ٻيلن جهڙا ٿي چڪا هئا يعني صنوبر يا ٻڙ (Birch)، ميپل (Maple) شاهه بلوط (Oak)، عشق پيچ (Ivy) جي وڻن سان سٿيل! اهو گل دار ٻوٽن (Angiosperms) جو عروج ئي هو جنهن تمام وڏن بلا جهڙن ريڙهياڪ جانورن (Dinosaurs) کي پيدا ڪيو. ٿڃائتن جانورن ۽ پکين جي ارتقا گل دار ٻوٽن جي ارتقا کان پوءِ ئي ممڪن ٿي سگهي. هن عرصي جي ختم ٿيڻ کان اڳ هڪ ڊرامائي تبديلي اچڻ لڳي. ديوقامت ريڙهياڪ جانور مٽجڻ شروع ٿيا ۽ آهستي آهستي بلڪل ئي غائب ٿي ويا. ممڪن آهي ته هو ان وقت جي تمام سرد آبهوا جو مقابلو نه ڪري سگهيا هجن ڇو ته ڌرتي ڪيترن ئي هندن تي مٿي کڄي آئي هئي، جنهن ڪري ٿلهن متارن ديونما ريڙهياڪ جانورن جو جيئڻ انتهائي مشڪل ٿي پيو هو. ٿڃائتا جانور ۽ پکي جيئڻ ته گرم خون وارا جانور هئا، ان ڪري

انهن کي نئين آبهوا سان سينو ساهڻ ايڏو ڏکيو نہ لڳو. ان آبهوا جي تبديليءَ ڌرتيءَ جي سيني تان گهڻن ئي ريڙهياڪ جانورن کي بهاري ڇڏيو ۽ باقي ٿورڙا خوش نصيب ئي پوئتي زنده ۽ سلامت بچيا، جيڪي اڄ بہ موجود آهن.

(ت) نئون جڳ (Cenozoic Era)

[ٿڻڀارين جانورن جو زمانو]

هي جُڳ تمام مختصر جڳ رهيو آهي، رڳو 6.5 ڪروڙ سالن جو! هن جُڳ کي ٻن عرصن — ٽئين ۽ چوٿين عرصي ۾ ورهايو ويو آهي. هي جڳ بہ اهم جاگرافيائي ۽ موسمي تبديلين جو جڳ رهيو آهي.

هن جُڳ دوران آبهوا سڀ ڪان پهرين موافق (Temperate) ۽ خشڪ ٿي پوءِ گهميل ۽ سڄي دنيا ۾ هڪجهڙي ٿيڻ لڳي. هن جڳ جي ٽئين عرصي (Tertiary Period) کي ڇهن زمانن ۾ ورهايو ويو آهي:

(1) پيليئوسين زمانو (Palaeocene Epoch).
(2) ايوسين زمانو (Eocene Epoch).
(3) اوليگوسين زمانو (Oligocene Epoch).
(4) مايوسين زمانو (Miocene Epoch).
(5) پليوسين زمانو (Pliocene Epoch).
(6) پليسٽوسين زمانو (Pleistocene Epoch).

(1) پيليئوسين زمانو (Palaeocene Epoch): هن زماني ۾ آبهوا موافق کان گرم ٿائين هئي. پهلا اڃا ٿائين عام جام هئا پر وچئين جڳ جا حڪمران ريڙهياڪ جانور ناياب ٿي چڪا هئا. اوائلي هاٿي ۽ گهوڙا نرم ساوڪ تي گذران ڪري رهيا هئا. پکي ارتقا جي نون گسن تي گامزن هئا ۽ موجوده دور جا مکيہ جانور هن زماني ۾ موجود هئا.

(2) ايئوسين زمانو (Eocene Epoch) هي 1.6 ڪروڙ سال ڊگهو ۽ 3.8 ڪروڙ سال پراڻو زمانو آهي. هن زماني ۾ آبهوا گهميل هئي. ٻيلا وڻن سان ڀريل هئا. گاهه ۽ ننڍڙا ٻوٽا يا جڙيون ٻوٽيون (Herbs) پهريون ڀيرو وجود ۾ آيا. هاٿي، اٺ ۽ گهوڙا ارتقائي عمل مان گذري رهيا هئا. انسان جو اڃا تائين ڪو نالو نشان ڪونه هو.

(3 + 4) اوليگوسين ۽ مايوسين زمانا (Oligocene & Miocene Epochs) هي ٻئي زمانا اٽڪل 3.1 ڪروڙ سالن تائين هليا. هنن زمانن تمام اهم جاگرافيائي تبديليون ڏٺيون. ڌرتيءَ تي موجود کنڊ (Continents) مٿي اڀرڻ لڳا هئا، زمين جي سطح مٿي کڄڻ لڳي هئي ۽ جبل ڏاهي رهي هئي. اتر آمريڪا، يورپ ۽ ايشيا ۾ بارش گهٽ ٿيڻ لڳي هئي. آبهوا ٿڌي ۽ گهڻي حد تائين موسمياتي ٿي چڪي هئي. ساوڪ ۽ سبزيءَ جا پٽا زمين جي خط استوا (Equator) ڏانهن منتقل ٿي چڪا هئا. ان ڪري ڪئين علائقا ايترا ته خشڪ ٿي ويا جو اتي ڪي وڻ ٻه نه ٿي پيدا ٿي سگهيا. نتيجي ۾ گاهه ۽ جهاڙين (لئين ۽ ڪانڊيرن) کي وڌڻ ويجهڻ ۽ ڦهلجڻ جو سونهري موقعو ملي ويو. گاهه دار زمينن جي پيدائش، خشڪيءَ تي رهندڙ ڪرنگهي دار جانورن خاص طور تي ٿڻڀائتن جانورن لاءِ هڪ تمام ئي اهم واقعو هو ڇو ته ڪُهري گاهه ۽ ان جي ٻجن جي روپ ۾ موجود ان نئين غذا کيترن ئي گاهه چرندڙ ٿڻڀائتن جانورن جيئن گهوڙي، اٺ، مينهن، ڳئون وغيره جي ارتقا کي هٿي ڏني ۽ ممڪن بڻايو. گاهه دار علائقن ۽ درياءن کي هڪٻئي کان جدا ڪندڙ وسيع خشڪ علائقن تيز ڊوڙندڙ جانورن جي همت افزائي ٿي ڪئي. آدم نما باندر (Anthropoid Apes) هن ئي دور ۾ پيدا ٿيا. انسان جي ارتقا به پنهنجي سفر ۾ هئي. ٻيلن جي ڇڊي ٿيڻ ڪري انسان جا اوائلي ابا ڏاڏا مجبوراً وڻن تان هيٺ زمين تي لهڻ لڳا ۽

زمين تي موجود گاهه جي ٻجن کين بک کان بچايو ۽ ارتقا جي ڏکيءَ، اڻانگي سفر ۾، ٽورو اڳتي وڌايو.

(5) پليوسين زمانو (Pliocene Epoch): هي ٢٥ لک سال پراڻو زمانو آهي. هن زماني جي خصوصيت سندس وڏا چراگاهه آهن. هي چراگاهه جيڪي تمام گهڻو وسيع ۽ ڦهليل هئا، هن ڌرتيءَ تي جتي ڪٿي پکڙجي ويا ۽ اڳوڻا ٻيلا رڳو دنيا جي گهميل علائقن تائين محدود ٿي رهجي ويا. هن زماني ۾ گاهه چرندڙ ٿڻائتا جانور پنهنجي ارتقائي عروج تي هئا. گهوڙو پنهنجو ارتقائي سفر پورو ڪري، هاڻوڪي شڪل اختيار ڪري رهيو هو ۽ ٻج کائيندڙ پکي وڌي ويجهي رهيا هئا.

(6) پليسٽوسين زمانو (Pleistocene Epoch) [انسان جو زمانو]: مايوسين زماني ۾ آبهوا جي ٿڌي ٿيڻ جي جيڪا شروعات ٿي هئي، تنهن هن زماني ۾ وڏي برفباريءَ (Glacia-tions) جي صورت اختيار ڪري ڇڏي هئي. نتيجي ۾ هن ڌرتيءَ کي چار برفاني دور (Ice Ages) ڏسڻا پيا، جن دوران ڌرتيءَ جو چوٿون حصو برف سان ڍڪجي ٿي ويو. انهن چئن برفاني دورن جي وچ ۾ گرم وقفا به ايندا رهيا جن دوران اڳ ڪٺي ٿيل برف رجڻ لڳندي هئي ۽ آبهوا وري اڳين ڏي ٿي ويندي هئي جيئن اها اڄ آهي. هن برفاني سلسلي سبب نباتياتي ۽ حيواني زندگيءَ ۾ وڏي اٿل پٿل ۽ لڏپلاڻ شروع ٿي وئي. ڪيترائي اوائلي ٿڻائتا جانور مرڻ لڳا ۽ ناياب ٿي ويا. سموري پليسٽوسين زماني دوران انسان جي ارتقا جو ڊرامو اسٽيج تي ٿي رهيو هو، جڏهن ته هاڻوڪي گهوڙي جي ارتقا پنهنجي پڄاڻيءَ تي پهچي چڪي هئي.

نئين جڳ جي چوٿين عرصي (Quarterly) ۾ هاڻوڪو زمانو (Holocene) اچي وڃي ٿو، جنهن ۾ انسان جي گذريل ١٥ هزار سالن جي تاريخ پڻ شامل آهي.

باب پنجون

ارتقا بابت نظريا

ٻوٽن ۽ جانورن جي گذريل ۽ هاڻوڪي زندگيءَ جي ڳوڙهي اڀياس ڪرڻ کان پوءِ ڪنهن به شخص آڏو ان ڳالهه ۾ ڪو به شڪ شبهو نه ٿو رهي ته جانورن ۽ ٻوٽن ۾ ارتقا ٿي آهي ۽ ٿي رهي آهي. اهڙي طرح ارتقا جي عمل کي تسليم ڪرڻ کان پوءِ هڪ انسان جي ذهن ۾ يڪدم هي سوال اٿي ٿو ته اها ارتقا ڪهڙي نموني ٿي آهي؟ ان جو طريقه ڪار ڇا رهيو آهي؟ ان سلسلي ۾ مختلف سائنسدانن ۽ مفڪرن پنهنجي پنهنجي سوچنا ۽ نقطه نظر مطابق مختلف نظريا پيش ڪيا آهن. ارتقائي عمل جي آفاقيت جو اندازو ان مان به لڳائي سگهجي ٿو ته خود ارتقا جي نظرئي جي به چڱي ارتقا ٿي آهي. اهو به ڪافي طويل مرحلن مان گذري هاڻوڪي سائنسي سطح تي پهتو آهي. ارتقا بابت خيالن جو سرسري جائزو هيٺ پيش ڪجي ٿو:

(١) تخليق ڪائنات جا رنگين ۽ دلفريب داستان هر مذهب ۽ هر تهذيب عجيب عجيب نموني پيش ڪيا آهن، پر انهن سڀني ۾ هڪڙي ڳالهه مشترڪ هئي ته اهي سڀ هن ڪائنات، زندگي، جانورن ۽ ٻوٽن جي تخليق کي ڪنهن مابعدالطبعياتي، آسماني يا ازغيبي هستيءَ جي اڪيلي ڪاوش جو نتيجو سمجهندا هئا. تخليق ڪائنات ۽ حيات جي انهن رنگين ۽ دلفريب مذهبي داستانن کي هتي جيڪڏهن لکڻ ويهبو ته هي سڄو ڪتاب به پورو ڪونه پوندو.

(٢) ارتقا جي نظرئي جي ٿوري گهڻي سائنسي تشريح يونان کان شروع ٿي آهي. جن يوناني ڏاهن ارتقا جي ڳالهه ڪئي، سي هي هئا:

(الف) انڪسماندر (٦١١ کان ٥٤٧ ق.م): هن صاحب ڪجهه مادي بنيادن تي پهريون ارتقائي قصو پيش ڪيو.

(ب) ايمپيڊ ڪليز (٥٠٠ کان ٤٣٠ ق.م): هن انڪسماندر کان ڪجهه اڳتي وڌيل نظريو پيش ڪيو جنهن ۾ ڊارون جي 'بقاءِ اصلح' واري متي جي پڻ ٿوري نشاندهي ڪيل هئي.

(ڀ) ارسطو (٣٨٤ کان ٣٢٢ ق.م): هن ڏاهي هڪ وک اڃا به اڳتي وڌائي. هن جو چوڻ هو ته ٻوٽا ۽ جانور هڪ وحدت آهن ۽ اها وحدت هڪ ڏاڪڻ مثل آهي، جنهن جي پهرئين ڏاڪي تي ٻوٽا آهن، باقي ڏهن ڏاڪن تي مختلف جانور آهن. ارسطو جي نزديڪ هڪ جاندار جي جنس يا ذات جو تعين، عضون جي حرڪتن ۽ عادتن سان ٿئي ٿو جيڪي روح جي تابع هوندا آهن.

(٣) يونان جي تباهيءَ کان پوءِ رومي سلطنت وجود ۾ آئي جنهن ۾ عيسائيت قبول ڪرڻ سان ئي تخليق جو عيسائي نظريو شروع ڪيو ويو، جنهن کي زندگيءَ جي خصوصي تخليق جو نظريو (Theory of Special Creation) چيو ٿي ويو. هن نظرئي مطابق خدا هن ڪائنات کي ڇهن ڏينهن ۾ پيدا ڪيو آهي ۽ ان ئي عرصي ۾ هن ٻوٽن ۽ جانورن جون سموريون جنسون هڪ ئي سان پيدا ڪري ورتيون. ان وقت کان وٺي هيءَ ڪائنات انهن ئي هلي رهي آهي، نه ڪا ان ۾ تبديلي آئي آهي ۽ نه ترقي؛ البت جيڪي به ٿوريون گهڻيون تبديليون ۽ ترقيون ڏسجن ۾ اچن پيون، سي سڀ شيطاني شعبدا آهن، جن کان هر خدا پرست کي پرهيز ڪرڻ گهرجي. جيڪڏهن ڪنهن شخص پادرين خلاف ٻڙڪ به ٻاهر ٿي ڪڍي ته ان کي 'ڪافر'،

’ملحد‘، ’دهرئي‘، ’جادوگر‘ ۽ ’بدعتي‘ جي لقبن سان نوازيو ٿي ويو ۽ کيس ڪهايو ٿي ويو.

(٤) ١٥ صديءَ ۾ سرمائيداريءَ ڏاڍو زور ورتو، جنهن جا مفاد ڪليسا جي ڪنگرن سان ٽڪرجڻ لڳا. احتجاجي تحريڪ (Protestant Movement) شروع ٿي.

ماڻهن کي تقرير، تحرير، تخليق ۽ فڪر جي آزادي پلئه پوڻ لڳي. هر طرف سائنسي تخليقون ۽ مشيني ايجادون ٿيڻ لڳيون. ڇا؟ ڇو؟ ۽ ڪيئن؟ جهڙا سوال مذهبي ڪتابن ۾ به گهڙي آيا. انسان هر انڌي عقيدي تحت مڃيل ڳالهه کي هاڻي شڪ جي نگاهه سان ڏسڻ لڳو. اهڙي طرح سائنسي حقيقتن جي بنياد تي ١٨ صديءَ جي دانشورن ارتقا جو هڪ جامع نظريو ترتيب ڏنو. ان سلسلي ۾ پهريون وڏو قدم فرانس جي روشن خيال قاموسين (Encyclopaedists) کنيو.

(٥) ارتقا جو سائنسي نظريو باقائده طريقي سان سڀ کان پهريون فرانس جي سائنسدان لامارڪ (١٧٤٥–١٨٢٨) پيش ڪيو. پر هن همراهه به مابعدالطبعيات جو ڪجهه سهارو ورتو.

(٦) ارتقا بابت موجوده نظريو برطانيه جي هڪ سائنسدان چارلس ڊارون (١٨٠٩–١٨٨٨) اڻويهين صديءَ ۾ پيش ڪيو. هن جو وڏي ۾ وڏو ڪارنامو اهو آهي ته هن ڪنهن به مابعدالطبعيات يا ازغيبي طاقت جو سهارو نه ورتو پر هر ڳالهه مادي بنيادن تي، تجربي ۽ مشاهدي جي روشنيءَ ۾ پيش ڪئي. ڊارون جي ان تاريخ ساز تحقيق جو پس منظر به عجيب آهي. ڪيمبرج يونيورسٽيءَ ۾ ڊارون کي ٻه سهڪاري سائنسدان هڪ ارضيات جو ماهر پروفيسر آدم سيج (Adam Seige) ۽ ٻيو نباتيات جو پروفيسر جان هئنسلو (John Hanslow) مليا جن جي مدد سان ئي هو ارتقائي تحقيق ڪرڻ جي قابل ٿيو. پروفيسر هئنسلو جي ئي سفارش تي ڊارون کي ’بيگل جهاز‘ تي جيڪو زمين جي ڏاکڻي پاڳي جي وسيع تحقيقاتي

سفر تي وڃي رهيو هو، بطور هڪ اعزازي فطري ماهر (Natura-list) جي نوڪري ملي وئي. هن ٿي سفر دارون جي زندگي بدلائي ڇڏي. هو ان وسيع ۽ وشال تجربي ۽ مشاهدي جي روشنيءَ ۾ ٿي جيڪو هن ان سفر دوران حاصل ڪيو، ارتقا جي جديد نظرئي کي تخليق ڪري سگهيو. پنهنجي عمل ذريعي دريافت ڪيل ان سچ هن تي ايڏو ته اثر ڪيو جو ٻوءِ هن پاڪ انجيل جي هيءَ دعوى وري ڪڏهن به تسليم نه ڪئي ته 'موجوداتِ عالم کي ڪنهن آسماني يا الاهي طاقت هڪ ئي وقت الڳ الڳ ۽ خصوصي طور خاص ماحولن ۾ فٽ ڪرڻ لاءِ تخليق ڪيو آهي.'

دارون پنهنجي ان تحقيقي سفر دوران چار وڏا مشاهدا ماڻيا:

(١) هڪ ئي کنڊ جي پاڙيسري علائقن ۾ جانورن جي هڪ ٻئي سان ڪِنڍيل پر مختلف ذاتين جي موجودگي.

(٢) ساڳين علائقن جي زنده جانورن ۽ سندن پٿرايل ٻوتن جي وچ ۾ موجود بناوتي هڪجهڙائي.

(٣) زمين کان ڇڳل ٽنها ٻيٽن تي موجود جانورن جي قسمن سان گهري مشابهت.

(٤) گيلاپاگوس آرڪيپيلاگو (Galapagos Archipelago) جي هڪ ٻئي جي نزديڪ ٻيٽن تي رهندڙ جانورن جي قسمن ۾ سندن زندگي گهارڻ جي ڍنگ ۽ ڪاٺي ٻيٽ جي حوالي سان موجود فرق.

مٿين مشاهدن کي سامهون رکندي دارون محسوس ڪيو ته هي سموريون حقيقتون صرف ان صورت ۾ ئي واضح ڪري سگهجن ٿيون جڏهن اهو سمجهجي ته جانورن جون ذاتيون خاص طور تي ڪونه خلقيون ويل آهن بلڪ اهي ته هڪ مشترڪ يا گڏيل اباڻي لڏي منجهان مختلف تبديلين وسيلي ڦٽي نڪتيون آهن.

هونئن ارتقا بابت خيال ۽ نظريا ته هزارين سالن کان ڪيترا ئي ماڻهو پيش ڪندا رهيا پر دارون ارتقا جي عمل کي

ثابت ڪرڻ لاءِ تجربن، مشاهدن ۽ ثبوتن جو تمام جهجهو ۽ قيمتي مواد ڪٺو ڪيو، جنهن مان سندس ورتل نتيجا وڏيڪ منطقي ۽ سائنسي هئا. ڊارون جي پيش ڪيل نظريي جون هي خصوصيتون هيون:

(الف) هي نظريو زندگيءَ جي ارتقا ۾ ڪنهن به مابعدالطبعياتي يا ازغيبي هستيءَ جي عمل دخل کان انڪار ڪري ٿو ۽ حياناتي دنيا ۾ ٿيل ارتقا کي ٺوس مادي قانونن پٽاندڙ ٿيل هڪ عمل سمجهي ٿو. اهو ئي سبب آهي جو مذهبي حلقن ڊارون جي نظريي تي ايڏي چٽي تنقيد ڪئي ۽ هن خلاف پنبڊيون ٻاريون.

(ب) هي نظريو اڳوڻن نظرين جي ڀيٽ ۾ وڌيڪ جامع، معقول ۽ سائنسي حقيقت جي ويجهو ۽ منظم هو.

(ٻ) هن نظريي ۾ پيش ڪيل ڊارون جا مشاهدا، تجربا ۽ ٻيا ارتقائي ثبوت تمام گهڻو طاقتور، جاندار ۽ حقيقي هئا.

(ڀ) هن نظريي انسانذات جي ذهني اوسر ۾ هڪ وڏو انقلاب برپا ڪري ڇڏيو، جنهن جا اڳتي هلي تاريخ ساز نتيجا نڪتا.

ڊارون پنهنجو ارتقائي نظريو ١٨٣٨ع ۾ مرتب ڪرڻ کان پوءِ به ويهه سال خاموش رهيو ۽ ١٨٥٨ع ۾ ان جو پڌرائو ڪيو. جيئن ته ڊارون جو ارتقا بابت نظريو ۽ ان جي ثابتيءَ ۾ پيش ڪيل مواد تمام طاقتور ۽ زبردست هو، تنهنڪري ان جو ردعمل به اوترو ئي سخت ۽ چٽو ٿيڻ لڳو. توڙي جو ڊارون جي ڪتاب 'نسلن جو بڻ بڻياد' (Origin of Species) ۾ ارتقا ۽ آدم تي بحث ڪونه ڪيل هو پر پوءِ به پادرين واويلا مچائي ڏني ڇو ته ڊارون جو اهو ڪتاب پاڪ انجيل جي 'عقيده تخليق' سان مطابقت رکندڙ نه هو. بس ڪن پل ۾ ممڻ مچي ويو، ڪکر ۾ چڻ ڪڙو لڳي ويو؛ عيسائي ڪليسا گجڻ ۽ وسڻ لڳي؛ چوطرف ڪفر، ملحد ۽ دهريي جون فتوائون صادر ٿيڻ لڳيون. پريس،

اخبارن ۽ رسالا ڊارون جا ڪارٽون ڇاپڻ لڳا. ٻيو ته ڇڏيو خود سائنسدانن جو ڪجهه حصو به ڊارون جي خلاف ٿي بيٺو. ان ڪتاب کان ١٢ سال پوءِ ڊارون هڪ ٻيو ڪتاب 'انسان جي پيدائش' (Descent of Man) لکيو جنهن ۾ هن انسان جي بڻ بنياد ۽ ارتقا تي روشني وڌي.

ڊارون خلاف رجعت پرست حلقن طرفان هيڏي ڇتي مخالفت ڪا نئين ۽ عجيب ڳالهه ڪانه هئي؛ دراصل اها جدلياتي تاريخي مخالفت جي سلسلي جي هڪ ڪڙي هئي جيڪا تاريخ جي هر دؤر ۾ رجعت پرست، ترقي پسند ۽ روشن خيال ماڻهن خلاف ڪندا آيا آهن. عيسائي ڪليسا، جنهن گرودبرونو برونو کي انجيل جي سچائيءَ جي آڙ ۾ جيئرو جلائڻ تي سگهي، جنهن اها گيليلو کان 'پاڪ انجيل' جي صداقت جي آڙ ۾ معافي ۽ توبهه ورائي، هن جي ڪيل سائنسي تحقيقن کي سندس ئي واتان ڪوڙو ۽ غلط چورائي ٿي سگهي، انهي اها جيڪڏهن ڊارون کي پاڪ انجيل جي آڙ ۾ ڪافر، ملحد ۽ دهريو چوي ته ان ۾ ڪا حيرت جي ڳالهه ڪانهي. تاريخ جي ٻين معروضي سچن وانگر دائمي ۽ آخري فتح به هن سچ جي ئي ٿي. ڊارون جي دريافت ڪيل نظريي کي اڄ دنيا جي تقريباً سموري پڙهيل ڳڙهيل آبادي تسليم ڪري ٿي.
ڊارون جو اهو فطري سائنسن ۾ ايڏو ئي وڏو ڪارنامو هو جيڏو مارڪس جو جدلياتي ۽ تاريخي ماديت جي نظريي دريافت ڪرڻ سبب 'سماجي سائنس' ۾ آهي. اڄ ڊارون جي نظريي جي جوهر کي سڄي دنيا ۾ مڃيو ٿو وڃي ۽ ان جي جزئيات ۾ وڌيڪ واڌارا ۽ سڌارا آڻڻ لاءِ ڪم ڪيو پيو وڃي.

ارتقائي تصور جا عالمي تاريخي اثر:

اهو ارتقا، تغير، تبديليءَ ۽ اوسر جو نظريو ئي آهي جيڪو گذريل هڪ ٻن صدين کان هن دنيا متعلق، انساني فڪر لاءِ سڀ کان وڏو انقلابي تصور رهيو آهي. ڪائنات، دنيا، ڌرتي،

حيوانات، نباتات، انسان ۽ انساني معاشري متعلق هي ارتقا ۽ تبديليءَ جو متو ڊارون جي ڪتاب ’اصل ذات‘ جي ڇنڊڇڻ سان کونه ظاهر ٿيو پر اهو انهن سمورن مفڪرن، عالمن ۽ سائنسدانن جي گڏيل ڪوششن جو نتيجو هو جن ارڙهين صديءَ جي وچ ڌاري پنهنجن نظرين ۽ سوچن کي ڦهلائڻ شروع ڪيو هو. ڊارون جو ارتقائي نظريو ان سلسلي جي آخري مضبوط ڪڙي ۽ ارتقائي متي جو سائنسي معراج هو. فرانسيسي ڏاهي بفن کان وٺي جرمنيءَ جي جي- اي- ليسنگ تائين، هرڊر کان وٺي هيگل تائين، فيوڊرباخ کان وٺي مارڪس تائين، ڪائنات، زندگي، انسان ۽ سماج متعلق هي ارتقائي تصور مختلف روپن ۾ پيش ٿيندو رهيو. ارتقائي تصور هيٺين پهلوئن کان هڪ اهم ۽ تاريخ ساز تصور هو.

(١) ڪوپرنيڪس جي هن تحقيق ته ’ڌرتي ڪائنات جو مرڪز ناهي پر اها نظام شمسيءَ جو هڪ ننڍڙو ۽ زيردست سيارو آهي‘، انسان جي ڪائنات ۽ دنيا بابت نقطهٔ نظر ۾ وڏي تبديلي آندي پر ارتقا جي متي ڪوپرنيڪس جي دريافت کان به وڌيڪ انسان جي خيالن جي دنيا ۾ انقلاب آڻي ڇڏيو ڇو ته هڪ طرف ان ڌرتي ۽ شايد سموري ڪائنات جي عظيم ۽ افضل هستيءَ يعني ’حضرت انسان‘ جو پين حقير جانورن سان ناتو ٿي جوڙيو ته ٻئي طرف اهو ڏسيو ٿي ته تبديلي ئي زندگيءَ جو اصول آهي، نه ڪي جٽاداري!

(٢) ارتقا، علم حياتيات (Biology) جو روح آهي. ڊارون جي ارتقائي نظرئي کان اڳ علم حياتيات ۾ هڪ بدنظمي، بي‌ترتيبي، وکوڙ ۽ ڇڙواڪي هئي. علم حياتيات جي دائري ۾ ڪيترا ئي اهڙا سوال گردش ڪري رهيا هئا جن جا ان وقت تائين ڪي به جواب هٿ نه اچي سگهيا هئا مثلاً جانورن جون ذاتيون (Species) هڪٻئي کان مختلف ڇو ٿيون ٿين؟ زنده جانورن ۽ زمين مان لڌل سڌن پٿرايل بوتن جي وچ ۾ ڪهڙو رشتو ٿئي ٿو؟ ڪي جانور رڳو ڪن خاص علائقن ۾ ڇو ٿا

لدا وچن؟ ارتقا ان سلسلي ۾ پهريون سڀ کي ڳنڍيندڙ، عام، جامع ۽ سڀني جاندارن سان لاڳو ٿيندڙ هي متو پڌايو ته هاڻوڪا جاندار اڳوڻين پراڻين ذاتين مان سلسليوار تبديلين رستي ٿيا آهن، جنهن ڪري اهي اڄوڪي هڪبئي کان مختلف روپ ۾ موجود آهن. ان کان سواءِ ارتقا جي هيءَ به اهميت هئي ته سنڌس متن ۽ طريقن جي ڇاڻ ڪنهن به حياتياتي عمل يا لقاءَ جي سمجهاڻيءَ ۾ وڏي مدد ڏئي ٿي. جانور جي هڪ ذات متعلق دريافت ڪيل ڪا حقيقت جانور جي ڪنهن ٻي ذات سان ٻڌ لاڳو ڪري سگهجي ٿي. علم حياتيات ۾ ڪوڙ اهڙا عمل هئا ۽ آهن جن جي تشريح ارتقا جي مڃتا کان سواءِ جيڪر ناممڪن ٿي پوي.

(٣) ارتقائي نظريي جي پڌرائي کان پوءِ ٻين سائنسي عملن، نظرين، شين ۽ لقائن ۾ ايندڙ تبديلين ۽ ڦيرينگهيرين جو نئين سر جائزو وٺجڻ لڳو. شين جي مطلقيت کي چئلينج ڪيو وڃڻ لڳو.

(٤) علم حياتيات ۾ ارتقائي تصور کي جيڪا ڪاميابي ٿي، ان جي روشنيءَ ۾ علم حياتيات ۽ علم نفسيات جي قاعدن ۽ طريقن تي نئين سر خصوصي توجهه ڏنو وڃڻ لڳو. پهريون سمورا اجتماعي ۽ انساني علم پنهنجن قاعدن ۽ نقطه نظرن لاءِ هميشه طبعي سائنس (Physics) ڏانهن متوجه ٿيندا هئا (جنهن جو اڳ ذڪر ٿيل هو) پر ڊارون جي زماني کان انهن سياست، اقتصاديات ۽ اخلاقيات ۾ علم حياتيات ۽ نفسيات جي پيروي ڪرڻ شروع ڪئي. ان کان سواءِ انساني معاشري کي به هڪ ارتقاپذير شيءِ تصور ڪيو وڃڻ لڳو ۽ علم عمرانيات تي ٻڌ ارتقائي قاعدا ۽ متا لاڳو ڪيا وڃڻ لڳا. ان سلسلي ۾ هربرٽ اسپينسر، ليجيهات ۽ گمپلووڪ جون تحقيقون قابل ذڪر آهن.

(٥) ارتقا انسانذات لاءِ وڏي عملي اهميت رکي ٿي. دوائن ناهڻ ۽ دريافت ڪرڻ جو ڪم علم حياتيات جي ڪيترين ئي شاخن ۾ ڪيل تحقيق ۽ جڳوڙ جو نتيجو آهي. بيڪٽيرين (Bactaria) ۽ وائرسن (Viruses) ۾ ٿيندڙ ارتقائي تبديلين کي

جي نہ مچيو وڃي تہ ان تمام اھم ڪم ۾ جيڪر ڪا ترقي ٿي ئي نہ سگھي! ان ڪان سواءِ زراعت (ٻوٽن جي افزائش سميت)، جانورن جي پالنا ۽ منتخب افزائش جا عمل ارتقائي مٿا لاڳو ڪرڻ سان ئي ممڪن بڻجن ٿا.

(٦) جانورن جي هلت چلت يا ورتاءَ جو علم (Ethology) جانورن ۽ انسان جي موجوده هلت چلت جون جيڪي بہ وضاحتون ۽ سمجهاڻيون پيش ڪري سگھيو آهي، تن جون پاڙون انهن جانورن ۽ انسان جي مخصوص ارتقا ۾ ئي ڪتل ڏنيون ويون آهن.

(٧) ارتقائي تصور، انساني قدرن جو هڪ نئون پئمانو مرتب ڪري ڇڏيو. اڳ هر ان شيءِ کي قابل يقين سمجھيو ويندو هو جيڪا معقول، مفيد ۽ طبعي هوندي هئي پر ارتقائي تصور ملڻ ڪان پوءِ هر ان شيءِ کي قابل يقين سمجھيو وڃڻ لڳو جيڪا وڌ ۾ وڌ ارتقا پذير ۽ ارتقا يافتہ هئي. اڄ اسان پاڻ کي محڪم استدلاليءَ بدران جدت پسند ۽ ترقي پسند چوائڻ کي ترجيح ڏيون ٿا.

ارتقائي نظريا

لامارڪ جو نظريو:

لامارڪ (١٧٤٥-١٨٢٨) فرانسيسي سائنسدان هو، جنهن ارتقا بابت پنهنجو نظريو 'فلاسافيہ زولاجيڪا' نالي ڪتاب ۾ پڌرو ڪيو. هن جي پيش ڪيل نظريي جو تت هي آهي:

1- ماحول هڪ جاندار جي عادتن تي اثرانداز ٿئي ٿو ۽ انهن ۾ هڪ اهڙي تبديلي آڻي ڇڏي ٿو جيڪا ان جاندار جي ڪنهن عضوي جي ناڪاره ٿي وڃڻ ۽ ڪنهن ٻئي عضوي جي وڌيڪ ڪارآمد ٿي وڃڻ جو سبب بڻجي ٿي.

2- هڪ جاندار جي عضون جي اوسر، اهليت ۽ افاديت سندس عضون جي استعمال سان سڌي سنئين لاڳاپيل هوندي آهي.

ڪنهن عضوي جو مسلسل غيراستعمال نيٺ ان مخصوص عضوي جي ڪمزوريءَ جو سبب بڻبو آهي؛ جڏهن ته ڪنهن عضوي جو مسلسل استعمال ان عضوي کي وڌيڪ طاقتور بڻائيندو آهي، ان جي هئيت (شڪل ۽ صورت) ۾ تبديليون آڻي ڇڏيندو آهي.

3- هڪ جاندار پنهنجي سموري جيون دوران ماحول جي اثر هيٺ جيڪي به تبديليون حاصل ڪندو (Acquire) آهي، سي هن جي اولاد ڏانهن هر ان موقعي تي منتقل ٿيڻ لڳنديون آهن جڏهن اهي ماحول سان هڪ بهتر مطابقت قائم ڪرڻ لڳنديون آهن.

4- هر جاندار ۾ زنده رهڻ جو آمنگ هوندو آهي.

ٿلهي ليکي لمارڪ جي نظريي جو مطلب هي آهي ته ماحول هڪ جاندار کي ساڻس بهتر سموريون ماحول کان ورتل تبديليون (Acquired Charactors) نسل در نسل منتقل ٿينديون وينديون آهن جيڪي هڪ جاندار کي پنهنجن ابن ڏاڏن کان ايترو ته مختلف بڻائي ڇڏينديون آهن جو پوءِ هو بلڪل ئي هڪ نئين جنس يا ذات (New Species) ليکجڻ ۾ ايندو آهي. هن نظريي جي ثبوت ۾ جراف (Giraffe)، ڏنگ ۽ وهيل مڇيءَ جا مثال ڏنا وڃن ٿا. جراف جانور لاءِ اهو چيو ٿو وڃي ته سندس اوائلي ابا ڏاڏا جيڪي گهوڙي مثل هئا، آفريڪا جي اهڙن هنڌن تي رهڻ لاءِ مجبور ٿي پيا جتي چراگاهه ڪونه هئا پر رڳو آسمان سان ڳالهيون ڪندڙ وڻ هئا. گاهه چرندڙ جراف کي مجبوراً انهن وڻن جي پنن تي گذارو ڪرڻو پيو پر جيئن ته اهي وڻ تمام اوچا هئا، ان ڪري انهن تائين پهچڻ لاءِ ويچاري جراف کي پنهنجي ڳچيءَ ۽ اڳين ٽنگن تي سخت زور ڏيڻو پيو ته جيئن اهي ڊگهيون ٿي وڃن. جراف جي پوءِ وارن نسلن کي اها ڳچي ۽ اڳين ٽنگن جي ڊيگهه ۾ آيل ٿوري واڌ پنهنجن ابن ڏاڏن کان ورثي ۾ ملي جنهن ۾ وري هنن خود به ٿورو اضافو ڪيو.

اهڙي طرح نسل در نسل ڪجهي ۽ اڳين جنگهن جي ڏيگهه ۾ اهي ننڍڙيون ننڍڙيون تبديليون ڪٺو ڪٺو ٿي ڪئيون ٿينديون ويون جن آخرڪار موجوده جراف جي ڪجهي تمام ڊگهي ۽ اڳيون جنگهون تمام لمبيون بڻائي ڇڏيون. نانگ ۽ وهيل مڇيءَ سان به اهڙيون مجبوري حالتون پيش آيون جن انهن کي موجوده روپ بخشيو.

هڪ جاندار جي جسم ۾ سندس عضون جي گهٽ يا وڌ استعمال (جنهن کي سندس ماحول ئي ترتيب ڏيندو آهي) سبب جيڪي تبديليون اينديون آهن، سي ايستائين ايندڙ نسلن ڏانهن منتقل نه ٿي سگهنديون آهن ۽ هڪ نئين جنس پيدا نه ڪري سگهنديون آهن. جيستائين اهي وراثت جي عمل ۾ داخل نه ٿيون هونديون آهن. ان جو مطلب هي آهي ته ماحول کان ورتل جسماني تبديلي هڪ جاندار جي پيدائشي گهرڙن (Germ Cells) تي اثرانداز ٿئي ٿي ۽ جاندار پنهنجي اولاد کي اها پيدائشي گهرڙن ۾ سموئيل جسماني تبديلي ورثي ۾ ڏئي ڇڏي ٿو. سندس اولاد به ان تبديليءَ ۾ اضافو ڪري ٿي ۽ اهڙي طرح اڳتي هلي هڪ 'نئين جنس' جو ظهور ٿئي ٿو.

لمارڪ جي نظريہ ارتقا تي اعتراض

(1) تجربن اهو ثابت ڪيو آهي ته جيتوڻيڪ جاندارن ۾ سندن عضون جي استعمال يا غيراستعمال ڪري يا ماحول جي سڌي سنئين اثر ڪري جسماني ڦيريون ڦاريون اچن ٿيون پر بعد ۾ جيئن ئي سبب غائب ٿئي ٿو، تيئن ئي اهي آيل ڦيريون ڦاريون به ختم ٿي وڃن ٿيون، پوءِ چاهي ان سبب جاندار جي ڪيترن ئي نسلن تي لڳاتار عمل ڇو نه ڪيو هجي! مثال طور هيٺاهين زمين تي ڦٽندڙ ڪن ٻوٽن جا ٻج جڏهن مٿاهين سطح (جبلن جي چوٽين) تي پوکيا ويا تڏهن انهن ٻوٽن ۾ مٿاهين سطح تي ڦٽندڙ ٻوٽن (Alpine Plants) جهڙيون خاصيتون پيدا ٿي پيون. پر بدقسمتيءَ سان جڏهن انهن ساڳين ٻوٽن کي ڪافي نسلن گذرڻ کان پوءِ

ٻه موٽائي سنڌن اصلي هنڌ يعني هيٺاهين زمين تي پوکيو ويو ته اهي پنهنجي اصلي روپ ۾ موٽي آيا.

(2) هڪ جاندار جي ڪنهن عضوي غائب ٿي وڃڻ جو عمل موروثيت نه رکندو آهي. مثال طور جيڪڏهن ڪو شخص ڪنهن حادثي ۾ پنهنجي ٽنگ وڃائي ويهي ته ان جو نتيجو اهو نه نڪرندو ته هن جي اولاد کي به پيئان هڪ ٽنگ ڪپيل هوندي. هڪ لوهار مسلسل ڪم سبب، پنهنجا ڏورا تمام مضبوط ڪري ڇڏيندو آهي پر سندس اها خوبي يا تبديلي وراثت لائق نه هوندي آهي يعني هن جو اولاد مضبوط ڏورن سان ڪونه ڄمندو آهي. اسان کي خبر آهي ته مسلمان پنهنجن ٻارن جو طهر ڪن ٿا، سان ڪندا پيا اچن پر اڄ تائين ڪوبه اهڙو ٻار ڪونه پيدا ٿيو آهي جيڪو پيئان ئي طهريل هجي!

3- ١٨٩٣ع ۾ ويزمين، لمارڪ جي نظريه ارتقا جي رد ۾ ڪافي ثبوت مهيا ڪيا. هو هڪ تجربي ۾ ڪوئن جا پڇ سنڌن آسي (٨٠) نسلن تائين ڪپيندو رهيو پر ڪڏهن به هن ڪو بي-پڇو ڪوئن جو نسل پيدا ٿيندي ڪونه ڏٺو. ويزمين جو چوڻ هو ته جسماني گهرڙا (Soma)، پيدائشي گهرڙا (Germ Cells) نه ٿا پيدا ڪري سگهن پر پيدائشي گهرڙا، جسماني گهرڙا پيدا ڪري سگهن ٿا. بهرحال ويزمين جي هي دعوي ٻوٽن جي پيدائش جي جسماني طريقي (Vegetative Method) ۽ جانورن ۾ ٻيهر ڦٽڻ جي طريقي (Regeneration) هٿان مار کائي چڪي آهي.

جديد لمارڪزم (Neo-Lamarckism)

اڄ وري لمارڪ جي نظريه ارتقا ۾ ڪن همراهن کي ڪجهه سچائي نظر اچڻ لڳي آهي ۽ تجربن وسيلي اهو ڏيکاريو ويو آهي ته ماحول هڪ جاندار جي وراثتي ذرڙن (Genes) تي اثرانداز ٿي سگهي ٿو (جيئن ايڪسريز) ۽ ان ۾ هڪ اهڙي تبديلي آڻي سگهي ٿو جو واسطيدار جانور پنهنجن ابن ڏاڏن کان ايترو مختلف ٿيو وڃي جو پوءِ اهو بلڪل ئي هڪ 'نئين جنس' بڻجيو پوي.

نَنٽ: تجربن هن نظرئي جي صداقت رکيو ان حد تائين ثابت ڪئي آهي تہ ماحول جا صرف اهي بيروني يا ٻاهريان اثر جيڪي ڪيترن ئي نسلن تائين هڪ جاندار مٿان عمل ڪندا رهندا آهن سي ئي ان جي جسماني ۽ پيدائشي ڳهرڙن تي اثرانداز ٿي سگهندا آهن ۽ نتيجي ۾ ان جاندار ۾ تبديليون آڻي ڇڏيندا آهن جيڪي هو پنهنجي اولاد ڏانهن وراثت جي عمل وسيلي منتقل ڪندو رهندو آهي. ان جي ابتڙ جاندار جي جسم يا عضون جو ڪجهہ يا ماحول مان ڊراماڻي طور ۽ تڙ تڪڙ ۾ ورتل تبديليون وراثت جي لائق ڪونہ ٿينديون آهن. لمارڪ جي نظرئي کي بهرحال انسان جي تهذيبي ارتقا (Exosomatic OR Psycho-social Evolution) تي سؤ في صدي لاڳو ڪري سگهجي ٿو.

ڊارون جو ارتقائي نظريو

انگريز سائنسدان چارلس ڊارون (١٨٠٩-١٨٨٢) ۽ الفريڊ ويلس (١٨٢٢-١٩١٣) الڳ الڳ پر هڪ ئي وقت ارتقا جي باري ۾ پنهنجا لڳ ڀڳ ساڳيا خيال پڌرا ڪيا. ڊارون پنهنجي جڳ مشهور ڪتاب 'نسلن جو بڻ بنياد' ۾ لمارڪ جي خيالن سان اختلاف ڏيکاريو ۽ اها دعويٰ ڪئي تہ اهي جاندار جيڪي ماحول سان گهٽ ٺهڪيل ۽ گهٽ جُڙيل هوندا آهن سي نيست ۽ نابود ٿي ويندا آهن. ڊارون جو چوڻ هو تہ سڀني جاندارن ۾ 'وجود جي ويڙهہ' يا زندگيءَ لاءِ ڪشمڪش (Struggle for Existence) لڳي پئي آهي ۽ اها ويڙهہ رکيو طاقتور، چالاڪ ۽ ماحول سان ٺهڪندڙ جاندار ئي کٽيندا رهن ٿا ۽ ڪمزور، نبل ۽ ماحول سان نہ ٺهڪندڙ جاندار هميشه هارائيندا رهن ٿا. اهڙي طرح 'زندگيءَ جي ڪشمڪش' ۾ صرف اهي جانور جيئرا رهي سگهن ٿا جن ۾ جيئري رهڻ جي صلاحيت موجود هجي ٿي، جن ۾ پنهنجي ماحول مطابق رهڻ جي صلاحيت موجود هجي ٿي. زندگيءَ جي ارتقا ۾ هي 'بقاءِ اصلح' (يعني جيڪو لائق

هوندو سو ئي بچي سگهندو!) وارو اصول هميشه عمل ۾ رهيو آهي. ان جي ئي بدولت اڄ اهو ڏسجي ٿو ته موجوده هر جنس جي جانور جي جي فطرت توڙي بدني بناوت موبهو پنهنجي پنهنجي ماحول يا آسپاس جي حالتن مطابق ٺهيل ۽ ڍهيل آهي. ٻين لفظن ۾ هيئن چئجي ته جاندارن ۾ 'قدرتي چونڊ' (Natural Selection) جو عمل روان دوان آهي جنهن ۾ اهو ئي چونڊجي ٿو جيڪو وڌيڪ بهتر، وڌيڪ ٺهڪندڙ ۽ جٽادار ٿئي ٿو، جيڪو ڏاڍو ٿئي ٿو، سو ئي ڳاڀو ٿئي ٿو. (Survival of the fittest) ڊارون پنهنجي ڪتاب ۾ 'وجود جي ويڙهه'، ڦيرڦار (Variation) ۽ وراثت (Heredity) کي ارتقا جا 'محرڪ جُزا' قرار ڏنو آهي. ٿلهي ليکي ڊارون جو نظريو هيٺين ڇهن بنيادي نڪتن تي ٻيٺل آهي:

١. جاندارن جي بي انت پيدائشي صلاحيت
٢. وجود جي ويڙهه
٣. ڦيرڦار ۽ وراثت
٤. فطري چونڊ يا بقاءِ اصلح
٥. بدلجندڙ ماحول پٺاندڙ جاندارن ۾ ايندڙ تبديليون
٦. نين جنسن جو ڦٽڻ

(١) جاندارن جي بي انت پيدائشي صلاحيت

هن ڌرتيءَ تي وسندڙ سمورين زنده شين ۾ هڪ اڻ کٽ ۽ اڻهل تخليقي قوت موجود آهي: هر جيو پاڻ مان پاڻ جهڙا ٻيا سوين جيو پيدا ڪري سگهي ٿو. زنده شين ۾ موجود اها تخليقي قوت ايتري نه تيز، طاقتور ۽ جهجهي آهي جو جيڪڏهن انهن جي وچ ۾ 'وجود جي ويڙهه' هلندڙ نه هجي ته هوند ايترن سارن جاندارن کي ماپائڻ لاءِ هن ڌرتيءَ جهڙيون ڏهه ويهه ٻيون ڌرتيون به درڪار ٿين! جاندارن ۾ موجود هن اڻهل ۽ اٿاهه تخليقي قوت جو اندازو هاٿيءَ جي مثال مان لڳائي سگهجي ٿو. هاٿي پيدائشي رفتار جي لحاظ کان ڍري ۾ ڍرو جانور ليکيو ويندو آهي. اهو

۳۰ سالن جي ڄمار ۾ ڦر ڄڻڻ شروع ڪندو آهي ۽ ۹۰ سالن
جي عمر تائين ڄڻيندو رهندو آهي. ان عرصي ۾ هو گهٽ ۾
گهٽ ٦ ٻلونگڙا پيدا ڪندو آهي. هاٿي جيڪڏهن اسان اهو
فرض ڪري وٺون ته هاٿيءَ جو اهو سمورو نسل زنده و سلامت
رهي سگهي ته، پوءِ ۷۵۰ سالن جي قليل عرصي ۾ هاٿين جي
رڳو هڪ جوڙي منجهان هڪ ڪروڙ ۹۰ لک هاٿي پيدا ٿي چڪا
هوندا. عام رواجي گهريلو مک هڪ دفعي سان ۱۲۰ آنا لاهيندي
آهي ۽ هڪ اونهاري ۾ هوءَ اهڙين ڇهه دفعا ڪندي آهي؛ ڇهن
نسلن کان پوءِ اهي مکيون جيڪي رڳو مکين جي هڪ جوڙي
مان پيدا ٿيون هونديون، سي اسي هزار چورس ميٽر جڳهه والارينديون!
ننڍڙن ٻوٽن جي جوڙيءَ کي اٺين چوٽ چڙهي ڏجي ته سندن
اولاد آفريڪا جيڏي ملڪ ۾ جيڪي ٻه وڻ، ٻوٽا يا فصل آهن،
۸ سالن جي مختصر عرصي ۾ ڪاٽي چٽ ڪري ڇڏيندو. ’ايل مڇي‘
حياتيءَ ۾ رڳو هڪ ڀيرو آنا لاهيندي آهي پر انهن جو تعداد
ڏيڍ کان ٻن ڪروڙن تائين هوندو آهي. پر خوش قسمتيءَ سان
زنده شين جا سمورا ٻچڙا، آنا يا خود اهي جاندارن جو کاڄ بڻيو
وڃن. اهڙي طرح زنده شين جي ڪل تعداد تي هڪ نظرداري
يا ضابطو رکيل ٿئي ٿو جيڪو تعداد وڌڻ جي صورت ۾ خودبخود
۽ لازمي طور عمل ۾ اچيو وڃي، نتيجي ۾ جاندارن جو واڌو
يا فاضل تعداد نيست و نابود ٿيو وڃي. مطلب ته جاندارن ۾
موجود القتڪ پيدائشي قوت انهن جي وچ ۾ ’وجود جي ويڙهه‘
ڇيڙي ڇڏي ٿي جنهن جي نتيجي ۾ ڪنهن به جنس جي جاندارن
جو ڪل تعداد تقريباً ساڳيو رهي ٿو. ان لحاظ کان هيءَ ڌرتي
ڄڻ ته لڙائيءَ جو هڪ ميدان آهي جنهن تي جانورن جون
هڪڙيون ذاتيون پاڻ کي جيئري رکڻ لاءِ ٻين ذاتين تي هروقت
حملا ڪنديون رهن ٿيون ۽ انهن کي پنهنجو کاڄ بڻائينديون
رهن ٿيون. حياتياتي دنيا ۾ هيءَ باهمي خونريز لڙائي، زندگيءَ
جي ابتدا کان وٺي ڇڙيل آهي ۽ اڄ سوڌو هلندي پئي اچي.

(٣) وجود جي ويڙهه يا جيئڻ لاءِ جاکوڙ
(Struggle for Existence).

جيئن ته هن ڌرتيءَ تي وسندڙ ساهوارن جو پيدائشي تعداد ان تعداد کان تمام مٿي هوندو آهي جنهن لاءِ ڌرتيءَ جا وسيلا (Resources) پورا پئجي سگهن ان ڪري سمورن ساهوارن ۾ زندگيءَ جي هر سطح تي ازخود هڪ مقابلو، رسه ڪشي يا ويڙهه ڇيڙي وڃي ٿي، جيڪا ڪڏهن به ختم ٿيڻي نه هوندي آهي. هر جيو پنهنجي وجود جي سمورين صلاحيتن ۽ قوتن سان اهڙا ڪوشش ڪندو آهي ته سندس زندگيءَ جون ضرورتون سڀني کان اڳ ۾ ۽ مڪمل طور پوريون ٿين. ان ڪري سمورا جاندار خوراڪ هٿ ڪرڻ لاءِ پاڻ ۾ ائين وڙهندا آهن جيئن عديءَ تي ڪتا وڙهندا آهن. اهڙي نموني ٿي جاندارن ۾ 'وجود جي ويڙهه' يا 'جيئڻ لاءِ جاکوڙ' شروع ٿي وڃي ٿي. هن ويڙهه ۾ ڪو به ڪنهن جو سڱ نه ٿو رهي، هرڪو پاڻ کي زنده رکڻ جي سوچي ٿو، هرڪو خودغرض بڻجي وڃي ٿو. ظالم ۽ مظلوم، گناهه ۽ ثواب، جائز ۽ ناجائز جا فلسفا هتي هلي ٿي ڪونه! پنهنجو قيمتي وجود برقرار رکڻ لاءِ هر جاندار سڀڪجهه ڪري گذرڻ لاءِ تيار ٿيو وڃي. هن هتان بيگناهه ۽ معصوم جاندارن جو ناحق خون به ٿيو وڃي. ان ويڙهه جي انوکيت هيءَ آهي ته ان ۾ ڪو به جاندار قصوروار نه ٿو ٺهرائي سگهجي، نه مظلوم جي حالت تي ڏک رحم ۽ همدردي ڏيکاري سگهجي ٿي ۽ نه ظالم خلاف نفرت ۽ غصو ڪري سگهجي ٿو. هرڪو پنهنجي پنهنجي جاءِ تي ۽ پنهنجي پنهنجي فعل ۾ 'صحيح' ۽ 'جائز' هجي ٿو، ڪنهن جي به خلاف ڪو فيصلو نه ٿو ڏئي سگهجي ۽ نه ئي ڪنهن کي مصنف يا وڪيل بڻائي سگهجي ٿو. مطلب ته پنهنجي وجود کي برقرار رکڻ لاءِ هر ظلم، ڏاڍ ۽ وحشي پڻي کي 'فطرت جي قانون' ۾ 'جائز' سمجهيو وڃي ٿو. جاندارن درميان وجود جي هيءَ ويڙهه ٽن محاذن تي لڙي وڃي ٿي.

(الف) ساڳي جنس جي جاندارن ۾
(ب) مختلف جنس جي جاندارن ۾
(پ) جاندار ۽ ماحول جي وچ ۾

(الف) ساڳي جنس جي جاندارن ۾ ويڙهه

(Intraspecific Struggle): هيءَ ويڙهه ان ڪري وجود ۾ ايندي آهي جو ساڳي ذات جي جاندارن جون ضرورتون بلڪل ٻي ساڳيون هونديون آهن ۽ هرڪو اها ڪوشش ڪندو آهي ته هو گهٽي ۾ گهٽو کاڌو، اجهو، روشني، پاڻي وغيره هٿ ڪري ۽ وڌ ۾ وڌ اولاد پيدا ڪري جيڪا سندس نسل کي برقرار رکندي هلي. 'جنسي چونڊ' ان سلسلي ۾ هڪ طاقتور قوت رهي آهي مثال طور هڪ ري-سڱي نر ڦاڙهي (Horsnless Stag) کي پنهنجي ذات جي ڪنهن ماديءَ سان جنسي لڳ ڪرڻ جو گهٽ موقعو ميسر هوندو آهي ۽ نتيجي ۾ هن ويچاري کي پنهنجو ٻچ (Progeny) برقرار رکڻ جو سڱن وارن ڦاڙهن جي ڀيٽ ۾ گهٽ موقعو ملندو آهي. اهو هڪ فطري اصول آهي ته جيئن ٻي هڪ جاندار جي ذات تعداد ۾ هڪ خاص متين حد اورانگهي لڳندي آهي تيئن ٻي ان ساڳي ذات جي جاندارن درميان ڇڙيل وجود جي ويڙهه، ان جاندار جي تعداد ۾ ٽيندڙ واڌ کي ٻنجو ڏيندي آهي. ساڳئي نموني ان جاندار جي تعداد ۾ ٽيندڙ واڌ کي ٻنجو ڏيندي آهي. ساڳئي نموني ان جاندار جي تعداد گهٽجي وڃڻ جي صورت ۾ انهن جي درميان وجود جي ويڙهه به ٿڌي ٿي ويندي آهي ۽ نتيجي ۾ سندن تعداد وڌڻ لڳندو آهي. هن کي ٻوٽن ۽ جانورن جي آباديءَ جو خود ضابطگيءَ (Autoregulation) وارو متو چيو ويندو آهي.

(ب) مختلف ذاتين جي جاندارن ۾ ويڙهه

(Interspecific Struggle): هي مقابلو هڪ لحاظ کان ڏاڍي ۽ هيڻي، شڪاري ۽ شڪار جي وچ ۾ مقابلو هوندو آهي، ان ڪري

جيت ظاهر آهي تہ ڏاڍي ۽ طاقتور جي ٿيٽي ٿيندي آهي. ويچارا مسڪين، معصوم، ضعيف، ڪمزور ۽ هيڻا جانور هيءَ جنگ هارائي ويهندا آهن ۽ پاڻ کان وڌيڪ طاقتور ۽ ڏاڍن جانورن جو سٺيو کاڄ بڻجي ويندا آهن. مثال طور هڪ چيتو هروقت پنهنجي شڪار — هرڻي يا سهي وغيره کي ڳوليندو رهندو آهي ۽ هرڻي يا سهو وغيره وري هروقت ان موتمار چيتي کان بچي لنگهڻ جو سوچيندو رهندو آهي. مقابلي جو هي قسم انسان ۽ ٻين جاندارن (جانورن ۽ ٻوٽن) جي وچ ۾ بہ قائم رهندو آهي. انسان پنهنجي وجود کي برقرار رکڻ لاءِ روزانو نہ ڄاڻ ڪيترن جانورن ۽ ٻوٽن کي قتل ڪري ٿو ۽ پنهنجو کاڄ بڻائيندو رهي ٿو. ان کان سواءِ هي مقابلو کاڌ خوراڪ، اجهي ۽ مختلف جيوڙن ۽ مفت خورن طرفان پيدا ڪيل بيمارين جي روپ ۾ پڻ انسان تي اثرانداز ٿئي ٿو.

(ب) ماحول سان مقابلو (Struggle against Environment)

هي مقابلو هڪ جاندار ۽ سندس آسپاس جي حالتن درميان ٿيندو آهي. ماحول ۾ ايندڙ ڊرامائي تبديليون ڪيترن جاندارن جون زندگيون داءَ تي لڳائي ڇڏينديون آهن ۽ اهي جاندار پنهنجو وجود برقرار رکڻ لاءِ هڪ جدوجهد شروع ڪري ڇڏيندا آهن. ماحول جي گرمي، سردي، گهم، خشڪي، بارشون ۽ ارضياتي تبديليون جاندارن جي پرسڪون جيون تي اثرانداز ٿينديون آهن. مجموعي طور ڏٺو وڃي تہ اهي ماحول جون تبديليون ئي آهن جيڪي زندگيءَ جي ارتقائي ڊرامي جا ڏيک (Scenes) بدلائينديون رهن ٿيون؛ اهي ان خوفناڪ ۽ ٽريجڪ ڊرامي ۾ ڪن جاندارن کي جيڪي اڳوڻن ڏينهن ۾ 'هيرو' جو ڪردار ادا ڪري رهيا هوندا آهن، هڪ 'مهمان اداڪار' جو ڪردار ڏئي ڇڏينديون آهن ۽ ٻئي پاسي ڪن گمنام ۽ غيراهم جاندارن کي 'مک ڪردار' سونپي ڇڏينديون آهن. ان کان سواءِ اهي زندگيءَ جي هن رنگين ڊرامي ۾ هر تاريخي موڙ تي 'نون ايندڙ فنڪارن' کي بہ متعارف ڪرائينديون رهنديون آهن.

(۳) ڦيرقار ۽ وراثت (Variation & heredity):

هڪ جاندار کي پنهنجن ابن ڏاڏن کان يا پنهنجي جنس جي ٻين جاندارن کان الڳ ڪندڙ فرقن کي ڦيرقار (Variations) ڪوٺيو ويندو آهي. انهن ڦيرين ڦارين کان سواءِ ارتقا جو عمل جيڪر ناممڪن ٿي پوي. هڪ ئي جنس جا ڪي ٻه جانور به بلڪل هڪجهڙا ڪونه ٿا ٿين بلڪ انهن ۾ به ڪافي تفاوت ٿين ٿا. دنيا ۾ ڪي به ٻه انسان بلڪل هڪجهڙا ڪونه آهن. اهڙي طرح اها ڦيرقار نون گڻن (Characters) کي وجود ۾ آڻي ٿي جيڪي وراثت جي عمل ذريعي ايندڙ نسل ڏانهن منتقل ٿي وڃن ٿا. هڪ جاندار ۾ آيل اهي ڦيريون ڦاريون جيڪي وراثت جي لائق نه ٿيون آهن، سي ارتقا لاءِ بيڪار هونديون آهن. ڊارون جڏهن پنهنجو ارتقائي نظريو پيش ڪيو، ان وقت مينڊيل جا دريافت ڪيل 'وراثت جا قانون' سندس نظر مان ڪونه گذريا هئا، جنهن ڪري کيس اها خبر ڪانه هئي ته ڪهڙيون ڦيريون ڦاريون وراثت لائق ٿينديون آهن ۽ ڪهڙيون نه.

هن جي خيال ۾ سموريون ڦيريون ڦاريون وراثت لائق هيون. اڄ جي حياتياتي سائنس مطابق ڦيريون ڦاريون هيٺين قسمن جون ٿين ٿيون:

(الف) تعدادي (Meristic) ۽ خاصيتي (Substantative) ڦيريون ڦاريون:

تعدادي: هي ڦيريون ڦاريون هڪ جاندار جي گهڻن ئي ساڳين عضون يا حصن جي تعداد ۾ تبديلي طور ظاهر ٿينديون آهن.

مثال طور: ڪنهن ماڻهوءَ جي هٿ ۾ پنجن جي بدران ڇهن آڱرين جو هجڻ.

خاصيتي: هي ڦيريون ڦاريون هڪ جاندار جي جسامت، شڪل يا رنگ ۾ ايندڙ تبديليون هونديون آهن.

(ب) لڳاتار ۽ اتفاقي ڦيريون ڦاريون

(Continuous & Dis-continuous Variations)

لڳاتار ڦرندڙ گهرندڙ (Fluctuating) ڦيريون ڦاريون اهڙيون ننڍڙيون ۽ مختصر تبديليون هونديون آهن جيڪي سراسري يا وچٿري (Mean) حالت جي ٻنهي پاسي ڦرنديون رهنديون آهن، يعني ڪڏهن هين طرف ته ڪڏهن هُن طرف. اهي تبديليون هڪ جاندار جي ٻچن کي ورثي ۾ ملي سگهن ٿيون. اتفاقي ڦيريون ڦاريون جن کي اڀريون تبديليون (Mutations) به ڪوٺيو وڃي ٿو، اهڙيون تبديليون هونديون آهن جيڪي تکڙيون، اوچتيون پر نيون ۽ خاشيون ٿينديون آهن. مثال طور ڪنهن سڱدار چوپائي جانور مان ري-سڱي (بغير سڱن واري) اولاد جو ڦٽڻ — هي اڀريون تبديليون به وراثت لائق ٿينديون آهن.

(ٻ) بدني ۽ جنسي ڦيريون ڦاريون

(Somatogenic & Blastogenic Variations)

بدني ڦيريون ڦاريون اهڙيون تبديليون هونديون آهن جيڪي هڪ جاندار ۾ ماحول جي اثر سبب اچي وينديون آهن. هي تبديليون وراثت لائق نه ٿينديون آهن. ان جي ابتڙ پيدائشي يا جنسي ڦيريون ڦاريون اهڙيون تبديليون ٿينديون آهن جيڪي هڪ جاندار جي پيدائشي گهرڙن (Germ Cells) ۾ آيل ڦيرگهير سبب وجود ۾ اينديون آهن. هي تبديليون وراثت لائق هونديون آهن.

(٤) فطري چونڊ يا بقاءِ اصلح جو دتو

(Natural Selection OR Survival of the Fittest)

اسان کي خبر آهي ته سڀني جاندارن ۾ تبديليون اچي سگهن ٿيون جيڪي هنن لاءِ فائدي واريون به ٿي سگهن ٿيون ته وري نقصانڪار به. جيئن ته هن ڌرتيءَ تي موجود سمورن جاندارن درميان 'وجود جي ويڙهه' چڙهيل آهي، ان ڪري رڳو اهي جاندار جيڪي پاڻ

۾ ڪارآمد تبديليون آڻي سگھندا آهن، سي ڏي حالتن سان بهتر نموني مقابلو ڪري سگھندا آهن، بنسبت انهن جاندارن جي جن ۾ اهي تبديليون نہ اچي سگھنديون آهن يا جي آيل هونديون آهن تہ ڪارآمد نہ هونديون آهن. اهي سوڀيارا جاندار جن ۾ ماحول مطابق ڪارائتيون ڦيريون ڦاريون آيل هونديون آهن، سي ماحول سان وڌيڪ ٺهڪندڙ ۽ بهتر مطابقت (Adaptation) ۾ اچي ويندا آهن، اهي گھڻو عرصو جيئندا آهن ۽ گھڻو ۽ صحتمند اولاد پوئتي ڇڏي ويندا آهن جيڪو ايندڙ نسلن جو خالق بڻبو آهي. وراثت جو عمل ماءُ-پيءُ ۽ اولاد جي وچ ۾ هڪجهڙائيءَ کي يقيني بڻائيندو آهي ۽ وراثت لائق ڦيرڦار (Heritable variation) جي فطري چونڊ ذريعي ايندڙ نسل پنهنجن ابن ڏاڏن جي همٿ ڪيل ماحول سان مطابقت کي نہ رڳو برقرار رکندا آهن پر ان ۾ وڌيڪ سڌارو پڻ آڻيندا آهن. اهڙي طرح ڪيترن ئي نسلن گذرڻ کان پوءِ جانور جي اها ذات پنهنجي ماحول سان بهتر نموني ٺهڪي ويندي آهي، جڏهن تہ اهي جانور جن ۾ ڪارائتيون ڦيريون ڦاريون ڪونہ آيل هونديون آهن، سي پنهنجي موت پاڻ مري ويندا آهن. هڪ نسل جا ڪامياب جاندار ايندڙ نسل جا ابا ڏاڏا بڻيا آهن، جنهن ڪري انهن ابن ڏاڏن جون ’ڪارآمد تبديليون‘ نسل در نسل منتقل ٿيڻ لڳنديون آهن، انهن ۾ اضافو ٿيڻ لڳندو آهي، اهي مضبوط ۽ پڪيون پختيون ٿيڻ لڳنديون آهن ۽ ان جنس جي جاندارن جي فطرت جو هڪ اٽوٽ حصو بڻجڻ لڳنديون آهن. اهڙي طرح ان جنس جي هر نسل ۾ حالتن سان بهتر نموني مقابلو ڪرڻ لاءِ هڪ سمت ۾ يقيني ترقي ٿيندي رهندي آهي. اڳتي هلي اهي ڪارآمد ڦيريون ڦاريون ان جاندار جي ڪيترن نسلن گذرڻ کان پوءِ ان جي ڪنهن هڪ نسل جي بدن ۾ ايتريون تہ مضبوط ۽ پڪيون پختيون ٿي چڪيون هونديون آهن جو اهي بدن پنهنجن اوائلي ابن ڏاڏن کان بنهہ مختلف ٿي ويندا آهن ۽ جاندارن جي هڪ ’نئين جنس‘

ليکجن ٿا ايندا آهن.

مٿين ڳالهين مان اهو ظاهر ٿو ٿئي ته فطرت ۾ هڪ قسم جو چونڊ جو عمل جاري و ساري آهي، جنهن مطابق اهو جيو جيڪو ماحول سان وڌيڪ ٺهڪيل ۽ جڙيل هوندو آهي (ڪارائتين ڦيرن ڦارين وسيلي) سو ئي زنده رهندو آهي ۽ جيڪو گهٽ ٺهڪيل ۽ اڻ سونهندڙ هوندو آهي سو نيٺ تباهه ٿيڻو هوندو آهي. هن قسم جي انتخابي عمل کي ڊاروِن فطري چونڊ (Natural Selection) جو نالو ڏنو ۽ هربرٽ اسپينسر ان کي 'بقاءِ اصلح يا جو ڏاڍو سو گابو' (Survival of the Fittest) جو نالو ڏنو.

ارتقا جاندار جي ماحول سان بهتر مطابقت جو نتيجو ٿئي ٿي. مطابقت، ٺهڪاءُ يا جڙاءُ (Adaptation) هڪ اهڙو حياتياتي عمل آهي جنهن تحت اهڙن جاندارن کي فائدو رسندو آهي جن کي ماحول سان بهتر نموني ٺهڪندڙ ڪم ۽ عضوا هوندا آهن. هن ڌرتيءَ تي موجود سمورا جاندار پنهنجن مخصوص ماحولن سان ٺهڪيل لڳن ٿا پر اسان کي اهو پتو ڪونه هوندو آهي ته ماحول سان پيدا ڪيل اهو ٺهڪاءُ سندن ڪيترن نسلن جي اڻٿڪ محنت ۽ جدوجهد جو نتيجو هوندو آهي؛ جنهن ۾ انهن جا الائي ڪيترا ساٿي قربان ٿي چڪا هوندا آهن، ڪين الائي ڪهڙين ڪٺن گهڙين مان گذرڻو پيو هوندو آهي. بظاهر سمورا جاندار پنهنجي پنهنجي ماحول سان مطابقت ۾ محسوس ٿيندا آهن پر جڏهن سندن ويجهڙائيءَ کان اڀياس ڪجي ٿو ته معلوم ٿو ٿئي ته انهن مان ڪي هميشه ماحول سان غير مڪمل نموني ٺهڪيل ٿين ٿا ته ڪي وري حد کان وڌيڪ ٺهڪيل ٿين ٿا. هونئن مطلق انداز ۾ سوچجي ته هڪ جاندار جي ماحول سان مطابقت ڪڏهن به قطعي ۽ مڪمل ٿيڻي نه هوندي آهي ڇو ته ماحول سدائين هڪ ـ ڪرو ۽ ساڳيو نه رهڻو هوندو آهي. ان ڪري مطابقت هڪ قطعي ۽ مڪمل شيءِ ناهي پر اها هڪ نسبتي شيءِ آهي.

اڌوري يا ناقص مطابقت (Incomplete Adaptation)

هن جو مثال انسان ۾ موجود هڪ خاص رت جو گروپ — آر-ايڇ گروپ (R.H. Group) آهي. اهو گروپ ڪن ماڻهن جي رت ۾ موجود هوندو آهي، ته ڪن جي رت ۾ ڪونه هوندو آهي. اهو گروپ رکندڙ پار جيڪڏهن اهڙي ماءُ جي جسم ۾ نپجندو هوندو آهي، جنهن ۾ اهو گروپ ڪونه هوندو آهي ته پوءِ اهو ماءُ ۾ ان گروپ خلاف مخالف جزا (Antibodies) پيدا ڪري وجهندو آهي، جيڪي سندس ماءُ جي آڙر رستي خود هن ۾ داخل ٿيندا آهن ۽ ڪيس هڪ بيماري ڏئي ڇڏيندا آهن جنهن کي پاراٺو جاڻي چم وارو يرقان (Erythroblastosis Foetalis) چئبو آهي. هن مثال مان ظاهر ٿو ٿئي ته رت جي ان آر-ايڇ گروپ جو هيل تائين ڪوبه مثبت مطابقتي يا ڪارائتو ڪمندڙ رول دريافت نه ٿي سگهيو آهي. ٿڃائتن جانورن کي ٻچا ڄڻيندڙ (Viviparous) جانور بڻجي ١٥ ڪروڙ سال ٿي چڪا آهن پر سندن جسم جو بچاءُ وارو يا حفاظتي نظام (Immunological Mechanism) رت جي آر-ايڇ گروپ جي پيدائشي ذرڙن (Genes) سان اڃ تائين مطابقت پيدا نه ڪري سگهيو آهي. فطرت ۾ اڌوري مطابقت رکڻ جي هيءَ اهميت آهي ته اها وڌيڪ ارتقا لاءِ امڪان ۽ گنجائش پيدا ڪري ٿي. جيڪڏهن مطابقتون بلڪل پوريون ۽ مڪمل هجن ته پوءِ جيڪر ڪوبه سڌارو نه ٿي سگهي، ڪابه ارتقا نه ٿي سگهي.

حد کان وڌيڪ مطابقت (Exessive Adaptation)

ڪن جانورن ۾ ماحول سان قائم ڪيل مطابقت وري ايڏي ته باريڪ بيني ۽ نفاست سان مڪمل ٿيل هوندي آهي جو جيڪڏهن ان ماحول ۾ وري ڪا نئين تبديلي ايندي آهي ته هو ان کي قبول ڪرڻ جي قابل ٿي نه رهندا آهن ۽ نيٺ صفحہ هستيءَ تان مٽجي ويندا آهن. اهڙي ئي هڪ باريڪ ۽ نفيس

مطابقت جو مثال نيوزيلينڊ جا هوئيا (Huia) پکي هئا. هن پکيءَ جي نر جنس کي هڪ مضبوط ڇهنب هئي جنهن سان هو ڳرنڊڙ ۽ جهرنڊڙ ڪاٺ ۾ جيتن جي ٻچن ڳولهڻ لاءِ سوراخ پيدا ڪندو هو. سندس ماديءَ کي وري هڪ ڊگهي سنهڙي ۽ هيٺ تي مڙيل ڇهنب هوندي هئي جيڪا ڪمزور هئڻ سبب شروعاتي ڪاٺ ٽڪڻ جي ڪم لاءِ ته موزون نه هوندي هئي پر ڊگهي هئڻ ڪري ان لائق ضرور هوندي هئي ته جيتن جي سرنگهن ۾ ڪُرڪن تائين پهچي وڃي، پر نيوزيلينڊ ۾ يورپ جيئن ڏي ڀيلن کي ختم ڪيو ويو ته ان سان سڙيل ڪپيل ڪاٺ ۾ به ڪمي پيدا ٿي جنهن جي نتيجي ۾ ان ڪاٺ تي پلجنڊڙ جيتن ۾ به کوٽ تي وئي، جنهن هوئيا پکين کي خوراڪ کان محروم ڪري ڇڏيو. اهڙي طرح ماحول ۾ آيل تبديليءَ جي تيز رفتاريءَ ۽ اڳوڻي ماحول سان ان جي بيحد ٺهڪاءَ، هوئيا پکيءَ کي پنهنجين عادتن بدلائڻ جي قابل ڏي نه ڇڏيو، جنهن ڪري هو نيوزيلينڊ مان معدوم ٿي ويو. جانورن جي ان خاتمي جو اندازو هن حقيقت مان لڳائي سگهجي ٿو ته اڄ هن ڌرتيءَ تي موجود جاندارن جون ڪل جنسون جاندارن جي انهن جنسن جو هڪ سيڪڙو به ناهن جيڪي اڳ هن ڌرتيءَ تي موجود هيون.

فطري چونڊ جي عمل وسيلي ماحول سان هڪ ڪارائتي مطابقت ماڻڻ جي هن ڪرت جي اهميت کي محسوس ڪندي، زندگيءَ جي پيدائشي وصف (Genetic Definition) هيءَ ٻڌائي وڃي ٿي:

”هڪ اهڙو سرشتو يا نظام جيڪو فطري چونڊ ذريعي ارتقا ڪري سگهڻ جي قابل هجي.“

فطري چونڊ جي عمل جون هيٺيون خاصيتون آهن:

(1) فطري چونڊ، ارتقا جي رخ، رفتار ۽ شدت تي ضابطو رکي ٿي.

(2) فطري چونڊ جاندارن ۾ پنهنجي ماحول سان بهتر نموني نڀاءُ لاءِ مناسب مطابقتون پيدا ڪري ٿي ۽ ڪارائتين ڦيرڦارن کي مطابقتي رخ ۾ مرتب ڪري ٿي.

(3) فطري چونڊ جي ڪم جو طريقو سادو، اندازن، اتفاقي ۽ موقعي پرستاڻو ٿئي ٿو. اهو امڪان جي قانون (Law of Probablity) تحت ڪم ڪري ٿي.

(4) فطري چونڊ جو عمل هڪ خودڪار ۽ پاڻ-وهيڻو عمل ٿئي ٿو. فطري چونڊ مان اهو مطلب هرگز نه وٺڻ گهرجي ته جاندارن کان ٻاهر ڪا مافوق الفطرت هستي پلتي ماري ويٺي آهي ۽ فطري چونڊ جو سمورو کيل تماشو ڪرائي رهي آهي ۽ جاندارن مان وڏيڪ سٽريل ۽ صالح جاندارن کي پنهنجي ذوق انتخاب سان چونڊي رهي آهي. فطري چونڊ جو مطلب هي آهي ته هي هڪ پاڻ-وهيڻو چونڊ جو طريقو آهي جنهن ۾ هڪ بدلجندڙ ماحول ۾ بهتر نموني رهڻ لائق بڻجڻ لاءِ مختلف جانورن درميان فطري طور ۽ خودبخود هڪ مقابلو شروع ٿي وڃي ٿو. اسان کي خبر آهي ته جاندار پاڻ ۾ تبديليون آڻي سگهندا آهن، ان ڪري ظاهر آهي ته ان مقابلي ۾ جيت ان جانور جي ٿيڻي هوندي آهي، جنهن ۾ ان بدليل ماحول سان نڀائيندڙ سٺي ۾ سٺيون تبديليون اڳي سگهيون هونديون آهن. اهڙي طرح فطري چونڊ هڪ معروضي، خودڪار ۽ پاڻ-وهيڻو عمل ٿي وڃي ٿو.

(٥) بدلجندڙ ماحول سبب جاندارن ۾ ايندڙ تبديليون

هڪ جاندار لاءِ آسپاس جون حالتون ڪڏهن به هڪجهڙيون ۽ سنوت ۾ ڪونه ٿيون رهن، اهي هميشه بدلجنديون رهن ٿيون. ان ڪري ڪوبه جاندار ماحول جي حوالي سان ڪڏهن به مڪمل ٺيڪ نه هوندو آهي، ڇو ته جاندار ۾ آيل هڪ ڪارائتي ڦيرڦار جيڪا ڪنهن مخصوص ماحول ۾ بي حد سوهندڙ هوندي هئي، سا ٿي سگهي ٿو ته، هاڻي بدليل ماحول ۾ ماڳهين نقصانڪار ٿي

چڪي هجي. ان ڪري وجود جي ويڙهه ۾ زنده سلامت رهڻ لاءِ هڪ جاندار کي بدلجندڙ ماحول مطابق پاڻ ۾ تبديليون آڻي سگهڻ جي قابل ٿيڻو پوي ٿو، ورنه 'زندگيءَ جي ڪشمڪش' ۾ هو بازي هارائي ويهندو.

(٦) نئين جنسن جو ڦٽڻ (Speciation)

ڊارون جو خيال آهي ته جڏهن هڪ ئي جنس جي جانورن جو ڪو جٿو زندگيءَ جي اٿلن پٿلن منجهان فطري چونڊ ۽ مختلف ڏڌن ۾ لڳاتار ڦيرين ڦارين آڻڻ وسيلي زنده ۽ سلامت بچي ويندو آهي ته پوءِ انهن مان هر مختلف وات وٺي هلندڙ جانور ڪيترن نسلن گذرڻ کان پوءِ پنهنجن شروعاتي ابن ڏاڏن کان ايترو ته مختلف بڻجي ويندو آهي جو پوءِ هو بلڪل ئي هڪ 'نئين جنس يا نسل' ليکجڻ ۾ ايندو آهي. ان ئي طريقه ڪار هن ڌرتيءَ تي زندگيءَ جي پهرئين روپ جي ڦٽڻ کان وٺي ڪروڙها سالن جي عرصي ۾ اڄوڪن جاندارن جي سمورن قسمن کي وجود ۾ آندو آهي. فطري چوند هڪ ئي جنس جي مختلف جانورن ۾ ڦوٽهڙو وجهي ڇڏي ٿي ۽ کين زندگيءَ جي الڳ الڳ واٽن تي گامزن ڪري ڇڏي ٿي. جيڪي نيٺ هڪ نه هڪ ڏينهن نئين جنسن جو روپ وٺي بيهن ٿا. مثلاً شينهن، چيتي ۽ ٻليءَ ۾ ڪافي ڳالهيون هڪجهڙيون آهن، جنهن مان اهو نتيجو نڪري ٿو ته اهي ٽيئي جانور فطري چونڊ ۽ ڪارائتين ڦيرين ڦارين وسيلي ڪنهن هڪ ئي ابي ڏاڏي منجهان ڦٽي نڪتل آهن، جن کي هاڻي جانورن جون 'ٽي مختلف جنسون' قرار ڏنو ٿو وڃي.

ڊارون جو 'فطري چونڊ وسيلي نئين جنسن پيدا ٿيڻ' جو اهو ئي مت آهي. ان کي مختصر نموني هيٺين خاڪي ذريعي، جنهن کي 'ويليس جو خاڪو' چئجي ٿو، ظاهر ڪري سگهجي ٿو:

حقيقتون	نتيجا
(الف)	
١. جاندارن جي اولاد ۾ تڪڙو اضافو	١. جاندارن درميان 'وجود جي ويڙهه' ڇڙڻ
٢. پر مجموعي تعداد تقريباً ساڳيو رهي ٿو	
(ب)	
٣. وجود جي ويڙهه	٢. فطري چونڊ يا بقاء اصلح
۴. وراثت لائق ڪارائتيون ڦيرڦارون	
(پ)	
۵. بقاء اصلح	٣. بناوتي يا جسماني تبديليون جيڪي 'نين جنسن' جي ڦٽڻ جو پيش خيمو ثابت ٿين ٿيون
٦. بدلجندڙ ماحول	

نين جنسن ڦٽڻ جو جديد مٿو:

جنس يا ذات جي جديد وصف:

"ذات هڪ اهڙي هڪجهڙي سان لڳ ڪندڙ جاندارن يا پيدائشي ذرڙن جي آبادي (Interbreeding gene pool) ٿيندي آهي جو جيڪڏهن ان آباديءَ ۾ ڪٿي به ڪا ڦيرڦار يا ڪو بدليل قسم ظاهر ٿي پوندو آهي ته اهو اصولي طور ان آباديءَ جي بين حصن تائين پاڻ کي ڦهلائڻ جي قابل هوندو آهي."
(انسائيڪلوپيڊيا برٽينڪا)

ارتقا پيدائشي ذرڙن جي ان آباديءَ (Gene pool) ۾ ايندڙ تعدادي تبديليءَ جو نالو آهي. حيوانياتي عالم ۾ هڪ نئين جنس

يا ذات نڌهن ڦٽتي تي جڏهن پراڻن جاندارن جي آباديءَ منجهان هڪ حصو پنهنجي ماحول سان بهتر مطابقت پيدا ڪرڻ جي رخ ۾ ايتري وراثتي تبديلي آڻي چڪي ٿو جو پوءِ ان لاءِ پنهنجي ابائي ذات جي ٻين جاندارن سان جنسي ميل ڪرڻ (Interbreeding) شروع ۾ غيرمعمولي ۽ عجيب، ۽ آخر ۾ نيٺ ناممڪن ٿي پوي ٿو. هن ڳالهه جي پرک يا ضمانت ته آيا هڪ نئين ذات معرض وجود ۾ آئي آهي يا نه، هيءَ هوندي آهي ته اها ذات پنهنجي ابائي ذات جي ٻين جاندارن کان جنسي طور افزائش نسل جي دائري ۾ (Reproductively) جدا ٿي چڪي هوندي آهي يا نه!

ڊارون جي ارتقائي نظريي تي اعتراض

ڊارون جو نظريو ارتقائي عمل جي هڪ بهتر سائنسي ۽ گهٽي ياڳي سچي تشريح ليکيو وڃي ٿو پر تڏهن به اهو اصل تشريح جو هڪ حصو آهي. خود ڊارون کي به ان سلسلي ۾ ڪافي شڪ شبها هئا. ڊارون جي نظريي ۾ ڪن ڪي جهول ضرور موجود آهن پر مجموعي طور ڊارون جي نظريي جو جوهر (Essence) تجربي ۽ عمل جي ميدان ۾ اڄ به صحيح ۽ سچو ثابت ٿيو آهي. اڄ ڊارون جي پيش ڪيل نظريي ۾ ڪي تبديليون، واڌارا ۽ سڌارا آندا ويا آهن جن کي جديد ڊارونزم (Neo-Darwinism) ڪوٺيو وڃي ٿو. ڊارون جي ارتقائي نظريي تي هي اعتراض اٿاريا وڃن ٿا:

١- رکو فطري چونڊ ڏي نين جنسن جي ڦٽڻ جو واحد ذريعو يا ڪارڻ نه آهي ڇو ته نيون جنسون گهٽي ياڳي اڀرين تبديلين (Mutations) جو نتيجو ٿين ٿيون ۽ سندن اهي تبديليون انهن جي ابن ڏاڏن مٿان ڪا خاص سبقت يا ترجيح ڪانه ٿيون رکن.

٢. ڊارون جو نظريو وراثت جي لائق ۽ وراثت جي نه - لائق ڦيرين ڦارين ۾ امتياز نه ٿو ڪري ۽ ٻيو ته اهو ڦيرين ڦارين

جي اصليت جي وضاحت به نه ٿو ڪري جڏهن ته ڪنهن به فطري چونڊ جي عمل ۾ اچڻ کان اڳ اهڙين ڦيرين ڦارين جو موجود هجڻ لازمي ٿئي ٿو. اهڙي طرح ڊارون جو نظريو بقاءِ اصلح جي ته وضاحت ڪري ٿو پر اهو ”آمدِ اصلح“ جي وضاحت نه ٿو ڪري.

۳. ڊارون جي خيال موجب ڦرندڙ گهرندڙ خسيس تبديليون ئي جانورن جي نين جنسن ٺهڻ جو مُوجب هونديون آهن پر اڄ وراثت جي علم مطابق اها ڳالهه مشڪوڪ ليکي ٿي وڃي ته ڪو اهي ننڍڙيون ۽ خسيس تبديليون، نين جنسن جي پيدا ٿيڻ جو سبب ٿي سگهن ٿيون.

ميئنڊيل جو ”وراثت جو عمل“

توڙي جو ڊارون هر دفعي پنهنجي هيءَ ڳالهه ورجائيندو رهندو هو ته ”وراثت لائق ڦيرين ڦارين کان سواءِ فطري چونڊ ڪجهه به نه ٿي ڪري سگهي ۽ ڪابه ارتقا ٿي نه ٿي سگهي.“ پر پوءِ به کيس اها سڌ ڪانه هئي ته ڦيرين ڦارين جا ڪهڙا قسم ٿين ٿا؟ انهن مان ڪهڙيون وراثت لائق ٿين ٿيون؟ ۽ اهي ڪيئن عمل ۾ اچن ٿيون؟ گريگر ميئنڊيل ئي ۱۸۶۵ع ۾ ڊارون جي دريافتن ۾ موجود هي خال پريو. ميئنڊيل تجربن وسيلي اهو ڏيکاريو ته هڪ جاندار جا گڻ يا خاصيتون (Characters) سندس گهرڙن ۾ موجود خاص ذرڙن، (جن کي هاڻي پيدائشي ذرڙا (Genes) ڪوٺيو ٿو وڃي،) طرفان متعين ۽ مقرر ٿيل هونديون آهن. اهي پيدائشي ذرڙا ان جاندار جي گهرڙن ۾ ٻن ٻن جي جوڙي جي شڪل ۾ ترتيب ڏنل هوندا آهن، هر جوڙي مان هڪ ذرڙو ان جاندار جي ماءُ کان ۽ هڪ ذرڙو ان جي پيءُ کان ورثي هوندو آهي. سموري نئين وراثتي ڦيرڦار جو آخري وسيلو خود پيدائشي مواد (Genetic Material) ۾ تبديلي هوندو آهي. والدين جا گڻ يا خاصيتون اولاد ڏانهن هڪ پروٽيني ماليڪيول (مرڪب) جنهن

کی ڊي. اين. اي (D.N.A) چيو وڃي ٿو، جي معرفت موروثي عمل تحت منتقل ٿيندڙ آهن. اهو پروٽيني مرڪب ڊي. اين. اي، گهرڙي ۾ ڊگهين لڙهين (Strands) جي صورت ۾ موجود هوندو آهي جن کي پيدائشي لڙهيون (Chromosomes) چيو وڃي ٿو، جاندارن جي هر ذات ۾ انهن لڙهين جو هڪ خاص مقرر ٿيل تعداد موجود هوندو آهي. مثلاً انسان ۾ اهي ٤٦ هونديون آهن جيڪي ٢٣ جوڙا ٺاهي بيهنديون آهن. لڙهين جي ڪنهن به هڪ جوڙي جي بلڪل ساڳين جڳهن تي موجود (يعني هڪٻئي جي آمهون سامهون) ڊي. اين. اي جا ماليڪيول ان جاندار جي ڪنهن به هڪ ساڳئي ڳڻ يا خاصيت لاءِ ڳجها اطلاع ۽ حڪم (Code) ڏيندا آهن. پيدائشي لڙهين جي ساڳين جڳهن تي موجود ڊي. اين. اي جي هنن ماليڪيولن کي جيڪي ساڳئي ڳڻ کي پيدا ڪندا آهن، پيدائشي ذرڙا (Genes) ڪوٺيو ويندو آهي. اهڙي طرح پيدائشي لڙهين وانگر هي پيدائشي ذرڙا به جوڙن جي روپ ۾ موجود هوندا آهن، جن مان هڪ ماءُ کان ۽ ٻيو پيءُ کان ورثي هوندو آهي. پيدائشي ذرڙن جي ان جوڙي ۾ هڪ ذرڙو غالب حيثيت وارو (Dominant) هوندو آهي ۽ ٻيو موڳو يا ماٺيڙو (Recessive) هوندو آهي. ان جوڙي مان ڪنهن هڪ لڙهيءَ تي موجود پيدائشي ذرڙي جي سرگرميءَ تي ٻي لڙهيءَ تي موجود پاڙيوار پيدائشي ذرڙي طرفان ضابطو رکيل هوندو آهي. پيدائشي لڙهين ۾ اينديڙ ڪنهن به تبديليءَ کي ڦيرڦار (Mutation) چيو ويندو آهي. مختلف لڙهين (Chromosomes) تي سوار پيدائشي ذرڙا هڪٻئي کان بي‌قاعده ۽ ڇڙواڳ انداز (Atrandom) ۾ جدا ٿيندا رهندا آهن ۽ ساڳي لڙهيءَ تي ٻيٺل پيدائشي ذرڙا هڪٻئي سان ڳنڍيل هوندا آهن ۽ گهڻي قدر گڏ ئي منتقل ٿيندا آهن. اهي صرف ان صورت ۾ هڪٻئي کان ڇڄندا ۽ جدا ٿيندا آهن، جڏهن سندن اباڻي پيدائشي لڙهي ڪٽان ڪتجي (Crossorer) پوندي آهي. جاندار جي گهرڙي جي هر ورهاست مهل پيدائشي ذرڙا پنهنجي اڳوڻي

بيهڪ ۾ ترتيب جو مڪمل ۽ هوبهو نقل ڪندا آهن پر ڪڏهن ڪڏهن ان ورهاست دوران هو اوچتو ئي اوچتو بدلجي به ويندا آهن، جنهن ڪان پوءِ وري هو ان بدليل بيهڪ ۾ ترتيب جو هوبهو نقل جاري رکندا هلندا آهن، اوچتائين جيستائين انهن ۾ وري ڪا نئين تبديلي (Mutation) اچي. نر ۽ مادي جاندار جي جنسي لڳ مهل سندن جنسي گهرڙن ۾ موجود پيدائشي ذرڙا به پاڻ ۾ گڏبا آهن، نتيجي ۾ سندن اولاد کي ٻنهي طرفن جون (ماءُ ۽ ان جي سموري خاندان جون) خاصيتون پلئه پونديون آهن.

انگريز سائنسدان سر رونالڊ فشر جي تجربن مان اها ڳالهه واضح ٿي ٿئي ته ڪنهن گهرڙي جي پيدائشي مواد ۾ آيل ڦيربون قاربون اڪثر حالتن ۾ نقصانڪار ۽ ماٺيٽيون هونديون آهن، جن تي سندس جوڙي جا پيا پيدائشي ذرڙا ضابطو رکيو ايندا آهن. ان ڪري پيدائشي ڦيربون قاربون شروع شروع ۾ نهڪندڙ يا مطابقتي (Adaptive) نه ٿينديون آهن، نه ئي اهي ڪنهن فائدي کي ساڀون رکي آيل هونديون آهن. فطري چونڊ ئي انهن ڦيربن-قاربن مان وقت گذرڻ سان انتخاب ڪندي ويندي آهي. اها انهن مان سٺين ۽ ڪارائتين ڦيربن قاربن کي جيڪي ان جاندار جي وجود برقرار رکڻ ۽ وڌائڻ ويجهائڻ ۾ مددگار هونديون آهن، چونڊي غالب حيثيت وارو بڻائي ڇڏيندي آهي ۽ خراب ۽ نقصانڪار ڦيربن قاربن جي دلشڪني ڪندي آهي ۽ کين دٻائي يا ختم ڪري ڇڏيندي آهي. ڦيربون قاربون ٽن قسمن جون ٿينديون آهن:

١. نقطي واربون ڦيربون قاربون (Point Mutations)
٢. حرڪتي ڦيربون قاربون (Mechanical Mutatious)
٣. ذرڙياتي وهڪرو (Gene Flow)

(١) نقطي واريون ڦيربون قاربون

هن ۾ پيدائشي لڙهيءَ تي بيٺل هڪ خاص هنڌ يا جڳهه جي ڪيميائي جوڙجڪ لڙهي جي ان هنڌ کي ناهيندڙ ڊي. اين. اي

جي ماليڪيولن سان هڪ ڪيميائي عمل يا هڪ ذري جي سالن طبعي باهمي عمل (جيئن تابڪاري عمل) ذريعي تبديل ڪري سگهبي آهي. مثال طور انسان جي رت ۾ موجود فولادي مرڪب، جنهن کي هيموگلوبن چئو وجي ٿو، پروٽيني تيزابن (Amino-Acids) جو ٺهيل هوندو آهي، جيڪي ان ۾ هڪ خاص ترتيب سان ٻيٺل هوندا آهن. انهن تيزابن جي ماليڪيولن جي ٿوري به ترتيب مٽائبي آهي ته ان فولادي مرڪب جي جوڙجڪ ۽ شڪل ۾ پڻ تبديلي اچي ويندي آهي. ان مرڪب ۾ موجود هڪ پروٽيني تيزاب — گلوٽيمڪ تيزاب (Glutamic Acid) جي جاءِ تي جيڪڏهن هڪ ٻئي تيزاب ويلائين (Valine) کي آڻي ٻيهاربو آهي ته ان مرڪب جي نه چا پر خود ان مرڪب واري رت جي ڳاڙهي جزي (R.B.C) جي به شڪل ڦري ويندي آهي؛ اهو عام حالت واري پولڙيءَ واري ٻه ڪيءَ جي شڪل (Biconcave) مان ڦري ڏاٽي جي شڪل (Sickle-cell) جهڙو ٿي پوندو آهي ۽ انسان ۾ هڪ بيماري پيدا ڪري وجهندو آهي، جنهن کي رت جي ڏاٽي واري بيماري (Sickle Cell Anaemia) چئو ويندو آهي. رت جي فولادي مرڪب ۾ هيءَ تبديلي، ان مرڪب جي تياريءَ تي ضابطو رکندڙ پيدائشي ذرڙي (Gene) ۾ نقطي واري ڦيرڦار جو ئي نتيجو هوندي آهي.

(٢) حرڪتي ڦيريون ڦاريون

هنن ڦيرين ڦارين ۾ پيدائشي لڙهين جي طبعي (جسماني) جوڙجڪ ۾ وڏيون تبديليون اچي وينديون آهن جيڪي جنسي لڳ جي عمل دوران ئي واقع ٿينديون آهن. هنن تبديلين دوران پيدائشي لڙهين جي ڪيميائي جوڙجڪ ۾ ڪوبه ڦيرو ڪونه ايندو آهي. مثال:

← نر ۽ مادي جزن جي ملڻ وقت پيدائشي لڙهين جي ٻچڙين جو ڇڄي مختلف لڙهين سان ڇنبڙي وڃڻ (Crossing-over).

← پيدائشي لڙهيءَ جو ڪو ٽڪرو ضايع ٿي وڃڻ.
← پيدائشي لڙهين جو روايتي جوڙن جي صورت ۾ نه ٿي بيهڻ وغيره.

(٣) ذرڙياتي وهڪرو

هن عمل ۾ ساڳي جنس جي غير مقامي جاندار سان لڳ ٿيندو آهي ۽ نتيجي ۾ پيدائشي مواد جي مٽاسٽا ٿيندي آهي.

وراثتي عمل جي روشنيءَ ۾ فطري چونڊ جي جديد سمجهاڻي

موروثي معلومات، پيدائشي ذرڙن وسيلي منتقل ٿيندي آهي. مختلف پيدائشي ذرڙا، جاندار جي مختلف گڻن جي اظهار لاءِ ذميوار هوندا آهن هڪ جاندار جي نسلي افزائش جي عمل (Reproduction) دوران سندس پيدائشي ذرڙا ٻه ٽيڻا (Replicate) ٿيندا آهن ۽ مختلف گڻن يا وصفن لاءِ سهيڙيل معلومات پنهنجي ايندڙ نسل ڏانهن منتقل ڪندا آهن. ڪڏهن ڪڏهن پيدائشي ذرڙن جي ان روايتي ٻٽي ٿيڻ جي عمل ۾ رنڊڪون ۽ وڏيون پنهنجي ويندڙيون آهن جن کي ڦيريون ڦاريون (Mutations) ڪوٺيو ويندو آهي. اها ڦيرڦار پيدائشي ذرڙي اندر ڪنهن خاص گڻ يا گڻن بابت سهيڙيل معلومات يا حڪمن کي بدلائي ڇڏيندي آهي ۽ پوءِ اهو ڦيرڦار ڪاڌل پيدائشي ذرڙو ايندڙ نسلن ۾ پاڻ کي ان بدليل ڪيفيت ۾ اوستائين هوبهو روايتي انداز ۾ دهرائيندو رهندو آهي، جيستائين ان ڦريل پيدائشي ذرڙي ۾ وري ڪا ٻي نئين ڦيرڦار نه اچي. اهڙي طرح ان ڦريل پيدائشي ذرڙي طرفان متعين ۽ مقرر ٿيندڙ هڪ جاندار جو گڻ اوستائين نسل در نسل ساڳيو رهندو ايندو آهي جيستائين ان پيدائشي ذرڙي ۾ وري ڪا نئين ڦيرڦار نه اچي. پيدائشي ذرڙن ۾ آيل ڪي ڦيريون ڦاريون جڏهن باعمل يا عالم آشڪار (Expressed) ٿينديون آهن، ته اهي اهڙا گڻ پيدا

ڪري وجهنديون آهن جيڪي ان جاندار لاءِ بي حد ڪارائتا ثابت ٿيندا آهن. اهڙي طرح اهڙن ڪارائتن پيدائشي ذرڙن وارا جاندار انهن جاندارن جي پيٽ ۾ جيڪي اهڙن ڪارائتن پيدائشي ذرڙن کان وانجهيل هوندا آهن، پنهنجو نسل وڌيڪ ترجيحي بنيادن تي وڌائي سگهندا آهن. پيدائشي ذرڙن ۾ اينڌڙ اڪثر ڦيريون ڦاريون نقصانڪار هونديون آهن ۽ جاندار ۾ ڪنهن نه ڪنهن نقص يا سندس موت جو سبب بڻبيون آهن. اتفاقي طور تي انهن مان ڪڏهن ڪا فائديمند ڦيرڦار به نڪري پوندي آهي جيڪا جاندار کي پنهنجي ماحول سان وڌيڪ بهتر نموني ٺهڪائي ڇڏيندي آهي. ان نموني ٿي جاندار بهتر کان بهتر مطابقت ڏانهن ۽ گهٽين حالتن ۾ وڌيڪ پيچيده بناوت ڏانهن ڏيري ڏيري ارتقا ڪندا رهن ٿا. هيءَ ارتقا بهرحال بيشمار جاندارن جي بيدرد موت جي قيمت تي ٿئي ٿي، جيڪي پنهنجي ماحول سان گهٽ ٺهڪندڙ ۽ سادي بناوت جا هوندا آهن. ٿورن لفظن ۾ ڊارون جي فطري چونڊ جي مٿي جي وضاحت هيءَ آهي:

”اچوڪا پيچيده بناوت وارا جاندار پيدائشي ذرڙن جي ننڍي ننڍي ڦيرين ڦارين + ڦيرين ڦارين جي ننڍي ڇونڊ وسيلي طويل عرصي دوران آسريا آهن.“

ڊي وريز جو اُڀرين تبديلين وارو نظريو

ڊي وريز (De Vries) جو هي جديد نظريو، ڊارون جي نظرئي ۾ موجود وڏن جو ڇڙ تہ هڪ جواب آهي. هن نظرئي مطابق ارتقا ٽڪڙين، اوچتين، اُڀرين ۽ نسبتاً دائمي قسم جي پيدائشي ڦيرين ڦارين (Mutations) ذريعي ٿئي ٿي، نہ ڪي ڊارون جي ڏيرين، سست ۽ ڦرندڙگهرندڙ ڦيرين ڦارين ذريعي. اهي ڦيريون ڦاريون جيئن تہ ٽڪڙيون، اوچتيون ۽ اُڀريون هونديون آهن، ان ڪري اهي هڪدم رخ اختيار ڪري سگهنديون آهن ۽ جاندار جي ڪنهن به حصي ۾ اچي سگهنديون آهن. اهي

ڦيريون ڦاريون ذهني يا جسماني، ڪارائتيون يا نقصانڪار ٿي سگھنديون آهن (تڪڙي ڪتي اندا گلر ۾ ڇڙي سگھندي آهي). اهي مقداري يا معياري ننڍيون يا وڏيون پڻ ٿي سگھنديون آهن. هي نظريو هالينڊ جي هڪ نباتياتي ماهر هيوگو ڊي وريز (١٨٤٨-١٩٣٥) ١٨٠١ع ۾ پيش ڪيو. هن نظرئي مطابق جاندارن جون نيون جنسون پنهنجن ابن ڏاڏن منجهان اڻين ٿي اوچتيون ۽ بلڪل مڪمل ٿي ڦٽن ٿيون ۽ سندن ابا ڏاڏا انهن نين جنسن سان گڏوگڏ به جيي سگھن ٿا. اج اها هڪ مڃيل سائنسي حقيقت آهي ته اوچتيون، اڀريون تبديليون اصل ۾ واقع ٿين ٿيون ۽ اهي وراثت لائق پڻ ٿين ٿيون. پيدائشي لڙهين (Chromosomes) ۾ ايندڙ اهي اڀريون تبديليون ان جاندار جي ٻچن (Progeny) ڏانهن وراثتي طور منتقل ٿيندڙ پيدائشي ذرڙن (Genes) جي ترتيب يا ستاءَ کي بدلائڻ ذريعي هڪ 'نئين جنس' پيدا ڪنديون آهن. خود پيدائشي ذرڙن ۾ به اڀريون ڦيريون ڦاريون ٿينديون آهن جيڪي ان ذرڙي جو اصل ڪردار ئي ڦيرائي ڇڏينديون آهن. يا ٻنهي هڪ 'نئين پيدائشي ذرڙي' کي وجود ۾ آڻي ڇڏينديون آهن. پيدائشي ذرڙي ۾ ايندڙ اهي اڀريون ڦيريون ڦاريون هڪ جاندار جي جسماني جوڙجڪ تي اثرانداز ٿينديون آهن؛ اهي ڦيريون ڦاريون طاقتور (Dominant) يا موڪيون (Recessive) ٿي سگھنديون آهن پر هر حال ۾ اهي وراثت لائق ضرور هونديون آهن يعني اولاد ڏانهن ورثي طور منتقل ٿي سگھنديون آهن. اڀرين ڦيرين-ڦارين جي ارتقائي اهميت کي محسوس ڪرڻ کان پوءِ به اهو ڪليل لفظن ۾ چئي سگھجي ٿو ته فطرت ۾ موجود هيترين سارين انيڪ قسمن جي مطابقتن (Adaptations) جي وضاحت رڳو اڀرين ڦيرين ڦارين وسيلي نه ٿي ڪري سگھجي.

ارتقا ۽ جاندارن جي نين جنسن ڦٽڻ جو جديد نظريو، ڊارون جي فطري چونڊ، ڊي وريز جي اڀرين ڦيرين ڦارين ۽ ماحول کان متاثر ٿيل پيدائشي ذرڙن جي هڪ ملاوت آهي. اج فطري

چونڊ ۽ اُڀرين ڦيرين ڦارين جي متن کي ڳنڍي جديد ڊاروِنزم جو بنياد وڌو ويو آهي، جنهن جو ٽلهي ليکي مطلب هي آهي ته فطري چونڊ تڏهن عمل ۾ اچي ٿي جڏهن اُڀريون ڦيريون ڦاريون وجود ۾ اچي چڪيون هونديون آهن يعني پوءِ ڏي فائديمند ۽ نقصانڪار اُڀرين ڦيرين ڦارين جي وچ ۾ 'چونڊ' ٿيڻ لڳندي آهي، جيڪا اڳتي هلي 'نئين جنسن' جي ڦٽڻ جو سامان بڻبي آهي.

باب ڇهون

انسان جي ارتقا

انسان به هڪ زنده جيو آهي؛ ان ڪري هن سان به اهي فطري قانون لاڳو ٿين ٿا جيڪي ٻين زنده جيون سان ٿيا آهن. انسان جانورن جي خاندان جو هڪ ڀاتي آهي ۽ ٻين جانورن وانگر هن جي به ارتقا ٿي آهي.

اڄ سائنس اها حقيقت ظاهر ڪري چڪي آهي ته ٻين جانورن وانگر انسان جي به ارتقا ٿي آهي؛ اهو پاڻ کان حقير ۽ خسيس جانورن منجهان طويل ارتقائي عمل کان پوءِ ڦٽي نڪتو آهي؛ اهو روزِ ازل کان ان ئي صورت ۾ ڪونه خلقيو ويو آهي، جنهن ۾ اهو اڄ آهي. هن خود فطرت جي موتمار قوتن سان مقابلو ڪندي، پاڻ کي 'اشرف المخلوقات' بڻايو آهي. اينگلس هڪ هنڌ لکيو آهي، "انسان پاڻ کي پاڻ ئي انسان بڻايو آهي." هن نظرئي کي واضح لفظن ۾ پيش ڪرڻ وارو پهريون عالم چارلس ڊارون هو جنهن چيو ته "تمام موجوداتِ عالم (انسان سميت) ان طويل ارتقائي عمل جو نتيجو آهن، جيڪو زندگيءَ جي وجود ۾ اچڻ کان وٺي روان دوان آهي." هن چيو ته "انسان به ان ارتقائي عمل ذريعي سادن جانورن منجهان ڦٽي نڪتو آهي." ان سلسلي ۾ هن انسان ۽ باندر کي 'ارتقائي ڀاءُر' قرار ڏنو، جيڪي اڄ کان لکين سال اڳ ڪنهن ساڳئي ابي-اماڻ مان ڦٽي نڪتا ۽ پوءِ زندگيءَ جون به الڳ الڳ ۽ مختلف واٽون وٺي هليا. ڊارون جو اهو انڪشاف انجيل جي 'عقيده تخليق' سان مطابقت رکندڙ نه

هو، جنهن ڪري مذهبي حلقن طرفان ان سائنسي دريافت تي اعتراض ۽ الزام شروع ٿي ويا جيڪي اڄ سوڌو جاري آهن. ڊارون جي ڪتاب 'نسل جو بڻ بنياد' ڇپجڻ وقت (١٨٥٩ ۾) عام طور ارتقا جي متي کي ٿي نه ٿي مڃيو ويو، بلڪ ان جي سخت مخالفت ڪئي پئي وئي، جنهن جا مکيه سبب هي هئا:

١. ماڻهن تي انجيل مقدس جي 'عقيده تخليق' جو زبردست اثر هو.

٢. جاندارن جو فطري چونڊ وسيلي بهتر کان بهتر مطابقت ماڻڻ جو اهو ارتقائي متو، هن مذهبي ۽ فلسفياڻي دليل کي رد پيو ڪري ته هر جاندار کي ڪنهن آسماني يا ازغيبي ڏاهپ هٿان سندس خاص ماحول مطابق گهڙي ٺاهي موڪليو ويو آهي. ان ڪري ارتقا جي متي کي مڃڻ سان ان آسماني ڏاهپ (Divine-Intelligence) جي نفي پئي ٿي. ٻين لفظن ۾ ارتقا جي مڃتا ماڻهن جي مذهبي عقيدن کي خطري ۾ پئي وڌو.

٣. ارتقائي متي جي عوامي مڃتا کي خود ان وقت جي سائنسدانن جي هيءَ "تحقيق"— جيڪا اڳتي هلي غلط ثابت ٿي، سا به روڪي پئي ته جاندارن جون ذاتيون (Species) هڪڙيون مقرر ٿيل، صاف صاف، هڪٻئي کان ڪٽيل، جدا، قطعي ۽ هڪٻئي سان ڪڏهن به لڳ نه ڪندڙ شيون ڏيکنديون آهن.

مٿين تاريخي مجبورين جي باوجود، ڊارون، الفريڊ رسيل ۽ ڪيترن ٻين ارتقائي ماهرن طرفان پيش ڪيل زبردست ارتقائي ثبوتن، عوام کان ارتقا جو مکيه متو ڪاميابيءَ سان مڃرايو پر پوءِ به ان حقيقت کي مڃڻ ۾ ڪيترن ماڻهن ان ڪري دير ڪئي (اڃا ڪن تا ۽ اڳتي به ڪندا) ته ارتقا کي مڃڻ کان پوءِ انسان (جيڪو سندن آڌو هن ڪائنات جو مرڪز ۽ وجود جو سبب آهي) ۽ ننڍين، هيچ ۽ خسيس جانورن جي وچ ۾ جيڪو 'ارتقائي رشتو' لازمي طور قائم ٿي بيهندو، ان کي مڃڻ به پوءِ هنن لاءِ ناگزير ۽ اٽر ٿي پوندو، جنهن کي هو ذاتياتي انا (Species-Egoism)

جي ڪوڙي شان ۽ احساس ۾ قائل هئي ڪري، هرگز قبول ڪرڻ لاءِ تيار نہ هئا. ان ڪري هي مسئلو ايڏو ئي نازڪ ۽ پيچيدگيءَ وارو بڻجي ويو، جيڏو ڪوپرنيڪس جو هي سائنسي انڪشاف تہ ”ڌرتي هن ڪائنات جو مرڪز ناهي پر اها نظام شمسيءَ جو هڪ ننڍڙو ۽ خسيس سيارو آهي.“ هڪ لحاظ کان ارتقائي متي جي معمالا، ڪوپرنيڪس جي دريافت کان بہ وڌيڪ نازڪ ۽ جوکي واري ڳالهہ هئي ڇو تہ ان جو واسطو سڌو سنئون انسان جي ذات سان هو، جنهن لاءِ مذهبي ڪتابن جي چوڻ مطابق هيءَ سموري ڪائنات خلقي وئي آهي، هي سمورا جاندار خلقيا ويا آهن. سو اهڙي فضيلت واري، مٿهان، اوچي ۽ عاليشان هستيءَ جي شان ۾ ايڏي وڏي گستاخي ۽ بيعزتي ڪيئن برداشت ڪري پئي سگهجي؟! مٿين ٻنهي تاريخي انڪشافن جي اهميت ۽ نازڪپڻي جو اندازو سگمنڊ فرائڊ جي هيٺين لفظن مان لڳائي سگهجي ٿو:

”تاريخ ۾ سائنس هٿان، ٻہ دفعا انسانيت جي رسوائي ٿي آهي؛ پهريون ڀيرو ان وقت جڏهن اهو معلوم ٿيو تہ زمين، ڪائنات جو مرڪز ناهي پر ڪائناتي نظام ۾ رکيو هڪ ٽڪي مثل آهي؛ ٻي رسوائي ان وقت ٿي جڏهن علم حياتيات انسان کي سندس ’خصوصي تخليق‘ جي وقار يا عظمت کان محروم ڪري ڇڏيو ۽ عالم حيوانات منجهان، سندس ابتدا ڏانهن هن کي ڏکي ڇڏيو.“

اڄ بهرحال هن دنيا جو هر باشعور ماڻهو سموري حياتياتي عالم جي ارتقا سميت انسان جي ارتقا کي بہ تسليم ڪري ٿو. پيو تہ ڇڏيو خود ڪي مذهبي عالم بہ هاڻي ارتقا جي نظرئي جي سچائيءَ کان متاثر ٿي، ارتقا کي تسليم ڪرڻ لڳا آهن ۽ پنهنجن مقدس ڪتابن منجهان ارتقا کي ثابت ڪرڻ لاءِ دليل پيش ڪن ٿا.

هوندي بہ غور ڪجي تہ انساني عقل هڪ پاسي انسان سان لاڳاپيل سمورين شين سميت ڪائنات جي هر شيءِ ۾ ٿيندڙ ارتقا ۽ ٻئي پاسي ٻوٽن ۽ جانورن ۾ ٿيندڙ ارتقا کي ڏسندي، اها ڳالهہ ڪيئن ٿو تسليم ڪري سگهي تہ انسان ارتقائي عمل

کان بالاتر ۽ آزاد آهي. حقيقت ۾ انساني عقل، ارتقا جي عالمگيريت کي ڏسندي جڏهن ٿورو به غور ۽ فڪر ڪري ٿو ته منجهس انيڪ خيال ۽ سوال اڀرن ٿا. ذهنڪري هو اهو سوال پڇڻ تي مجبور ٿئي ٿو ته 'آخر ارتقا کي انسان مٿان ڇو نه ٿو لاڳو ڪري سگهجي؟!' هو جڏهن اهو سوال ڪري ٿو، تڏهن خيال پرست سوچن جي حقيقت کُلي پوي ٿي.

انسان جي ارتقا جو اڀياس اسان انهن ساڳين سرن هيٺ ڪنداسون، جن هيٺ اسان حيواني دنيا جي ارتقا جو اڀياس ڪيو آهي:

(الف) انسان جي ارتقا جا ثبوت

(ب) انسان جي ابن ڏاڏن جي ارتقائي تاريخ

(ڀ) انسان جون (بحيثيت هڪ حيواني جنس جي) ارتقائي خصوصيتون

(پ) باندر ۽ انسان ۾ فرق

(ت) انسان جون طئه ڪيل ارتقائي منزلون.

(الف) انسان جي ارتقا جا ثبوت

(1) جسماني ڀيٽ (Comparative Anatomy)

(2) ڳڀڙن وارا ثبوت (Embryological Evidences)

(3) فالتو عضوا (Vestigeal Organs)

(4) انساني وراثت جو عمل (Human Genetics)

(5) انساني نسلن جي جاگرافيائي ورڇ (Geographical Evidences)

(6) ارضياتي ثبوت (Palaentological Evidences)

(1) جسماني ڀيٽ

(i) عام اوصاف (General Features):

انسان جي ذات کي حياتياتي زبان ۾ "هوموسيپينس" (Homo sapiens) چيو وڃي ٿو، جنهن جو واسطو ٿڃائتن جانورن

جي هڪ رڪن گروهه (جنهن کي ”پرائيميٽس“ (Primates) ڪوٺيو وڃي ٿو) سان آهي. هڪ حياتياتي سائنسدان آڏو انسان جي ارتقا ٿڻڀائين جانورن جي ارتقا جو عام ۽ پرائيميٽ جانورن جي ارتقا جو خاص حصو آهي ڇو ته انسان پنهنجي جسماني بناوت ۽ فعلن ۾ حياتياتي ماهرن جي مقرر ڪيل هڪ ٿڻڀائتي جانور جي وصف تي لهڪي اچي ٿو. ٿڻڀائين جانورن جي رڪن گروهه پرائيميٽ، جنهن کي اسان ’انساني برادري‘ سڏي سگهون ٿا، جي مخصوص ارتقائي اوسر ۾ هيٺين بنيادي خصوصيتن جي حاصلات ٿي، جيڪي هونئن اڳ ٿڻڀائين جانورن جي ڪنهن به ٻئي رڪن گروهه ۾ موجود ڪونه هيون:

(*) چنگهن ۽ ٻانهن ۾ آزادانه چرپر سميت عام بناوت برقرار رهي پر ڏکن چنبن (Claws) جي جڳهه تي سنوان سڌا ننهن پيدا ٿيا.

(*) ڏسڻ جي قوت (قوتِ بينائي) ۾ اضافو ٿيو ۽ سنگهڻ جي قوت ۾ اوتري ئي گهٽتائي ٿي. ان کان سواءِ اکين کي پاسن کان ڦيرائي سامهون آندو ويو، جتي کين هڪ حفاظتي هڏائين کوپي (Orbit) ۾ اندر پڻ سهيڙيو ويو. نتيجي ۾ سڀ- طرفي ديد پيدا ٿي.

(*) دماغ جي سائيز ۾ اضافو ٿيو ۽ ان جي بناوت پڻ پيچيده ٿيڻ لڳي.

انسان جي خاندان (Hominidae) ۾ به اهي بنيادي خصوصيتون موجود آهن پر انهن ۾ هيٺين ڦيرڦار ٿي:

(*) دماغ جي واڌ ۽ چنبن جي سوس، انسانن ۾ سندس برادريءَ جي ٻين جانورن (Primates) کان گهٽي ٿي. سندس دماغ مقدار ۽ معيار — ٻنهي لحاظن کان وڏيڪ سڌريل آهي؛ ان ۾ خاص طور ديد، ياد داشت، سکيا، ڳالهائڻ ۽ گوشت تي ضابطو رکندڙ مرڪز وڏيڪ سڌري ويل آهن.

(٭) انسان پنهنجين پوين ٽنگهن کي پنهنجي برادريءَ (Primate) جي ٻين جانورن جي ابتڙ ٻيهڻ ۽ گهمڻ لاءِ وڌيڪ مخصوص ڪري ڇڏيو آهي، جنهن جي نتيجي ۾ سندس پير ۾ ان جي آڱرين جي آزادانه ڇرپر ختم ٿيندي وئي آهي جيڪا هونئن پرائيميٽ جانورن جي هڪ خاص خوبي آهي.

(ii) بدني هڪجهڙائي:

انسان جي پنهنجي برادريءَ (Primate) جي ٻين ڀاتين سان ڪائي جسماني مشابهت آهي. انساني برادريءَ جي سمورن قديم جانورن کي ڇڇري يا ڪانوڙي ڪوئو (Tree Shrews) ڪوٺيو وڃي، ٿو، جيڪي نوريٽڙي جهڙا ننڍڙا جانور ٿين ٿا ۽ ڏکڻ اوڀر ايشيا ۾ عام جام لڌا وڃن ٿا. هي جانور جيتوڻيڪ انساني برادريءَ واري حيواني ٽولي (Primate) ۾ باقاعده نموني شامل نه ڪيا ويا آهن پر پوءِ به اهي جانورن جي ان ابائي لڏي (Ancestral Stock) سان ويجهو رشتو رکن ٿا، جنهن مان اچوڪا پرائيميٽ يعني انساني برادريءَ وارا جانور ڦٽي نڪتا آهن. ڪانوڙي ڪوئا بلڪل هڪ پرائيميٽ جانور — ليمر (Lemur) جهڙيون خاصيتون رکن ٿا. ليمرس جي جسماني جوڙجڪ ڪانوڙي ڪوئن ۽ پولڙن جي وچ واري آهي يعني سندن ڪي عضوا ۽ خصلتون ڪانوڙي ڪوئن جهڙيون ٿين ته ڪي وري پولڙن جهڙيون! پرائيميٽ سلسلي جو ٻيو جانور پڇدار ٻاندر آهي، جنهن جي بناوت، ليمرس کان وڌيڪ بهتر ۽ اعليٰ ٿئي ٿي. پڇدار ٻاندر، ننڍڙي لنگور (Gibbon) جي معرفت وري وڏن اڻ-پڇين آدم نما ٻاندرن (Tail-less Anthropoid Apes)، جهڙوڪ: چمپئنزي، اورينگوٽان ۽ گوريلا سان ڳنڍجن ٿا. آدم نما ٻاندر پنهنجي جسماني بناوت ۾ انسان جي تمام ويجهو آهن. ان جا ڪجهه ثبوت هي آهن:

(١) آدم نما باندرن جو دماغ جيتوڻيڪ انسان جي دماغ کان ڪافي ننڍو آهي پر پوءِ به اهو ٻين ننڍن پرائيميٽ جانورن جي دماغ کان ڪافي وڏو ۽ سڌريل ٿئي ٿو. هنن باندرن جي دماغ جا وڙ وڪڙ (Convolutions) به ساڳئي انساني دماغ جي ورن وڪڙن جي طرز تي ٻڌل ٿين ٿا. سندن دماغ جي اندروني بناوت به بلڪل انساني دماغ جهڙي هوندي آهي. ان کان سواءِ سندن دماغ جون محسوساتي ۽ حرڪتي سرگرميون به انساني دماغ جي ساڳين سرگرمين جهڙيون ٿين ٿيون. اهو ئي سبب آهي جو انساني دماغ جي ڪمن ڪارين کي سمجهڻ واسطي آدم نما باندرن جي دماغ کي ئي تجربن ۾ استعمال ڪيو ويو آهي.

(٢) آدم نما باندرن مان ڪن وڏن باندرن جي کوپڙي ۽ هڏا، قديم انسانن جي کوپڙين ۽ هڏن سان تمام گهڻين ڳالهين ۾ ملندڙ جلندڙ آهن، مثلاً چمپئنيزي ۽ گوريلن جي ٻت ۽ چنگهن جا هڏا اهڙي ڍول جا ٿين ٿا جو اهي ڪڏهن ڪڏهن انهن باندرن کي سڌي اٿي ٻيهڻ وقت متوازن رکي سگهندا آهن، جيڪا هوندي انساني هڏن جي خاص خوبي آهي. ڏندن (خاص طور هوڙن) جي سلسلي ۾ به انسان جي ڏيئي‍ءَ سان مشابهت ڏيکارين ٿا.

(٣) انسان جي جسم ۾ موجود ڪافي مشڪون (گوشت) بلڪل اهائي ورچ ۽ (هڏن سان) لڳاداري (Attachment) ڏيکارين ٿيون، جيڪي آدم نما باندرن جون مشڪون سندن جسم ۾ ڏيکارين ٿيون.

(٤) خون جي هڪ چڪاس جنهن کي رت جمڻ جي چڪاس (Serum Precipitin Reaction) چئجي ٿو، انسان ۽ باندر — ٻنهي ۾ ساڳي ٿئي ٿي.

(٥) رت جا ڪي گروپ، انسان ۽ باندر ۾ ساڳيا ٿين ٿا.

(٦) انسان ۽ باندر جي جسم تي هڪ ئي قسم جا مفت خور جيوڙا (Parasites) پلجن ٿا.

(٧) انسان ۽ باندر ٻئي ڪن ساڳين بيمارين جو شڪار ٿين ٿا.

(٨) انسان ۽ آدم نما باندر جي پيڙهين جي جڏهن سندن هٿ آيل پٿرايل بوتن منجهان کوج ڪجي ٿي ته معلوم ٿو ٿئي ته ارضياتي لحاظ کان قديم ترين انسان، اڄوڪي انسان سان گهٽ ۽ آدم نما باندر سان وڌيڪ مشابهه هئا. ساڳئي نموني آدم نما باندرن جا قديم نمائندا، هاڻوڪي باندرن سان گهٽ پر قديم انسانن سان وڌيڪ مشابهه هئا.

ان ڪري جسماني اعتبار کان انسان جو حيواني دنيا سان ناتو هيٺئين نموني ڳنڍجي ٿو:

- انسان هڪ زنده جيو آهي، جنهن جو واسطو حياتياتي عالم جي حيواني ٽولي سان آهي. ڪرنگهي هجڻ ڪري، انسان جو رشتو انهن جاندارن سان ڳنڍجي ٿو، جن کي ڪرنگهي دار جانور (Vertebrate) ڪوٺيو وڃي ٿو. انسان جيئن ته پنهنجن ٻچن کي ٿڃ ڌارائي ٿو، ان ڪري هن جو واسطو ڪرنگهي دار جانورن جي ان جماعت سان ٿئي ٿو، جن کي ٿڃائتا جانور (Mammals) سڏيو وڃي ٿو. ٿڃائتن جانورن ۾، انسان جي ويجهي متي مائٽي اهڙي فرقي سان ٿئي ٿي جنهن ۾ موجود ٿڃائتن جانورن جون چنگهون ۽ پانهون وٺ پڪڙ (Grasping) لاءِ مخصوص ٿين ٿيون، ڪين سدا ننهن ٿين ٿا، سندن اکيون پاسن بجاءِ اڳيان ڏري آيل ٿين ٿيون، سندن تنتي سرشتو (دماغ) اعليٰ ترتيب وارو ٿئي ٿو. هن فرقي کي پرائيميٽ جانور ڪوٺيو وڃي ٿو، جنهن ۾ انسان سان گڏ باندر ۽ ليمر به شامل آهن. پرائيميٽ جانورن منجهان انسان ٻئي ڪنهن به جانور سان ايڏي گهڻي مشابهت نه ٿو ڏيکاري جيڏي اهو ادم نما باندرن سان ڏيکاري ٿو.

دماغ جي سائيز، ۽ڇيهي، آئي ٻيهڪ ۾ چال ۾ ٻوءِ بـ،
بهرحال انسان، انهن آدم نما باندرن کان مختلف ٿي ٿو.

مٿين ڳالهين مان اهو ظاهر ٿو ٿئي ته حضرت انسان ڪا خاص قسم جي انوکي، جدا، ٻين سمورين حيواني جنسن کان ڪٽيل، الڳ ۽ قطعي جنس ناهي. انسان، حيواني عالم جو هڪ فـرد آهي، هن جي ٻين خسيس جانورن سان اهڙي ئي ويجهي مٽي مائٽي ۽ رت جو رشتو آهي، جيڪو انهن جاندارن جو پاڻ ۾ آهي. هو باندر جو ايترو ئي ويجهو مائٽ آهي، جيترو باندر، ليمر جو، جيترو ليمر، ڪانوڙي ڪوئي جو، جيترو ڪانوڙي ڪوڏو ٻين ٿڌائتن جانورن جو، جيترا ٻيا ٿڌائتا جانور ڪرنگهي دار جانورن جا ويجها مِٽ آهن.

(2) ڳيڙن وارا ثبوت

(i) انسان جي جسماني اوسر (Ontogeny):

اسان کي خبر آهي ته هر انسان جي شروعات هڪ واحد گهرڙي يعني هڪ لڳ ڪيل آني مان ٿئي ٿي، پوءِ چاهي هڪ انسان تمام مختصر هجي يا هرڪيولس جيڏو، اهو هيڪلو گهرڙو لڳاتار ونڊجندو ۽ ورهائجندو رهندو آهي ۽ نتيجي ۾ گهڻا گهرڙا ٺاهي وٺندو آهي جيڪي پاڻ ۾ گڏجي مختلف تاندورا (Tissues) ٺاهيندا آهن جن مان وري هڪ انسان جا مختلف عضوا جڙي راس ٿيندا آهن. اهڙي طرح ئي هڪ انسان جي تعمير ٿيندي آهي، هڪ خسيس گهرڙي کان وٺي ڪروڙها گهرڙن واري هستيءَ تائين! انسان جي جسماني اوسر جو هي عمل (Ontogeny)، انسان جي ارتقائي تاريخ جي هڪ لحاظ کان عڪاسي ڪري ٿو. سوچڻ جي ڳالهه آهي ته جڏهن هڪ ديونما ماڻهو هڪ ننڍڙي گهرڙي منجهان، جيڪو عام اک سان ڪونه ٿو ڏسڻ ۾ اچي، وجود ۾ اچي سگهي ٿو ته پوءِ هڪ گهرڙي مان مختلف گهڻ-گهرڙياتي جاندار ارتقائي عمل ذريعي جو نه ٿا ٿي سگهن؟! اهڙي طرح

هن متي تي اعتراض ڪرڻ جو ڪوبہ سبب نہ ٿو رهي تہ انسانذات خسيس هڪ- گهرڙيءَ تي جيءو ۾ شروع ٿيل ان ترقي پذير ارتقائي اوسر جو نتيجو آهي جيڪا هڪڙي پيمان اينديڙ مختلف ارتقائي مرحلن دوران وڏيڪ پيچيده جاندارن کي جنم ڏيندي رهي، ايستائين جو ان جي هڪ اعليٰ ترين مرحلي تي حضرت انسان جي اوسر ٿيڻ شروع ٿي. هي بظاهر سادو ۽ خسيس دليل تمام وڏي حيثيت رکي ٿو؛ اهو پنهنجي ليکي چڻ تہ هڪ ارتقائي ثبوت آهي.

(ii) ٻوڙهي ورجائڻ جو عمل (Recapitulation):

جيئن اسان اڳ ذڪر ڪري آيا آهيون تہ هن عمل جو مطلب آهي انسان جي ٻچڙي طرفان ماءُ جي پيٽ ۾ قيام پذيريءَ دوران پنهنجي ٻڻ يعني انسانذات جي ارتقائي تاريخ جو مرحلي وار ۽ مختصر انداز ۾ ورجاءُ يا دهراءُ. هن عمل جي آذار تي هڪ انسان جو ڳيڙو (Embryo) پنهنجي اوسر جي عمل دوران مختلف وقتن تي انهن جانورن جي ڳيڙن جو روپ ڌاري بيهندو آهي جيڪي انساني ارتقا جي ڏاڪڻ ۾ مختلف ڏاڪن جي حيثيت رکندا هوندا آهن. مثال طور:

(١) انساني ڳيڙن جي ابتدائي نشو و نما دوران ڳچيءَ واري جاءِ تي ڪلين جون ڪمانون (Gill Arches) ڦٽنڻ لڳنديون آهن جيڪي مڇيءَ ۾ آخرڪار ڪارائتيون ڪلين (Gills) جو روپ وٺي بيهنديون آهن. پر انسان (۽ ٻڻ ٻين ٿڻڀائتن جانورن) ۾ ڪلين جي ڪمانن جا هي نشان ڪايون نہ بڻجي سگهندا آهن، بلڪ اهي صفا مختلف عضوا ٺاهيندا آهن جهڙوڪ ڳلي (Larynx) جو هڏائون ڍانچو، منهن جون مشڪون وغيره. انسان جي ٻچڙي ۾ نظر ايندڙ انهن ڪلين جي ڪمانن جي هن ڪان سواءِ ٻي ڪا تشريح ڪري ئي نہ ٿي سگهجي تہ اهي انساني ارتقا جي ان ڏاڪي جي عڪاسي ڪن ٿيون جنهن دوران انسان جا قديم ابا ڏاڏا ٿڻڀائتن جانورن جي عمومي (General) روپ ۾ ڪنهن مڇيءَ جهڙي قديم ترين ابي ڏاڏي منجهان ڦٽي نڪتا هئا.

٢. انسان جي ٻچڙي ۾ پهريائين انهن ۾ باقاعده ڦاڪن واري ترتيب (Segmental Arrangement) ۾ ورهايل هونديون آهن. جيئن اهي ڪنهن قديم ڪرنگهي دار بالغ جانور ۾ ورهايل هونديون آهن پر بعد ۾ اهي مشڪون پنهنجي ترتيب ڦيرائي خاص انساني جسم واري ترتيب ۾ اچي وينديون آهن.

٣. انساني ڳڀڙو، واڌ ويجهه جي شروعاتي مرحلن ۾ هڪ صاف ۽ چٽو پڇ ٻه ڏيکارڻ لڳندو آهي، جيڪو بعد ۾ پيٽ جي اندر ڇڪجي ويندو آهي ۽ پوئتي سندس نشان رڳو پٺيءَ جي ڪنڊي جي آخري هڏيءَ ـــ ڪاڪِڪس، جي صورت ۾ ڏسي بچندو آهي.

٤. انسان جي دل شروع ڪان ئي انهن چئن خانن سميت ڪانه پئدا ٿيل هوندي آهي (چئن خانن واري دل سمورن ٿڻڌڻن جانورن جي هڪ عام ۽ اهم خصوصيت ٿيندي آهي) پر اها ابتدا ۾ ننڍڙن ڪرنگهي دار جانورن جي دل وانگر ٻڪو هڪڙو خانو هوندي آهي، جنهن ۾ اندر خانن جي ورهاست ظاهر ٿي ٿئي ته انسان جي قديم ابن ڏاڏن ننڍڙن ڪرنگهي دار جانورن منجهان ارتقا ڪئي آهي.

٥. انسان جي ٻچڙي ۾ اصلي ٻڪيءَ جي ڏهي جڙي راس ٿيڻ کان اڳ هڪ اهڙو ٻڪيءَ جو تاندورو (Kidney Tissue) موجود هوندو آهي جيڪو سادن ڪرنگهي دار جانورن ۾ اڪتي هلي هڪ مڪمل ٻڪيءَ جو ڪم ڏيڻ لڳندو آهي پر انساني ٻچڙي ۾ اهو رڳو ڪن پل جي جهلڪ ڏيکاري هميشه لاءِ غائب ٿي ويندو آهي.

٦. انساني ٻچڙي ۾ ڇنگهن ۽ ٻانهن جون شريانون (Arteries) ابتدا ۾ بلڪل ان ئي ترتيب سان ورهايل هونديون آهن. جنهن ترتيب سان اهي سادڙن ڪرنگهي دار جانورن منجهه

وچاڀل هونديون آهن پر بعد ۾ اهي هڪ نئين ترتيب سان وچائجي لڳنديون آهن جيڪا انساني بناوت وارين چنگهن ۽ پاڻهن لاءِ ڪم ڪار جي لحاظ کان وڌيڪ موزون ۽ ٺهڪندڙ هوندي آهي.

مطلب ته زندگيءَ جي سادڙن روپن وارن مرحلن، جن ۾ ڪيترن ئي عارضي عضون جي جاءِ — بلڪل ئي مختلف شڪل وارا عضوا وڌندا رهن ٿا — وٽان گذرندڙ هي گول ڦيري وارو رستو، زندگيءَ جي سادن روپن (Lower forms) منجهان ٺهيل انسان جي ارتقائي تخليق کي اڃا وڌيڪ مضبوطيءَ ۽ سچائيءَ سان ثابت ڪري ٿو.

(3) فالتو عضوا (Vertiges):

هنن عضون جي ارتقائي اهميت تي اسان اڳ ئي ڳالهائي چڪا آهيون. فالتو عضوا جيڪي نڪما ۽ زائد هوندا آهن، حقيقت ۾ انهن عضون جون بچيل نشانيون يا باقيات هوندا آهن جيڪي ان جانور جي اوائلي ابن ڏاڏن ۾ مڪمل طور ڪارآمد ۽ ڪمائتا هوندا هئا پر بدليل حالتن ۾ انهن اڳي وارن ڪارائتن عضون جي ڪاب ضرورت باقي نه رهي، جنهن ڪري اهي روزبروز ناڪاره ۽ فالتو ٿيندا وياه انسان ۾ اهڙن فالتو عضون جو تعداد لڳ ڀڳ ڏيڍ سؤ کن ٻڌايو وڃي ٿو، جن مان خاص مثال هي آهن:

- آنڊن جو زائد ٽڪرو (Vermiform Appendix)
- پڇ جو حصو
- ڪنن جون مشڪون
- وار
- اک جو ٽيون ڇپر

(4) انساني وراثت جو عمل (Human Genetics)

انسان ۾ وراثت جي منتقليءَ جو طريقي ڪار ۽ آيهرين تبديلين جو بنياد بلڪل اهڙو ئي ٿئي ٿو جهڙو اهو ٻين ٽڻائتن

جانورن ۾. انسان ۾ اُڀريون ڦيريون ڦاريون پيدائشي لڙهين (Chromosomes) جي وراثتي مُڇي (Gene Complex) ۾ آيل تبديلين جو نتيجو هونديون آهن، بلڪل ائين جيئن اهي ٻين جانورن ۾ هونديون آهن. ان ڪان سواءِ ٻين جانورن وانگر انسان ۾ به اهي اُڀريون ڦيريون ڦاريون فطري چونڊ جي اثر هيٺ ارتقائي تبديليءَ لاءِ هڪ 'ڪچو مال' مهيا ڪري ڏيندڙيون آهن.

(5) انساني نسلن جي جاگرافيائي ورڇ

انساني جنس هوموسيپينس هڪ گهڻ-نسلي يا گهڻ-قسمي جنس (Palytypic Species) آهي، جنهن ۾ مختلف جاگرافيائي خطن ۾ رهندڙ انساني قسم، جن کي انسانذات جا مختلف نسل (Races of Mankind) ڪوٺيو وڃي ٿو، شامل آهن. اهڙي طرح انساني نسلن کي هڪ ڇڙي ۾ مخصوص جاگرافيائي ورهاست ٿئي ٿي، جيڪا هيٺينءَ ريت آهي:

* گورو يا يورپي نسل (Cancasoid)	يورپ ۾
* ايشيائي نسل (Mediterrance)	ڏکڻ اولهه ايشيا + ڏکڻ يورپ اتر آفريڪا ۽ هندستان
* آسٽريليائي نسل (Australian)	آسٽريليا
* ڪارو نسل (Negroid)	ڏکڻ ۽ وچ آفريڪا
* منگولائي نسل (Mongolian)	اوڀر ايشيا ۽ آمريڪا

انساني نسلن جي ان جاگرافيائي ورڇ جي اسان تڏهن ئي هڪ موزون وضاحت پيش ڪري سگهون ٿا جڏهن اسان اهو مڃون ته سمورا انسان هڪ ساڳئي ابائي لڏي منجهان ڦٽل آهن، جنهن جا نمائندا وقت گذرڻ سان دنيا جي مختلف خطن ڏانهن لاڏا.و ڪري ويا ۽ نتيجي ۾ مختلف جاگرافيائي حالتن ۾ رهڻ ڪري

هڪٻئي کان ٿورو گهڻو مختلف ٿي ويا. اهڙي طرح مختلف انساني نسلن جو بنياد پيو. هن ڌرتيءَ جي سيني تي ٻئي ڪنهن به جاندار جي ذات ايتري وڏي پيماني تي ڦهليل ڪانهي جيتري انسان جي ذات آهي. انسان هن ڌرتيءَ تي گهڻي ۾ گهڻو ڦهليل جانور آهي. ان کان سواءِ انسانذات جي آدمشماري به ٻين جاندارن کان گهڻي آهي. انسانذات جي پيدائش جو هنڌ اڃا تائين طئه نه ٿي سگهيو آهي. پر به بهرحال گهڻي ڀاڱي آفريڪا کنڊ کي ئي انسانذات جي 'جاءِ پيدائش' سمجهيو وڃي ٿو، جتان پوءِ انسان زمين جي مختلف کنڊن ۽ خطن ڏانهن رهڻ شروع ڪيو ۽ نتيجي ۾ مختلف انساني نسل پيدا ٿيا.

(6) ارضياتي ثبوت:

جيئن اسان اڳ 'ارتقا جي ثبوتن' تي ڳالهائيندي چيو آهي ته ارضياتي ثبوت ارتقا جي ٻين مڙني ثبوتن کان وڌيڪ جاندار، سچا ۽ حقيقي هوندا آهن. ساڳئي نموني انسان جي سلسلي ۾ به هي ثبوت سندس ارتقا جي صداقت کي ثابت ڪرڻ لاءِ بيحد مؤثر ۽ جاندار آهن. هنن ثبوتن تي اسان اڳتي هلي تفصيلي روشني وجهنداسون.

انسان جي اوائلي ابن ڏاڏن جي ارتقائي تاريخ

جديد انسان پنهنجن اوائلي قديم ابن ڏاڏن جي ڏاڪي به ڏاڪي ارتقا جو ئي نتيجو آهي. انسان جي انهن قديم ابن ڏاڏن تائين پهچڻ جو طريقو به اهو ئي آهي جيڪو اسان ڪنهن به شخص جي 'خانداني شجري' ذريعي سندس خانداني پيڙهين سان رشتي ڳولڻ وقت استعمال ڪندا آهيون. جديد انسان جي ارتقائي پيڙهين جي فهرست هيئنءَ ريت آهي:

(1) ٽئين عرصي جي شروعات (٧ ڪروڙ سال اڳ) واري ڌرتيءَ تي زنده شين جي جيڪا صورتحال هئي، ان ۾ ٿڻائتا جانور پنهنجن ارتقائي ابن ڏاڏن يعني ريڙهيادڪ جانورن کان بلڪل الڳ

۾ مختلف ٿي چڪا هئا. انهن قديم ٿڻڀَرن جانورن منجهان جانورن جو هڪڙو ٽولو جيت خور هو، جن کي ڪاٺوڙي ڪوئا (Shrews) چئبو وڃي ٿو. هي ڪاٺوڙي ڪوئا، انساني برادريءَ جي جانورن (Primates) جا پيشرو سمجهيا وڃن ٿا. هي جانور پنهنجي زندگي وڻن تي گذاريندا هئا. افسوس جو اڄ انهن قديم ڪاٺوڙي ڪوئن مان ڪوبه جانور زنده سلامت نه آهي پر ڪاٺوڙي ڪوئن جي موجوده قسمن جي خصوصيتن مان اسان اهو اندازو لڳائي سگهون ٿا ته ان دور جي ڪاٺوڙي ڪوئن کي هڪ ڊگهو ۽ حساس نڪ هوندو، مختلف قسم جي آوازن کي جهٽڻ لاءِ حساس ڪن هوندا ۽ جسم جو توازن برقرار رکڻ لاءِ هڪ سٺو نظام هوندو. وڻن ۾ زندگي گهارڻ ڪري کين پنهنجي نڪ ۽ سنگهڻ جي حس جي مقابلي ۾ اکين ۽ ڪنن تي وڌيڪ ڀاڙڻو پوندو هوندو. انهن کي مضبوطيءَ سان جڪڙجندڙ هٿن ۽ پيرن جي به لازمي ضرورت پئي هوندي ڇو ته کين وڻن جي ٽاريءَن ڏارين مٿان گهمڻو پوندو هو ۽ انهن کي پنهنجن هٿن سان مضبوطيءَ سان جهلڻو پوندو هو.

(2) هن وقت تائين هٿ آيل پٿرايل ٻوٽن جو رڪارڊ اهو ڏيکاري ٿو ته وڻن تي رهندڙ انهن قديم ڪاٺوڙي ڪوئن منجهان ٿڻڀَرن جانورن جو هڪ ٻيو ٽولو — ”ليمرائڊس“ (Lemuroids) پيليوسين ۽ ايوسين زمانن ۾ اسري آيو. موجوده دور جا ليمر (Lemurs) آفريڪي کنڊ جي اوڀر ۾ واقع ميلاگاسڪي ٻيٽ ۽ ڏکڻ هندستان جي جهنگلن ۾ لڌا وڃن ٿا. اهي وڻن تي بسيرو ڪندا آهن، کين جڪڙيندڙ هٿ ۽ پير، سڌا ڏسن، ننڍا نڪ ۽ وڏيون اکيون هونديون آهن. جيڪي پاسن کان وڌيڪ سامهون نهاريندڙ هونديون آهن. سندن ڊگها واردار پڇ ٽپڻ ڏيڻ وقت هنن جي جسم کي متوازن رکندا آهن. اهڙيءَ طرح ليمرن جي زندگي ديد تي گهٽ ڀاڙڻ ۽ سنگهڻ تي گهٽ ڀاڙڻ جي حوالي سان، ڪاٺوڙي ڪوئن کان هڪ قدم اڳتي نڪري آئي.

(3) ليمرن منجهان اڳتي هلي ٽارسائڊن جانورن جو هڪ ٻيو ٽولو ٽارسائڊس (Tarsoids) ڦٽي نڪتو. اڳاٽي زماني جي انهن

ٽارسائڊس جا پٿرايل ڍانچا ۽ خود اجوڪي دور ۾ موجود ٽارسيئرز (Tarsiers) جيڪي انڊونيشيا ۾ لڌا وڃن ٿا، پاڻ ۾ هڪجهڙيون خصوصيتون ڏيکارين ٿا. اهي جيت خور ۽ رات جي وقت ۾ شڪار ڪندڙ (Nocturnal) آهن. منهن مهانڊي ۾ اهي ٿلهي ليکي ليمرن جهڙا گهٽ ۽ ٻولڙن جهڙا وڌيڪ لڳندا آهن. انهن جا مٿا ننڍڙا هوندا آهن جيڪي چوڌاري آسانيءَ سان ڦيري گهڙي سگهندا آهن يعني هي جانور ٻنهي ڏسي هوندي به نهاري سگهندا آهن. سندن ڏون سڌا ۽ ٿراڪڙا هوندا آهن ۽ دماغ جو مها سوراخ (Foramen Magnum) کوپڙيءَ کان هيٺ کلندو آهي. انهن جون اکيون، ليمرن جي مقابلي ۾ وڌيڪ سامهون آيل هونديون آهن ۽ سندن ڏون سوڙها ٿيل هوندا آهن جنهن ڪري هنن جا نڪ ٻولڙن جي نڪن جهڙا ٿي پيهندا آهن. سندن ڪن وڏا ۽ چرندڙ پرندڙ هوندا آهن، جنهن ڪري هنن جي ٻڌڻ جي قوت تمام طاقتور ۽ حساس ٿيندي آهي. ٽارسيئرز جا هٿ ۽ پير جڪڙيندڙ قسم جا هوندا آهن. پوين ڄنگهن جي ٻين ۽ آڱر

کان سواءِ هنن جي باقي آڱرين ۾ ننهن موجود هوندا آهن. اهڙي طرح ليمرس جي مقابلي ۾، اکين جي مٿي جي پاسن کان ڦري منهن تي سامهون اچڻ، سڀ-طرفي ديد جي پيدا ٿيڻ، نڪ جي ننڍي ٿي وڃڻ، هٿن ۽ پيرن جي وڌيڪ سڌري وڃڻ ۽ ليمرس کان وڌيڪ بهتر دماغ جي پيدا ٿيڻ، ٽارسيئرز کي ان ڏس ۾ تمام گهڻو فائدو رسايو ته هو هڪ وڻ کان ٻئي وڻ تائين ٽپا ڏيندي شين جي فاصلي جو صحيح صحيح اندازو لڳائين. ان کان سواءِ هي سموريون تبديليون ايندڙ ارتقائي چال لاءِ هڪ پيش خيمو ثابت ٿيون، جنهن تحت هن ڌرتيءَ تي ٻهرين پولڙا وجود ۾ آيا.

(4) انهن ٽارسيئرز جو گهڻو تعداد اڄ کان چار ڪروڙ سال اڳ ايوسين زماني ۾ مري کپي ويو ۽ انهن مان ڦٽندڙ ٻين جانورن جي پوڙهين ايوسين زماني جي پڇاڙيءَ ۽ اوليگوسين زماني جي مهڙ ڌاران ارتقا جي ٻين ٻچڙن تي رهڻ شروع ڪري ڏنو هو. اڄ کان چار ڪروڙ سال اڳ، اوليگوسين زماني ۾ ٽارسيئرز جا اهي مختصر نڪن؛ سڀ-طرفي ديد وارين اکين، جڪڙيندڙ هٿن ۽ پيرن، آڱرين تي موجود ننهن وارا پونئر (Descendants) ٿي آدم نما جانورن (Anthropoids) جا ابا ڏاڏا بڻيا ۽ اوائلي باندر (Monkeys) ۽ تمام اوائلي آدم نما باندر (Anthropoid Apes) وجود ۾ آيا. آدم نما جانورن جي ٽولي ۾ باندر، آدم نما باندر ۽ انسان شامل آهن.

(5) اڄ کان اٽڪل ٢ ڪروڙ ٥٠ لک سال اڳ اوليگوسين جي پڇاڙي يا مايوسين جي اڳاڙيءَ ۾ باندرن ۽ انسانن جا اوائلي ابا ڏاڏا ارتقا جون ٻه الڳ الڳ واٽون وٺي هلڻ لڳا هئا. زمين جي کوٽائيءَ مان ملندڙ پٿرايل بوٽن منجهان اڃا تائين ان ڳالهه جي صحيح خبر نه پئجي سگهي آهي ته حيواني تاريخ جي ڪهڙي موڙ تي انسانن، باندرن کان بلڪل مختلف ۽ الڳ ارتقائي واٽ اختيار ڪئي. انسان جي پٿرايل ڍانچن جي رڪارڊ ۾ اڃا اهو خال رهندو پيو اچي.

(i) باندرن جي خاندان واري ارتقائي واٽ (Pongidae Family):

باندرن جا ابا ڏاڏا وڻن تي ئي رهجي ويا ۽ پنهنجين چئن ئي ٽنگن سان گهمڻ لڳا. وڻن جي شاخن تي ٻانهن سان لڙڪڻ، ٽپا ڏيڻ ۽ جهومڻ ڪري باندرن جون ٻانهون ڊگهيون ۽ مضبوط ٿي ويون. ٿورن لفظن ۾ باندرن جي زندگي وڻن تي رهڻ لاءِ مخصوص ٿي وئي ۽ ان شجري زندگيءَ جي ضرورتن پٽاندڙ هنن جي ٽنگن، ٻانهن، ڏندن ۽ کوپڙيءَ ۾ مناسب تبديليون اچڻ لڳيون.

(ii) انسان جي خاندان واري ارتقائي واٽ (Hominidae Famig):

انسان جا ارتقائي ابا ڏاڏا وڻن تان هيٺ زمين تي لهي، ٻن پيرن تي گهمڻ لڳا ۽ زميني زندگيءَ لاءِ مخصوص ٿي ويا. انسان جي انهن ابن ڏاڏن زمين تي گهمڻ ڪري آهستي آهستي ڊگهيون ۽ سڌيون ٽنگون پيدا ڪرڻ شروع ڪيون. هنن جي هٿن ۾ آزاديءَ سان ڦرندڙ آڱوٺو اسرڻ لڳو ۽ سندن پيرن جو حرڪتي آڱوٺو هائي هنن لاءِ ايڏو ڪارگر نه رهيو. هنن جي پسڻ جي قوت ڏينهون ڏينهن تيز ٿيندي وئي ۽ سندن اکيون ٽه-وُسعتي يا ٽه-طرفي ديد (3-Dimensional Vision) لاءِ وڌيڪ حساس ۽ مخصوص ٿينديون ويون. دماغ جو مها سوراخ ڏيري ڏيري کوپڙيءَ جي هيٺان ايندو ويو ته جيئن هو آيي بيهي هاڻ ڪري سامهون بهتر نموني ڏسي سگهي. باندر ڪان انسان تيڻ تائين جي هن سفر ۾ انسان جي ارتقائي ابي کي اٽڪل هڪ ڪروڙ سال لڳي ويا. هيل تائين هٿ آيل انسان جي پٿرايل بوتن (Fossils) مان انسان جي عمر ڏهه لک يا ان کان وڌيڪ سال لڳائي وئي آهي پر جيئن ته اهي قديم انسان به انساني ارتقا جي واٽ تي ڪافي اڳتي نڪري آيل ڏسجن ٿا، ان ڪري اهو عين ممڪن آهي ته انسان ان عرصي کان به اڳ معرض وجود ۾ آيو هجي ۽ ان عرصي کان وڌيڪ جهونو هجي. انسان پليوسين زماني ۾ اسريل لڳي ٿو پر افسوس جو اڄ تائين هن زماني جو ڪوبه

انساني پڙاپل ڏانچو هٿ نہ اچي سگهيو آهي، جنهن ڪري اتي هڪ ارتقائي خال پيدا ٿي پيو آهي. عين ممڪن آهي تہ اهو خال مستقبل جي سائنسي دريافتن ۽ کوجنائن هٿان پرجي وڃي ۽ اسان انسان جي عمر جو بلڪل ٺيڪ حساب لڳائي سگهون.

انسان جو ارتقائي شجرو

ڪوئلي وارو عرصو (٣٥ ڪروڙ سال اڳ)	ريڙهياڪ جانور ↓
پرمين عرصو (٢٨ ڪروڙ سال اڳ)	ٿڻائتا جانور ↓
پيليوسين زمانو (٧ ڪروڙ سال اڳ)	ڇڇربون يا ڪانوڙي ڪوئا ↓
ايوسين زمانو (٥٠٤ ڪروڙ سال اڳ)	ليمرس ↓
ايوسين زمانو (٤ ڪروڙ سال اڳ)	ٽارسئاڊبس ↓
اوليگوسين زمانو (٣٠٨ ڪروڙ سال اڳ)	آدم نما جانور
	↓ عام باندر
	↓
مايوسين زمانو ٢٠٦ ڪروڙ سال اڳ)	آدم نما باندر ۽ انسان
	↓ آدم نما باندر (Poozidae)
	↓ انسان (Hominidae)

جانورن جي درجه بنديءَ ۾ انسان جي بيهڪ

جماعت (Class)	ٿڃائتا جانور (Mammals)	[ڍينهن، ڪئون ڪري، باندر، انسان]
فرقو (Order)	انساني برادري (Primates)	[ليمرس، ٽارسيئر، باندر ۽ انسان]
ننڍو فرقو (Sub-order)	آدم نما جانور (Anthropoidea)	[عام باندر، آدم نما باندر ۽ باندرائي انسان]
وڏو خاندان (Super family)	باندر ۽ انسان جو خاندان (Homimoidae)	[آدم نما باندر، باندرائي انسان، انسان]
خاندان (Family)	اوائلي ۽ جديد انسان جو (Hominidae)	[باندرائي انسان، انسان]
ننڍو خاندان (Sub-family)	مڪمل انسان جو خاندان (Homiminae)	[انسان]
قسم (Genus)	هومو (Homo)	
ذات (Species)	آڀو انسان (Erec'us)	جديد انسان (Sapiens)

(ب) انسان جون ارتقائي خصوصيتون

انسان هڪ مُهان جيو آهي، اشرف المخلوقات (Supreme being) آهي، هن پنهنجي سخت محنت سان ئي اهو مقام ماڻيو آهي. اهي ارتقائي خصوصيتون جو انسان کي بحيثيت هڪ جانور جي، ٻين سمورن جانورن عام طور ۽ پنهنجي برادريءَ جي جانورن کان خاص طور مختلف، اعليٰ ۽ افضل بڻائي ڇڏيو، سي هيٺيون هيون:

1. دماغ جي وڏي سائيز
2. تکي ۽ سڀ-طرفي ديد
3. سنگهڻ جي ڪمزور قوت
4. سکڻ ۽ چاڻ منتقل ڪرڻ جي صلاحيت
5. آڱرين کي ڇهندڙ آڱوٺي ۽ جڪڙيندڙ هٿن جو هجڻ
6. آئي ٻ-پيري بيهڪ
7. کوپڙيءَ جي مها سوراخ جو هيٺ هجڻ
8. غيرخصوصي ڏند.

1. دماغ جي وڏي سائيز:

انساني کوپڙيءَ ۾ موجود نئيو ۽ وڏو دماغ ٻين ڪرنگهيدار جانورن جي دماغن کان قدري وڏا آهن. انهن جي ابراضي خاڪي مادي (Grey Matter) جي ورن وڪڙن ڪائڻ سبب تمام گهڻي وڏي ويل آهي. انساني کوپڙيءَ جي سراسري گنجائش (Capacity) ١٤٥٠ سي-سي آهي جيڪا ٻين جانورن جي ڀيٽ ۾ تمام گهڻي آهي. وڏي دماغ (Cerebrar hemispheres) جي وڏي سائيز هجڻ ڪري انسان ٻين سڀني جانورن کان وڌيڪ سياڻو، ذهين ۽ ڏاهو ۽ ڦڙت بڻجي سگهيو آهي ۽ ننڍي دماغ (Cerebellum) جي وڏي سائيز هجڻ ڪري جسم جي مشڪن ۽ ٻين عضون مٿان رکيل سندس ضابطو وڌيڪ مؤثر ۽ تکو ٿي سگهيو آهي.

2. ٻٽي ۽ ٽي-طرفي ديد يا نظر
(Stereoscopic Vision)

ٻنهي اکين جي (مٿي جي پاسي ۾ نه پر) اڳياڙيءَ واري حصي ۾ هجڻ ڪري، انسان کي اهو فائدو رهيو جو هو پنهنجي سامهون موجود ڪنهن شيءِ کي پنهنجين ٻنهي اکين سان هڪ ئي وقت ڏسي ٿي سگهيو. هن قسم جي ديد کي ٽي-طرفي ديد (Stereoscopic Vision) چئبو آهي. هن ديد تحت ڪنهن به شيءِ جا ٻنهي اکين ۾ ٺهندڙ جدا جدا عڪس دماغ ۾ هڪٻئي سان ملايا ويندا آهن ۽ نتيجي ۾ اها شيءِ ٻنهي اکين کي هڪ نظر ايندي آهي.

پنهنجين سمورين نظري خصوصيتن ۽ رنگينين سميت ڏسڻ ۾ ايندي آهي. مطلب ته ان شيءِ جو ڪُٻو ۽ سڄو هيٺيون ۽ مٿيون پاسو، ٿولهه، ويڪر، ڊيگهه، ويجهڙائپ ۽ دوري — سڀ هڪ ئي وقت ڪنهن حد تائين گڏيل سڏيل انداز ۾، نظر اچي سگهندا آهن. ٻين لفظن ۾ هڪ شيءِ پنهنجين ٽنهي وسعتن (Three-Dimensions) ۾ نظر اچڻ لڳندي آهي.

3. سنگهڻ جي ڪمزور حس:

ٽي-طرفي ديد جي پيدا ٿيڻ ڪري هاڻي انسان کي پنهنجي ارتقائي سفر دوران مختلف شين کي سڃاڻڻ ۽ سندن قربت يا دوري معلوم ڪرڻ لاءِ پنهنجي نڪ تي تمام گهٽ ڀاڙڻو پيو. نڪ ۾ هن جي سنگهڻ جي قوت ايتري طاقتور ۽ حساس نه رهي، جيتري اها وڻن ۾ رهندڙ اوائلي ابن ڏاڏن ۾ هئي.

4. سکڻ ۽ ڄاڻ منتقل ڪرڻ جي صلاحيت:

انسان جي وڏي ۾ وڏي خصوصيت اها آهي ته هو پنهنجا تجربا ۽ مشاهدا ٻين پاڻ جهڙن انسانن تائين يا ٻين انسانن جا تجربا ۽ مشاهدا پاڻ تائين 'زبان' جي وسيلي پهچائي سگهي ٿو.

انسان ۾ جيڪڏهن هيءَ خاصيت نه هجي ها ته جيڪر هر نسل کي هيءَ سمجهڻ لاءِ بار بار ساڳئي هنڌ تان ابتدا ڪرڻي پوي ها ۽ انسانذات ايتري ترقي ڪري ئي نه سگهي ها. ماهر انسانيات (Anthropologists) انسان جي هن خوبيءَ کي تهذيب و ثقافت (Cluture) جو نالو ڏين ٿا.

5. آڱرين کي ڇهندڙ آڱوٺي ۽ جڪڙيندڙ هٿن جو هجڻ:

انسان ۽ سندس ويجهن ارتقائي مائٽن ۾ اها خصوصيت موجود آهي ته هو آزاديءَ سان ڦرندڙ آڱوٺي ۽ مضبوطيءَ سان جڪڙجندڙ هٿن وسيلي شين کي تمام مؤثر ۽ مضبوط انداز ۾ جهلي سگهن ٿا ۽ نتيجي ۾ انهن پڪڙيل شين جو تفصيلي جائزو ۽ معائنو ڪري، انهن جي قسمت بابت هڪ صحيح فيصلو ڪري سگهن ٿا.

6. آپي ٻه-پيري بيهڪ:

انسان هڪ ٻه-پيرو جانور آهي يعني هو صرف پنهنجين پوين ڄنگهن تي گهمندو آهي. اها آپي بيهڪ برقرار رکڻ لاءِ انسان جو ڪرنگهو عمودي ٿي ويل آهي ۽ سندس هيٺئين ڌڙ جو هڏائون پڃرو (Pelvic Girdle) تغاريءَ وانگر ويڪرو يا ٿراڪڙو ٿي ويل آهي ته جيئن آپ-پيري بيهڪ جو توازن برقرار رکي سگهجي. ٻه-پيري بيهڪ اختيار ڪرڻ سان انسان جون اڳيون ڄنگهون گهمڻ کان بلڪل آزاد ٿي ويون، جنهن ڪري پوءِ اهي ٻين تمام ئي اهم ڪمن ۾ سيڙايون وڃڻ لڳيون. هٿن جي ان آزاديءَ انسان کي ’اشرف المخلوقات‘ بڻائڻ ۾ سڀ کان وڏو رول ادا ڪيو آهي، ڇو ته هٿن جي ان آزاديءَ ڪري ئي انسان اوزار ۽ هٿيار ٺاهي ۽ استعمال ڪري سگهيو.

7. کوپڙيءَ جي مها سوراخ جو هيٺ هجڻ:

ٻين سمورن جانورن ۾ هي مها سوراخ (Foramen Magnum) دماغي کوپڙي جي پوئيان موجود هوندو آهي پر انسان ۾ اهو

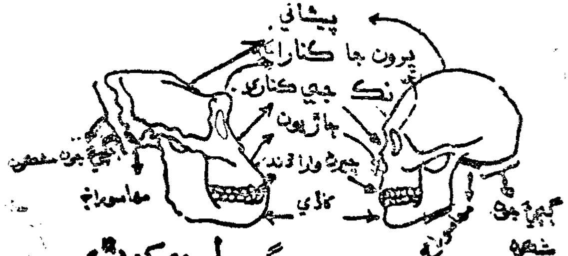
دماغي کوپي جي بلڪل هيٺان واقع هوندو آهي. مها سوراخ جي جڳهه ۾ ان تبديليءَ انسان کي ان قابل بڻايو ته هو پنهنجي ڪرنگهي کي سڌو ۽ عمودي رکندي به آسانيءَ سان سامهون نهاري سگهي. مها سوراخ جي جڳهه ۾ اها تبديلي انسان جي آيي بيهڪ اختيار ڪرڻ ڪري آئي.

8. غير خصوصي ڏند (Un-Specialized Teeth)

انسان جا ڏند ڪنهن خاص قسم جي ڪاڌي ڪائڻ لاءِ مخصوص ٿي ويل نه آهن جيئن گهڙي جا ڏند سخت گاهه چباڙڻ لاءِ مخصوص ٿي ويل آهن يا جيئن گوشت خور جانورن (ڦاڙيندڙ جانورن) جا ڏند، گوشت کي چيرڻ ڦاڙڻ لاءِ خاص روپ وارا ٿي ويل آهن. انساني ڏندن جي ان غيرمخصوص هئڻ سبب، انسان هر شيءِ-خور (Omnivorous) آهي، هو لڪڙ به هضم ڪري سگهي ٿو ته پٿر به، هو سبزي به کائي سگهي ٿو ته گوشت به.

(ب) باندر ۽ انسان ۾ فرق

باندر ۽ انسان ٽوڙي جو هڪ گڏيل يا مشترڪ ابي ڏاڏي مان ڦٽي نڪتل آهن، پر بعد ۾ ارتقائي سفر جي پڻ جدا جدا



گوريلي جي کوپڙي

انسان جي کوپڙي

۽ مختلف واٽن وٽي هلي ڪري اهي ٻئي هڪٻئي کان تمام گهڻو مختلف ٿي ويا. باندر ۽ ا ٻنمانس پنهنجي ٽولي جي جانورن يعني آدم نما جانورن (Anthropods) جون عام خصوصيتون برقرار رکيون پر انسان تمام مختلف ۽ انوکي واٽ وٺي هلڻ لڳو، جنهن ڪري هو ڪيترين ئي ڳالهين ۾ انوکو ۽ نيارو بڻجي ويو.

انسان	بـانـدر
(۱) انسان جو مٿو آيو ۽ سندس ڳچي سنهي ٿيندي آهي.	(۱) باندر جو ٻاهر نڪتل مٿو، سندس مضبوط ڪلهن ۾ پيهي ويل هوندو آهي.
(۲) انسان جو منهن اندر ٿي ڪاڙل هوندو آهي جنهن ۾ نڪ آپريل هوندو آهي.	(۲) باندر جو منهن ٻـُونڊي يا اڳتي نڪتل هوندو آهي جنهن ۾ چپٽيل يـا بيهنو نڪ هوندو آهي.
(۳) انسان جـي اکين جـون مٿيون ڪناريون ڪمزور ۽ سنهيون ٿينديون آهن.	(۳) باندر جي اکين جي کوپن جون مٿيون ڪناريون ٿلهيون ۽ مضبوط ٿينديون آهن.
(۴) انسان جـي چاڙي ننڍي ٿيندي آهي ۽ کاڏي نمايان.	(۴) باندر جي چاڙي تمام وڏي ٿيندي آهي ۽ کاڏي (Chin) مختصر.
(۵) انسان جا ڏند ننڍڙا هوندا آهن.	(۵) باندر جا ڏند وڏا ٿيندا آهن.
(٦) انسان جـي کوپڙي وڏي ۽ گنبذ نما ٿيندي آهي.	(٦) باندر جي کوپڙي ننڍي ۽ تراڪڙي ٿيندي آهي.
(۷) انسان جـي دمـاغ جـو مها سوراخ سندس کوپڙيءَ جي هيٺان هوندو آهي.	(۷) بانـدر جـي دمـاغ جـو مها سوراخ کوپڙيءَ جـي پويان هوندو آهي.

	باندر	انسان
(٨)	باندر جي ڳچيءَ جون مشڪون کوپڙيءَ جي پوئين پاسي ۾ ڪٽل هونديون هن، جنهن ڪري سندس مٿو ڳچيءَ تي آزاديءَ سان ڦيري گهيري نه سگهندو آهي.	انسان جي ڳچيءَ جون مشڪون دماغي کوپي جي هيٺان چنبڙيل هونديون آهن، جنهن ڪري سندس مٿو ڳچيءَ تي آزاديءَ سان ڦيري گهيري سگهندو آهي.
(٩)	باندر به سڌو سنئون بيهي سگهندو آهي پر سندس اها اُڀي بيهڪ گهٽ ڏکريءَ واري هوندي آهي.	انسان جي سڌي بيهڪ مڪمل ۽ خوبصورت هوندي آهي.
(١٠)	باندر جون ٻانهون سندس ٽنگن کان ڏگهيون هونديون آهن.	انسان جون ٻانهون، سندس ٽنگن کان ڇوٽيون ٿينديون آهن.
(١١)	باندر جي پير جا آڱوٺا آزاديءَ سان حرڪت ڪري سگهندا آهن.	انسان جي پير جا آڱوٺا ايترو آزاد ڪونه ٿيندا آهن.
(١٢)	گهڻو وقت باندر جي پيرن جون تريون زمين کي ڪونه ڇهي سگهنديون آهن. ان کان سواءِ باندر هٿن ۽ پيرن جي ٻاهرين حصن تي گهمندو آهي.	گهڻو وقت انسان جي پيرن جون تريون زمين کي ڇهنديون آهن يعني سڌيون (Flat) تي وينديون آهن.
(١٣)	باندر جو دماغي کوپو ننڍو ٿيندو آهي، جنهن جي گنجائش ١٠٠ کان ٥١٠ سي-سي ٿيندي آهي.	انسان جو دماغي کوپو ڪافي ڪشادو ٿيندو آهي؛ سندس گنجائش ١۴٥٠ سي-سي ٿيندي آهي.

زمين مان لڌل اوائلي انساني پٿرايل ڍانچن جو تاريخي رڪارڊ

١٧٠٠ع ۾ مغربي جرمني جي اسٽٽگارٽ شهر جي ويجهو ڪينشٽاٽ (Canstadt) ۾ انسان نما ڪوپڙيءَ جو هڪ پٿرايل نمونو لڌو ويو. هن کان اڳ ڪنهن به شخص ان طرف ڌيان نه ڏنو هو. ان ڪوپڙيءَ جي دريافت کان پوءِ ڪيئين پيا انساني پٿرايل ڍانچا دنيا جي ڪنڊ ڪڙڇ مان ڪوٽائيءَ دوران لڌا ويا جن جو مختصر تاريخي احوال هيٺ ڏجي ٿو:

• سڀ کان پهريائين فرانس جي بوشي دُ-پيرٿس (Boucher de perthes) ١٨٤٧ع ۾ اوائلي انسان جو هڪ پٿري ڍانچو لڌو جنهن جو هن مختلف رسالن ۾ انڪشاف ڪيو. ١٨٤٨ع ۾ جبرالٽر ٽڪر جي اترئين مهاڙي وٽان هڪ پٿرايل انساني ڪوپڙي لڌي وئي. هن ڪوپڙيءَ کي اڄ مٿئين پليسٽوسين زماني جي نينڊرٿال انسان (Neanderthal Man) جي ڪوپڙي سمجهيو وڃي ٿو.

• ١٨٥٦ع ۾ جرمنيءَ ۾ ڊزل ڊارف لڳ چوني جي پٿر جي کوڙ مان (جنهن کي نينڊرٿال ڪوٺيو ٿي ويو) هڪ مڪمل انساني پٿرايل بوتو لڌو ويو.

• ١٨٦٨ع ۾ ڏکڻ اولهه فرانس جي هڪ هنڌ جنهن کي ڪرومئگنن (Cro-magnon) چيو ٿي ويو، اتان هڪ پٿرايل انساني ڍانچو ۽ ڪجهه اوزار لڌا ويا. ان انساني ڍانچي سان ملندڙ جلندڙ ٻين لڌل انساني ڍانچن کي گڏي ڪري 'ڪرومئگنن انسان' جو نالو ڏنو ويو آهي.

• نينڊرٿال قسم جا پيا به ڪيترائي پٿري ڍانچا بيلجم مان ١٨٨٦ع ۾ دريافت ٿيا.

• جرمن سائنسدان ارنيسٽ هيڪل پهريون شخص هو جنهن انسان جو باندر سان ناتو جوڙيو ۽ چيو ته، باندر ۽ انسان جي وچ ۾ ضرور ڪو وچٿرو جانور جو قسم (جهڙو نيم-باندر ۽

۾ نيم-انسان هوندو) تي گذريو هوندو. هن ان وچٽري ڏاکي واري جانور کي ”پٿيڪينٿروپس ايلس“ (Pithecanthropus allus) جو نالو ڏنو، جنهن جو مطلب آهي: نه-ڳالهائيندڙ باندر-انسان (Ape-man without Speech).

* ١٨٩٢ع ۾ هڪ ڊچ ڊاڪٽر يوجين ڊوبائس (Eugene-Dubois) جاوا ۾ پهريائين انساني ڇاڙيءَ جو هڪ پٿرايل ٽڪرو لڌو، ان کان پوءِ هڪ اهڙي کوپڙي لڌي جيڪا ڪجهه انساني ۽ ڪجهه باندرائي ٿي لڳي. بعد ۾ هن انساني ران جي هڏي (Femur) به دريافت ڪئي ۽ ان هڏيءَ جي بناوت جي آڌار تي پهنجي لڌل اوائلي انسان جي پٿرايل ڍانچي کي پٿيڪينٿروپس اريڪٽس (Pithecanthropus Erectus) جو نالو ڏنو، جنهن جو مطلب هو: ٻن پيرن تي گهمندڙ باندر-انسان.

* قديم انسان جي پٿرايل نمونن هٿ ڪرڻ جي مهم ١٩٢٤ع کان ڏکڻ آفريڪا ڏانهن منتقل ٿيڻ لڳي جتي ريمنڊ ڊارٽ هڪ ٻارڙي جي کوپڙي لهڻ ۾ ڪامياب ٿيو، جنهن جو هن نالو رکيو آسٽريلوپٿيڪس افريڪينس (Australopithecus Africanus).

* ان کان پوءِ سنت ٿي چين جي ڊبليو-سي-پائي، پيڪنگ لڳ چائوڪوٽين (Choukoutein) جي چوني جي غارن مان اوائلي انسان جا اٽڪل ٤٠ کان مٿي پٿرايل ڍانچا کوٽي ڪڍيا، جن کي هن سينانٿروپس (Sinanthropus) جو نالو ڏنو. هن سلسلي ۾ ١٩٣٠ع ۾ اولهه ايشيا، هندستان ۽ ڏکڻ آفريڪا ۾ اڃا به وڌيڪ دريافتون ٿيون.

* ١٩٣٠ع ۾ هندستان جي سِوالڪ جبلن ۾ کوٽائي ڪندي ييل يونيورسٽيءَ جي جي-اي-ليوس (G.E. Lewis) انسان جي مٿين ۽ هيٺين ڇاڙيءَ جا ٽڪرا لڌا. هن ان انسان جو نالو رکيو راماپٿيڪس پنجابيڪس (Ramapithecus Punjabicus) يعني ’هندستاني پنجابي انسان‘ ۽ ان جي عمر هڪ ڪروڙ ٢٠ لک سالن کان هڪ ڪروڙ ٥٠ لک سال ٻڌائي يعني مايو-سين

زماني جو انسان. هن انسان جي لڏل پٿرايل بوتي جو ۱۹۶۱ع ۾ پيهر ايپاس ڪيو ويو جنهن ۾ اهو نتيجو ڪڍيو ويو ته هن همراهه جا هڏا بلڪل هڪ مڪمل انسان جي هڏن واري جوڙجڪ ڏيکارين ٿا. اڄ ڪي سائنسدان هن انسان کي 'سڀ کان قديم انسان' قرار ڏين ٿا. (ڏسو انسائيڪلوپيڊيا برٽينڪا جلد ۱۱، صفحو ۴۲۲).

* فلسطين جي ڪارميل جبل جي لاهين وٽان هٿ آيل پٿرايل ڍانچا نينڊرٿال قسم جا چيا وڃن ٿا.

* ۱۹۳۶ع ۾ رابرٽ براڊون ڏکڻ آفريڪا جي جوهانسبرگ علائقي منجهان اوائلي انسان جي پهٽي ڍانچن جو سراغ لڳايو. ۱۹۴۰ع ۾ هن ساڳئي هنڌ تان وري ڪجهه وڌيڪ پهٽي ڍانچا ڳولي ڪڍيا.

* ۱۹۵۳ع کان پوءِ اتر عراق جي شانيدار غار مان نينڊرٿال قسم جا ڪجهه وڌيڪ پٿرايل ڍانچا هٿ آيا.

* ۱۹۵۸ع ۾ اٽليءَ جي ڪوئلي جي کاڻين منجهان قديم انسان جو هڪ مڪمل پهٽي ڍانچو هٿ آيو، جنهن جو نالو اوريوپٿيڪس (Oreopithecus) رکيو ويو. عمر جي لحاظ کان هن ڍانچي کي اوائلي پليوسين ۽ پڇاڙڪي مايوسين زماني جو ليکيو وڃي ٿو. (ياد رهي ته هن ڍانچي کي اڄڪلهه انسان جو ڍانچو نه پر هڪ باندر جو ڍانچو تسليم ڪيو ٿو وڃي.)

* ۱۹۵۹ع کان وٺي اڄ تائين ڊاڪٽر ايل.ايس.بي.ليڪي (L.S.B. Leakey) ۽ سندس زال تنزانيا ۾ اولڊوواه جي سوڙهي گهٽيءَ تي ڪم ڪري رهيا آهن ۽ اتان هن ڪافي انساني پٿرايل ڍانچا ۽ اوزار ڳولي ڪڍيا آهن. هنن جو لڌل انسان زنجانٿروپس بئازي (Zinjanthropus boisei) ڪوٺيو وڃي ٿو. ۱۹۶۲ع کان ۱۹۷۲ع تائين ڊاڪٽر ليڪي ڪجهه وڌيڪ اوزار ۽ انساني ڇاڙيون لڌيون. سندن دريافت ڪيل تازه ترين اوائلي انسان هوموهئبيلس (Homo-hebilis) آهي، جنهن جو مطلب آهي اوزار ٺاهيندڙ انسان. ڊاڪٽر

ليڪي ان کي زنجانٿروپس کان به قديم قرار ڏنو آهي.

• ١٩٧٤ع ۾ هندستان جي شوالڪ ٽڪرين منجهان اوائلي انسان جي چاڙهي هٿ آئي آهي ۽ ان چاڙهيءَ واري انسان جو نالو ايس-آر-ڪي-چوپڙا طرفان گگينٽوپٿيڪس بلاسپورينسز (Gigantopithecus Bilaspurensis) رکيو ويو آهي.

• تازو ڪينيا جي ترڪانا ڍنڍ لڳ ڊاڪٽر ليڪي ۽ سنڌس ساٿين ٻئي ڊاڪٽر اين مڪ ڊوگال طرفان اوائلي انسان جي چاڙهيءَ جا پٿرايل ٽڪرا لڌا ويا آهن. هن انسان کي سِواپٿيڪس (Sivapithecus) جو نالو ڏنو ويو آهي. هن انسان کي هڪ ڪروڙ ٧٠ لک سال پراڻو انسان چيو وڃي ٿو. ڪيترا ئي سائنسدان هن انسان کي آدم نما باندرن ۽ انسانن — ٻنهي جو 'مشترڪ ابو' تصور ڪرڻ لڳا آهن. (اخبار 'ڊان' ٢٤ فيبروري ١٩٨٤ع)

• تازو پاڪستان جي پوٺوهار جي علائقي مان پڻ پٿرايل انسان يا انسان نما جاندار جا بوٽا مليا آهن. (ڊيلي ڊان)

مستقبل ۾ اڃا به وڌيڪ انساني ڍانچن جي کوٽائيءَ جو امڪان آهي.

(ت) انسان جي ارتقا جون طئه ڪيل منزلون
(Stages in the Evolution of Man)

باندر کان انسان تائين جي سفر ۾ انسان نه ڄاڻ ڪيتريون ارتقائي منزلون طئه ڪيون. بهرحال اڄ تائين جيڪا حقيقت ظاهر ٿي آهي، ان جي بنياد تي هيٺيون ارتقائي منزلون مقرر ڪري سگهجن ٿيون.

(1) قديم ترين انسان واري منزل (Ramapithecus or Sivapithecus Stage)

(2) اوائلي انسان واري منزل (Australopithecus Stage)

(3) آڳي انسان واري منزل (Homo-erectus Stage)

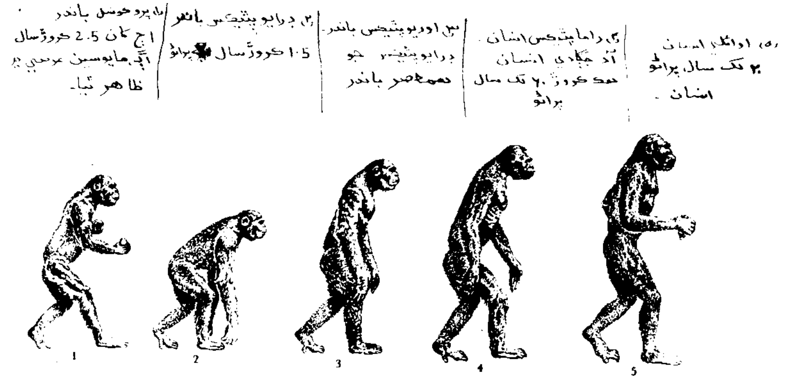
(4) يورپي انسان واري منزل (Verteszzlos Stage)
(5) هاڻوڪي انسان واري منزل (Homo-Sapiens Stage)
(1) قديم ترين انسان واري منزل
(Ramapithecus/Sivapithecus Stage)

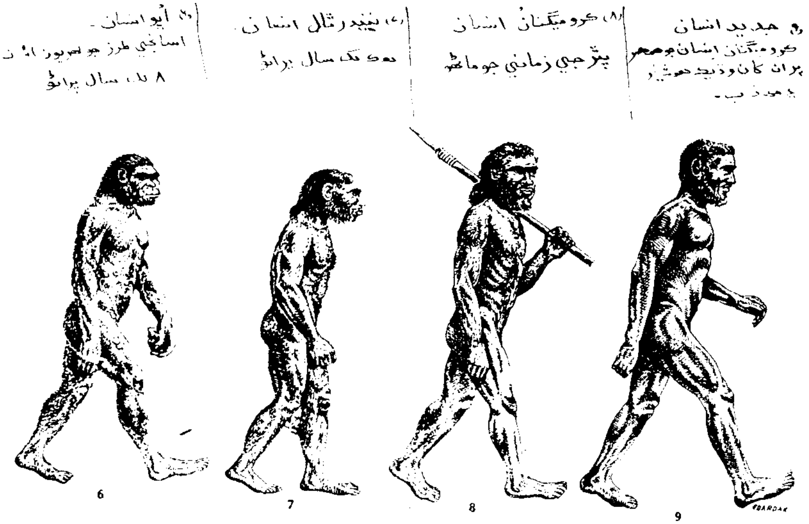
١٩٣٠ع ۾ هندستان جي سيوالڪ جبلن ۾ ڪوڙاڻي ڪندي ييل يونيورسٽيءَ جي، جي. اي. ليوس انسان جي مٿين ۽ هيٺين ڄاڙيءَ جا ٽڪرا لڌا. هن ان انسان جو نالو راماپٿيڪس پنجابيڪس (Ramapithecus Punjabicus) يعني 'هندستاني پنجابي انسان' رکيو ۽ ان جي عمر ١ ڪروڙ ٢٠ لک سالن کان ١ ڪروڙ ٥٠ لک سال ٻڌائي يعني مايوسين زماني جو انسان! هن انسان جي لڌل ٻيهي ڏانچي جو ١٩٦١ع ۾ ٻيهر اڀياس ڪيو ويو جنهن ۾ اهو نتيجو ڪڍيو ويو ته هن انسان جا هڏا بلڪل مڪمل انسان جي هڏن واري بناوت ڏيکارين ٿا. اڄ سائنسدانن جي گهڻائي هن انسان کي 'سڀ کان قديم انسان' قرار ڏئي ٿي. هي انسانڙا سڄي آفريڪا، يورپ ۽ ايشيا ۾ پکڙيل هئا. هنن انسانن متعلق وڌيڪ معلومات هٿ نه اچي سگهي آهي. بهرحال لڳي ٿو ته باندر جي انسان ڏانهن سفر جو هي 'پهريون قدم' هو.

تازو ڪينيا جي ترڪانا ڍنڍ (Turkana Lake) لڳ ڊاڪٽر ليڪي ۽ سندس ٻانهن ٻيلي ڊاڪٽر ايان مڪ ڊوگال طرفان لڌل انساني ڄاڙيءَ جي پٿرايل ٽڪرن ۾ دلچسپي ورتي پئي وڃي. ڊاڪٽر ايان مڪ ڊوگال، جديد پوٽيشيم آرگن طريقو استعمال ڪري، ان انسان جي عمر معلوم ڪئي آهي، جيڪا اٽڪل هڪ ڪروڙ ٨٠ لک سال ٿئي ٿي. هن انسان جو نالو سيواپٿيڪس (Sivapithecus) رکيو ويو آهي. هن کي اڄ آدم-نما باندرن ۽ انسانن — ٻنهي جو 'مشترڪ ابو' قرار ڏنو پيو وڃي، جنهن مان اهي ٻئي مختلف ذاتيون ڦٽي نڪتل سمجهيون وڃن ٿيون.

(روزانه 'ڊان' ٢٤ فيبروري ١٩٨٤ع)

هن سلسلي ۾ اڃا وڌيڪ معلومات جو انتظار آهي.





انسان جي ارتقا جا مرحلا

(2) اوائلي انسان واري منزل (Australopithecene Stage)

ٽرانسوال ڊائنچن جي حوالي سان باقاعده نموني انسان جا قديم ترين مانڊيٽ ڀڃاڙڪي پليوسين ۽ اوائلي پليسٽوسين زماني ۾ لڌا ويا آهن جن کي آسٽريلوپٿيسينس (Australopithecenes) يعني باندرائي انسان (Ape-man) يا انساني باندر (Man-ape) يا اوائلي انسان (Primitive Man) سڏيو ويو آهي. هن انسان جا ٽرانسوال ڊانچا اوپر آفريڪا مان لڌا ويا آهن. هنن جانورن ۾ انسان ۽ باندر جي خصوصيتن جو هڪ عجيب ميلاپ هو. اهي شڪل ۽ صورت ۾ اچوڪي چمپئنزيءَ جهڙا ٿي لڳا. سراسري طور اهي ننڍي قد جا هئا (١٢٠ سينٽي ميٽر) ۽ سندن وزن ٢٠ کان ٣٠ ڪلوگرام هو. سندن دماغ جي سائيز اچوڪي انسان جي دماغي سائيز جو ٽيون حصو يعني ٥٠٠ سي-سي هئي. ڪين وڏيون هوڙون (Molars) ۽ آيريل مُنهن هو. هي انسانَ، باندرن کان هيٺين ڳالهين ۾ مختلف هئا:

(i) هنن کي ٻاهر ٽي نڪرندڙ ڇهنبدار يا ڇريندڙ ڏند (Canine-Teeth) ڪونه هئا.

(ii) سندن هيٺئين ڌڙ جو هڏائون پڃرو (Pelvic girdle) ڪافي موڪرو هو، جنهن مان پتو پوي ٿو ته هو ٻن-پيرن تي گهمندڙ جانور هئا.

(iii) هن آدم نما جانور جي کوپڙيءَ جي پوئين حصي تي ڳچيءَ جي مشڪن چنبڙائڻ لاءِ وڏا اُڀار (Ridges) موجود ڪونه هئا.

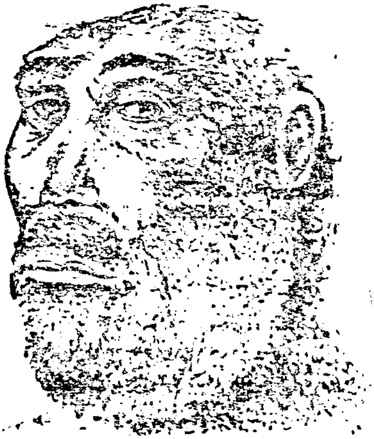
(iv) هن جي دماغ جو مها سوراخ کوپڙيءَ جي پٺ ۾ ڪليو ٿي.

(v) هنن باندرائي انسانن منجهان ڪن همراهن اوزار ٺاهڻ ۽ استعمال ڪرڻ سکي ورتا هئا.

هنن انسانن جون ٽنگون توڙي جو هڪ مثالي انساني خاڪي يا نقشي تي ڏهيل لڳن ٿيون پر پوءِ به اهي اچوڪي انسان جي ٽنگن کان ڪافي مختلف آهن. ڊاڪٽر ليڪي جو

زنجانٿروپس ۽ ٻارڻ جو آسٽريلوپٿيڪس، انسان جي هن مخصوص ارتقائي ڏاڪي جا لاڳاپيل ٻه اهم نمائنده انسان آهن، جن جو مختصر احوال هيٺ ڏجي ٿو:

(١) اوائلي اوزار ٺاهيندڙ انسان (Zinjanthropus boisei)



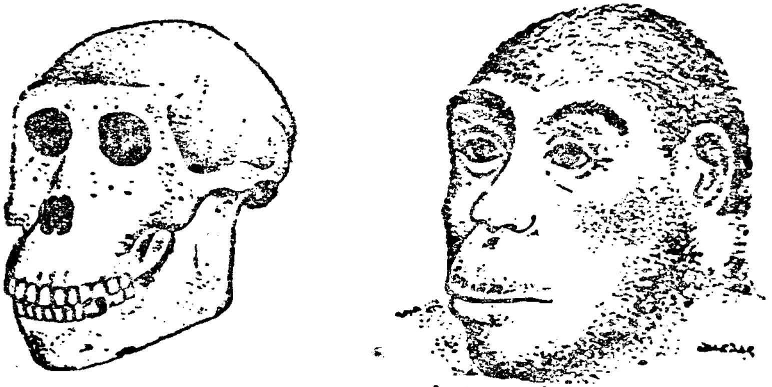
اوائلي اوزار ٺاهيندڙ انسان

١٩٥٩ع ۾ تنزانيه جي اولڊ واه ”سوڙهي گهٽيءَ“ مان ڊاڪٽر ليڪي ۽ سندس زال جو لاڳاپيل اولڊوواني اوزار ٺاهيندڙ انسان (Oldowani Tool-Maker Man) هن وقت تائين هٿ آيل پهرين انساني ڍانچن مان متفقه طور ’قديم ترين اوائلي انسان‘ ليکيو وڃي ٿو. هي همراهه اٽڪل ١٧ لک ٥٠ هزار سال پراڻو ٻڌايو ويو آهي. هن اوائلي انسان جي کوپڙيءَ سان گڏ ڊاڪٽر ليڪيءَ کي هڪ قديم ڪهاڙي به هٿ آئي، جنهن مان اهو اندازو لڳايو ويو ته هي ماڻهو اوزار ٺاهڻ ۽ استعمال ڪرڻ جي فن کان به واقف هئا ۽ ان فن کي باهمي رابطي جي ڪنهن سادي طريقي وسيلي پنهنجن پونيرن تائين منتقل به ڪري سگهيا ٿي. زنجانٿروپس انسانڙو ١٤٥ سينٽي ميٽر ڊگهو هو ۽ هو مٿو سڌو جهلي گهمندو هو. هن جو دماغي کوپو (Skull) تراڪڙو هو جنهن ۾ ڪابه پيشاني موجود ڪانه هئي پر ڀروئن جون ڪناريون تمام نمايان هيون. کوپڙيءَ جي چوليءَ تي ڳچيءَ جي مشڪن ڇنبڙائڻ لاءِ هڪ ننڍڙو اڀار موجود هو. هن انسانڙي جي کوپڙي ٦١٥ ڪيوبڪ سينٽي ميٽرن (سي.سي) جي گنجائش

رکي پئي. هن جو گذران ساوڪ ۽ شڪار ڪيل جانورن تي ٽڪيندو هو.

(٢) اوائلي آفريڪي انسان (Australopithecus Africanus)

آفريڪا جو هي باندر نما انسان ”ڊارٽ نالي هڪ سائنسدان“ ١٩٢٤ع ۾ دريافت ڪيو. زنجانٿروپس انسان جي ليجڻ کان اڳ



اوائلي آفريڪائي انسان

هي قديم ترين اوائلي انسان ليکيو ويندو هو. بهرحال هي به تقريباً اوترو ئي پراڻو آهي جيترو زنجانٿروپس. هن انسانڙي جو متو ڪرنگهي جي چوٽيءَ تي اکيان لڙڪي بيهڻ بدران سڌو ۽ متوازن ٽِڪيل هو. هن جون هوڙون وڏيون هيون پر سندس چهرڻ وارا ڏند (Canine Teeth) ٻين ڏندن کان اڳتي نڪتل ڪونه هئا. سندس کوپڙيءَ جي گنجائش ٦٠٠ سي-سي هئي (هڪ جوان جماڻ گوريلي جي کوپڙيءَ جيتري). هي ٻن پيرن تي ۽ سنئون سڌو گهمندو هو. ڪيس اوزار ٺاهڻ ڪونه ايندا هئا، ٿوڙي جو هو زنجانٿروپس کان ڪافي بعد ۾ آيل هو.

ٿورن لفظن ۾ ارتقا جي هن منزل تائين جوڪا ارتقائي

تبديلي آئي، اها هئي ٻاندر ۾ موجوده انسان جي ٽنگن ۽ ٻانهن جهڙو ڪهاڙيٺو حاصل ڪرڻ. دماغ هن منزل تي اڃا به ننڍو هو.

(3) آڳي انسان واري منزل (Pithecanthropine Stage)

اوائلي انسانن جا ۵ لک سالن ڏاڍين پراڻا پٿرايل ڍانچا هن ارتقائي ڏاڪي ۾ شمار ڪيا وڃن ٿا. هن منزل جي سمورن نمائنده انسانن جي مشترڪه خاصيت سندن ’ٻه-پيري آڳي چال‘ هئي، اهو ئي سبب آهي جو انسان جي هن جنس کي آڳي-انسان واري جنس (Homo erectus) سڏيو ويو آهي. هن جنس جو اصل نسل به آفريڪي معلوم ٿئي ٿو، جتان پوءِ اها يورپ ۽ ايشيا ۾ ڦهلجي ويئي. ارتقا جي هن منزل بابت اهم ڳالهه انسان جي دماغي کوپڙي جي سائيز ۾ واضح اضافو ٿيڻ آهي. هن منزل ۾ دماغي کوپڙي جي سائيز ۸۰۰ سي-سي کان ۲۰۰ سي-سي ڏاڍين ٿي وئي، جيڪا اوائلي انسان کان ٻيڻي ۽ لڳ ڀڳ موجوده انسان جي دماغي کوپڙي جي سائيز جيتري آهي. جسامت جي لحاظ کان هڪ جيتري پر دماغ جي سائيز جي لحاظ کان ’اوائلي انسان‘ کان ٻيڻي ٿي وڃڻ جي هيءَ تبديلي ان ڳالهه ڏانهن اشارو ٿي ڪري ته ’آڳي انسان‘ جي ذهانت ڪافي وڌي چڪي هئي. هن انسان جي پيرن جا ڪنارا اڳي وانگر مضبوط ۽ چپٽا رهيا پر سندس هوڙون سنسڻ لڳيون. هي همراهه شڪاري هئا ۽ لڳي ٿو ته گوشت سندن پسنديده کاڌو هو. هن حقيقت کي ان ڳالهه مان به هٿي ملي ٿي ته هنن انسانن ۾ هوڙون سنسڻ ۽ گهٽجڻ لڳيون هيون. هونئن به هوڙون سبزخور جانورن ۾ ئي تمام گهڻو سڌريل ٿينديون آهن ڇو ته انهن جانورن ۾ هوڙن کي سبزيءَ ۾ موجود جهجهي نشاستي کي وات ۾ هضم ڪرڻ لاءِ (Salirary Digestion) کاڌو مڪمل طور چٻاڙڻو پوندو آهي. ان جي ابتڙ انهن جانورن ۾ جن جي مکيه خوراڪ گوشت يعني پروٽين هوندو آهي، هوڙن کي کاڌي تي رکو اهڙو ڪم ڪرڻو پوندو آهي جو کاڌو بس

ابتري سائيز جو ٿي وڃي جو کيس آسانيءَ سان ڪُھي سگھجي ۽ جيئن معدي ۾ پروٽين جو هاضمو تيئن شروع ٿي سگھي. هن انسان جي هيٺين ڏڙ جي هڏائين پيري جي گھڙت اهو بلڪل واضح ٿي ڪري ته هو ٻن-پيرن تي سڌو سنئون گھمندو هو. هن منزل واري انسان ۾ موجود کوپڙي ۽ ڇاڙيءَ جو تمام اوائلي گهاڙيٽو ۽ جنگهن جو تمام جديد گهاڙيٽو ان حقيقت ڏانهن اشارو ٿا ڪن ته گهمڻ جي هڪ نئين ۽ بلڪل انوکي انداز — آيي - ٻه - پيري چال (Erect Bi-pedalism) حاصل ڪرڻ لاءِ انساني ارتقا جي شروعاتي مرحلن دوران جيڪو ارتقائي دٻاءُ پيو اهو هڪ اعليٰ، وڏي ۽ سڌريل دماغ حاصل ڪرڻ جي دٻاءَ کان تمام گهڻو ڀاري هو. هڪ مڪمل آيي - ٻه - پيري چال حاصل ڪرڻ کان پوءِ انسان جي هٿن جو آزاد ٿي وڃڻ هڪ اهڙو ارتقائي تاريخي قدم هو جنهن انسان جي دماغ کي سڌاري سنواري، وڏو ڪري، 'انساني دماغ' جي اعليٰ منزل تائين پهچائي ڇڏيو. هن ارتقائي منزل جا مختلف هنڌن تان لڌل 'نمائنده انسان' هيٺين قسمن جا آهن:

(i) جاوائي انسان (Java Man)
(ii) چيني انسان (Peking Man)
(iii) ائٽلانٽي انسان (Atlantic Man)
(iv) اوزار ٺاهيندڙ انسان (Homo habilis).

(i) جاوائي انسان: هالينڊ جي ڊاڪٽر يوجين ڊوبائس ١٨٨٩- ١٨٩١ ڌاري جاوا ۾ ٽرنل (Trinil) علائقي وٽان قديم اوائلي انسان جو هڪ پٿرايل ڍانچو ڳولي لڌو. اهو پٿرايل ڍانچو ڇاڙيءَ جي هڏي، ڏندن، کوپڙيءَ جي هڪ ٽڪري ۽ ران جي هڏيءَ تي مشتمل هو. هن انسان جي کوپڙيءَ جي مطالعي مان اهو اندازو لڳي ٿو ته ان کوپڙيءَ ۾ وسندڙ دماغ هڪ باندر جي دماغ کان ڪافي وڏو ۽ هڪ انسان جي دماغ کان ڪافي ننڍو هو. ڊوبائس ان پنڊ پهڻ انسان کي 'پٿيڪنٿروپس اريڪٽس' يا

جاوائي انسان

جاوائي انسان؛ جو نالو ڏنو. ١٩٢٠ ۽ ١٩٣٠ ۾ جاوائي انسان جا ڪجھ وڌيڪ پٿري ڍانچا جاوا، چين ۽ آفريڪا مان لڌا ويا. جاوائي انسان پليسٽوسين زماني جي اوائل ۽ وچ واري عرصي ۾ (اڄ کان ٦ لک سال اڳ) تمام گھڻو موجود هو. جاوائي ماڻهو ١٥٠ سينٽي ميٽرن جي بلنديءَ تائين اڀا بيهي سگهندا هئا. سندن پيشاني سنسي رهي هئي پر سندن ڀرون جا ڪنارا تمام مضبوط ۽ نمايان هئا. هنن جون جاڙيون غيرمعمولي طور ٻاهر نڪتل هيون (Prognathus) جن ۾ ڪابه کاڏي موجود ڪانه هئي. سندن دماغي کوپڙي جي سائيز ٩٠٠ سي-سي هئي. جاوائي انسان شايد آدم خور هو ۽ ڪيس باھ استعمال ڪرڻ اچندي هئي. هو پٿرن ۽ هڏن مان ڪچا ڦڏا اوزار به ٺاهي سگهندو هو. جاوائي انسان ٽوڙي جو باندر جي مقابلي ۾ انسان جي وڌيڪ ويجهو آهي پر پوءِ به لڳي ٿو ته هو ارتقا جي اها واٽ وٺي هليو نه هو جيڪا موجوده انسان جي تخليق ڏانهن وٺي ٿي.

(ii) چيني انسان: چيني انسان سڀ کان پهرين ١٩٢٤ع ۾ ڊبليو-سي-پاھ طرفان ۽ پوءِ ٻين طرفان پيڪنگ ويجهو چائوڪولين جي هڪ غار منجهان دريافت ڪيو ويو. ان غار مان اٽڪل ٤٠ کن انساني پٿرايل ڍانچا هٿ آيا. هي انسان بلڪل جاوائي انسان جهڙو هو؛ ان ڪري ٿي ٻنهي کي ساڳئي انساني

چيني انسان

قسم (Genus) ۾ رکيو ويو آهي. چيني انسان جي کوپڙي تمام ٿلهي ۽ مضبوط هئي؛ سندس دماغي کوپي جي سائيز ١٠٧٥ سي-سي هئي. هن جي پيشاني هيٺ تي لٽل ۽ سُسندڙ هئي؛ ۽ کيس کاڏي (Chin) ڪانه هئي. سندس چيرڻ وارا ڏند (Canine Teeth) وڏا هئا. هو آدم خور هو ۽ جانورن کي مارڻ ۽ چيرڻ لاءِ هو پٿرن مان تکا اوزار به ٺاهي سگهندو هو. چيني انسان جي پنڌ پهڻ بوتن لڳ هٿ آيل خاڪ (Charcoal) مان اهو اندازو لڳايو ويو آهي ته هي انسان باهه کي استعمال ڪرڻ ۽ مٿانئس ضابطي رکڻ جي علم کان واقف هئا.

(iii) ائٽلانٽي انسان: هن انسان جون ٽي ڄاڙيون ۽ هڪ کوپڙيءَ جو هڏو ١٩٥٥ع ۾ الجيريا جي ٽرنيفائين کوڙن مان لڌو ويو. بعد ۾ ان جا وڌيڪ پٿرايل ڍانچا مراڪش (Morocco) جي ڪيسابلانڪا هنڌ تان لڌا ويا. هن انسان کي ائٽلانٿروپس ماريٽينيڪس (Atlanthropus mauritanicus) نالو ڏنو ويو آهي. هي انسان اڄ کان ٦ لک سال اڳ هن ڌرتيءَ تي زنده هو. هن جي کوپڙي گهٽ گنبذ نما هئي، سندس ڄاڙيون وڏيون، ٻاهر ني نڪتل ۽ کاڏيءَ کان سواءِ هيون. هي انسان به هڪ قديم ٻاندرائي انسان آهي جهڙو جاوائي ۽ چيني همراهن سان ملندڙ جلندڙ

آهي. هي انسانڙو جاوائي انسان جو 'آفريڪي ساٿي' ضرور آهي پر ان کان بهرحال وڌيڪ سڌريل لڳي ٿو.

(iv) اوزار ٺاهيندڙ انسان (Homo habilis): ١٩٦٢-٦٤ ع ڊاڪٽر ليڪي اولڊووواءِ "سوڙهي گهٽيءَ" کان ٥٠ ميل پري پنج انساني پٿرايل ڍانچا کولي لڌا جن کي هن 'اوزار ٺاهيندڙ انسان' جو نالو ڏنو. ڊاڪٽر ليڪي جو خيال آهي ته هي همراهه 'اوائلي اوزار ٺاهيندڙ' (زنجانٿروپس) ۽ پٿيڪينٿروپس انسان جو همعصر هو ۽ کيس اوزار ٺاهڻ ۽ استعمال ڪرڻ خوب ايندا هئا.

(4) يورپي انسان واري منزل (European Man):

هيءَ منزل انساني ارتقا جي ٽين ۽ پنجين منزل کي ملائيندڙ ڪڙي آهي. هن منزل جا انساني پهڻي ڍانچا يورپ جي هڪ هنڌ ورٽيزيلوس (Verteszzloss) وٽان کوٽي لڌا ويا آهن. هن انسان جي کوپڙيءَ جي گنجائش اٽڪل ١٤٠٠ سي-سي هئي يعني جديد انسان جي کوپڙيءَ جي گنجائش جيتري، پر سندس کوپڙيءَ جو پويون هڏو (Occipital bone) بلڪل ٽين منزل واري انسان (Homo erectus) جي کوپڙيءَ وارا اوصاف ڏيکاري ٿو. ان ڪري هن انسان کي آيي انسان ۽ اڄوڪي انسان (Homo Sapiens) جي وچ وارو انسان ڪوٺيو وڃي ٿو. هن ڏي قسم جي انسان جا پيا پٿرايل ڍانچا برطانيه جي ٿيمس نديءَ جي سوانسڪومب (Swanscomb) هنڌ تان ۽ يورپ جي اسٽينهائيم (Steinheim) هنڌ تان پڻ لڌا ويا آهن.

(5) هاڻوڪي انسان واري منزل:

هن منزل کي ٽن ڏاڪن ۾ ورهائي سگهجي ٿو، جن جا ڌار ڌار نمائنده انساني پهڻي ڍانچا هٿ آيا آهن:

(i) نيندرٿال انسان وارو ڏاڪو
(ii) نيندرٿال-نما انسان وارو ڏاڪو
(iii) جديد انسان وارو ڏاڪو.

(i) نيندرٿال انسان وارو ڏاڪو (Neanderthal Stage):

هي ڏاڪو پليسٽوسين زماني جي پڇاڙيءَ واري عرصي ۾ ٿي گذريو. هن ڏاڪي وارو انسان — نيندرٿال، 'اوائلي انسان' ۽ 'آدي انسان' کان يقيناً وڌيڪ سڌريل هو. هي ٻن-پيرن تي سنئون سڌو گهمندو هو ۽ سندس دماغي کوپڙي جي گنجائش تقريباً

نيندرٿال انسان

اڄوڪي انسان جي دماغي کوپڙي جيتري هئي. هي انسان يورپ، ايشيا ۽ اتر آفريڪا ۾ جابجا پکڙيل هئا. هن انسان جا پنڊ پهڻ بوتا ڏاکڻي روس ۽ الهندي ايشيا خاص ڪري عراق جي شانيدار غار ۽ فلسطين جي ڪارمل جبل جي 'تابون' غار مان به لڌا ويا آهن. پليسٽوسين زماني جي پوري ٿيڻ کان اڳ هي انسان ڌرتيءَ تي وجود رکندو هو ۽ هن جا پٿرايل ڍانچا سڀ کان پهريائين ١٨٥٦ع ۾ جرمنيءَ جي نيندرٿال "اونهي کهڻيءَ" مان لڌا ويا. هن انسان جو نالو هومو-نيندرٿيلينسز (Homo-Neanderthalensis) رکيو ويو آهي. هن انسان کي اڄوڪي انسان جي ٿي قسم (Genus) ۾ شمار ڪيو ويو آهي. هي انسان اڄ کان ڏيڍ لک سال اڳ معرض وجود ۾ آيو ۽ يورپ، ترڪي، اتر آفريڪا ۽ سائبيريا جي علائقن ۾ پکڙجڻ ۽ وڌڻ ويجهڻ لڳو، پر پوءِ اڄ کان ٢٥ هزار سال اڳ ناياب ٿيڻ لڳو هي انسان قد جو

بندرو (١٥٠ سينٽي ميٽر) پر جسم جو هٿوڪٽو، جانئو ۽ مضبوط هو. سندس مضبوط کوپڙي هيٺ لٽل ۽ پويان ٻاهر نڪتل هئي ۽ پيشاني ننڍي، لهواري ۽ موڪري هئي. هن انسان ۾ دماغ جو اهو حصو جيڪو ڳالهائڻ ۾ ڪم ايندو آهي، تمام گهٽ و سڌريل هو. هو ايترو ڏاهو ٿي چڪو هو جو ڪيترن ئي قسمن جا چقمقي پٿريلا (Flint) اوزار ٺاهي ۽ استعمال ڪري سگهندو هو. هو پنهنجن مري ويل ساٿين کي خاص ريتن رسمن سان دفن ڪندو هو. هن انسان کي اڄوڪي انسان جو ابو ڏاڏو نه پر سندس همعصر ليکيو وڃي ٿو. هنن انسانن کي انسان جي ضمني-جنس (Sub-species) قرار ڏنو پيو وڃي، جيڪا اڳتي هلي معدوم ٿي وئي. نينڊرٿال انسان جا ٺاهيل اوزار الهندي ۽ ڏاکڻي يورپ، بالڪنس جي ڏکڻ، الهندي ايشيا ۽ روس جي ڪن علائقن جهڙوڪ ڪريميا، ڪاڪيشيا ۽ ازبڪستان مان هٿ آيا آهن. ڪي اوزار مثلاً: ڇلڻا (Scrapers) ان ڳالهه ڏانهن اشارو ڪن ٿا ته هي انسان پنهنجي جسم کي ڍڪڻ لاءِ ڪپڙا به ٺاهيندا هئا. ان کان سواءِ هنن انسانن جا ٺاهيل تير، نيزا، ڀالا ۽ چاقو به هٿ آيا آهن. مجموعي طور هنن انسانن ۾ هيٺيان تهذيبي واڌارا ڏسڻ ۾ اچن ٿا:

* هو پنهنجن مري ويل ساٿين کي خاص ريتن سان پوريندا هئا.
* هو، مئل ماڻهوءَ سان گڏ سندس ضرورت جون شيون به رکندا هئا، جنهن مان ثابت ٿئي ٿو ته هي ماڻهو حيات بعدالممات (موت کان پوءِ واري زندگي) ۾ ايمان رکندا هئا.
* هو جسم کي ڍڪڻ لاءِ ڪپڙا استعمال ڪندا هئا.

هنن انسانن جي ناياب ٿي وڃڻ لاءِ مختلف وضاحتي نظريا پيش ڪيا ويا آهن:

* ڪن جو چوڻ آهي ته هي همراهه پاڻ کان وڌيڪ سڌريل، مضبوط ۽ ويڙهو انسانن هٿان مارجي ويا جيڪي اوپر کان اچي هنن مٿان ڪڙڪيا هئا.

- سنڌن برباديءَ جو سبب ڪا موتمار بيماري ٿي سگهي ٿي.
- ٿي سگهي ٿو ته هو پاڻ کان وڌيڪ سڌريل يورپي انسانن ۾ ضم ٿي ويا هجن.
- ٿي سگهي ٿو ته هو برفاني دور ختم ٿيڻ کان پوءِ ڦهلجندڙ سخت گرميءَ جو مقابلو نه ڪري سگهيا هجن ۽ مري کپي ويا هجن.

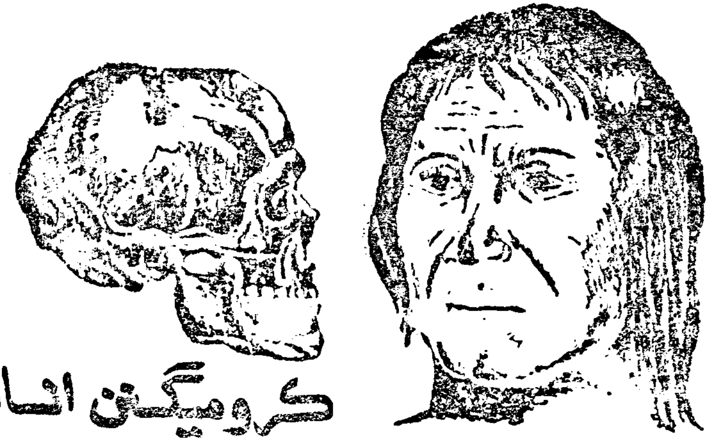
(ii) نينڊرٿال - نما انسان وارو ڏاڪو (Neanderthaloid Stage):

نينڊرٿال انسان ۽ اڄوڪي انسان جي وچ ۾ موجود ارتقائي خال کي وچترا انسان — جن کي 'نينڊرٿال - نما انسان' چيو وڃي ٿو، پرين ٿا، هي انسان ڪجهه اڄوڪي انسان جهڙا ۽ ڪجهه نينڊرٿال انسان جهڙا هئا. هنن انسانن جا پنڊ پهڻ بوتا ١٩٣٠ع ۾ فلسطين جي ڪارمل جبل جي لاهين وٽان لڌا ويا. هنن انسانن ۾ سڄو منهن، ڇاڙيون ۽ ڏند ننڍا ٿي ويل آهن، جنهن ڪري پيشاني ۽ کوپڙيءَ جا پاسا ڪجهه وڌيڪ آيا ٿي ويل آهن ۽ هڪ حقيقي ڪاڏي پيدا ٿي پئي آهي. پاسرين ۽ ڊگهن هڏن جي مضبوطيءَ ۾ آيل گهٽتائي ۽ اهڙيون ڪئين ٻيون تبديليون، نينڊرٿال - نما انسان جون اڄوڪي انسان ڏانهن شروع ڪيل ارتقائي سفر جون اڳتي وڌندڙ وکون هيون. هي انسان اڄ کان ٤٠ هزار سال اڳ موجود هئا. جديد انسان اڄ کان تقريباً ٤٠ هزار سال اڳ نينڊرٿال - نما انسان منجهان وجود ۾ آيل ٿو ڏسجي.

(iii) جديد انسان وارو ڏاڪو (Homo-Sapiens Stage):

جديد انسان جو اوائلي نمائندو "ڪرومئگنان انسان" سڏيو وڃي ٿو. هي انسان نينڊرٿال انسان کان وڌيڪ سڌريل ۽ طاقتور هئا ۽ چيو وڃي ٿو ته هنن ئي نينڊرٿال انسانن مٿان اوپر کان حملو ڪيو هو ۽ کين تباهه و برباد ڪري ڇڏيو هو. جيئن جيئن اتر يورپ منجهان برفاني دور (Glaciers) گهٽجي رهيو هو، تيئن تيئن اوپر کان انسانن جو هڪ نئون قسم يورپ ۾ داخل

ٿيو لڳو هو: هن قسم جي انسانن اڄ کان ٥٠ هزار سال اڳ نينڊرٿال انسانن جي جاءِ والاري ۽ اٽڪل ٣٠ هزار سالن تائين وڌندا ويجهندا رهيا. اڄ کان ٢٠ هزار سال اڳ هي انسان ڌرتيءَ جي سيني تان متجو لڳا. هي همراهه، نينڊرٿال انسانن کان وڌيڪ ڏاها ۽ سڌريل هئا ۽ هي اسان جا سڳا ابا ڏاڏا هئا. جديد انسان جي هن يورپ ۾ لڌل قديم ترين نمائندي کي ’ڪروميگنان انسان‘ ان ڪري ڪوٺيو ٿو وڃي جو ان جا پٿرايل بوتا ١٨٦٨ع



ڪروميگنن انسان

۾ فرانس ۾ ’ڪروميگنان‘ جي جابلو آجهن مان لڌا ويا هئا. ڪروميگنان انسان لمبا ۽ سڌا هئا؛ سندن قد ١٨٠ سينٽي ميٽر هو. هن انسان جي کوپڙي وڏي پر سوڙهي هئي. سندس منهن موڪرو هو ۽ دماغي کوپي جي سائيز ١٦٠٠ سي-سي هئي يعني اڄوڪي انسان جي دماغي کوپي جي سائيز کان به وڏي. ڪيس پروڙن جون ڪناريون ڪونه هيون. هن همراهه جي پيشاني گول، نڪ سنهو، ڄاڙيون ٿلهيون ۽ مضبوط ۽ کاڏي سوڙهي پر نمايان هئي. ٻين نينڊرٿال انسانن جي مقابلي ۾ هي انسان تمام تيز ڊوڙندڙ ۽ غارن ۾ رهندڙ شڪاري هئا. ڪروميگنان انسان جا نسل مشرق وسطيٰ، يورپ ۽ آفريڪا ۾ ڦهليل هئا جيئن ڪي لڳي ٿو ته

بنيادي گوري نسل (Caucasoid) جا هئا. ڪروميگنان انسان جي پتراڀل بوٽن سان گڏ آن-دار مها هاٿي (Mammoth)، آن-دار رائنوسرس، غارن وارن رڇن، بگهڙن ۽ جهنگلي گهوڙن جا، جن جو هو شڪار ڪندا هئا ۽ کين کائيندا هئا، پتراڀل بوتا بہ هٿ آيا آهن. ڪروميگنان انسان تمام هوشيار ۽ ذهين، اوزار ٺاهيندڙ ۽ فنڪار هئا: هو غارن جي پٿرن تي جانورن جون خوبصورت تصويرون چٽيندا هئا. هنن کي پٿرن مان تمام تکا ۽ نفيس نيزا ۽ تير ٺاهڻ ۽ شڪار ڪيل جانورن جي کلن مان ڪچو ڦڪو لباس پڻ سبڻ ايندو هو. هنن انسانن ۾ ڪي مذهبي عقيدا پڻ جنم وٺڻ لڳا هئا. هو پنهنجن مئل ساٿين کي مخصوص ريتن رسمن تحت پوريندا هئا. ڪتي کان سواء هو ڪنهن بہ ٻئي جانور کي ڪونہ پاليندا هئا ۽ کين زراعت جي ڪابہ ڄاڻ ڪانہ هئي.

جديد انسان:

اڄوڪي انسان جا پتراڀل ڍانچا فرانس، جاوا ۽ ڏکڻ آفريڪا ۾ پليسٽوسين زماني جي پوين ڏهاڙن ۾ لڌا ويا آهن. اڄ اها ڳالهہ يقيني ٿي چڪي آهي تہ موجوده انسان گذريل ٢٥ هزارن سالن کان هن ڌرتيءَ مٿان جيئي رهيو آهي. انسان جي هن ذات (Species) ۾ ڌرتيءَ تي وسندڙ سمورا انسان پوء اهي کهڙي بہ نسل جا هجن، اچي وڃن ٿا. انسان جو هي جديد قسم هيٺين ارتقائي سوين سالن جو نتيجو هو:

- هڪ مڪمل آيي بيهڪ
- چٽن وڪڙن وارو ڪرنگهو
- آپو بيٺل مٿو ۽ ان ۾ سامهون نهاريندڙ اکيون
- وڏي سائيز يا ماپ واري کوپڙي
- وڏي سائيز يا ماپ وارو دماغ
- سڌيون چنگهون ۽ ٻانهون
- دماغ ۾ ڳالهائڻ جو مرڪز (Speech Centre) جي پيدائش ۽ ترقي

* سنڌين سڌي پيشاني، پروڻ جون سُسيل ڪناريون، نمايان ڪاڏي ۽ غائب ٿيل ڏُون.

قديم تهذيب ۽ ثقافت جا اهڃاڻ

پلوسٽوسين زماني ۾ چار برفاني دور (Ice-Ages) هڪٻئي پويان وقفي وقفي سان آيا. هر دور ٥٠ کان ١٢٠ هزار سالن تائين هليو. انهن برفاني دورن ۾ ڌرتي* جو اترين اڌ، برف جي چادرن سان ڍڪجي ويندو هو جيڪي ڪيئي ميل ٿلهيون هونديون هيون. انهن برفاني دورن انسان جي وجود کي خطري ۾ وجهي ڇڏيو. البت انهن سرد دورن جي وچ ۾ ايندڙ گرم دورن انساني نسل جي واڌ ويجهه کي همٿايو ٿي. انساني ارتقا جي چوٿين منزل — يورپي انسان واري منزل پهرين ٻن برفاني دورن جي وچ ۾ ٿي گذري. ٽئي برفاني دور ختم ٿيڻ کان پوءِ نيندرٿال انسان ڪٿر ڪنيو. هي انسان آخري برفاني دور جي وچ تائين زنده رهيا. جيڪڏهن 'انسان' لفظ مان مراد هڪ 'اوزار ٺاهيندڙ هستي' ورتي ٿي وڃي ته پوءِ انسان تمام پراڻو جيو ثابت ٿئي ٿو، جنهن جي عمر ١٠ لک سالن کان به وڌيڪ بيهي ٿي. قديم انسان جن غارن ۾ رهندو هو اتان باهه جا چلها به هٿ آيا آهن جيڪي ان ڳالهه ڏانهن اشارو ٿا ڪن ته اوائلي انسان لاشڪ ڪاٺي پچائڻ ۽ پاڻ کي گرم رکڻ لاءِ باهه استعمال ڪندو هو. انسان جا شروعاتي اوزار تمام خسيس هئا ۽ رڳو ساموندي پٿرن ۽ پٿريلن اوزارن تي مشتمل هئا. پر جيئن جيئن وقت گذرندو ويو، تيئن تيئن اوزارن ۾ معيار ۽ مقدار جي لحاظ کان سڌارو ايندو ويو. جديد انسان اڄ کان ٤٠ هزار سال اڳ اوائلي پٿر جي زماني جي آخر ڌاري ڦٿل ٿو پائنجي. هن زماني ۾ هٿيار ۽ اوزار گهڻي ڀاڱي پٿر مان ٺاهيا ويندا هئا. بعد ۾ انهن ۾ هڏن ۽ ڪاٺ جي اوزارن جو اضافو ٿيڻ لڳو. هن دور ۾ هٿ آيل اوزارن ۾، هي شيون شامل هيون:

ٽُنگن ڪيڻ واريون سُيون، سبڙ واريون سيون، ٻٽن، تيرڪمانون، مڇي مارڻ جون ڪُنڍيون ۽ هڏن کي سڌو ڪندڙ تيڇيون — هي سموريون شيون اهو ظاهر ڪن ٿيون تہ انسان پنهنجي ڪاڏي هٿ ڪرڻ لاءِ نيون راهون، نوان ڍنگ ۽ نوان اوزار ايجاد ڪرڻ لڳو هو.

اولهہ يورپ جي ماڻهن جو فن (Art) هن دور جو هڪ قابل رشڪ ڪارنامو آهي. فرانس ۽ اسپين جي غارن مان لڌل عورتائا مجسما، سينگاريل اوزار ۽ غار جي ديوارن ۽ ڇت تي ٺاهيل شاهڪار تصويرون هن دور جي انسان جي نفسيات ۽ تهذيبي اوسر جا ڪليل ثبوت آهن — اهي لازوال فن پاره ان دور جي انسان جي فنڪاراڻہ ۽ جمالياتي ذوق کي ظاهر ڪن ٿا. ان کان سواءِ مختلف مذهبي ڏڻ، عقيدا ۽ پنهنجن مئلن کي مخصوص ريتن رسمن سان دفن ڪرڻ جي روايت، ان اوائلي انسان جي نفسياتي جوڙجڪ کي ظاهر ڪن ٿا. هي دور اٽڪل ٣٠ هزار سالن تائين هليو. هن دور جي خاتمي تائين انسانذات جي نسلن جي جاگرافيائي ورهاست لڳ ڀڳ ٿي چڪي هئي. جاگرافيائي ۽ آبهوائي فرقن انسانذات ۾ بہ کل جي رنگ، کوپڙيءَ جي شڪل ۽ مُنهن جي هڏائين بناوت ۾ خصوصيتون پيدا ڪرڻ شروع ڪيون هيون. ١٠ هزار ق.م تائين دنيا جا مکيہ انساني نسل پنهنجن مخصوص خطن ۾ آباد ٿي چڪا هئا. اوائلي پٿر جي زماني ۾ دنيا بهرحال انسانن سان ايتري پربل نہ هئي. اندازو لڳايو ويو آهي تہ ان دور ۾ هن سموري ڌرتيءَ مٿان ڪل هڪ ڪروڙ انسان موجود هئا. (هيسٽري آف ورلڊ — جي- ايم- رابرٽس) انسان جي عمر پنهنجي پيدا ڪيل تهذيب کان ڏهوڻي آهي.

اوائلي پٿر جي زماني ختم ٿيڻ کان پوءِ وچون پٿر جو زمانو (Mesolithic) ۽ پوءِ نئون پٿر جو زمانو (Neolithic) آيو. نئون زمانو، مختلف خطن ۾ مختلف وقتن تي شروع ٿيو، وڌيو ويجهيو ۽ پنهنجي پچاڙيءَ تي پهتو. ان ڪري هن دور ۾

ڪي انساني آباديون ٿانون ٺاهڻ ۽ تراشيل هڏاون اوزارن ٺاهڻ جو فن دريافت ڪن ٿيون ته ڪي وري جانور پالڻ ۽ اناج پوکڻ جو ڍانچو سکن ٿيون. حقيقت ۾ هن دور اهي مادي بنياد فراهم ڪري ڏنا جن تي پوءِ انسان جي هاٿوڪي (تاريخ جي زماني واري) تهذيب جي عظيم الشان گهڻ-منزلي عمارت کڙي ٿي سگهي. هن سلسلي ۾ بنيادي اهم ڪردار زراعت جي دريافت ادا ڪيو آهي. دنيا جي پهرين پوک اٽڪل ١٠ هزار سال ق.م ۾ ڏکڻ اوير ايشيا ۾ شروع ڪئي ٿي ڏسجي. زراعت جي دريافت کان پوءِ انسانن جون آباديون هڪ هنڌ مستقل ٽڪاءُ ڪري رهڻ لڳيون، جن مان اڳتي هلي تاريخ جا 'پهريان ڳوٺ' وجود ۾ آيا.

انسان پنهنجي وجود جو تقريباً ⅘ عرصو پٿر جي زماني ۾ گذاريو آهي، جيڪو هڪ 'شڪاري دور' هو. 'نئون زماني'، انسان جي هاٿوڪي تهذيب جو مادي بنياد فراهم ڪيو.

'نئون زمانو' ٿوري عرصي لاءِ رهيو. هاٿوڪي تهذيب ۾ وري 'مشيني تهذيب' جي عمر اڃا به مختصر آهي. انساني تاريخ جي ڪل چمار جي هڪ سيڪڙي جو بہ رڳو هڪ ٽڪڙو حصو! سائنس ۽ ٽيڪنالاجيءَ ۾ آيل انقلاب جي عمر، مشيني تهذيب جي هڪ سيڪڙي واري چمار جو بہ سؤلو حصو آهي. مجموعي طور هيئن چئي سگهجي ٿو ته انسان پنهنجي وجود جي ابتدائي مرحلن ۾— جڏهن هن ڪي فطري ڏيکن ۽ قاعدن جي ابڏي چاڻ نہ هئي ۽ سندس اوزار ايڏا سڌريل نہ هئا، تمام سست تهذيبي اوسر ڪئي آهي، اصل جونءِ پيرا! پر پوءِ جڏهن سندس فطري ڏيکن ۽ قاعدن جي چاڻ 'سائنس' جي شڪل ۾ هڪ باقاعده روپ اختيار ڪيو ۽ سندس پيداواري اوزار معيار ۽ مقدار جي لحاظ کان سڌريا، تڏهن هن جي تهذيبي اوسر وڏا ٽپا ڏيڻ شروع ڪيا آهن. اڄ هڪ صديءَ جي تهذيبي وڇوٽي اڳئين دور جي سؤ صدين، بلڪ هزار صدين جي تهذيبي وڇوٽيءَ برابر آهي. اڄ انسان جي تهذيبي اوسر تمام تکڙي ٿي رهي آهي.

وقت	ارضياتي دور		تهذيبي دور	انسان
	هاڙهڪو زمانو (هولوسين)		تهذيبي زمانو نئون پٿر جو زمانو وچون پٿر جو زمانو	
۱۰ هزار سال اڳ	پليسٽوسين	چوٿون برفاني دور	اوائلي پٿر جو زمانو	هاڙهڪو انسان
		ٽيون گرم وقفو		
۱ لک سال اڳ		ٽيون برفاني دور		نينڊرٿال انسان
		ٻيو گرم وقفو		يورپي انسان
۲ لک سال اڳ		ٻيو برفاني دور		
		پهريون گرم وقفو		اڀو انسان
۵ لک سال اڳ				اوائلي انسان
۱۰ لک سال اڳ		پهريون برفاني دور		

وضاحتي نوٽ:

ان ڳالھ جو امڪان اڄ بہ موجود آھي تہ ھيستائين طئي ٿيل انسان جي ارتقائي منزلن ۾ ڪا تبديلي، ڦيرڦار، واڌارو يا گھٽتائي اچي، ڇو تہ انسان جي ارتقا جا ثبوت سندس پنڊ پھڻي بوتن جي صورت ۾ ھن ڌرتيءَ ۾ نہ ڄاڻ ڪٿي ڪٿي ۽ ڪيترو ھيٺ پوريا پيا آھن. جيئن جيئن اھي لڀندا ويندا، تيئن تيئن انساني ارتقا جي ڪھاڻيءَ جا گمشده ڪردار ظاھر ٿيندا ويندا. ان ۾ ڪو شڪ ناھي تہ انساني ارتقا جي سلسلي جون اڃا نہ ڄاڻ ڪيتريون ڪڙيون گم ٿيل آھن، اسان جي نظرن کان اوجھل آھن، ڌرتيءَ جي لکين ميل ٿلھي سيني ۾ ستل آھن. ان ڪري اھو عين ممڪن آھي تہ مستقبل ۾ ڌرتيءَ جي ڪنھن ڪنڊ مان انسان جو ڪو اھڙو پٿرايل ڍانچو ملي وڃي جيڪو ھن وقت تائين لڌل ڍانچن کان وڌيڪ پراڻو ھجي. ان صورتحال ۾ جيڪڏھن اسان کي پنھنجين ھاڻوڪين طئي شده ارتقائي منزلن جو نئين سر جائزو وٺڻو پئجي ويو ۽ انھن ۾ ڪا مناسب ڦيرڦار يا گھٽ-وڌائي ڪرڻي پئجي وڃي تہ اھا ڪا عجيب ڳالھ نہ ھوندي. ٻئي طرف وري اھو بہ امڪان آھي تہ انسان جي ارتقا جون گمشده ڪڙيون ھميشہ گمشده ٿي رھن ڇو تہ اسان کي ڪنھن بہ شيءِ جي پٿرائجڻ جي عمل جي حدبندين جي پروڙ آھي. ان ڪري ٿي سگھي ٿو تہ گمشده ارتقائي ڪڙين وارن انسانن جا بوتا پٿرائجي ٿي نہ سگھيا ھجن ۽ اھي ئي ضائع ٿي ويا ھجن.

باب ستون

انساني ارتقا واسطي سهڪاري يا مددگار عنصر

انسان کان ٻاهر ۽ خود هن جي جسم ۾ اندر ڪيئي اهڙا جزا پيدا ٿيا جن هن جي ڏکي ۽ ڪٺن ارتقا کي ممڪن بڻايو ۽ هٿي ڏني. انهن مددگار ارتقائي عنصرن کان سواءِ اڄ جيڪر اسان انسان جي ارتقا جو سوچي به نه سگهون. اهي مددگار عنصر هيٺيان هئا:

(۱) خودڪفيل ٻوٽن جو وجود	(۸) دماغ ۽ حواس
(۲) ٻه - پيري آپي بيهڪ	(۹) شعور
(۳) هٿ	(۱۰) گوشت
(۴) اوزار	(۱۱) باهه
(۵) محنت	(۱۲) آبهوا
(۶) ٻولي	(۱۳) اڪيون
(۷) سماج	(۱۴) جنس.

(۱) خودڪفيل ٻوٽن جو وجود:

ٻوٽن جي دنيا ۾ هي اهڙا هئا جيڪي پنهنجو کاڌو پاڻ تيار ڪري ٿي سگهيا. حياتي دنيا ۾ اهڙن ٻوٽن جي پيدائش هڪ وڏو ارتقائي ڇال هو. ان ڇال جانورن جي ارتقا کي عام طور ۽ انسانن جي ارتقا کي خاص طور هيٺين سببن ڪري هٿي ڏني:

(الف) هي ٻوٽا ڌرتيءَ تي آزاد آڪسيجن گئس جو وڏي ۾ وڏو ذريعو بڻجڻ لڳا، ڇو ته اهي روشنائي ترڪيب جي عمل ۾ آڪسيجن گئس فضا ۾ ٻاهر مسلسل ڇڏيندا ٿي رهيا. اها آڪسيجن هڪ وڏي ارتقائي قوت ثابت ٿيڻ لڳي ڇو ته ان جانورن جو جسم وڌائڻ شروع ڪيو، جنهن ڪري وڏا هواباش جانور، (جن ۾ انسان به شامل آهي) وجود ۾ اچي سگهيا.

(ب) هي ٻوٽا ڌرتيءَ تي واحد زنده جاندار آهن جيڪي ناميائي مادا (Organic Matter) پاڻ تيار ڪري سگهن ٿا جنهن تي سموري حيواني دنيا سڌي يا اڻ سڌي طرح پلجي ٿي. جيڪڏهن خودڪفيل ٻوٽا اهو ڪاڌو تيار نه ڪري سگهن ها ته جيڪر هن ڌرتيءَ تي وڏا جانور پيدا ٿي نه ٿي سگهن ها؛ جنهن ڪري انسان وجود ۾ ٿي نه اچي سگهي ها ڇو ته انسان انهن وڏن جانورن منجهان ٿي بعد ۾ ڦٽي نڪتو آهي. انسان جو ڪاڌو جانورن جي گوشت ۽ ٻوٽن تي مشتمل هوندو آهي. اهي جانور جن کي انسان پنهنجو کاڄ بڻائيندو آهي سي به وري سڌي يا اڻ سڌي طرح ٻوٽن تي ٿي پليل هوندا آهن تورن لفظن ۾ هيءَ سموري حيواني دنيا، انسان سميت سڌي يا اڻ سڌي طرح نباتياتي دنيا جي محتاج آهي، ان جي مرهونِ منت آهي. مطلب ته هن ڌرتيءَ تي وسندڙ جانور ٻوٽن جي دم سان ٿي آباد آهن. هن ڳالهه جو زنده ثبوت رڻ پٽ ۽ بيابان آهن جتي پاڻيءَ جي کوٽ سبب ٻوٽا ڪونه ٿا ڦٽي سگهن. نتيجي ۾ اتي زندگي به تمام محدود ۽ ننڍي پيماني تي موجود هوندي آهي.

(٢) ٻه - پيري اُڀي بيهڪ (Erect Bi-pedalism):

هيءَ ارتقائي تبديلي يعني چئن پيرن واري چال ڇڏي ٻه - پيري چال اختيار ڪرڻ هڪ اهڙي بنيادي ارتقائي تبديلي هئي جيڪا انسان کي انسان بڻائيندڙ ٻين اهم تبديلين واسطي هڪ پيش خيمو ثابت ٿي. مثلاً جيڪڏهن هيءَ تبديلي وجود ۾ نه اچي

ها ته انسان ۾ اوزار ٺاهيندڙ ۽ استعمال ڪندڙ همٿ پيدا نه ٿي سگهن ها ۽ اوزار پيدا نه ٿيڻ ڪري انساني معاشرو، ٻولي ۽ انساني دماغ پيدا نه ٿي سگهن ها ۽ نه ئي وڏي ويجهي سگهن ها. ٻين لفظن ۾ انسان، 'انسان' نه بڻجي سگهي ها. ارتقائي سفر جي آغاز ۾ هيءَ، انسان جي ڀورين ڪامياب، بنيادي ۽ فيصله ڪن وک هئي جنهن هن جي بقا يا سفر کي آسان بڻايو ۽ ان جون راهون متعين ڪيون. چئن پيرن واري پراڻي پولڙي واري چال ترڪ ڪرڻ جو سبب ڇا هو ته جهنگلن جي تباهه ٿيڻ ڪري انسان جي باندر-نما ارتقائي ابي ڏاڏي کي وڻن تان هيٺ لهي ڏوڙهي زمين تي بسيرو ڪرڻو پيو، جتي مختلف سببن ڪري انهن کي ٻن ٻه-پيري آيي چال اختيار ڪرڻي پئي. ڪي ارتقائي ماهر هن ٻئين چال اختيار ڪرڻ جو سبب باندر-انسان جو شڪار جي ڪري پيڇو يا خونخوار جانورن جي حملي کان بچڻ لاءِ ان باندر-انسان جو تيز ڊوڙڻ ٻڌائين ٿا. ڪن ماهرن جو خيال آهي ته انسان اها ٻه-پيري بيهڪ ۽ هلڻي خونخوار جانورن کان بچڻ لاءِ سمنڊ جي پاڻيءَ ۾ گهڙي وڃڻ ۽ اتي وري ٻڏڻ کان بچڻ لاءِ سڌين سڌي ٿي بيهي رهڻ ڪري حاصل ڪئي آهي.

هن ٻئين بيهڪ ۽ چال چلڻ ڪري ان اوائلي باندر-نما انسان جي ننڍي دماغ (Cerebellum) جي سائيز ۾ اضافو ٿيو ۽ ان ۾ آيي جسم کي متوازن رکڻ لاءِ نوان تنتي رشتا ۽ مرڪز پيدا ٿيڻ لڳا. هن ٻئين بيهڪ ۽ هاڻيءَ انسان جي پيٽ اندر موجود عضون جي مقرر ڪيل جڳهن ۾ پڻ تبديلي آندي. گهڻي جي هن ٻئين ڊينگ هڪ طرف انسان جي ارتقا کي هٿي ڏني ته ٻئي طرف ان ڪن نون جسماني نقصن ۽ بيمارين کي دعوت پڻ ڏني. هيٺيان جسماني نقص انسان جي زندگيءَ ۾ ڀوريون دفعو ڪتر ڪٺي نمودار ٿيا:

- ٻچين جي بيماري (Hernia)
- سڄڻيل ور وڪڙ نسن جي بيماري (Varicose Veins)

- عورت جي ٻچيداني جي پنهنجي اصلي هنڌ تان هٽي وڃڻ جي بيماري
- ٻڪيءَ ۽ پتري پيدا ٿيڻ جي بيماري
- زائد آنڊي (Vermiform Appendix) جون بيماريون
- ڦڦڙن جو سوڙهو ٿي وڃڻ
- جگر جون بيماريون.

(٣) هٿ:

انسان جي هٿن جي وڏي ارتقائي اهميت آهي. هٿن جي آڱرين جي تمام آزاد ۽ نفيس چرپر ۽ سندن چقمقي پڪڙ، انسان کي وجود جي ويڙهه ۾ تمام گهڻو سوپارو بڻائي ڇڏيو. انهن ڦڙتيلن ۽ حرڪتي هٿن جي ارتقا تڏهن کان شروع ٿي جڏهن انسان جي ارتقائي ابي ڏاڏي وڻ تان لهي هيٺ زمين تي بسيرو ڪرڻ شروع ڪيو. جڏهن ان باندرائي انسان ٻن-پيرن تي گهمڻ شروع ڪيو تڏهن سندس هٿ آزاد ٿي ويا. اينگلس ان کي 'باندر کان انسان تائين پهچڻ جو فيصلہ ڪن ارتقائي مرحلو' ڪوٺيو آهي. آزاد ٿي ويل هي هٿ هاڻي ٻين اهم ڪمن ۾ ڪتب اچڻ لڳا. اهي هاڻي اوزارن ناهڻ ۽ استعمال ڪرڻ ۾ ڪم اچڻ لڳا. غور سان ڏٺو وڃي ته انساني هٿ محنت ڪرڻ جو رکيو عضوو ناهن پر اهي خود محنت جي ئي پيداوار آهن. اها محنت ئي هئي جنهن انسان کي نت نون ڪمن ڪرڻ تي مجبور ڪيو ۽ هٿ ۾ موجود هڏن ۽ گوشت کي وڌ ۾ وڌ منظم ۽ فعال بڻايو. اهي تبديليون وراثت جي عمل ذريعي قديم باندرائي انسان جي نسان ۾ منتقل ٿينديون رهيون. ان وراثت ۾ موجود نفاست جي نون ۽ گهڻي کان گهڻن پيچيده ڪمن جي ان لڳاتار استعمال ئي انساني هٿ کي ڪمال جي ان مقام تائين پهچائي ڇڏيو جتي هو، اينگلس جي لفظن ۾، 'عظيم مصور فائيل جي تصويرن، عظيم سنگتراش ٿيور والڊسن جي مجسمن ۽ عظيم موسيقار پگانينيءَ جي موسيقي'

ڪي وجود ۾ آڻي سگهيا. انسان جي هٿن جو اهو استعمال سندس جسم جي ٻين عضون تي به اثرانداز ٿيو. هٿن استعمال ڪرڻ ڪري اوزار ايجاد ٿيا، اوزار استعمال ڪرڻ ڪري شڪار گڏجي ٽولن ۾ جٽن جي صورت ۾ ٿيڻ لڳو، گڏجي ڪم ڪرڻ ڪري مختلف انسانن کي هڪٻئي سان رابطو قائم ڪرڻو پيو، جنهن ڪري انسان ۾ هڪ نئون عضوو جيڪو مختلف بامعنيٰ آواز ڪڍي ٿي سگهيو، پيدا ٿيو، جنهن کي اسان انساني ڳلو (Larynx) چئون ٿا. اهڙي طرح ٻولي ۽ انساني سماج وجود ۾ آيا. انساني هٿ جي نفيس مشڪن جي حساس چرپر ۽ چقمقي پڪڙ، انسان جي وجود لاءِ ايترو ته اهم هيون جو دماغ ۾ انهن واسطي جسم جي ٻين مشڪن جي ڀيٽ ۾ تمام وڏي جڳهه مخصوص ٿي ويئي آهي، ان کان علاوه انهن مشڪن جي چرپر ۾ موجود نفيس همآهنگي انساني سوچ جي طفيل پيدا ٿيڻ لڳي. اهو ئي سبب آهي جو اڄ به انساني دماغ ۾ 'غور و فڪر' ڪرڻ جا مرڪز انهن مرڪزن جي ويجهو موجود آهن جيڪي جسم جي مشڪن تي ضابطو رکندا آهن.

انساني هٿن جو ٻيو اهم پهلو هي آهي ته انهن ۾ ڇهڻ جي حس تمام گهڻي اڀٽي وڌيل آهي، خاص ڪري آڱرين جي چوٽين ۾! ان جو سبب پروفيسر هارڊي هي ٻڌايو آهي ته وڻن تان لهي هيٺ زمين تي پاڻ کي محفوظ نه سمجهندي اوائلي باندر-نما انسان کي جڏهن مجبوراً سامونڊي پاڻيءَ ۾ گهڙڻو پيو تڏهن هن کي پاڻيءَ ۾ سڌو ٿي بيهڻو پيو، جنهن ڪري سندس اکيون چنگهون آزاد ٿي ويون ۽ هو پنهنجا هٿ پاڻيءَ اندر وسندڙ اهڙين شين کي پڪڙڻ ۽ جهلڻ لاءِ استعمال ڪرڻ لڳو جن کي هو چٽي طرح نه ٿي ڏسي سگهيو. نتيجي ۾ هن جي هٿن جي آڱرين جون چوٽيون تمام گهڻو حساس ٿي ويون.

(۴) اوزار:

اوزار محنت ڪرڻ جو هڪ مادي وسيلو آهن. حقيقت ۾ اهي اوزار ئي هئا جن انسان کي 'اشرف‌المخلوقات' بڻايو، جن هن کي ٻين جانورن کان وڌيڪ سياڻو، ڦڙت، چالاڪ، ذهين، طاقتور ۽ خود اعتماد بڻايو. سچ ته انهن اوزارن جي معرفت ئي انسان فطرت جي موتمار قوتن مٿان حاوي ٿيندو ويو آهي ۽ 'وجود جي ويڙهه' ۾ پاڻ کي زنده و سلامت رکي سگهيو آهي. نت نوان اوزار ٺاهڻ ۽ انهن کي نت نون طريقن سان استعمال ڪرڻ جي خاصيت، انسان جي دماغ کي ڏينهون ڏينهن ترقي وٺرائيندي رهي، ان ۾ نوان نئين رشتا پيدا ڪري، ان جي ذهانت (Intelligence) ۽ ڏاهپ (Intellect) کي وڌائيندي رهي. سماجي سائنس جي ماهرن مارڪس ۽ اينگلس جي چوڻ مطابق انساني معاشري جي ترقيءَ جو دارومدار پيداواري قوتن ۽ رشتن تي ئي ٿيندو آهي. ڪنهن به سماج جون پيداواري قوتون محنت ڪندڙ انسانن ۽ محنت ڪرڻ جي اوزارن تي مشتمل هونديون آهن. هڪ لحاظ کان ڏٺو وڃي ته انساني معاشري کي ترقيءَ جا انقلابي چال انهن پيداواري اوزارن ئي ڏياريا آهن. جيئن جيئن انسان مادي پيداوار لاءِ نوان ۽ وڌيڪ سڌريل اوزار گهڙيندو ويو آهي، تيئن تيئن انساني معاشري ۾ وڌيڪ ترقي ٿيندي وئي آهي. انساني تهذيب جا دور به انهن پيداواري اوزارن جي حوالي سان سڃاتا وڃن ٿا، جيئن 'پٿر جو زمانو'، 'ڌاتوءَ جو زمانو' وغيره. قديم راڄوڻي دور جا ڪاٺ، هڏن ۽ پٿرن مان ٺهيل اوزار، غلامدار دور جا ٽامي، پتل ۽ لوهه مان ٺهيل اوزار، جاگيرداري دور جا ڪاٺ ۽ لوهه مان ٺهيل هرَ، ڏانداريون (Harrows) هوائي ۽ آبي چڪيون ۽ سرمائيدارانه سماج جا مشيني اوزار — انساني سماج جي ارتقا جا روح روان عنصر آهن.

اوزار هڪ اهڙي شيءِ هو جيڪو انسان جي جسم کان ٻاهر موجود هو؛ اهو هن کي ڀيٽان عطا ٿيل ڪونه هو.

حضرت انسان ’وجود جي ويڙهه‘ کٽڻ لاءِ پنهنجي جسم ۾ موجود حفاظتي ۽ حملو ڪندڙ عضون — يعني ’زنده اوزار‘ (جيڪي هر جاندار کي پنهنجي ابي امان طرفان وراثت ۾ مليل هوندا آهن. جهڙوڪ تکا ڏند، سنهي چهنب، سڱ، سوٽا، ڏنگ، چنبا وغيره) کي استعمال ڪرڻ کان سواءِ ههڪڙا ٻيا اوزار به استعمال ڪرڻ شروع ڪيا جيڪي هن جي جسم سان قدرتي طور لاڳاپيل ڪونه هئا پر اهي هن جا پنهنجا هٿ ڪيل يا ٺاهيل اوزار هئا. هونئن اڳي هن جو هٿ فطري طور ٣ فوٽ ڊگهو هو ته هاڻي اهو لٺين، ڪهاڙين، نيزن، ڀالن ۽ تيرن ذريعي سوين فوٽ نه پر سوين ميل ڊگهو ٿيڻ لڳو. جانور ۽ انسان ۾ اوزارن جي حوالي سان اهو ٻي بنيادي فرق آهي. هڪ جانور کي پنهنجا تمام ’زنده اوزار‘ ۽ انهن کي استعمال ڪرڻ جي ڄاڻ سندس ماءُ پيءُ کان وراثت ۾ بلڪل اهڙي نموني مليل هوندا آهن جهڙي نموني ڪيس پنهنجو جسم! بدڪ جو چوزو آني مان ٻاهر نڪرندي ئي جيتن ۽ مڇرن کي پڪڙڻ شروع ڪري ڏيندو آهي، جيتوڻيڪ اهو هن کي ڪنهن به سيکاريو نه هوندو آهي. پر انسان انهن ’زنده اوزارن‘ کان مٿي ههڪڙا ٻيا اوزار به استعمال ڪري چاڙهي ٿو، جيڪي هو پاڻ ٺاهي ٿو ۽ پاڻ گهڙي ٿو. ان کان سواءِ کيس انهن اوزارن ٺاهڻ ۽ استعمال ڪرڻ جو ڏانءُ پنهنجي اولاد کي سيکارڻو به پوي ٿو. اها انسان جي خوشقسمتي آهي جو هو تهيل نڪيل هنر سميت پيدا نه ٿو ٿئي؛ هو سکي ٿو ۽ سيکاري ٿو. سکيا جي ان هزار ساله اسڪول — ’انساني محنت جي اسڪول‘ انسان کي اهو ڪجهه ٺاهيو آهي جيڪو هو اڄ نظر اچي ٿو. ان انسان کي ’تهذيبي ورثو‘ ڏنو آهي. محنت جي ان اسڪول انسان هٿان اوزار تهرايا جيڪي خود محنت ڪرڻ جا وسيلا بڻيا ۽ انهن انساني محنت ڦاهوڪار ۽ گوناگون قسمن جي ٿيندي وئي.

انسان جي ٺاهيل اوزارن ۾ وقت گذرڻ سان گڏ سڌارو ۽ واڌارو ايندو ويو ڇو ته وقت سر هن جي محنت به گهڻن قسمن جي پيچيده ٿيندي پئي وئي. انساني تاريخ ۾ پهريان اوزار يا هٿيار پٿر مان ٺهيل ڏنڊا ۽ ڀالا (Spear) هئا. پوءِ اهي ڪهاڙي، تير ۽ چاقوءَ جي صورت اختيار ڪرڻ لڳا. ڀالا کان پوءِ انسان تيرڪمان ٺاهيو جيڪو انسانذات جي حيواني دور جو بنيادي ۽ فيصلہ ڪن هٿيار هو. ان کان پوءِ انسانذات جي وحشي دور (Barbarism) ۾ لوهه جي دريافت ٿي ۽ اوزار ۽ هٿيار لوهه مان ٺهڻ لڳا. لوهه ۽ ڪاٺ مان ٺهيل هر، لوهه جي ڪهاڙي ۽ بيلچو (Spade) هن دور جا اهي ڪارناما هئا جن ان کي اڳتي هلي انسانذات جي 'باقاعده تهذيبي دور' ۾ داخل ڪيو. اهڙي طرح انسان جا هي مصنوعي چنبا ۽ ڏند يعني سنڌس ٺاهيل اوزار ۽ هٿيار، وڌيڪ تيز ۽ طاقتور ٿيندا ويا. جيڪي هٿ هو پنهنجي شڪار کي پڪڙڻ لاءِ استعمال ڪندو هو، اهي هاڻي وڌيڪ ڏکيا، موڪرا ۽ طاقتور ٿيندا ويا.

(۵) محنت:

انساني هٿن جي آزاد ٿي وڃڻ کان وٺي انساني شعور جي تخليق تائين رکو محنت ئي هڪ بنيادي ۽ رهنما ارتقائي ڪردار ادا ڪيو آهي. وڻن تان هيٺ لهي زمين تي جڏهن انسان جي ارتقائي ابن ڏاڏن کي ٻه-پيري آيي ٻيهڪ اختيار ڪرڻي پئي تڏهن سندن هٿ آزاد ٿي ويا. هٿن جي آزاد ٿيڻ سان ئي محنت جو عمل شروع ٿئي ٿو. ابتدا ۾ اهي هٿ ايترا ترقي يافته، قوت، مضبوط، لچڪيدار، ۽ نفيس چرپر ڪندڙ ڪونه هئا پر جيئن جيئن انهن کي مختلف قسمن جا ڪم ڪرڻا پوندا ويا تيئن تيئن انهن ۾ سڌارو ايندو ويو جيڪو وراثت جي عمل ذريعي نسل در نسل منتقل ٿيندو ويو ۽ سڌرندو سنورجندو ويو. اهڙي طرح محنت انساني هٿن کي پيدا ڪيو، جن موٽ ۾ محنت کي هميشه لاءِ جاري رکيو. اهو ئي

سبب آهي جو اينگلس محنت لاءِ هيئن چيو، ”هٿ رڳو محنت ڪرڻ جو هڪ عضوو ناهن پر اهي خود محنت جي ئي پيداوار آهن.“ ان محنت انساني هٿن کي اوزارن ۽ هٿيارن ناهڻ ۽ استعمال ڪرڻ جي ۽ مصوري، سنگتراشي ۽ موسيقيءَ کي جنم ڏيڻ جي لازوال ’صلاحيت بخشي ڇڏي‘ — اهڙي طرح انساني هٿن مختلف اوزار ۽ هٿيار ناهڻ ۽ ڪتب آڻڻ شروع ڪيا جن هن کي هڪ طرف پنهنجو بچاءُ ڪرڻ ۾ مدد ڪئي ته ٻئي طرف سندس ويڙهو ۽ شڪاري صلاحيتون وڌائي هن جو پيٽ آسانيءَ سان پاليو.

محنت ڪرڻ جي ان عمل دوران انسان جي جسم ۾ هڪ ٻيو ارتقائي ڇال آيو ۽ اهو ڇال هو آواز ڪيندڙ ڳلي (Larynx) جي پيدا ٿيڻ جو! تاريخ کان اڳ واري زماني کان وٺي انسان اڪيلا ٿي شڪار ڪونه ڪندا هئا پر هو جٿن ۾ ٽولن جي صورت ۾ ڪنهن هڪڙي جانور مٿان ڪڙڪي پوندا هئا ۽ نتيجو اڪثر هنن جي حق ۾ ٿيندو هو. اهڙي طرح محنت جي ترقيءَ هڪٻئي جي سهاري ۽ ميلي جلي ڪم ڪرڻ ڪري لازمي طور سماج جي الڳ الڳ ماڻهن کي هڪٻئي سان ڳنڍجڻ ۾ مدد ڪئي. ڇو ته گڏجي ڪم ڪرڻ ۾ هر شخص کي فائدو نظر اچڻ لڳو. مطلب ته انسان پنهنجي ارتقا جي ابتدائي مرحلن ۾ ئي گڏجي ڪم ڪرڻ ڪري ان ڏاڪي تي پهچي ويو جتي اينگلس جي لفظن ۾ ’هڪ ٻئي سان ڪجهه نه ڪجهه ڳالهائڻ جي ضرورت پيش آئي.‘ ان ضرورت انسان کي هڪ خاص عضوو عنايت ڪري ڇڏيو؛ باندر جو بي ترتيب ڳلو آهستي آهستي بامعنيٰ آواز ۽ لفظ ڪڍڻ لڳو ۽ وقت گذرڻ سان انسان جي ڳلي ۾ تبديل ٿي ويو. اهڙي طرح ئي ’ٻوليءَ‘ جو وجود پيو. محنت جي ٻي ارتقائي اهميت اها آهي ته ان خود ۽ ٻوليءَ پيدا ڪرڻ ذريعي انساني دماغ کي اڄوڪي سڌاريل ۽ اعليٰ منزل تائين پهچايو آهي. انساني سماج به محنت جي ئي پيداوار آهي ڇو ته محنت هڪ سماجي عمل، هڪ گڏيل عمل ٿئي ٿي.

باندرن جي هڪ ڪٽڪ ۽ انساني سماج جي وچ ۾ فرق صرف ان محنت جي ڪري آهي. گوشت کائڻ جي عادت پوڻ سان انسان ٻين جانورن کان اڃا به پري نڪري ويو. گوشت جي غذا اچڻ سان ٻه واڌارا ٿيڻ لڳا. هڪ ته باه جو استعمال ٿيڻ لڳو ۽ ٻيو ته انسان جانور پالڻ لڳو ۽ سردي توڙي گرميءَ ۾ آسانيءَ سان جيئڻ لڳو. سرديءَ کان بچڻ لاءِ انسان کي مٿو لڪائڻ ۽ جسم ڍڪڻ جو بندوبست ڪرڻو پيو. اهڙي طرح محنت جا نوان دروازا کلندا ويا. عمل جون نيون شڪليون سامهون ايندڀون ويون، جن اڳتي هلي انسان کي باقي حيوانات کان اڃا به پري ڪري ڇڏيو.

انساني سماج ۾ هٿن، ڳالهائڻ جي عضون ۽ دماغ، انهن انهي جي گڏجي ڪم ڪرڻ سان انسان ۾ اها صلاحيت ۽ طاقت پيدا ٿي ته هو وڌ ۾ وڌ منجهيل ۽ ڏکيو ڪم ڪري سگهي ۽ هڪ وڏي کان اور وڏو مقصد نظرن جي سامهون رکي ان کي حاصل ڪري سگهي. اينگلس جي لفظن ۾ ”هر نسل، جو ايندو ويو، پنهنجي ذمي گذريل نسلن کان وڌيڪ مختلف ۽ اهم ڪم ڪندو ويو، اهي وڌيڪ خوبيءَ ۽ رنگارنگيءَ سان ڪندو ويو. هيل تائين شڪار ڪرڻ ۽ چوپايو مال پالڻ جو ڪم هو پر هاڻي ان ۾ زراعت جو به واڌارو ٿيڻ لڳو. پوءِ ڪتائي ۽ اُڻائيءَ جو وارو آيو، پوءِ ڌاتن جي ڪم، ٿانون ٺاهڻ ۽ ٻيڙين هلائڻ جي ڪم جو وارو آيو. اهڙي طرح واپار ۽ صنعت جي گود ۾ فن ۽ سياست جو ظهور ٿيو. قبيلا وڏي قومون ۽ رياستون بڻجڻ لڳا. قانون ۽ سياست به ڪتر کڻڻ لڳا ۽ انهن سڀني سان گڏوگڏ انساني شين جي انساني دماغ ۾ خيالي صورت يعني ’مذهب‘ ظاهر ٿيڻ لڳي.“ انساني معاشري جي ابتدائي دور ۾ محنت ئي هڪ اهڙو سماجي عنصر هو جنهن انسانن کي ٽولن، گروهن، قبيلن ۽ جرگن جي صورت ۾ گڏجي رهڻ تي مجبور ڪيو. ان دور ۾ نه پيداواري وسيلا ايڏا گهڻا هئا ۽ نه ئي پيداواري اوزار ايڏا سڌريل ۽ طاقتور

هئا، جنهن ڪري پاڻ ۾ گڏجي رهڻ اوائلي انسانن لاءِ بچاءَ جو هڪ ذريعو هو. اوائلي انساني سماج ۾ طبقن جو ڪوبہ وجود نہ هو، ڪوبہ ڦورو ۽ ڦرجندڙ ڪونہ هو، ڪوبہ امير ۽ غريب ڪونہ هو. جڏهن برادريءَ جو هي اوائلي نظام ٽٽڻ لڳو، تڏهن معاشري ۾ مختلف طبقن جو وجود پوڻ لڳو. اوائلي راڄوٽي نظام ۾ سماج جون پيداواري قوتون تمام هيٺين سطح جون هيون، جنهن ڪري جو ڪجهہ بہ پيدا ڪيو ويندو هو، اهو تقريباً سمورو ئي بروقت ۽ تڏي تي استعمال ٿي ويندو هو، پاڇي ڪجهہ بہ نہ بچندو هو. پر وقت گذرڻ سان اوزار سڌرندا ويا ۽ محنت گوناگون قسمن جي ٿيندي وئي، تان جو هڪ وقت اهڙو بہ آيو جو انسان پنهنجي گذاري کان وڌيڪ پيداوار ڪرڻ لڳو. اهڙي طرح فاضل پيداوار وجود ۾ آئي جنهن سماج ۾ وڌ-ننڍائي ۽ اوچ-نيچ جو ٻج ڇٽڻ شروع ڪيو. انفرادي اوزارن جو استعمال جيئن جيئن وڌيو، تيئن تيئن سماج ۾ اشتراڪي استعمال جي اصولن ۽ رواجن تي برو اثر پوڻ لڳو ۽ سماجي اڻ برابري وجود اچڻ لڳي. اهڙي طرح جڏهن محنت ۾ ورهاست زور وٺڻ لڳي تڏهن اوائلي راڄوٽو نظام ٽٽي ويو. محنت جي سماجي ورهاست هيٺينءَ ريت ٿي:

(الف) ڌڻين وڏي ورهاست:

مال چاريندڙ قبيلن جي هڪٻئي کان علحدگي:

يورپ جي خشڪ ميدانن ۾ جڏهن مال چاريندڙ مردن پنهنجن ڍڳن کي هر هلائڻ لاءِ استعمال ڪرڻ شروع ڪيو، تڏهن اتي فصل پوکڻ جا امڪان روشن ٿي ويا ۽ ان سان سماج ۾ مرد جا اختيار پڻ وڌڻ لڳا ڇو تہ هاڻي هو نہ رڳو چوپائي مال جو رکوالو هو پر هر هلائيندڙ پڻ هو. اهڙي طرح 'مادري سماج' ڪمزور پوندو ويو ۽ 'پدري سماج' جا بنياد مضبوط ٿيندا ويا. اڳتي هلي قبيلا ٻن قسمن جا ٿيڻ لڳا، هڪڙا رڳو مال چاريندڙ ۽ ٻيا رڳو فصل پوکيندڙ! هزارها رڍن، ٻڪرين ۽ مينهن

جي ڌڻ جي سنڀال ڪرڻ هڪ تمام ئي مشڪل ڪم هو. چوپائي مال جو اهو ڌڻ ڪنهن به هڪ هنڌ جي چراگاهه کي چند ڏينهن ۾ چٽ ڪري ڇڏيندو هو ۽ جلد ئي ڪنهن ٻئي هنڌ ڏانهن لاڏاڻو ڪرڻ لڳندو هو. ان صورتحال جي پيشِ نظر انهن قديم انسانن جي زندگي هڪ 'خانه بدوش زندگي' بڻجي وئي ۽ اتان ئي انساني تاريخ جو وڏي ۾ وڏو الميو يا سانحو شروع ٿيڻ لڳو. انساني تاريخ ۾ پهريون پهرو محنت جي تقسيم رڳو هڪ قبيلي جي باشندن درميان ئي نه پر مختلف قبيلن جي درميان به ٿيڻ لڳي. مال چاريندڙ قبيلن وٽ پنهنجي استعمال کان وڌيڪ شيون ڪيئون ٿيڻ لڳيون جو ته انهن وٽ مينهن، رڍن، ٻڪرين ۽ ڳئن هجڻ ڪري کير ۽ گوشت جو هڪ جهجهو ۽ باقاعده مقدار موجود رهندو هو. ان سبب ڪري زراعتي قبيلن ۽ ساڻن وچ ۾ شين جي مٽاسٽا جيڪا اڳ هڪ بلڪل ئي اتفاقي عمل هوندي هئي، هاڻي هڪ باقاعده عمل طور ٿيڻ لڳي. اهڙي طرح انهن ميدانن ۾ اهڙا قبيلا به آسريا جيڪي رڳو چوپايو مال پاليندا هئا ۽ ان جو تبادلو رڳو فصل پوکيندڙ قبيلن سان اناج جي بدلي ۾ ڪندا هئا. اهي ڪڏهن به هڪ هنڌ ٽڪاءُ ڪري ڪونه ويهندا هئا پر پنهنجي مال سان گڏ هڪ چراگاهه کان ٻئي چراگاهه ڏانهن رمندا رهندا هئا. هو خانه بدوش زندگي گهاريندا هئا، ڪڏهن هت ته ڪڏهن هُتَ! هي خانه بدوش قبيلا رستي ۾ پوندڙ ٻين هارپ ڪندڙ قبيلن جي ٻنين ۽ مال تي قبضو ڪري وٺندا هئا ۽ ان جي باشندن يعني هارين کي قيدي بڻائي وٺندا هئا. ساڳئي نموني قديم هاري به امن پسند ڪونه هوندا هئا؛ اهي به جڏهن فصل جي ڪٽائي تي چڪي هوندي هئي، تڏهن پر وارن هارين تي حملو ڪري ڏيندا هئا ۽ انهن جو ميڙيل اَن، ڪپڙو، زيور ۽ هٿيار ڦُري وٺندا هئا ۽ ماڻهن کي قيدي بڻائي ڇڏيندا هئا ته جيئن انهن کان ضروري ڪم وٺي ڪين آزاد ڪري ڇڏجي. شروع شروع ۾ قيدين کي غلام ڪونه بڻايو ويندو هو پر جڏهن

جانورن جا ڌڻ وڏا ٿيندا ويا، جڏهن سماج ۾ انسان جي ضرورت کان، هن جي استعمال کان وڌيڪ اناج، گوشت ۽ اَنُ پيدا ٿيڻ لڳا، تڏهن سماج جي جوڙجڪ ۾ وڏو ڦيرو اچڻ لڳو. هاڻي هڪ هاري پنهنجي ضرورت کان وڌيڪ اَن اُپائڻ لڳو ته جيئن هو ان جي مٽاسٽا ڪري پنهنجي ضرورت جون ٻيون شيون حاصل ڪري سگهي. اهڙي طرح مال چاريندڙ انسان پنهنجن ڪپڙن جي ضرورت کان وڌيڪ رڍن جا ڌڻ پالڻ لڳو ته جيئن هو فاضل اَنُ جي بدلي اناج ۽ هٿيار حاصل ڪري سگهي. اهڙي طرح شين جي مٽاسٽا جيڪا اڳ هن اوائلي راڄوڻي نظام ۾ هڪ اتفاقي عمل هوندي هئي، سا هاڻي هڪ باقاعده، لازمي، ضروري ۽ وهنواري ڪرت بڻجڻ لڳي. هن تبادلي ۽ لٽ مار ڪن جرگن ۽ خاندانن کي ٻين کان وڌيڪ آسودو، خوشحال ۽ شاهوڪار بڻائي ڇڏيو. انهن جا ڌڻ تمام وڏا ٿي ويا ۽ هو تمام گهڻو اَن اُپائڻ لڳا. پر ايڏن وڏن ڌڻن جي سار سنڀال لهڻ لاءِ ۽ فصل پوکڻ لاءِ هنن وٽ ايترا گهڻا ماڻهو ڪونه هئا. جنهن ڪري هنن ٻين پاڻ جهڙن انسانن کي 'غلام' بڻائڻ شروع ڪيو. اهڙي طرح سماجي تاريخ ۾ پهريون ڀيرو 'طبقن' جو وجود پيو ۽ انسان 'غلامن' ۽ آقائن' ۾ ورهائجي ويا. غلام جي محنت سان خود هن جو ۽ سندس آقا جو پيٽ پلجڻ لڳو. هر آقا اهو چاهيندو هو ته سندس غلام ڪم وڌيڪ ڪري ۽ کائي گهٽ. اهڙي طرح هڪ انسان جي هٿن ۾ ٻيو انسان 'هڪ زنده اوزار' بڻجي ويو. تاريخ ۾ پهريون ڀيرو حضرت انسان کي ذليل ۽ حقير ڪيو ويو. هن جي ڪلهن تي جُٽ اٽيون رکيا ويا ڄڻ هو ڪو ڏانـد هجي! غلام انسان، ٻين آزاد انسانن جي مدد ڪندا هئا پر کين سڀني کان ڏکيو ۽ گندو ڪم ڪرڻو پوندو هو. تاريخ ۾ هاڻي لڙائيون اڳي کان وڌيڪ سودمند ۽ مفيد ثابت ٿيڻ لڳيون ڇاڪاڻ ته هاڻي انهن لڙاين وسيلي 'غلام انسان' هٿ اچڻ لڳا هئا جيڪي آقائن لاءِ دولت جا انبار ڪٺا ڪندا هئا. انساني سماج جو انهن وڏن ـ ننڍائيءَ وارن طبقن

۾ ورهائجي وڃڻ، انساني تاريخ جو وڏي ۾ وڏو سانحو هو. اهڙي طرح آزاديءَ جي راهه تي قدرت جي طاقتن کي قابو ۾ آڻڻ دوران انسان خود پنهنجي ساٿي انسان جو غلام بڻجي ويو.

(ب) محنت جي ٻي وڏي ورهاست:

محنت جي هيءَ ورهاست ان وقت شروع ٿي جڏهن دستڪاري، زراعت کان ڇڄي ڌار ٿي وئي. اهڙي طرح شين جي مٽا سٽا هڪ قبيلي ۾ اندر ٻه ٿيڻ لڳي. جنهن ڪري معاشي اڻ برابري اچا ٻه وڌڻ لڳي ۽ انسان آقائن ۽ غلامن ۾ ورهائجڻ کان علاوه، اميرن ۽ غريبن ۾ پڻ ورهائجي ويا.

(پ) محنت جي ٽين وڏي ورهاست:

ذهني ڪم جي جسماني ڪم کان علحدگي:

ذهني ڪم، جسماني ڪم کان بلڪل الڳ ٿيڻ لڳو؛ جنهن ڪري ذهني ڪم تي رڳو مٺ ڀر ٽوراٽيءَ يعني حڪمران طبقي قبضو ڪري ورتو، جنهن پئداوار جو انتظام ۽ حڪومت جي واڳ پنهنجن هٿن ۾ سنڀالي ورتي ۽ سخت جسماني ڪم يا ٻوڙهيو ماڻهن جي وڏي اڪثريت مٿان ڦٽو ڪري ڇڏيو. اهڙي طرح محنت جي ان ورهاست انساني معاشري ۾ مختلف طبقا وجود ۾ آڻي ڇڏيا.

محنت بابت ڪيل مٿين ڳالهين جو تت هن ريت ڪڍي سگهجي ٿو: ”محنت انسان جي ارتقا لاءِ سڀ کان وڌيڪ اهم مرڪزي ۽ بنيادي سهڪاري عنصر رهي آهي، جنهن نه رڳو هن جي ارتقا کي ممڪن بڻايو آهي پر ان کي طاقتور، انوکو، ڏرالو ۽ خوبصورت پڻ بڻايو آهي. اهو ئي سبب آهي جو اينگلس هيئن چيو، ”محنت ئي انسان کي پئدا ڪيو آهي.“

(٦) ٻولي:

اشارن جو ٻهريون سرشتو:

جهنگل ۾ هر جانور انهن هزارين اشارن کي ٻڌندو ۽ سمجهندو آهي جيڪي هر طرف کان هن وٽ پهچندا رهندا آهن. جنهن ڪري پوءِ هو پاڻ کي انهن اشارن پٽاندڙ خبردار ۽ هوشيار رکندو ايندو آهي. جڏهن وڻ جي ڪا ٽاري ٽڙڻ لڳندي آهي، تڏهن ان ٽاريءَ تي ويٺل پکي اهو دليل ڏورڙائيندو آهي ته سندس ڪو دشمن پهچي ويو آهي. ان ڪري هو ذهني طور پاڻ کي مقابلي لاءِ يا وري ڀڄڻ لاءِ تيار ڪري وٺندو آهي. تاريخ کان اڳ وارو انسان به پنهنجي چوڌاري موجود دنيا مان ايندڙ دوستن ۽ دشمنن جا اشارا ٻڌندو هو ۽ انهن مطابق پاڻ کي چوڪس رکندو هو.

گونگي زبان:

اوائلي انسان ٻين جانورن وانگر ٻاهرين دنيا مان ملندڙ اشارا ته سمجهندو ئي هو پر هو اهڙا اشارا به سمجهڻ لڳو هو جيڪي رکو سندس جرگي جا ماڻهو هن کي ڏيندا هئا. تاريخ کان اڳ جو انسان جيئن ته ٻين پاڻ جهڙن انسانن سان گڏجي ڪم ڪندو هو، ان ڪري اهو اشتراڪي ڪم سندن وچ ۾ ڪنهن نه ڪنهن رابطي (Communication) يا گفتگو جي تقاضا ڪندو هو چو ته ساڳيو ڪم جڏهن گهڻا ماڻهو گڏجي ڪندا آهن تڏهن انهن ۾ هڪ نڪتي تي اتفاق ڪرڻ لازمي هوندو آهي نه ته 'جيترا وات، تيتريون ڳالهيون' جي چوڻيءَ موجب اهو ڪم ڪانئن ٿي ئي نه سگهندو آهي. پر اوائلي انسان اڃا ان ڏاڪي تي نه پهتو هو جو هو ڳالهائي سگهي؛ سندس ننڍي پيشانيءَ واري کوپڙيءَ ۾ موجود دماغ ۾ اڄوڪي انسان جي دماغ جا ڪجهه اهم حصا اڃا ڦٽا ئي نه هئا ۽ سندس هيٺين جاڙي اڃا ڳالهائڻ

ٻولهائڻ جي لائق ٿي نه ٿي هئي. پر پوءِ به اهو اوائلي انسان پنهنجي ڳالهه ٻين انسانن تائين پهچائڻ ۾ ڪامياب ٿي ويندو هو. ان لاءِ هو تصويري اشارا استعمال ڪندو هو. جو ڪجهه هو چوڻ چاهيندو هو، ان جي اظهار لاءِ هو پنهنجو سمورو جسم استعمال ڪندو هو. هن وٽ ڳالهائڻ ٻولهائڻ لاءِ اچا ڪو مخصوص عضوو ڪونه هو، جنهن ڪري هو پنهنجا هٿ، منهن، ٻانهون ۽ پير استعمال ڪندو هو. بهرحال هو وڌ ۾ وڌ هٿ ڪم آڻيندو هو. ڪيس جڏهن به ڪنهن شيءِ کي 'وڏي چڱن' لاءِ چوڻو هوندو هو ته هو ان جو اظهار هوا کي هٿ سان وڍڻ يا ڪٽڻ ذريعي ڪندو هو. تاريخ کان اڳ جو ڪو شڪاري جهنگل ۾ ڪنهن هرڻيءَ جا نشان ڏسندو هو ته هو پنهنجا هٿ چوري ۽ هوا ۾ هرڻيءَ جي شڪل ٺاهي، پويان ايندڙ شڪارين کي ان بابت اشارو ڏيندو هو. ٻيا شڪاري جانور کي نه ڏسندا هئا پر اشاري تي ٺي چوڪس ٿي ويندا هئا. اوائلي انسان پنهنجي ڳالهه ٻڌائڻ لاءِ ڪڏهن ڪڏهن آواز به استعمال ڪندو هو. هو گجندو هو، گوڙ ڪندو هو ۽ گڙندو هو. اهڙي طرح اسان جا اوائلي انساني ڀائر هڪٻئي سان رابطو قائم ڪرڻ لاءِ 'اشارن جي گونگي زبان' استعمال ڪندا هئا (اڄ به اسان ۾ اشارن واري ان ٻوليءَ جون ڪافي باقيات موجود آهن) شروع شروع ۾ هي اشارا رڳو تصويري ۽ آوازن جي اشارن جي صورت ۾ ئي موجود هئا. انهن اشارن کي انسان جا ڪن ۽ اکيون جهٽي دماغ ڏانهن اماڻيندا هئا ۽ جڏهن دماغ کي اهي اشارا ملندا هئا، تڏهن هو هٿن، اکين ۽ ڪنن ڏانهن مناسب حڪم جاري ڪندو هو ته جيئن شڪار هٿن مان نه ترڪي وڃي! انسان طرفان ٺاهيل اشارن ۽ خود هن جي جذبن، امنگن، احساسن ۽ چاهن ۾ جيترو اضافو ٿيندو ويو، اوترا ئي گهڻا اشارا دماغ کي پهچڻ لڳا ۽ دماغ جي ان حصي جو ڪم مسلسل وڌندو ويو جيڪو انساني کوپڙيءَ جي پيشانيءَ واري حصي ۾ موجود آهي. مطلب ته دماغ ۾ واڌ ويجهه ۽ ترقي ٿيندي رهي، ان

جا خليا تعداد ۾ معيار ۾ وڌندا رهيا ۽ سندن وچ ۾ موجود لاڳاپا (Synapses) وڌيڪ منظم ۽ پيچيده ٿيندا رهيا. مجموعي طور دماغ خود تمام وڏو ٿيندو ويو. اشارن جي ھيءَ گونگي زبان بامقصد ضرور هئي پر اها انسان جي وڌندڙ سرگرمين جي مقابلي ۾ تمام محدود هئي ڇو ته:

(1) ڪنهن شيءِ کي ٻڌائڻ لاءِ هو اشارو ته استعمال ڪري ٿي سگهيو پر ڪنهن مجرد خيال (Abstract Idea) کي ظاهر ڪرڻ لاءِ هو ڪو به اشارو نه ٿي گهڙي سگهيو. مثال طور نيڪيءَ لاءِ، سچ لاءِ، ڪوڙ لاءِ هو ڪي به اشارا ڪتب آڻي سگهڻ کان قاصر هو.

(2) اشارن جي ھيءَ گونگي زبان رات جي گهگهه اونداهيءَ ۾ نه پئي ڳالهائي سگهجي ڇاڪاڻ ته اونده ۾ ڪيل اشارا ڏسڻ ۾ ئي نه ٿي اچي سگهيا.

(3) کليل ميدانن ۾ اشارن جي ھيءَ گونگي ٻولي ڳالهائڻ ته تمام آسان ڪم هو پر جهنگلن ۾ جتي شڪاري گهاٽن وڻن ۽ جهاڙين جي ڪري هڪٻئي کان الڳ ٿي، لڪي ۽ گم ٿي پئي ويا، تڏهن اشارن جي ھيءَ ٻولي ڳالهائڻ ناممڪن ٿي پوندي هئي.

(4) انسان جو تجربو ۽ علم جيئن جيئن وڌندو ويو، تيئن تيئن انهن ۾ لقائن جو تعداد به وڌڻ لڳو جن کي هو اشارن وسيلي هڪٻئي تائين پهچائي يا سمجهائي سگهندو هو. ان ڪري اشارن جو تعداد ۽ انهن کي ظاهر ڪرڻ جو وقت-طلب طريقو به ڪافي پيچيده ۽ ڏکيو ٿي ويو، سندس سنڀال کان ٻاهر نڪرڻ لڳو ان صورتحال ۾ هن لاءِ اشارن جو هڪ نئون سرشتو تخليق ڪرڻ بي حد ضروري ۽ اڻٽر ٿي پيو.

اشارن جو ٻيو سرشتو — ٻوليءَ جو ڦٽڻ:

اشارن جي گونگي ٻوليءَ ۾ موجود مٿين سمورين ڪوتاهين جي پيش نظر هاڻي انسان کي اها ضرورت محسوس ٿيڻ لڳي ته

هو هڪبئي کي سمجهڻ ۽ سمجهائڻ لاءِ آواز جو به استعمال ڪن. شروع شروع ۾ اوائلي انسان جو ڳلو بامعني ۽ صاف آواز ڪڍڻ جي قابل نه هو پر پوءِ آهستي آهستي هزارين سالن جي عرصي ۾ سندس ڳلو ۽ زبان صاف لفظ ڪڍڻ جي قابل ٿي ويا. ٻوليءَ جي تخليق متعلق اينگلس هيئن لکيو آهي، ”ٿورن لفظن ۾ ماڻهو محنت ڪرڻ دوران ان نقطي تي اچي پهتا جتي وٽن هڪبئي کي چوڻ لاءِ ڪجهه نه ڪجهه هو.“ اهڙي سخت ضرورت جي ڪري باندرائي انسان جو اڻ سڌريل ڳلو هڪ اهڙي عضوي ۾ تبديل ٿيڻ لڳو جيڪو ڳالهائڻ جا آواز ڪڍي ڏي سگهيو. اهڙي طرح ٻولي يا زبان وجود ۾ آئي. مختلف شين کي ظاهر ڪرڻ لاءِ هائي انسان لفظ استعمال ڪرڻ لڳو جيڪي وقت گذرڻ سان انهن شين سان اٽوٽ نموني ڳنڍجي ويا. ان ڪري هاڻي هو انهن لفظن ڏانهن به اهو ساڳيو ردعمل ڏيکارڻ لڳو جيڪو هو انهن لفظن وارين اصلي شين ڏانهن ڏيکاريندو هو. جيئن ته خود شيون پنهنجي لاءِ ’پهريان اشارا‘ هونديون آهن، ان ڪري لفظ جيڪي انهن شين کي ظاهر ڪن پيا، ’ٻئي درجي جا اشارا‘ ٿي ويا. روسي سائنسدان پاولوف اشارن جي اهڙي سرشتي کي جيڪو لفظن جي معرفت حقيقت جي عڪاسي ڪري، ’اشارن جو ٻيو سرشتو‘ ڪوٺيو آهي. اهو سرشتو هن دنيا ۾ رڳو انسان جي ئي ملڪيت آهي، ٻئي ڪنهن به جانور ۾ اشارن جو اهو ٻيو سرشتو موجود ڪونه آهي، اهڙي طرح انسان ۾ اشارن جا ٻئي سرشتا موجود آهن، پهريون به ۽ ٻيو به، جيڪي پاڻ ۾ مضبوطيءَ سان ڳنڍجي، انسان کي حقيقت جي سڀ ـ طرفي ۽ وسيع ڄاڻ مهيا ڪري ڏين ٿا. زبان جون حرڪتون اهڙا اشارا هئا جيڪي نظر تمام گهٽ ايندا هئا پر سندن وڏي ۾ وڏو فائدو اهو هو ته انهن کي اونده ۾ توڙي جهاڙين جي پويان لڪيءَ، آسانيءَ سان ٻڌي ۽ سمجهي سگهجي پيو.

انساني سماج ۾ ٻوليءَ جي ان تخليق ئي انساني شعور کي پيدا ڪيو ڇو ته اشارن جي ٻئي سرشتي يعني شين جي

بدران سندن لاءِ مخصوص ڪيل اشارتي لفظن انساني دماغ ۾ موجود جانورن جي سطح واري حقيقت جي ’نفسياتي عڪاسي‘ ڪرڻ واري صلاحيت کي وڌائي، ’انساني شعور جي منزل تي پهچائي ڇڏيو. هاڻي انساني ذهن جانورن جي ذهن کان معيار ۾ بلند ۽ اعليٰ ٿيڻ لڳو ڇو ته لفظن جي بدولت هاڻي انسان خيالي سوچ (Abstract Thinking) کي به جنم ڏئي ٿي سگهيو. مارڪس چوليءَ کي ’سوچ جي سڌيءَ سنئين حقيقت‘ ڪوٺيو آهي ڇاڪاڻ ته انساني سوچ صرف ۽ صرف لفظن جي مادي لباس ۾ ئي وجود رکي سگهي ٿي. انسان پاڻ اڪيلو ويهي سوچيندو هجي يا تقرير ڪري يا پنهنجين سوچن کي اکر جو روپ ڏئي پر سوچ کي پوءِ به هر حال ۾ ۽ هميشه لفظن جو جامو پهريل هوندو آهي. ٻولي انساني سماج ۾ ٻٽو ڪردار ادا ڪري ٿي؛ اها هڪ طرف ماڻهن جي وچ ۾ رشتي جو هڪ ذريعو بڻجي ٿي، ته ٻئي طرف اها حقيقت جي اپياس جو به هڪ وسيلو بڻجي ٿي. اها زبان جي ئي مهرباني آهي جو نه رڳو سوچون جوڙي سگهجن ٿيون پر اهي ٻين تائين منتقل به ڪري سگهجن ٿيون. انسان ٻاهرين هن معروضي يا ٻاهرين دنيا کي پنهنجي دماغ ۾ عڪسي ٿو ۽ پوءِ ان عڪاسيءَ جا نتيجا پنهنجي ذهن ۾ لفظن جي روپ ۾ سانڍي رکي ٿو جيڪي نه رڳو انسانن کي هڪٻئي سان سوچن جي ڏي-وٺ ڪرڻ جي قابل بڻائن ٿا پر ڪين اهي سوچون هڪ نسل کان ٻئي نسل تائين منتقل ڪرڻ جي به اهل بڻائن ٿا. لکيل ٻولي ۽ گفتگوءَ کان سواءِ جيڪر ڪيترن ئي نسلن جو هٿ ڪيل اڻلهه تجربو ۽ علم رائگان نه وڃي ۽ هر نئون نسل هن دنيا کي سمجهڻ لاءِ وري الف-انب ۽ ب-بلا کان نئين سر شروعات ڪرڻ لڳي!

زباني علامتون يعني لفظ مادي مظهر آهن ڇو ته اهي اسان جي حواسن — اکين ۽ ڪنن تي عمل ڪن ٿا ۽ نتيجي ۾ اسان ۾ ڏسڻ ۽ ٻڌڻ جا احساس جاڳن ٿا پر ٻين فطري يا انساني

مظهرن (ڏيکن) جي پيٺ ۾ لفظن جي بذات خود ڪائي قيمت نه هوندي آهي، اهي صرف ۽ صرف اطلاع پيدا ڪرڻ، ان کي منتقل ۽ جمع ڪرڻ جو مادي ذريعو هوندا آهن ۽ بس انساني زبان کي جيڪا ڳالهه جانورن جي آوازن کان ممتاز ڪري بيهاري ٿي، اها آهي انسان جي لفظن کي جوڙڻ جي صلاحيت! جانور به تمام سادا اطلاع ۽ اشارا هڪٻئي تائين منتقل ڪرڻ لاءِ مختلف آواز استعمال ڪندا آهن پر هنن جي اها صلاحيت تمام محدود ۽ ڪين وراثت ۾ مليل هوندي آهي. هنن ويچارن ۾ اها صلاحيت تمام گهٽ يا صفا ڪانه هوندي آهي ته آوازن کي هڪٻئي سان ڳنڍين چو ته رڳو ان صلاحيت جي بدولت ئي الڳ الڳ صوتي اشارن يا نشانين کي جملن جي هڪ غير محدود سلسلي جو روپ ڏئي سگهجي ٿو. نتيجي ۾ جانورن کي جيڪي به اطلاع يا اشارا ملندا آهن، جن کي هو هڪٻئي تائين منتقل ڪرڻ جي قابل هوندا آهن، سي آوازن جي نسبتاً محدود دائري کان مٿي ڪونه هوندا آهن. ان سبب ڪري ئي جانورن ۾ اها ذهني سرگرمي فروغ نه پائي سگهي ۽ نه ئي پائي سگهي ٿي. جنهن کي اسان اصطلاحاً (انساني) 'غور و فڪر' ڪوٺيون ٿا.

(٧) سماج:

مجموعي طور ڏٺو وڃي ته جيڪڏهن انسان سماجي گروهن جي صورت ۾ گڏجي زندگي نه گذاري ها ته جيڪر اڄ جديد انسان پيدا ئي نه ٿي سگهي ها! اهو انسانن جي گڏجي رهڻ جو ئي نتيجو هو جو هو 'وجود جي ڇتي ويڙهه' ۾ پاڻ کي نه فقط بچائي سگهيو پر سوڀارو به بڻائي ويو. اهڙي طرح انسانن کي تاريخ کان اڳ واري زماني کان وٺي ئي سماجي زندگيءَ جي اهميت جو احساس هو. ان سماجي زندگيءَ وسيلي ئي انسان خوف، لاچاريءَ ۽ ڪمزوريءَ تي قابو پاتو، نه ته ڪڏهونڪر هو مها هاٿين (ميموٿ) جهڙن ديوقامت جانورن جو ڪاچ ٿي چڪو هجي

ها! تاريخ جي ان اوائلي دور ۾ پنهنجن دشمن جانورن ۽ فطري قوتن سان سينو ساهڻ هڪ انسان جي وس کان ٻاهر هو. جنهن ڪري انسانن جو پاڻ ۾ گڏجي رهڻ ۽ گڏجي ڪم ڪرڻ هڪ فطري ۽ اڻ ٽر عمل هو، اهما سندن وجود برقرار رکڻ واسطي هڪ ضرورت، مجبوري ۽ وت هئي. اهڙي طرح سماجي زندگيءَ جي ان شعور ۽ تجربي انسان کي فطرت جي هٿن ۾ هڪ لاچار، بي وس ۽ هيڻو رانديڪو ٿي رهڻ نه ڏنو پر آهستي آهستي هن کي فطرت جي موتمار قوتن مٿان غالب بڻايو. انساني سماج انسانذات کي هڪ ٻيو فائدو به پهچايو، اهو هي ته اوائلي سماج انسانن جي ٻچڙن لاءِ هڪ قسم جو سکيا گهر يا اسڪول هو، جنهن ۾ هو پنهنجن وڏن کان شڪار جا گُر ۽ اوزارن ناهڻ ۽ استعمال ڪرڻ جا طريقا سکندا رهندا هئا. سماج جي ان سکيا گهر واري حيثيت اڳتي هلي انسان ۾ شعور جو بنياد وڌو ۽ هن تي عقل ۽ ڄاڻ جا دروازا کولي ڇڏيا. مختصر لفظن ۾ سماج جو انسان جي ارتقا، بقا ۽ واڌ ويجهه ۾ هيٺيون ڪردار رهيو آهي:

(الف) سماج انسان جي بچاءَ ۽ بقا جو واحد ذريعو هو.

(ب) سماج انسانن لاءِ سکيا جو سرچشمو هو.

(پ) سماج انساني شعور کي جِلا بخشي. (انساني سماج کان سواءِ ۽ ٻاهر ڪوبه شعور موجود ڪونهي ۽ نه ٿي ٿي سگهي ٿو) تاريخ کان اڳ واري زماني کان وٺي انسان جي ان سماجي حيثيت کي خيال ۾ رکندي ڪو ڏاهو شخص سچ چئي ويو آهي ته ”انسان هڪ سماجي جيو آهي.“

(٨) دماغ ۽ حواس:

انساني دماغ هڪ باندر جي دماغ کان نه رڳو وت (سائيز) ۾ تمام گهڻو وڏو آهي پر معيار ۽ صلاحيتن جي اعتبار کان به تمام گهڻو اڳتي وڌيل آهي. دراصل اها انساني محنت ئي هئي

جنهن باندر جي ننڍي ۽ سادي دماغ کي انسان جي وڏي ۽ اعليٰ دماغ تائين پهچائي ڇڏيو. انسان جي آزاد ٿيل ۽ سڌريل هٿن، هٿن جي گوناگون محنت ۽ ان محنت سبب پيدا ٿيل ٻوليءَ ئي انساني دماغ کي اچوکي اعليٰ منزل تائين رسايو آهي. جيڪڏهن ٻوليءَ جي ايجاد نه ٿي سگهي ها ته انساني دماغ جي به تخليق نه ٿي سگهي ها ڇو ته پوءِ خيالي (تجريدي) سوچ جو ڪو به وجود نه هجي ها، جنهن ڪري انساني دماغ ۾ اهي صلاحيتون ڦٽي ئي نه سگهن ها جن کي اڄ اسان رکون خالص انساني ذهن يا عقل جي ملڪيت سمجهون ٿا. لفظن يعني شين جي اشارن جي روپ ۾ ڪنهن شيءِ کي ان جي غيرموجودگيءَ ۾ به ڏسڻ، ان کي ٻين شين سان خيالن ئي خيالن ۾ ملائڻ، پوءِ نتيجا ڪڍڻ ۽ فيصلا ڪرڻ — اهي آهي عمل هئا جن انسان جي دماغ ۾ سوچ کي جنم ڏنو، جنهن اڳتي هلي 'انساني شعور' کي پيدا ڪيو. ان شعور پيدا ٿيڻ سان ئي انسان فطرت کي سمجهڻ لڳو ۽ آهستي آهستي سموري جاندار دنيا مٿان غالب ٿيندو ويو. انساني دماغ جي ارتقا سندس چنگهن، ٻانهن، چال ۽ ٻئيءَ جي ارتقا جي پيٺ ۾ ڪافي دير سان ٿيل ٿي پائنجي پر جڏهن اها شروع ٿي ته تمام تيزيءَ سان اڳتي نڪري آئي. محنت، ٻوليءَ، سوچ ۽ باشعور اوائلي انسان جي دماغ ۾ نوان تنتي خليا، تنتي رشتا ۽ تنتي مرڪز پيدا ڪيا. دماغ جي ان ترقيءَ سان گڏوگڏ سندس فوري اوزارن يعني حواسن جي به ترقي ٿيڻ لڳي. مارڪس هڪ هنڌ لکيو آهي ته "انسان ۾ موجود پنج حواس هن سموري دنيائي تاريخ جو ڦل آهن." سريلي موسيقيءَ کي جهٽڻدڙ ڪن، قدرت جي حسن کي محسوس ڪندڙ اکيون، مختلف ذائقا چکيندڙ زبان ۽ ٻيا سڌريل حواس انساني معاشري جي جڳن جي عملي تجربي جي آڌار تي ئي ڦٽي نڪتا آهن.

مشهور ارتقائي ماهر الفريد ويليس، ڊارون ۽ ٽي-ايچ-هڪسلي جي زماني ۾ انساني دماغ جي ارتقا بابت مابعدالطبعيات

جو شڪار ٿيڻ ڪري هي اعتراض اٿاريو هو ته رڳو فطري چونڊ (يعني گهرج مطابق پوري پئي ۽ مناسب تبديلي آڻڻ جو عمل) انساني دماغ کي ايڏو ذهين ۽ ڏاهو نه ٿي بڻائي سگهي. هن جو خيال هو ته سماجي ارتقا جي اوائلي ڏاڪن تي انسان جي دماغ جي اوسر هن جي 'سِڪَٽي وجود' برقرار رکڻ جي ضرورتن کان ڪافي وڌيڪ هئي. ويليس ان ڳالهه مان اهو نتيجو ڪڍڻ لڳو ته انساني دماغ جي ارتقا ۾ ضرور ڪنهن غيرمادي يا ازغيبي طاقت جو هٿ آهي، جنهن ان کي انساني وجود جي ضرورتن کان وڌيڪ سڌاري ڇڏيو. ويليس جي پيش ڪيل ان خيال کي هيءَ حقيقت به بظاهر هٿي ڏئي ٿي ته انسان جي تنتي سرشتي ۾ شروعاتي پٿر جي زماني کان وٺي اڄ تائين ڪو خاص فرق ڪونه آيو آهي، جنهن جو ثبوت الهندي يورپ جي غارن ۾ اوائلي انسان جي ٺاهيل جانورن جي شاهڪار تصويرن مان ملي ٿو. ان کان سواءِ جديد انسان جي دماغ ۾ موجود ذهني صلاحيتن ۽ تهذيبي اوسر جي ابتدائي ڏاڪن دوران انهن صلاحيتن جي صحيح استعمال درميان جيڪا وڇوٽي موجود آهي، ان جي ثابتي هن ڳالهه مان به ملي ٿي ته تهذيبي نقطہ نگاهه کان تمام پٺتي پيل قبيلن کي جيڪي هونئن پٿر واري زماني جي سطح تي جي رهيا هوندا آهن، جڏهن جديد مشيني ۽ صنعتي تعليم ڏيڻ شروع ڪجي آهي ته اهي تمام جلد اڄوڪي مشيني تهذيب ۾ پير پائڻ لڳندا آهن. هن مان ظاهر ٿو ٿئي ته اوائلي انسان جي دماغ ۾ ذهني صلاحيتون اڄوڪي انسان جي دماغ جيتريون هيون پر انهن جي کپت تمام ٿورڙي پيماني تي ٿي رهي هئي. هتي ساڳيو ويليس وارو سوال ٿو اٿي ته جڏهن کپت ايڏي گهڻي نه هئي ته پوءِ ان اوائلي انسان جي دماغ ۾ ايڏيون گهڻيون ۽ فاضل ذهني صلاحيتون ڇو موجود هيون؟! انهن جي ڪهڙي ضرورت هئي؟ ويليس جو هي سوال ڪافي وقت سوال ٿي رهيو، ان جو ڪنهن به ڍنگ جو جواب نه ڏنو. جنهن به جواب ڏنو ٿي، اهو مابعدالطبيعيات جو سڌي يا اڻ سڌي طرح

شڪار ٿيو ٿي. پر اڄ ان سوال جو معقول جواب روسي سائنسدان ايم-آئي-بديڪو پنهنجي ڪتاب ’عالمي حياتياتي ماحول‘ ۾ ڏنو آهي. هن جو چوڻ آهي ته ويهه لک سالن جي طويل عرصي دوران انسان جي ارتقائي ابي ڏاڏي جو دماغ پنهنجي اڳوڻي وڙ ڪان ٽيڻو ٿي ويو ۽ ساڳئي وقت سندس بناوت به تمام گهڻي پيچيده ٿي وئي. مرڪزي تنتي سرشتي (Central Nervous System) جي ان تڪڙي اوسر جو هڪ سبب هي به هو ته انسان جي ان اوائلي ابي ڏاڏي لاءِ پليوسين ۽ پليسٽوسين عرصن دوران آيل آبهوائي تبديلين جيئڻ حرام ڪري ڇڏيو هو ۽ هو پنهنجو ٿلهو وجود برقرار رکڻ لاءِ هٿ پير هڻي رهيو هو. هن جي جسم سان گڏ خاص ڪري هن جو تنتي سرشتو هڪ وڏي دٻاءُ ۽ ڪشمڪش ۾ ونجي ويل هو. انهن آبهوائي تبديلين تحت گرم علائقن جا گهاٽا ٻيلا سڙي سڪي وڏين صحرائن (Savannahs) ۽ رڻ پٽن ۾ تبديل ٿيڻ لڳا هئا. انسان جا اوائلي ارتقائي ابا ڏاڏا جيئن ته اڳ ٻيلن ۾ رهندا هئا، ان ڪري هاڻي هنن لاءِ رڻ پٽن ۾ جيئڻ دشوار ۽ مشڪل ٿي پيو. انهن حالتن ۾ اوائلي انسان ڪان به آڳاٽين انسان (Pre-Australopithecus Man) ٻن پيرن تي ٻيهڻ ۽ گهمڻ شروع ڪيو پر هن جي رفتار چئن پيرن تي گهمندڙ جانورن ڪان اڃا تمام گهٽ هئي. ان ڪري نه هو پاڻ ڪان طاقتور جانور ڪان ڀڄي ٿي سگهيو ۽ نه ئي ڪنهن تيز ڊوڙندڙ شڪار کي سوکهو ڪري ٿي سگهيو. ان ڪان سواءِ انسان جي جسم جي سست رفتاري ۽ ڇهيل اولاد جي بالغ ٿيڻ تائين ڏکي سار سنڀال انهن آڳاٽن اوائلي انسانن جي پريشانين ۾ ويتر اضافو ٿي ڪيو. ان صورتحال ۾ رڳو ٻن عنصرن ئي ان آڳاٽين اوائلي انسان جي وجود کي برقرار رکيو، نه ته هي همراهه اوائلي انسان (Australopithecus Man) کي جنم نه ڏئي سگهن ها! اهي ٻه زندگي-بخش عنصر هئا:

(الف) ٻين جانورن جي مقابلي ۾ تمام اعليٰ ۽ سڌريل دماغ پيدا ڪرڻ.

(ب) آيي ٻيھي ھلڻ جي صلاحيت پيدا ڪرڻ، جنھن ھنن جي ھٿن کي اوزار ۽ ھٿيار استعمال ڪرڻ لاءِ آزاد ڪري ڇڏيو. ارضياتي کوٽائيءَ مان معلوم ٿيو آھي تہ اوائلي انسان پنھنجي بچاءَ ۽ ٻين تي وار ڪرڻ لاءِ تمام سادڙا اوزار ۽ ھٿيار استعمال ڪندا ھئا. ھٿيار استعمال ڪرڻ جي باوجود بہ اھي اوائلي انسان ان وقت سخت مشڪل ۾ پئجي ويندا ھئا، جڏھن ھنن کي گوشت خور درندو جانور حملو ڪندو ھو. ساڳئي نموني ان سست رفتار انسان لاءِ ڪنھن تيز رفتار شڪار کي پڪڙڻ بہ ھڪ جيترو مشڪل ھو. ان سموري صورتحال ۾ ڪاميابيءَ جو رڳو ھڪڙو رستو ھو تہ اھو انسان ٻين سمورن جانورن کان جن جو ھو پيڇو ڪندو ھو يا جيڪي ھن مٿان حملو ڪندا ھئا، ذھني صلاحيتن جي اعتبار کان ھڪڙي واضح برتري حاصل ڪري وجھي ۽ ٿيو بہ ائين تہ فطري چونڊ انھن انسانن جي دماغ جي اوسر کي تمام گھڻي ھٿي ڏني، جنھن ڪري ھو آھستي آھستي پنھنجو پاڻ کي ٻين جانورن کان بچائڻ ۽ مختلف جانورن کي شڪار ڪرڻ ۾ سوپيارا ٿيندا ويا. انھن اعليٰ دماغي صلاحيتن آسٽريلياٿي (اوائلي) انسان کي ان قابل بڻايو تہ ھو مختلف چيزن کي ھٿيار ڪري استعمال ڪري ۽ انھن ھٿيارن کي آھستي آھستي محنت جي اوزارن ۾ تبديل ڪري. ان سلسلي ۾ اوائلي انسانن جي پنھنجو پاڻ کي بچائڻ ۽ ٻين جانورن مٿان وار ڪرڻ جي 'گڏيل سرگرميءَ' وڏو ڪردار ادا ڪيو. انھن گڏيل سرگرمين اڳتي ھلي 'سماجي تنظيم' جو روپ ورتو. ارضياتي کوٽائيءَ مان اھي ثبوت بہ مليا آھن تہ انھن اوائلي انسانن منجھان ڪي ھمراھ وجود جي ويڙھہ ۾ سوڀاري ٿيڻ کان پوءِ ڏيون ڏيڏي جسامت ماٺڻ لڳا، جنھن ڪري ٽنتي سرشتي جي ارتقا تي فطري چونڊ طرفان پوندڙ اڳوڻو دٻاءُ تمام گھڻو گھٽجي ويو ۽ ھنن مان ھٿيارن استعمال ڪرڻ جون عادتون غائب ٿيڻ لڳيون. نتيجي ۾ انساني دماغ جي ذھني صلاحيتن جي واڌ ويجھہ ۾ ترقي رڪجي وئي.

اڳتي هلي نيٺ اوائلي انسانن جي اها کيپ ختم ٿي وئي. پر انهن ختم ٿيندڙ اوائلي انسانن سان گڏوگڏ انسانن جا اهڙا ٽولا به هن ڌرتيءَ تي جيئي رهيا هئا جن ۾ ٻاهرين حالتن جي لڳاتار دٻاءَ سبب مرڪزي نِنتي سرشتي جي اوسر ۽ ترقي مسلسل جاري رهي. هيءَ اوسر سنوت واري يا هڪ-ڪري (Uniform) نه هئي، بلڪ لاهين چاڙهين واري هئي. اها انهن وقتن تي چوٽ چڙهي ٿي وئي، جڏهن فطري چونڊ جو انسانن جي آباديءَ تي تمام زوردار دٻاءُ پئجي لڳندو هو ۽ ظاهر آهي ته اهي وقت تاريخ جي چئن برفاني دورن ۾ ظاهر ٿيندڙ ماحول جي تبديلين سان ئي همآهنگ هئا. جيئن برف جا ٿلها تهه اڳتي وڌندا ۽ پوئتي هٽندا هئا، تيئن آبهوا ۾ وڏيون تبديليون اچي لڳنديون هيون جيڪي ان ماحول کي تمام گهڻو بدلائي ڇڏينديون هيون، جنهن ۾ اهو اوائلي انسان وجود رکندو هو. اهي تبديليون هن لاءِ نيون چئلينجون کڻي اينديون هيون ۽ سندس ارتقا (خاص ڪري نِنتي سرشتي جي ارتقا) کي چوٽ چاڙهي ڇڏينديون هيون. انسان جي ان اوسر ۾ لڳي ٿو ته پوئين منزل آخري برفباني دور (Wurmian) ۾ ظاهر ٿي، جڏهن جديد انسان (Homo Sapiens) وجود ۾ آيو.

ويلس جي سوال جو جواب هي آهي ته قديم انسان کي ساڌن ۽ خسيس هٿيارن ۽ اوزارن هوندي به خونخوار جانورن کان بچڻ ۽ ڪن جانورن کي شڪار ڪرڻ ۾ ڏاڍي دشواري پيش ايندي هئي. ان جو اندازو هن ڳالهه مان لڳائي سگهجي ٿو ته اڄوڪي جديد تهذيب يافته دور ۾ به بندوق يا رائيفل سان مسلح ٿيل انسانن لاءِ خونخوار جانورن جهڙوڪ شينهن، چيتي، هاٿي، رڇ وغيره جو شڪار ڪرڻ يا انهن کان بچاءُ ڪرڻ ڪيڏو نه کٺن ۽ جوکي جو ڪم ٿئي ٿو. جڏهن اڄوڪي ترقي يافته اڄتمي انسانن کي ئي جانورن کان پنهنجي بچاءُ ڪرڻ ۾ ايڏيون تڪليفون ۽ دشواريون پيش اچن ٿيون، ته پوءِ اسان جي اوائلي غير ترقي يافته

انسان جي ڇا حالت هوندي، جيڪو جسم ۾ ننڍو ۽ ڪمزور پڻ هو ۽ جنهن جا اوزار خسيس، سادا، مٿا ۽ پٿر جا ڍهيل هئا. اوائلي انسان لاءِ انهن خونخوار جانورن کي منهن ڏيڻ ناگزير ٿي پوندو هو. ارضياتي ڪوئاٽي اسان کي ٻڌائي ٿي ته ان جنگ ۾ جيت بهرحال انسان جي ٿي ٿيندي هئي. هتي سوال ٿو اٿي ته ان نازڪ ۽ خطرناڪ مقابلي ۾ انسان جي جيت آخر ڪيئن ممڪن ٿيندي هئي؟! ان جو جواب هي آهي ته ڇاڪاڻ ته انسان جي اوائلي ابي ڏاڏن وٽ بلا جيڏن جانورن سان وڙهڻ لاءِ تمام تمام خسيس ۽ سادا هٿيار موجود هئا، ان ڪري اها ويڙهه صرف ان صورت ۾ کٽي ٿي سگهيا جڏهن هو پنهنجي اندر تمام گهڻيون گهڻيون ۽ گوناگون ذهني صلاحيتون پيدا ڪن جيڪي اڇوڪي جديد هٿيارن سان ليس ٿيل شڪاريءَ جي ضرورتن کان به وڌيڪ هجن. فطري چونڊ جي عمل ذريعي ائين ئي ٿيو. قديم وحشي انسان جي دماغ جون ذهني صلاحيتون هن جي ٿلهي وجود برقرار رکڻ يعني سندس عام رواجي ضرورتن پوري ڪرڻ کان ڪافي زياده ٿي ويون.

(٩) شعور:

انسان جو شعور هن جي سوچن، خيالن، احساسن، جذبن، تصورن ۽ ارادن جي مجموعي جو نالو آهي. اهي سڀ عمل هڪ انسان جا روحاني عمل به سڏبا آهن. هي سڀ عمل گڏجي انسان ۾ هڪ تمام اهم صلاحيت پيدا ڪن ٿا، جنهن تحت هو پنهنجي چوڌاري موجود هن عجيب و غريب دنيا جي شين ۾ طلسمن کان باخبر ٿئي ٿو، ڪيس انهن جي وجود جو احساس ٿئي ٿو ته هو پنهنجي چوڌاري ٿيندڙ واقعن جي هڪ شعوري ڄاڻ حاصل ڪري ٿو. ان شعور ڏاران انسان پاڻ ۾ ۽ پنهنجي چوڌاري موجود دنيا ۾ فرق محسوس ڪرڻ ذريعي ۽ دنيا ڏانهن هڪ خاص رويو اختيار ڪرڻ ذريعي پنهنجي هستيءَ ۽ وجود کان واقف ٿئي ٿو. شعور هن ڪائنات ۾ رڳو انسان جي ئي ملڪيت آهي، جانورن

۾ اهو ڪونہ ڏئي. هڪ جانور پاڻ ۾ ۽ پنهنجي ماحول ۾ ڪوبہ فرق محسوس نہ ڪندو آهي، هو رڳو جيئڻ جي جاکوڙ ۾ محو هوندو آهي. مثلاً جانور اهو نہ ٿا سوچي سگهن تہ هو پاڻ ڇا آهن؟ سندن زندگيءَ جو مقصد ڇا آهي؟ هيءَ دنيا ڇا آهي؟ چنڊ ڇا آهي؟ سج ڇا آهي؟ زمين جنهن تي هو رهن ٿا، ڦرندي رهي ٿي يا هڪ هنڌ بيٺل آهي؟ ان ڪري شعور اها مُڏ آهي تہ چوڌاري موجود دنيا ۾ ڇا وهي واپري پيو؟!

سائنس اسان کي ٻڌائي ٿي تہ اهو شعور مادي جي هڪ تمام ڏي اعليٰ ۽ بلند شڪل يعني 'انساني دماغ' مان ڦٽي نڪتل آهي. انساني دماغ ڏي هڪ اهڙو عضوو آهي جيڪو سوچي سگهي ٿو، جنهن ۾ اندر خيالن، احساسن، تصورن ۽ ارادن جي هڪ رنگين ڪهڪشان آباد ٿيل آهي. ان ڪري اسان جي سموري روحاني دنيا اسان جي دماغ جي دَم سان آباد آهي. اها دماغ ۾ اندر ٿيندڙ مادي عملن تي بيٺل آهي، جن کي حياتياتي فعل (Physiological Processes) چيو وڃي ٿو، جن جو رخنو انسان جي سوچڻ جي صلاحيت کي درهم برهم ڪري ڇڏيندو آهي. اهڙي طرح شعور دماغ کان سواءِ ۽ ان کان ٻاهر جيڪو ان جو مادي بنياد آهي، وجود نہ ٿو رکي سگهي. انسان هن سموري فطرت مٿان، ان شعور جي معرفت ڏي غالب پئجي سگهيو آهي.

شعور جي پيدائش:

هن دنيا ۾ موجود سڀ شيون مادي آهن يا ان مان ورتل آهن. هر مادي شيءِ ۾ هيءَ عالمگير خاصيت موجود هوندي آهي تہ اها پنهنجي چوڌاري موجود، پاڻ سان واسطي ۾، پاڻ تي اثرانداز ٿيندڙ هر مادي حقيقت کي نقل ڪندي آهي، ان جي ڇاپ يا اثر کي ڪنهن نہ ڪنهن نموني ظاهر ڪندي آهي. ٻين لفظن ۾ ان کي پاڻ مان نڪتل منعڪس (Reflect) ڪندي آهي. هن کي مادي جي عڪاسيءَ واري خاصيت (Property of

(Reflection چيو وڃي ٿو. پاڻيءَ کان وٺي پٿر تائين، اميبا کان وٺي انسان تائين هر مادي شيءِ ۾ اها خاصيت عام آهي. عڪاسيءَ جي هن خاصيت جو معيار ۽ عمدگي مختلف مادي شين ۾ مختلف ٿيندو آهي. شعور به، حقيقت جي عڪاسيءَ جو هڪ قسم آهي پر اهو عڪاسيءَ جو نهايت ئي ترقي يافته ۽ منظم ٿيل روپ آهي. شعور مادي جسمن جي عڪاسيءَ واري خاصيت جي ڊگهي ۽ اڻٽنگي ارتقائي سفر جو نتيجو آهي. مادي جسمن جي اها عڪاسيءَ واري خاصيت هيٺين مرحلن مان گذري انساني شعور جي درجي تائين پهتي آهي:

(الف) غيرجاندار شين ۾ عڪاسيءَ جي خاصيت
(ب) سادڙن جاندارن ۾ عڪاسيءَ جي خاصيت
(ٻ) تنتي سرشتو رکندڙ جاندارن ۾ عڪاسيءَ جي خاصيت
(پ) مرڪزي تنتي سرشتو رکندڙ جانورن ۾ عڪاسيءَ جي خاصيت
(ت) انسان ۾ عڪاسيءَ جي خاصيت — شعور جو ڦٽڻ.

(الف) غير جاندار شين ۾ عڪاسيءَ جي خاصيت:

غيرجاندار شين ۾ هيءَ خاصيت تمام هيٺين سطح تي ٿيندي آهي: اهي پاڻ تي اثرانداز ٿيندڙ ماحول جي نقصانڪار ۽ ڪارائتن جزن جي وچ ۾ فرق ڪري نه سگهنديون آهن. هن عڪاسيءَ کي بي وس عڪاسي (Passive Reflection) ڪوٺيو ويو آهي. مثال: هيٽر جي تار جو بجلي گذرڻ تي تپي ڳاڙهو ٿيڻ، هڪ جسم جو ٻئي ڌڪ هيٺ چپو ٿي وڃڻ وغيره. هن ڌرتيءَ تي الڪل ٻه ارب سال مادي جي عڪاسيءَ جي خاصيت ان ڏاڪي تي رهي.

(ب) سادڙن جاندارن ۾ عڪاسيءَ جي خاصيت:

اڄ کان اٽڪل ٽي ارب سال اڳ غيرجاندار مادي مان هڪڙا اهڙا مرڪب سرجڻ لڳا جيڪي پنهنجي ڪيميائي ۽ طبعي

وجود جي بقا ۽ نشو و نما لاءِ ماحول جي نقصانڪار ۽ فائديمند جزن جي وچ ۾ پنهنجي وت ۽ وس آهر تميز ڪرڻ لڳا. هو نقصانڪار جزن کان پچهه لڳا يا کين ٽوڪارڻ لڳا ۽ فائديمند جزن کي قبول ڪرڻ لڳا يا انهن پٺيان ڊوڙڻ لڳا. ٻين لفظن ۾ انهن مرڪبن ۾ پنهنجو هڪ 'سنهو ٿلهو وس' پيدا ٿيو ۽ اهي هڪ باارادہ چرپر ڪرڻ لڳا. مادي شين ۾ ان خوبي پيدا ٿيڻ سان هن ڌرتيءَ تي زندگيءَ جي ابتدا ٿي. نقصانڪار جزن کي ٽوڪارڻ يا ڪنهن پري پچهه ۽ ڪارائتن جزن کي وٺڻ يا تلاش ڪرڻ جي هن متضاد عمل کي ڏيڻ-گهڙ جو عمل (Metabolism) چيو وڃي ٿو. جن مادي شين ۾ عڪاسيءَ جي اها خاص شڪل موجود هئي، انهن کي اڄ اسان 'زنده شيون' ڪوٺيون ٿا. غيرجاندار ۽ جاندار شين جي وچ ۾ فرق ڏيڻ-گهڙ جي ان مادي عمل جي ڪري آهي، نه ڪه ڪنهن روح وغيره جي ڪري! جڏهن اهو مادي عمل رڪجي ويندو آهي، تڏهن هڪ زنده شيءِ ۽ مرده شيءِ جي وچ ۾ موجود وڇوٽي به ختم ٿي ويندي آهي. ٻين لفظن ۾ اهو ڏيڻ-گهڙ جو عمل ئي آهي، جيڪو هڪ وڏي کان وڏي غيرجاندار جسم کي به هڪ ننڍي کان ننڍي جاندار جسم کان الڳ ڪري بيهاري ٿو. اهڙي طرح هن ڌرتيءَ تي پهرين جاندار جسم جي تخليق، عڪاسيءَ جي اوسر کي وڏو چال ڏياريو، ڇو ته هاڻي غيرجاندار جسم جي بيوس عڪاسي، جاندار جسم جي وس واري عڪاسي (Active Reflection) ۾ ترقي ڪري وئي. حقيقت جي هڙي عڪاسيءَ کي حياتياتي عڪاسي (Biological Reflection) پڻ ڪوٺيو ويو آهي. هن عڪاسيءَ ۾ هڪ زنده مادي شيءِ جو سمورو جسم ٻاهرين حالتن کان متاثر ٿيندو آهي ۽ موٽ ۾ ان جو سڄي جو سڄو جسم جوابي ڪارروائي ڪندو آهي. هيءَ عڪاسي اڃا هڪ سادي عڪاسي هئي ڇو ته هڪ پتڪڙي ۽ خسيس جيو کي مختلف قسمن جي ٻيروني اثرن محسوس ڪرڻ ۽ انهن ۾ تميز ڪرڻ لاءِ اڃا ڪي خاص گهرڙا، تاندورا يا عضوا ڪونه هئا.

(ب) ننڍي سرشتو رکندڙ جاندارن ۾ عڪاسيءَ جي خاصيت:

هي جاندار جسم ۾ وڌيڪ پيچيده ۽ سڌريل هوندا آهن. انهن ۾ عڪاسيءَ جو ڪم، جسم جي هڪ خاص نظام جنهن کي تنتي سرشتو (Nervous System) چيو ويندو آهي، جي حوالي هوندو آهي. اهو سرشتو جاندار کي ٻاهرين دنيا ۾ ٿيندڙ ڦيرگهير ۽ اٿل پٿل کان آگاهه ڪندو رهندو آهي. عڪاسيءَ جي هن ڏاڪي تي جانور شين جا رنگ، آواز ۽ مختلف قسمن جي بوءِ محسوس ڪرڻ لڳا ۽ پاڻ ۾ ذائقي، گرمي ۽ سردي محسوس ڪرڻ جا حواس پيدا ڪرڻ لڳا. ان کان سواءِ هنن خودڪار ردعملن (Reflexes) پيدا ڪرڻ جي صلاحيت هٿ ڪري ورتي، جن اڳتي هلي هنن ۾ مختلف جبلتن يا عادتن جو روپ ورتو.

(ت) مرڪزي ننڍي سرشتي وارن جانورن ۾ عڪاسيءَ جي خاصيت:

تنتي سرشتو اڳ جانور جي سموري جسم ۾ تنتي تاندورن ۽ گهرڙن جي صورت ۾ وکريل هو پر هاڻي ان ۾ وڌيڪ سڌارو اچڻ لڳو. مختلف گهرڙا گڏجي، تنتي ڳوڙها (Ganglia)، تنتي ڳوڙها گڏجي وڏا تنتي مرڪز (Nuclei) ۽ تنتي مرڪز گڏجي دماغ ۽ تنتي ڏورو ٺاهڻ لڳا. دماغ ۽ تنتي ڏوري کي گڏي مرڪزي تنتي سرشتو (Central Nervous System) ڪوٺيو وڃي ٿو. هن سرشتي جي پيدائش جانورن جي عڪاسيءَ واري صلاحيت ۾ وڏيون تبديليون آڻي ڇڏيون. هاڻي غيرمشروط خودڪار ردعمل (جيڪي ٻاهر ۾ اوچتي هٿ پوڻ سان هٿ بي اختيار پري ٿي ويندو آهي) مشروط خودڪار ردعملن (Conditioned Reflexes) ۾ ترقي ڪرڻ لڳا، جنهن ڪري جانور هاڻي اهڙن ٻاهرين عملن جو به جواب ڏيڻ لڳا جيڪي هنن لاءِ براهِ راست يا سڌو سنئون اهم نه هئا پر سندن بنيادي ضرورتن جي عملن سان ڳنڍيل هئا. اچ اهي مشروط

خودڪار ردعمل رکو وڏن جانورن جي ملڪيت آهن. هنن ردعملن لاءِ ڪن پاهرين شرطن جو هجڻ لازمي ٿيندو آهي. مثال طور ڪنهن ڪتي کي روزانو گهنٽي وڄائڻ کان پوءِ کاڌو ڏيندو اچجي ته پوءِ هڪ اهڙو وقت ضرور ايندو آهي، جڏهن اهو ڪتو خالي گهنٽي وڄڻ تي ساڳيائي تاثرات (يعني ردعمل) ڏيکاريندو آهي جيڪي هو کاڌو کائڻ وقت ڏيکاريندو آهي. يعني سندس وات پاڻي پاڻي ٿيڻ لڳندو آهي ۽ نفسياتي طور هو سمجهندو آهي ته کاڌو اجهي ڪي اجهي آيو. اهڙي طرح گهنٽي هن لاءِ کاڌي جي اچڻ جو اشارو (Signal) بڻجي ويندي آهي. عڪاسيءَ جي هن صورت کي نفسياتي عڪاسي (Psychololgical Reflection) چيو ويو آهي جو ته هن ۾ جانور جي دماغ ۾ مشروط خودڪار ردعملن جي معرفت ان مخصوص لقاءَ جو هڪ عڪس يا تصور ٺهي پوي ٿو، جيڪو ان جانور تي ان لقاءَ جي غيرحاضريءَ ۾ به اثرانداز ٿئي ٿو. عڪاسيءَ جي هن سڌريل روپ جي آڌار تي هڪ جانور پاڻ کي ماحول سان تمام بهتر نموني ٺهڪائي سگهي ٿو ۽ ان جي اثر کان تمام ئي حساس ۽ خبردار رهي ٿو. اشارن جو اهڙو سرشتو جنهن ۾ جانور حقيقت جي عڪاسي خود حقيقت جي اشارن منجهان ڪن، روسي سائنسدان پاولوف جي چوڻ موجب 'اشارن جو پهريون سرشتو' ڪوٺيو ويندو آهي. اشارن جو هي پهريون سرشتو وڏن جانورن ۽ انسان — ٻنهي ۾ موجود آهي. اهڙي طرح نفسياتي عڪاسيءَ جي ان حد تائين جتي رکو اشارن جو پهريون سرشتو موجود آهي، جانور ۽ انسان جي دماغ ۾ ڪوبه فرق ڪونه آهي.

(ت) انسان ۾ عڪاسيءَ جي خاصيت — شعور جو ڦٽڻ

باندر کان انسان بڻجڻ تائين جي سفر ۾ انسانن پاڻ ۾ گڏجي ۽ ميلي ڪم ڪيو. ان گڏيل محنت جي نتيجي ۾ ۽ ان جي هڪ ضرورت طور هنن هڪ تمام ئي نئين شيءِ تخليق

ڪرڻ شروع ڪئي، جنهن کي ٻولي (Language) چيو وڃي ٿو. ان ٻوليءَ جي معرفت ئي انسان ٻين جانورن جي نفسياتي عڪاسيءَ واري حد کان مٿي ٽپي هليو ڇاڪاڻ ته هو هاڻي لفظن جي آڌار تي خيالي (Abstract) سوچ ڪرڻ جي قابل ٿي چڪو هو. پاولوف اشارن جي اهڙي سرشتي کي جيڪو لفظن جي معرفت حقيقت جي عڪاسي ڪري 'اشارن جو ٻيو سرشتو' ڪوٺيو آهي. اهو سرشتو هن ڪائنات ۾ رڳو انسان جي ئي ملڪيت آهي، ٻئي ڪنهن به جانور ۾ اشارن جو اهو ٻيو سرشتو موجود ڪونه آهي. اهڙي طرح اشارن جا اهي ٻئي سرشتا گڏجي انسان کي حقيقت جي سڀ-طرفي ۽ وسيع ڄاڻ مهيا ڪري ذهن تائين جنهن ڪري ئي انسان جو ذهن جانورن جي دماغ کان معيار جي لحاظ کان مختلف ۽ اعليٰ آهي. سو حقيقت جي نفسياتي عڪاسي ڪرڻ جو طريقو اشارن جي ٻئي سرشتي پيدا ٿيڻ سان شعور جي صورت اختيار ڪرڻ لڳو ۽ اهڙي نموني ئي انساني شعور جي پيدائش ٿي. هاڻي انسان پنهنجي ۽ فطرت جي وچ ۾ فرق ڪرڻ لڳو. هو پاڻ کان ۽ ٻين ساٿي انسانن کان هي سوال ڪرڻ لڳو ته هو ڪير آهي؟ ڪٿان آيو آهي؟ هو ڇا جو ٺهيل آهي؟ هيءَ دنيا ڇا آهي؟ هيءَ ڪائنات ڇا آهي؟ هن دنيا ۾ موجود شيون ڇا مان ٺهيل آهن؟ زندگي ڇا آهي؟ روح ڇا آهي؟ مادو ڇا آهي؟ ڇا مادي روح کي جنم ڏنو آهي يا روح مادي کي؟! زندگيءَ جو ڪهڙو مقصد آهي؟ فطرت ڇا آهي؟ فطري قانون ڇا آهن؟ ڇا فطرت کي بدلائي ۽ زير ڪري سگهجي ٿو؟ سماج ڇا آهي؟ اهو ڪيئن وڌي ويجهي ٿو؟ ظالم ڇا آهي، استحصال ڇا آهي؟ طبقاتي جدوجهد ڇا آهي؟ آزادي، سچائي، سورهيائي ۽ بهادري ڇا آهي؟ ۽ پوءِ انهن سوالن جا جواب هٿ ڪرڻ لاءِ هو ڪائنات جي هر شيءِ کي ڏسڻ وائسڻ، سمجهڻ، ڇنڊڻ ۽ ڦاڙڻ لڳو ۽ نتيجي ۾ ڄاڻ يا علم حاصل ڪندو ويو. شين جي احساسن (Sensations)، حسي تصويرن (Perceptions) ۽ خيالن

(Ideas) ذريعي انسان هن دنيا متعلق حسي ڄاڻ حاصل ڪئي جيڪا اڳتي هلي هن جي منطقي ڄاڻ (Logical Knowledge) جو بنياد بڻي، جنهن جا ترڪيبي جزا وري شين جا عام تصور (Concept)، فيصلا (Judgements) ۽ نتيجا (Conclusion) هئا. سوچ يا غور و فڪر انساني ذهن ۾ مطالعي هيٺ شيء جي ڪن خاص پهلوئن يا خاصيتن کي جدا ڪري بيهارڻ ۽ نئين معلومات حاصل ڪرڻ لاء انهن چڱل پهلوئن کي نون ۽ مخصوص ميڙن ۾ گڏ ڪري بيهارڻ واري عمل کي ٺي ڇٽبو آهي. انساني ذهن ۾ اها امتيازي خصوصيت موجود آهي ته اهو مختلف شين جي ڏهندڙ احساسن ۽ حسي تصويرن جي جزن کي پاڻ ۾ اهڙي طرح جوڙي مرتب ۽ متحد ڪري سگهي ٿو جو اهڙي ترتيب انهن شين جي سڌن سڌون حسي عڪسن ۾ به موجود ڪانه هوندي آهي. ان ڪان سواء جڏهن انسان شين جي رابطن ۽ رشتن کي پنهنجي ذهن اندر جدا ڪرڻ سگهي ورتو ته پوء هن نون رابطن ۽ رشتن تخليق ڪرڻ جي ۽ انهن کي انتهائي منفرد ۽ انوکي انداز ۾ گنڍڻ جي صلاحيت پڻ وڌائي. انهن خصوصيتن هجڻ ڪري انسان جو ذهن هڪ ڪمپيوٽر وانگر ڪم ڪري ٿو، هڪڙين ڳالهين کي ٻين ڳالهين کان ڪٽي، نين ڳالهين سان ملائي ٿو ۽ اهڙي طرح هڪ نئين شيء تخليق ڪري ڏ.و. سموري انسانذات جو هٿ ڪيل علم، سائنسي کوجنائون، ادب، تهذيب ۽ ثقافت، انساني ذهن جي ان انوکي خصوصيت جي ڪري ٿي وجود ۾ اچي سگهيا.

ٻاهرين دنيا انسان جي شعور ۾ عڪسن جي صورت ۾ وجود رکندي آهي. انهن عڪسن جي معرفت هڪ ماڻهو حقيقت جي صحيح سمجهه ۽ ان جي مکيه پهلوئن ۽ ناتن جي ڄاڻ حاصل ڪري ٿو ۽ ان ڄاڻ جي روشنيء ۾ هو مستقبل جي اڳڪٿي ڪري سگهي ٿو ۽ خيالي عڪسن جي روپ ۾ اهو ڪجهه تخليق ڪري سگهي ٿو جنهن جو اڃا تائين ڪو وجود نه هوندو آهي. حقيقت جي اهڙي اڳڪٿي ڪندڙ عڪاسيء جي معرفت انسان

پنهنجي لاءِ ڪي فرض، منزلون ۽ ماڻرا مقرر ڪري ٿو ۽ پنهنجن ڪمن ڪارين ڪي انهن جي حاصل ڪرڻ لاءِ وقف ڪري ڇڏي ٿو. ٻين لفظن ۾ انسان جو شعور بامقصد ٿئي ٿو. ان مقصد هجڻ ڪري ئي باشعور انساني عمل، جانورن جي جبلّي عملن کان جدا ٿي بيهي ٿو. بامقصد هجڻ کان سواءِ انسان جي شعور ۾ هڪ ٻي خاصيت پڻ ٿئي ٿي، جيڪا آهي حقيقت کي بدلائڻ ۽ ان کي تعمير ڪرڻ جي خاصيت! شعور هن دنيا جو عڪس هجڻ جي ناتي کان پوءِ تعميري ۽ تخليقي ٿئي ٿو؛ اهو چوڌاري موجود دنيا تي اثرانداز ٿئي ٿو ۽ سماج جي ضرورتن مطابق ان کي بدلائي به ٿو. شعور انساني سماج جي پيداوار ٿئي ٿو؛ رڳو سڪڻو انساني دماغ پنهنجي سر شعور جو سرچشمو بڻا ڪارڻ نه ٿو ٿئي. شعور جي ڦٽڻ لاءِ ٻه شيون ضروري آهن:

(۱) انساني دماغ

(۲) ان دماغ جو انساني سماج ۾ رهڻ ۽ ترقي ڪرڻ.

اهي ٻئي شرط هڪٻئي لاءِ لازم ملزوم آهن. انساني سماج کان سواءِ ۽ ٻاهر ڪوبه شعور ڪونه ٿو ٿئي. شعور بابت ڪيل ڳالهين جو تت هي ڪيدي سگهجي ٿو:

”شعور انساني دماغ ۾ حقيقت جي عڪاسي آهي، ان ڄاڻ سوڌو تہ ٻاهرين دنيا ۾ ڇا وهي واپري پيو. ان کان سواءِ شعور مٿين ڄاڻ جي بنياد تي منزل مقرر ڪرڻ ۽ سوچڻ جو عمل آهي جيڪو هن دنيا کي ان ڄاڻ مطابق هڪ نئين راهہ تي آڻڻ ۽ سماج جي مفادن پٽاندڙ ان کي تعميري نموني بدلائڻ جي خاطري پڻ ڏئي ٿو.“

ان شعور جي آڌار تي ئي انسان اشرف المخلوقات بڻجي سگهيو آهي ۽ ڏينهون ڏينهن فطرت تي غالب پوندو ويو آهي.

(۱۰) گوشت:

انسان سبزي خور اوائلي ٻاندرن منجهان ڦٽو آهي، جيڪي اڳ رڳو وڻن تي بسيرو ڪندا هئا. پر جيئن ئي آبهوائي تبديلين

سبب هنن کي وڻن تان لهي هيٺ خشڪ زمين تي گذارو ڪرڻو پيو. تيئن هنن ويچارن لاءِ پنهنجو پيٽ پالڻ هڪ مسئلو بڻجي پيو ڇو ته نئين حالتن ۾ ڪين اهڙي سبزي يا ميوو نه پئي ملي سگهيو جيڪو ڪين اڳ نصيب هو. ان ڪري هنن کي مجبوراً پاڻ کي گوشت تي ٻڌي هيرائڻو پيو. ۽ ائين انسان گوشت خور جانور بڻجڻ لڳو. اينگلس هن ارتقائي تبديليءَ کي باندر کان انسان ڏانهن سفر لاءِ هڪ ’ئي اهم وک‘ سڏيو آهي. هن نئين خوراڪ جا هي فائدا هئا:

(1) هيءَ خوراڪ انساني جسم کي اهي انتهائي ضروري جزا تقريباً تيار حالت ۾ مهيا ڪري پئي ڏئي جيڪي بدن جو لازمي حصو بڻجڻا هوندا آهن.

(2) سبزخور جانورن لاءِ خوراڪ هٿ ڪرڻ هڪ ڪل-وقتي ڪم هوندو آهي مثلاً پٽ-ڪينئون (Silk-worm) هڪ منٽ لاءِ به واندو نه ويهندو آهي، هو هر وقت پيو کاڌو تلاش ڪندو آهي يا کائيندو آهي. هاٿي پنهنجي سڄاڳيءَ جا تقريباً سڀ لمحا رڳو پيٽ پوڄا ۾ گذاري ڇڏيندو آهي. ان ڪري گوشت جي خوراڪ شروع ٿيڻ سان انسان لاءِ نه رڳو هاضمي جو وقت گهٽجي ويو پر انساني جسم ۾ نباتياتي زندگيءَ سان مطابقت رکڻ وارن ڪيترن ئي عملن جو وقت پڻ گهٽجي ويو. ان جو فائدو اهو رهيو جو اوائلي انسان کي ايترو ساز و سامان، وقت ۽ شوق جو جذبو پلئه پئجي ويو جنهن سان هو حيواني زندگيءَ کي وڌيڪ ڀرپور باعمل ۽ سرگرم بڻائي سگهيو. اهڙي طرح جيترو هي انسان نباتيات جي دنيا کان دور ٿيندو ويو، اوترو ئي هو حيوانات کان بلند ۽ برتر ٿيندو ويو. ٿورڙن لفظن ۾ گوشت انسان جي جسم کي طاقت ۽ آزادي ڏئي ڇڏي.

(3) گوشت جي غذا جو دماغ تي وڏو اثر پيو. دماغ کي جن غذائي جزن جي شديد ۽ ترت ضرورت هئي، اهي هاڻي ڪيس اڳي کان وڌيڪ ڀرپور مقدار ۾ ملڻ لڳا. ان ڪري

دماغ هڪ نسل کان ٻئي نسل ۾ وڌيڪ تيزيءَ ۽ خوبيءَ سان وڌڻ ويجهڻ لڳو. اينگلس گوشت جي ارتقائي اهميت تي ڳالهائيندي هيئن لکيو آهي ته، ”گوشت جي خوراڪ کان سواءِ انسان وجود ۾ نه آيو آهي.“ گوشت کائڻ جي ان عادت پوڻ ڪري انسان پنهنجي اوائلي ارتقائي منزل ۾ آدم خور پڻ ٿي رهيو آهي.

گوشت جي غذا شروع ڪرڻ سان ٻه وڌيڪ ترقيون ٿيڻ لڳيون:

(١) انسانن باهه کان ڪم وٺڻ شروع ڪيو.
(٢) انسانن جانور پالڻ شروع ڪيا.

باهه جي استعمال هاضمي جي وقت کي اڃا وڌيڪ گهٽائي ڇڏيو ۽ جانورن جي پالنا سبب گوشت اڃا به وڌيڪ باقاعدگيءَ سان استعمال ٿيڻ لڳو ڇو ته پالتو جانور خوراڪ جي رسد جو هڪ تازو ۽ باقاعده ذريعو بڻجي پيا.

(١١) باهه:

باهه جي دريافت به انسان کي ’وجود جي ويڙهه‘ ڪٽڻ ۾ مدد ڪئي آهي. باهه اوائلي انسانن لاءِ هيٺين سببن ڪري هڪ ڪارائتي شيءِ هئي:

(الف) باهه، روشني ٿي فراهم ڪئي، جنهن ڪري ان انسان جي محنت ڪرڻ جو وقت وڌائي ڇڏيو. هاڻي انسان سج لهڻ کان پوءِ ۽ سج اڀرڻ کان اڳ ۾ به محنت ڪري سگهيو ٿي.

(ب) باهه، رات جي وڳڙي ۾ تحفظ فراهم ٿي ڪيو. اونداهيون غارون هاڻي انسانن جي رهڻ لائق بڻيون، جنهن ڪري انسان وڌيڪ محفوظ ٿي ويو.

(پ) باهه، گرمي ٿي پهچائي، جنهن ڪري ان سال جي سرد ڏهاڙن ۾ اوائلي انسان جي سرگرميءَ کي همٿايو، جاري رکيو ۽ وڌايو. باهه جي هٿيار هجڻ ڪري اوائلي انسان هن ڌرتيءَ

تي آيل چئن برفاني دورن جو موسمي سان مقابلو ڪري سگهيو آهي. ان ڪان سواء انسان هاڻي انهن سرد علائقن ڏانهن به پيش قدمي ڪرڻ لڳو جيڪي باهه جي دريافت کان اڳ هن لاءِ ٿڌي هجڻ ڪري ممنوع هئا.

(پ) باهه کاڌي تيار ڪرڻ ۾ انسان جي مددگار ثابت ٿيڻ لڳي. باهه جي استعمال سان کاڌو جلدي تيار ٿيڻ لڳو ۽ جلد هضم ٿيڻ جوڳو ٿيڻ لڳو. اڳ هضم نه ٿي سگهندڙ شيون جيئن ٻوٽن جا ٻج، هاڻي هڪ اهم غذائي ذريعو بڻجي ويون.

(ت) ڌاتن جي دريافت ٿيڻ سان باهه انسانن جي اڃا وڌيڪ ڪم اچڻ لڳي. انسان هاڻي ڌاتن مان نئين اوزارن ۽ هٿيارن کي باهه جي وسيلي مخصوص شڪل ڏيڻ لڳو ۽ تکو ۽ تيز پڻ ڪرڻ لڳو.

(١٢) آب-هوا

جيڪڏهن ڌرتيءَ تي هاڻوڪي فضا وجود ۾ نه اچي ها ته جيڪر زندگي موجوده اعليٰ ۽ سڌريل روپ اختيار ڪري نه ڪري سگهي ها! ڌرتيءَ جي موجوده فضا ۾ جاندارن لاءِ هيٺيون ڳالهيون سهڪاري هيون ۽ آهن:

(الف) فضا ۾ موجود آڪسيجن جنهن جي ذريعي جاندار کاڌي مان توانائي يا قوت حاصل ڪري سگهيا ۽ وڌا جسم ماڻي سگهيا.

(ب) ڌرتيءَ کي وڪوڙيندڙ فضا جي سڀ کان مٿئين حصي ۾ موجود اوزوني پٽي (Ozone Layer) جيڪا جاندارن کي سج جي الٽراوايوليٽ ڪرڻن کان بچائي رکي ٿي، جيڪي نه ته کين ماري وجهن.

(پ) فضا ۾ موجود ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ جنهن کي ٻوٽا کاڌي تيار ڪرڻ ۾ ڪتب آڻين ٿا، جنهن تي وري سموري حيواني دنيا پلجي ٿي.

(١٣) اکيون :

انسان جو ارتقائي ابو جڏهن وڻن ۾ زندگي گذاريندو هو ۽ هڪ وڻ کان ٻئي وڻ تي ٽپا ڏيندو رهندو هو، تڏهن کان هن جو ڏسڻ جو حواس ترقي ڪرڻ لڳو هو. تنکي ۽ سڀ-طرفي ديد جي پيدائش انسان جي ذهانت ۾ وڌيڪ اضافو ڪيو. اڳ اهي باندر ديد کان وڌيڪ سنگهڻ جي حواس تي ڀاڙيندا هئا پر ديد جي تمام گهڻي حساس ٿي وڃڻ سان هنن سنگهڻ جي حواس تي گهٽو ڀاڙڻ ڇڏي ڏنو ڇو ته تيز ۽ تنکي نظر کين وجود جي ويڙهه ۾ ماحول جي هر شيءِ ۽ چرپر بابت هڪ صحيح ڄاڻ فراهم ڪندي تمام گهڻو فائدو ٿي رسايو. اکين جي زياده استعمال جو هڪ ٻيو به ارتقائي فائدو پڌايو وڃي ٿو. اهو هي ته اکين انساني محبت جي ارتقا ۾ هڪ تمام ڏي اهم ڪردار ادا ڪيو آهي. تنکي ۽ گهڻي حساس نظر پيدا ٿيڻ ڪري نر ۽ مادي جنسون هڪٻئي جي جسم ڏانهن ڌيان ڇڪائڻ کان رهي نه ٿي سگهيون. اڳ جيڪڏهن هن کي هڪٻئي جي جسماني خوبصورتي محسوس نه ٿيندي هئي ته اها هاڻي کين بخوبي محسوس ٿيڻ لڳي هئي. اهڙي طرح اکين مرد ۽ عورت کي هڪٻئي لاءِ جنسي طور پرڪشش رکندي، انساني سماج کي مضبوط ڪرڻ ۽ وڌائڻ ويجهائڻ ۾ هڪ چڱڙو ڪردار ادا ڪيو.

(١٤) جنس (SEX) :

اوائلي باندرن جي جنسي زندگيءَ جون هيٺيون خصوصيتون هيون :

(الف) جنسي ڦيرو يا چڪر (Oestrous Cycle) :

اسان جي ارتقائي ابي يعني باندر لاءِ جنسي لڳ جي هڪ خاص مُدت يا گهڙي مقرر ٿيل هوندي هئي، جنهن دوران مادي،

نر کي پاڻ ڏي ڇڪڻ لاءِ مختلف جنسي اشارا موڪلڻ شروع ڪندي هئي. اهي اشارا ڏسڻ، ٻڌڻ ۽ سنگهڻ جي احساس ني ٻيڻل هوندا هئا. مادي باندر جي جسم ۾ ان خاص جنسي ڪشش واري مند يا گهڙيءَ تي ضابطو رکندڙ هڪ نظام هوندو هو جنهن کي جنسي ڦيرو يا چڪر (Oestrous Cycle) ڪوٺيو ويندو آهي. هي ڦيرو اڄ به نه رڳو باندرن ۾ پر سمورن ٿڻڀارين جانورن ۾ موجود آهي. هي ڦيرو ڪن جانورن ۾ هر سال، ڪن ۾ هر مُند تي ۽ ڪن ۾ هر مهيني يا هر ٻئي ٽئين ڏينهن تي دهرائجندو رهندو آهي. هي ڦيرو ڄڻ ته جنسي عمل جو هڪ فطري ٽائيم ٽيبل هوندو آهي. هن ڦيري تحت مادي نر کي جنسي عمل لاءِ ڪوٺ ڏيندي آهي، ۽ جنسي عمل نر ۽ ماديءَ جي باهمي رضا خوشيءَ سان ٿي ٿيندو آهي؛ اهو هڪ ٻه طرفي راضپي وارو عمل ٿيندو آهي جنهن ۾ جيستائين مادي، جنسي ڦيري جي اثر هيٺ نر ڀائيوار کي پاڻ دعوت نه ڏيندي آهي، تيستائين عام حالت ۾ جنسي لڳ ممڪن نه ٿي سگهندو آهي. ٻورن لفظن ۾ سمورن ٿڻڀارين جانورن جي نرن لاءِ جنس هڪ ڪوٺ (Stimulus) جي موٽ (Response) هوندي آهي. جنسي ڦيري دوران مادي جنسي طور تمام گهڻي پرڪشش ۽ بڪايل لڳندي آهي. هن جي جسم مان ڪي خاص جنسي ڪشش واريون خوشبوئون نڪرڻ لڳنديون آهن؛ هن جا جنسي عضوا وڌيڪ نمايان، خوبصورت ۽ نکريل لڳندا آهن. هوءَ نرن جي سنگت ۾ رهڻ شروع ڪندي آهي، جتان ڪنهن هڪ خوش نصيب کي چونڊي ساڻس جنسي لڳ ڪندي آهي ۽ پوءِ جنسي ڦيري جي ختم ٿيڻ شرط ٿي هوءَ پنهنجن پراڻن پڪن ۾ وري واپس هلي ويندي آهي ۽ گذري ويل کي بلڪل وساري پنهنجا معمولي ڪم ڪرڻ شروع ڪندي آهي. وري جڏهن ٻيو جنسي ڦيرو ايندو آهي تڏهن ساڳيو داستان دهرائجڻ لڳندو آهي ۽ اهڙي طرح اهو سلسلو وقفي وقفي سان هلندو رهندو آهي.

(ب) ماهواري

(Menstrnal Cycle)

مادي باندر ۾ هڪ ٻيو ڦيرو به هوندو آهي، جنهن کي ماهواري ڪوٺيو ويندو آهي. هي عمل هر مهيني باقاعدگيءَ سان دهرائجندو رهندو آهي. هن ڦيري ذريعي هر مهيني اهو ناڪام ۽ بدنصيب آنو، جسم کان ٻاهر ڪڍيو ويندو آهي جيڪو نر جزي جو وصال نه ماڻي سگهيو هوندو آهي.

باندر کان انسان تائين جي ارتقائي سفر ۾ جنسي زندگيءَ جي انهن ٻنهي ڦيرن تي ڪهڙو اثر پيو ۽ موٽ ۾ ان اثر انسان جي جنسي زندگيءَ ۾ ڪهڙا نتيجا پيدا ڪيا، ان جو مختصر جائزو هيٺ پيش ڪجي ٿو:

ارتقا دوران انسان جي جنسي زندگيءَ سان جنسي ڦيري جو ذڪري وڃڻ

جنسي ڦيري جي خاتمي انسان جي جنسي زندگيءَ تي وڏا اثر ڇڏيا. ان ڦيري جي خاتمي جا امڪاني سبب هي ڄاڻايا وڃن ٿا:

(1) آفريڪا جي خشڪ رڻ پٽن ۾ پنهنجي وجود کي خونخوار گوشت خور جانورن کان بچائڻ لاءِ اسان جي ارتقائي باندرائي ابن ڪي سمنڊ جي ڀاڻيءَ ۾ گهڙڻو پيو جتي هو ڏينهن جو گهڻو عرصو گهارڻ لڳا. ان جو نتيجو هي نڪتو ته جنسي ڦيري جي اچڻ وقت جيڪي به جنسي اشارا (جن جو تعلق جسماني ڏيک ۽ جنسي خوشبوئن ڦهلائڻ سان هو) هو موڪلڻ لڳو، سي ڀاڻيءَ جي موجودگيءَ ڪري تقريباً سڀ ضائع ٿي وڃڻ لڳا. ان ڪري جنسي ڦيرو هن لاءِ فضول ۽ بي اثر بڻجندو ويو.

(2) جيئن ته انهن باندرن وٽن تسان لهي هيٺ زمين تي بسيرو ڪرڻ ڪري سنگهڻ جي حواس تي اکين جي مقابلي ۾ ڪهٽ ۽ ڏسڻ جي حواس تي وڌيڪ ڀاڙڻ شروع ڪيو هو،

تنهنڪري هنن هاٿي جنسي ڦيري جي آمد تي مختلف جنسي خوشبوئون ڦهلائڻ جو ڪم ڏيري ڏيري گهٽائڻ شروع ڪيو هو، جنهن جو توڙ نيٺ جنسي ڦيري جي خاتمي تي ٿيو.

(3) انسانذات جي زندگيءَ مان جنسي ڦيري جي نڪري وڃڻ جو وڏي ۾ وڏو سبب، ايلين مورگن جي خيال موجب هي هو ته پاڻيءَ ۾ اڀي ٻيهڻ ڪري ان باندر جهڙا ڀ-پيري ٻيهڪ اختيار ڪري ورتي هئي، ان هن جي جنسي عمل جي طريقي کي مادي باندر جي شرمگاهه (Vajina) جي مٿي تي وڃڻ ۽ اڳيان ڦري وڃڻ ڪري بدلائي ڇڏيو. هاٿي اهو پويان نه پر اڳيان هڪٻئي جي آمهون سامهون ٿيڻ لڳو. پر اهو سڀ پرامن طريقي سان نه ٿيو. باندرائي عورت کي جيئن ته اها ڪٿل ئي ڪانه هئي ته سندس جنسي عضوو جڳهه بدلائي پويان کان اڳيان اچي ويو آهي، سا نر باندر جي مٿس اڳيان کان چڙهڻ تي ڏچي وئي ۽ سمجهڻ لڳي ته شايد هو سندس پيٽ ڦاڙڻ آيو آهي. جنهن ڪري هوءَ دفاعً طور پنهنجيون ٻانهون ۽ ٽنگون پيٽ مٿان رکي ان کي لڪائڻ لڳي ۽ نر باندرائي انسان سان جنسي لڳ ڪرڻ ۾ ڪوبه سهڪار نه ڪرڻ لڳي. نتيجي ۾ مرد همراهه گرم ٿيندو ويو ۽ کيس زوريءَ زير ڪرڻ لاءِ مارڪٽ ڪرڻ لڳو ۽ آخر ۾ نيٺ هن کي هار مڃائڻ لڳو. اهڙي طرح جنسي عمل تاريخ ۾ ڀهريون پيرو ڏاڍ مڙسي، زبردستي، خوف ۽ هراس جي فضا ۾ ٿيڻ لڳو. ان کان سواءِ جنسي لڳ جي هن نئين منهان-منهن طريقي (Frontal Approach) ۾ مرد جو خاص عضوو (عضوِ تناسل) عورت جي شرمگاهه ۾ اندر موجود انهن جنسي طور حصن (Erogenous Zones) کي ڇهي ۽ رڳڙي ئي نه پئي سگهيو جن کي هوندن اهو اڳوڻي طريقي ۾ ڇهندو ۽ رڳڙيندو هو. ان جو نتيجو اهو نڪتو جو عورت هاٿي جنسي عمل مان اهو مزو، سرور ۽ لطف حاصل نه ٿي ڪيو جيڪو هوءَ اڳ پراڻي طريقي وسيلي حاصل ڪندي هئي. ان ڪري هاٿي هن لاءِ

جنسي عمل هڪ بور ڪندڙ ۽ بي‌لطف ڪم ٿي پيو [شايد اهو ئي سبب آهي جو اڄ ڏينهن تائين عورتن ۾ جنسي معراج (Orgasm) جو مسئلو هڪ متنازع مسئلو رهندو ٿو اچي. ڪي جنسي ماهر ان جي وجود کان انڪار ڪن ٿا ۽ ڪي وري ان جي معرض، وجود جي هام هڻن ٿا.]

مٿين بدليل حالتن ۾ عورت آڏو جنسي عمل لاءِ ڪابه ڪشش يا امنگ يا تڙپ ڪانه رهي. جنهن ڪري هن پنهنجي طرفان مرد کي جنسي ڦيري معرفت جنسي دعوت ڏيڻ آهستي آهستي بند ڪري ڇڏي. اهڙي طرح هن جي جسم مان سندس جنسي سرگرمين تي ضابطو رکندڙ جنسي ڦيرو موڪلائڻ لڳو ۽ اڳتي هلي نيٺ اهو صفا ختم ٿي ويو.

(4) جنس کي ڪل-وقتي بڻائڻ لاءِ تي سگهي ٿو ته فطري چونڊ جي عمل ذريعي هي ڦيرو چالي واڻي ختم ٿي ويو هجي. هن ڦيري جيئن ته جنسي عمل کي ڪن خاص وقتن تائين محدود ڪري ٿي رکيو، ان ڪري اهو جنس کي هڪ ڪل-وقتي ڪرت بڻائڻ جي عمل ۾ رڪاوٽ بڻجي پيو. سو فطري چونڊ جي عمل ذريعي ان کي هميشه هميشه لاءِ پنجو ڏنو ويو.

(5) انسانذات مان جنسي ڦيري جي ختم ٿيڻ جو هڪ سبب انسان جي ٻچڙي جي ڊگهي ابهمي (Infomey) به ٻڌايو وڃي ٿو. وڏي دماغ وارن ٻارن کي ڄڻڻ لاءِ عورت جو هيٺيون هڏائون پڃرو (Pelvis) ممڪن حد تائين موڪرو ته بڻجي ويو پر پوءِ به گهربل دماغي سائيز گذارڻ لاءِ اهو سوڙهو هو. جنهن ڪري پيدائش کان پوءِ ابهم ٻار جي هڪ طويل عرصي تائين نگهداشت ڪندو رهڻ لازمي ٿي پئي ته جيئن ان جو دماغ وڏي مناسب گهربل سائيز ماڻي. ان ڪري عورت جيڪڏهن جنسي ڦيري جي اثر ۾ پنهنجي ان معمول واري ٻر اهم ڪم کان ڪناره ڪش ۽ لاپرواهه ٿي پئي ته پوءِ سندس اولاد جو وجود خطري ۾ پئجي ويو. (جنسي ڦيري اچڻ وقت هڪ جانور پنهنجين

روزمره جي ذميوارين کان آزاد ٿي ويندو آهي) جنهن ڪري وري سموري انساني جو وجود خطري ۾ ٿي پئجي ويو. ان ڪري انسانذات جي وجود برقرار رکڻ لاءِ انسان جي هڪ اهڙي پيدائشي قسم (Genetic Strain) جي فطري چونڊ لازمي ٿي پئي جيڪو جنسي ڦيري کي هميشه لاءِ پاڻ مان ٻاهر ڪڍي ڇڏي.

جنسي ڦيري جي ختم ٿيڻ سان ماهواريءَ جو عمل وڌيڪ منظم ۽ باقاعده ٿيڻ لڳو، جنهن عورت جي زندگي ۽ ارتقا کي تمام گهڻو متاثر ڪرڻ شروع ڪيو. عورت جي مرد جي مقابلي ۾ قدري سست ارتقا جو هڪ وڏو سبب سندس ماهواريءَ جو عمل چالابو وڃي ٿو. ماهرن جو خيال آهي ته هن عمل عورت جي جسماني ۽ ذهني اوسر کي هيل تائين اڻچاٽل سببن ڪري هڪ ڪاپاري ڌڪ رسايو آهي. تجربن ۽ مشاهدن اهو ڏيکاريو آهي ته عورت جيڪا هو نئين جسماني طور ڏاڍي پختي ۽ مضبوط ٿيندي آهي، بلوغت جي اچڻ وقت صحت جي لحاظ کان تمام ڪمزور ۽ خطرن ۾ وڪوڙيل هوندي آهي. ان کان سواءِ اهو به ڏٺو ويو آهي ته ڇوڪريون بالغ ٿيڻ کان اڳ ڇوڪرن کان وڌيڪ هوشيار ۽ ذهين ٿين ٿيون پر پوءِ ماهواري شروع ٿيڻ سان ئي هنن جي اها صلاحيت ختم ٿيو وڃي.

انسانن ۾ سڄي-سال-واري-جنس جو پيدا ٿيڻ

انسان پنهنجي برادريءَ جي جانورن ۾ وڌ ۾ وڌ جنسي جيو (Sexiest Animal) ليکيو وڃي ٿو. ٻين جانورن ۾ جنس رڳو نسل برقرار رکڻ لاءِ استعمال ڪئي وڃي ٿي، سا به ڪن خاص موسمن ۽ مندن دوران، هر وقت ۽ هر مند ۾ نه! پر انسان جي سلسلي ۾ معاملو ئي الٽو آهي. هن لاءِ جنس جي ڪا مند ۽ موسم ئي ڪانهي! هر وقت ۽ هر هنڌ جنسي عمل ڪري سگهي ٿو. هو هر پل جنسي طور تيار ويٺو هوندو آهي، بس رڳو موقعي ۽ ماحول جي دير هوندي آهي. ٻين لفظن ۾ انسان هن ڌرتيءَ

تي موجود اهو واحد جيئو آهي جيڪو سال جا ٣٦٥ ڏينهن ٿي جنسي طور تيار حالت ۾ ملي سگهي ٿو. انسان جا ارتقائي ابا ڏاڏا جنس سڄو سال نه پر ڪن خاص مُندن ۽ موسمن تي استعمال ڪندا هئا. انسان جي جنسي زندگيءَ ۾ اها تبديلي ۽ ترقي هن جي ارتقائي سفر دوران آئي. هن تبديليءَ جا مختلف ڪارڻ ٻڌايا وڃن ٿا، جن جو مختصر جائزو هيٺ ڏجي ٿو:

(1) مشهور ارتقائي ماهر ڊيسمنڊ مارس جو خيال آهي ته اوائلي انسان جيئن ته شڪار تي گذارو ڪندو هو ۽ عورتون گهر ۾ ويٺيون ٻارن جي سنڀال ڪنديون هيون، تنهنڪري هر مرد لاءِ ان ڳالهه جي پڪ ڪرڻ ته سندس جوءِ هن جي غيرحاضريءَ ۾ به وفادار رهي ٿي يا نه، تمام ضروري ٿي پيو. نتيجي ۾ انساني سماج ۾ مرد ۽ عورت ٻن ٻن جي جوڙي (Pair Bond) جي صورت ۾ رهڻ لڳا ۽ ان جوڙ کي وڌيڪ مستحڪم، مضبوط، پائيدار ۽ وفادار بڻائڻ لاءِ هنن وٽ سواءِ ان جي ٻيو ڪو چارو ئي نه رهيو ته هو مندائتي جنسي راند کي ڦيرائي ’هر وقت‘ ۽ ’هر گهڙيءَ‘ جي راند ڪري ڇڏين. ان ڪري جنسي ڦيرو باندرائي انسان جي جنسي زندگيءَ مان هميشه هميشه لاءِ نڪري ويو. ڊيسمنڊ مارس جو خيال آهي ته ان جوڙيوال سرشتي کي قائم دائم رکڻ ۽ کيس وڌيڪ منظم ۽ مضبوط ڪرڻ لاءِ اوائلي باندرائي انسان جي جسم ۾ اهي تبديليون اچڻ لڳيون جن جي اسان جي جنسي زندگيءَ ۾ اڄ به وڏي اهميت آهي. مثلاً اسان جي ڪل خاص ڪري عورت جي ڪل جو وڌيڪ حساس ٿي وڃڻ، ڇپن جو ٻاهر نڪري اچڻ، ايرڻ، اٿلي پوڻ ۽ ڳاڙهو ٿيڻ، نڪ جو ايرڻ، عورت ۾ ٿڻن جو ايرڻ وغيره وغيره. اهي سڀ جنسي ڇڪ پيدا ڪندڙ مختلف نظري اشارا آهن جيڪي مرد ۽ عورت جي جوڙي کي مضبوط بڻائڻ لاءِ انساني جسم ۾ طويل ارتقائي عمل کان پوءِ نمودار ٿيا. پر ڊيسمنڊ مارس جو هي متو انساني سماجي تاريخ جي ارتقا سان نه ٿو ٺهڪي اچي، ڇو ته سماج

۽ هڪ مرد ۽ هڪ عورت جو سرشتو انساني سماجي تاريخ جي ڪافي بعد جي منزل ۾ رائج ٿيو آهي؛ ان کان اڳ انساني سماج راڄوڻي شادي، هڪ مرد-گهڻين زالن ۽ هڪ زال-گهڻن مردن جي منزلن منجهان گذريون آهن. مخصوص فردي جنسي پيار (Individualized Sex Love) يعني هڪ خاص عورت يا مرد جو هڪ خاص مرد يا عورت ڏانهن جنسي لاڙو ۽ ارپنا، انساني تاريخ جي وچڙائيءَ واري زماني ۾ پيدا ٿيو آهي. ان کان سواءِ هيءَ ڳالهه به معقول نه ٿي لڳي ته ان اوائلي انساني سماج ۾ جنس کي مندائتي ڪرت مان ڦيرائي سڄي سال جي ڪرت بڻائڻ سان ان اوائلي غيرتمند مرد کي ان ڳالهه جي آخر ڪهڙي ضمانت ٿي ملي ته سندس عورت جنسي طور هر وقت رڳو هن ڏي ئي ڇڪيل رهندي، جرگي ۾ هر وقت موجود ٻين خوبصورت ۽ جوان مردن ڏانهن هوءَ اک به نه ورائي ڏسندي؟!

بهرحال ان ۾ ڪو شڪ ڪونهي ته سڄي-سال-واري جنسي زندگيءَ مرد ۽ عورت کي بحيثيت مجموعي معاشري ۾ هڪٻئي سان ڳنڍي رکيو. اهو ڏنو ويو آهي ته گهڻا ئي ڪرنگهيدار جانور اڪثر حالتن ۾ اڪيلي ۽ ڇڙواڳ زندگي گذاريندا آهن. هو رڳو جنسي مند جي ڏهاڙن ۾ هڪٻئي سان گڏجي گذارڻ لڳندا آهن ۽ پاڻ کي ڪٽنب جو هڪ باقاعده فرد محسوس ڪندا ۽ ڪرائيندا آهن. سال جي باقي ڏهاڙن ۾ هو الڳ الڳ، غيرذميوار ۽ ڇڙواڳ زندگي گذاريندا آهن. پر مرد ۽ عورت بحيثيت مخالف جنسن جي جيئن ته سڄو سال هڪٻئي لاءِ جنسي طور پرڪشش رهندا آهن ۽ هو سڄو سال جنسي لطف بنا ڪنهن فطري رڪاوٽ جي ماڻي سگهندا آهن، ان ڪري هو قدرتي طور هڪٻئي سان گڏجي رهڻ ڏانهن مائل هوندا آهن. اهڙي طرح انساني سماج جي پيدائش، بقا ۽ استحڪام ۾ ان سڄي-سال واري جنس جو به هڪ حصو ڏسڻ ۾ اچي ٿو. قديم دورن کان شروع ٿيل شاديءَ جون مختلف رسمون، سات سنوڻ ۽ ان شاديءَ کي قانوني حيثيت

ذريعو محفوظ رکڻ لاءِ مختلف سماجي ۽ مذهبي قانون ان حقيقت جي اهميت جو هڪ ثبوت آهن.

(2) اسان جا ابا ڏاڏا جڏهن وڻن تان هيٺ لهي زمين تي بسيرو ڪرڻ لڳا، تڏهن هنن سنگهڻ جي حواس تي گهٽ ۽ ڏسڻ جي حواس تي وڌيڪ ڀاڙڻ شروع ڪيو. هاڻي هو شين ۽ لقائن جي چڪاس ۾ سندن قدر پنهنجي ديد وسيلي ڪرڻ لڳا. ان ڪري عورت پنهنجي جسم مان جنسي ڦيري جي اندر هيٺ جيڪي خالص خوشبوئون ٻاهر ڪيندي هئي، سي هاڻي بي اثر، بي ڪشش ۽ فضول ٿيڻ لڳيون. خوشبوءِ وارن جنسي اشارن جي جاءِ هاڻي ديد وارن جنسي اشارن وٺڻ شروع ڪئي. هاڻي مرد عورت جي جسم جي خوبصورتي ۽ ان ۾ سمايل جنسي ڪشش پنهنجين اکين سان محسوس ڪرڻ لڳو ۽ ان محسوسات جو ڪو وقت مقرر ٿيل ڪونه هو، ڪا مخصوص مند يا موسم ڪانه هئي؛ اها خوبصورتي ۽ ڪشش هو هر وقت سال جا ٣٦٥ ڏينهن ئي مخصوص ڪري سگهيو ٿي. هاڻي عورت مرد لاءِ جنسي طور ڪن خاص مندن يا گهڙين تي موجود رهڻ بدران هر وقت موجود ٿيڻ لڳي. اهڙي طرح ٻنهي ڄڻن هڪٻئي کي سڄو سال چاهه، قرب ۽ محبت مهيا ڪندي، انساني سماج کي مضبوط ڪيو ۽ وڌايو ويجهايو.

باب اڏون

انسان جي ذهني ارتقا

هن موضوع تي جيڪڏهن هڪ وڏو ڪتاب لکجي ته به اهو پورو نه پوندو. ان ڪري هتي اسان هن موضوع جو رڳو تمام مختصر ۽ مجموعي جائزو پيش ڪريون ٿا.

قديم وحشي انسان جي ذهني ڪيفيت

(1) اڄ اسان جن شين کي احمقانه يا ڇتڪيون سمجهيون ٿا، انهن کي اسان جا تاريخي زماني کان اڳ جا ابا ڏاڏا تمام سنيون ۽ فخر واريون شيون سمجهندا هئا. قديم وحشي انسان کي حقيقي ۽ خيالي دنيا جي وچ ۾ ڪوبه فرق محسوس نه ٿيندو هو. هو سمجهندو هو ته شيون جيئن ظاهر ۾ نظر اچن ٿيون، حقيقت ۾ به اهي اهڙيون ئي ٿيون. هو انهن ۾ اندر جهاتي پائي ڪونه ڏسندو هو: هو پنهنجي چوڌاري موجود شين ۽ لقائن جي اصل سببن ڳولهڻ جي ڪوشش ڪونه ڪندو هو. هو انهن کي ائين سمجهندو هو جيئن اڄ ڪو ٻار انهن کي سمجهندو آهي. هن جي خيال موجب سج ائين ئي اڀري ٿو ۽ ائين ئي لهي ٿو، جيئن اهو بظاهر ڏسڻ ۾ اچي ٿو. هوا، هن آڏو هڪ جيئري جاڳندي ۽ ساهه کڻندڙ شيءِ هئي. ماڻهوءَ جو آس ۾ يا پاڻيءَ اندر ڏهندڙ پاڇو هن جي خيال ۾ ان ماڻهوءَ جي وجود جو حقيقي حصو هوندو آهي.

(2) قديم وحشي انسان جو اهو خيال هوندو هو ته هر شيءِ اندر هڪ روح ويٺل آهي جيڪو ان شيءِ کي هلائي چلائي ٿو. اڄ هن آڌو جيڪڏهن ڪا ٽِڪ ٽِڪ ڪندڙ واچ آڏي رکجي ته هو اهو سمجهي ڀڄي ڀڄي ويندو ته ان واچ ۾ اندر ڪو خطرناڪ 'ڀوائتو روح' ويٺو آهي جيڪو ان کان ٽڪ ٽڪ ڀيو ڪرائي. وحشي ذهن موجب هن دنيا ۾ 'خراب روح' به ٿين ٿا ته وري 'چڱا روح' به! هن جو خيال هو ته دنيا جون سموريون چڱايون ۽ برايون دنيا تي حڪومت ڪندڙ انهن سٺن ۽ خراب روحن جي حرڪت جو نتيجو ٿين ٿيون. هو سمجهندو هو ته خراب روح، نيڪ روحن کان گهڻا آهن ۽ وڌيڪ چالاڪ، طاقتور ۽ چست آهن. هن جي خيال ۾ نيڪ روح سندس پاسي هوندا آهن، باقي خراب روح سدائين هن جي خلاف هوندا آهن، جنهن ڪري هو انهن کي هر وقت ڪنهن نه ڪنهن نموني ٺڳڻ يا خوش ڪرڻ جي ڪوشش ڪندو رهندو هو. جڏهن اسان عام رواجي زندگيءَ ۾ ڪڏهن ڪنهن پٿر سان ٺڪرائجي ڪِري پوندا آهيون تڏهن اسان پنهنجي لاپرواهيءَ کان سواءِ ٻئي ڪنهن تي به ان جو الزام نه ڏريندا آهيون. پر قديم دور جو اڀوجهه انسان اهڙي صورتحال ۾ پاڻ کي ملزم ڪونه ٺهرائيندو هو، بلڪ ان 'ناپاڪ روح' تي الزام مڙهيندو هو جنهن هن جي رستي ۾ اهو پٿر رکي ڇڏيو هو. اهڙي طرح قديم وحشي انسان جڏهن به ڪنهن ڪم ۾ ناڪام ٿيندو هو يا ڪنهن حادثي يا بيماريءَ جو شڪار ٿي پوندو هو ته هو ان کان سواءِ ٻيو ڪجهه به نه سمجهندو هو ته سندس بدقسمتيءَ جو سبب خراب ۽ پليت روح آهن. هن جي خيال ۾ بيماريون پليت ۽ ڀيڙ ڀوتن ڪري پيدا ٿين ٿيون، جيڪي بيمار ماڻهن جي بدن ۾ گهڙي وڃن ٿا. ٻئي پاسي جڏهن به هن کي ڪا ڪاميابي نصيب ٿيندي هئي، ڪو چڱو شڪار هٿ چڙهي ويندو هو يا پنهنجي دشمن تي هو ڪا سوڀ حاصل ڪري وٺندو هو ته ان ڏينهن هو سمجهندو هو سندس اها ڪاميابي

نيڪ روحن جي مٿس مهرباني، راضپ ۽ پاڄهه جي ڪري عمل ۾ آڻي آهي. مطلب ته قديم وحشي انسان لاءِ انهن ڀن الڳ الڳ قسمن جي روحن سان منهن ڏيڻ جو مسئلو سندس زندگيءَ جو هڪ وڏي ۾ وڏو مسئلو هوندو هو. قديم وحشي انسان جو اهو عقيدو هو ته هرهڪ بدلو وٺندڙ بي چين مُردن جا روح، زنده ماڻهن جي تاڙ ۾ ويٺا آهن. اهو ئي سبب آهي جو هو سمجهندو هو ته شڪار ۾ ماريل هر جانور موٽي اچي شڪاريءَ کان بدلو وٺي سگهي ٿو. هن جو خيال هو ته مصيبتن ۽ آفتن کان بچڻ لاءِ ماڻهوءَ کي روحن آڏو گڙگڙائڻ، ليلائڻ ۽ پاڏائڻ گهرجي، کين راضي رکڻ ۽ خوش ڪرڻ لاءِ هر وقت قرباني ڏيندو رهڻ گهرجي. جڏهن ڪو شخص مري ويندو هو ته وحشي ماڻهو اهو سمجهندو هو ته ڪجهه وقت ان مري ويل شخص جو روح اتي پيو چڪر ڏيندو آهي جتي هو دفنايل هوندو آهي. 'ڀرن گهرن يا جاين' جو خيال ۽ مقامن ۾ جنن ڀوتن جي آستانن جون ڳالهيون قديم دور جي ان روحن واري وحشي عقيدي جا رهيل نشان آهن.

(3) قديم اڻوڄهه انسان کي پنهنجي ذاتي تجربي اهو ٻڌايو ته هر شيءِ ڪنهن نه ڪنهن طريقي سان ٻي شيءِ سان تعلق رکي ٿي پر جيئن ته هنن همراهن کي ان تعلق جي سبب يا نوعيت جي ڄاڻ ڪانه هوندي هئي، ان ڪري هنن جو اهو يقين هو ته ڪي شيون ٻين شين مٿان 'جادوءَ' جو اثر رکن ٿيون. اهو ئي سبب آهي جو وحشي ماڻهو عجوبن، ڪرامتن، معجزن ۽ جادو منترن کي مڃيندا هئا ۽ پاڻ کي نظر بند (يعني پاڻ مٿان ٻين شين جي پوندڙ نقصانڪار جادوئي اثر) کان بچائڻ لاءِ ٽيٽا ڦيٽا پڙهندا هئا، سانت سڱون ڪندا هئا ۽ تعويذ پائيندا هئا. ويچاري اوائلي انسان جو هن دنيا ۾ رهڻ ڏاڍو مشڪل ڪم هو ڇو ته هن کي هن دنيا جي پيچيده قانونن ۽ لقائن جي ڄاڻ ڪانه هئي. هو ڪمزور، لاچار، مسڪين ۽ بي وس هو ۽ پاڻ کي اڻ ڏٺل، اڻ ڄاتل طاقتن جي هٿن ۾ قائل سمجهندو هو. هن کي هر شيءِ

تي 'تعويذ' هجڻ جو شڪ ۽ هر ماڻهوءَ تي 'جادوگر' هجڻ جو شڪ رهندو هو. جيڪڏهن ڪنهن کي قديم وحشي انسان جي ذهني دنيا جو مطالعو ڪرڻو هجي ته هو سر جيمس جارج فريزز جو لکيل ڪتاب 'جادو ۽ سائنس' پڙهي ڏسي. هاورڊ موئير پنهنجي ڪتاب 'وحشي جيوت جا نشان' ۾ مٿين خيالن کي نندينديءَ هيٺن لکيو آهي، "اهي خيال جيڪي ايڏي بيعقليءَ ۽ بيعلميءَ جا خيال آهن، اهڙا ڏي غلط آهن جهڙا اسان جا پنهنجا خيال آهن، جن موجب اسان مان ڪيترا اڄ به تعويذ پڙهيو، پيا آڱرين ۾ خاص خاص پٿرن جي پڙن جون منڊيون پايو يا ڳچيءَ ۾ سڳا ۽ هار وجهيو پيا هلندا آهن ۽ پيا به سوين اهڙا پرمن ۽ وسوسن وارا ڪم ڪندا ٿا رهن، انهيءَ لاءِ ته سنوڻ سٺو ٿئين يا ڪنهن اوچتيءَ بلا کان هو بچي سگهن."

(4) جهالت يا اڻ ڄاڻائيءَ مان خوف، هراس ۽ پوڄ پيدا ٿئي ٿو ۽ جيئن ته قديم انسان وٽ علم جي اجا کوٽ هئي، ان ڪري هو 'دنيا جي مالڪ' جو رويو اختيار نه ٿي ڪري سگهيو. هو هڪ ڊنل، خوفزده ۽ لاچار پينوءَ وانگر هو. اوائلي انسان قدرت جي مخالف قوتن سان اڪيلي سر ڪونه وڙهندو هو پر جٿن ۽ ٽولن جي صورت ۾ وڙهندو هو. ان ڪري هو ٻين انسانن سان ميلي جلي ڪم ڪندو هو ۽ پنهنجي گڏيل محنت وسيلي علم ۽ تجربو حاصل ڪندو هو. قديم انسان 'انساني سماج' جي معنيٰ ڏي ڪونه سمجهندا هئا پر بهرحال هو ايترو ضرور سمجهي سگهندا هئا ته اهي سڀ هڪٻئي سان رت جي رشتن ذريعي ڳنڍيل آهن. شايد ان سبب ڪري قديم انسان جو اهو يقين هو ته ڪم ڪرڻ ۽ شڪار ڪرڻ رڳو پنهنجن وڏڙن جي مرضي پوري ڪرڻ آهي، ٻيو ڪجهه به نه!

(5) قديم انسان خود پنهنجي محنت کي اهڙي طرح ڪونه سمجهندو هو جهڙي طرح اڄ اسان ان کي سمجهون ٿا. قديم دور جو شڪاري اهو خيال ڪندو هو ته شڪار ڪيل

جانورَ هن جا ’رازق‘ آهن: اهي هن کي پنهنجو گوشت کارائين تا هو ائين نه سمجهندو هو تہ هو خود انهن کي ماري سندن گوشت کائي ٿو (آمريڪا جي ريڊ انڊين جو عقيدو آهي تہ جانور کي هن جي مرضيءَ کان سواءِ ماري ئي نه ٿو سگهجي!) مطلب تہ انسان اجا پاڻ کي ’مان‘ يا ’آءٌ‘ چوڻ نہ سکيو هو. هو اجا ڏائين پاڻ کي جرگي جو هڪ جزو ۽ هٿيار سمجهندو هو. اوائلي انسان جي ٻوليءَ جو مطالعو ڪرڻ سان معلوم ٿو ٿئي تہ اهي ماڻهو پاڻ کي ڪنهن ازغيبي طاقت يا روح جو ’ڪمدار‘ سمجهندا هئا، جيڪو کين لياڪتي وسيلي طور استعمال ڪندو هو. وحشي انسان جي سوچ مطابق هن کي ڪائي هستي ڪم ڪرڻ لاءِ استعمال ڪندي هئي، هو پاڻ ڪوبہ ڪم يا شڪار نہ ڪندو هو.

ٿورن لفظن ۾ هيئن چئي سگهجي ٿو تہ اسان جو قديم وحشي ابو ڏاڏو هڪ اهڙي عجيب ۽ پراسرار دنيا جو رهواسي هو جتي هر شيءِ واري ڳالهہ ڪنهن اڻ ڄاتل هستيءَ جي مرضيءَ مطابق ٿيندي هئي.

علم جي ابتدا

هڪو زمانو هو جڏهن هيءَ سموري دنيا ويچاري هيٺي انسان لاءِ هڪ راز هئي، هن دنيا جي هر چيز هن لاءِ حيرت انگيز ۽ عجيب هئي. انسانذات پنهنجي وجود جي ابتدائي مرحلن ۾ ايترو تہ گهٽ تجربو ۽ ڄاڻ رکيو ٿي ۽ ايتري تہ لاچار هئي جو ماڻهن کي اهو بہ يقين نہ هو تہ ڪو رات کان پوءِ ڏينهن ٿيندو ۽ سياري کان پوءِ بهار ايندي. مصر جو فرعون جنهن کي زمين تي ’سورج ديوتا‘ جو اوتار سمجهيو ٿي ويو، هر روز مندر جي چوڌاري هڪ چڪر ان ڪري لڳائيندو هو تہ جيئن سورج بہ پنهنجو روزاني جو چڪر پورو ڪري. پر انهن اڻڄاڻائين ۽ جهالتن سان گڏوگڏ انسان ڪم ڪندو رهيو: هو شين کي ڏسي وائسي، چيرڻ ۽ ڦاڙڻ جو ڪم جاري رکندو آيو ۽ اهڙي طرح شين ۽

لقائن جي خاصيتن بابت هو روزانو هڪ نئين معلومات ڪٺي ڪندو ويو. هن کي آهستي آهستي قدرت جي ڪن قانونن ۽ قاعدن جي واقفيت ٿيڻ لڳي. هاڻي انسانن کي اهو يقين سان معلوم ٿي چڪو هو ته ’سياري کان پوءِ بهار ايندي آهي‘، ’رات کان پوءِ ڏينهن ٿيندو آهي.‘

قديم مصرين نيل نديءَ جي ٻوڏن جو مشاهدو ڪري، هڪ نئين دريافت ڪئي: هو هڪ ٻوڏ کان ٻي ٻوڏ تائين جي وقت جو حساب ڪري هڪ ’نئين سال‘ جو آغاز ڪرڻ لڳا. اونهاري ۾ جڏهن زمين سڪي ٺوٺ ٿي ويندي هئي، تڏهن ويچارا هاري نيل نديءَ جي اٿلڻ ۽ پلٽي پوڻ جو بيچينيءَ سان انتظار ڪندا هئا ۽ ان لاءِ هو مندرن ۾ پنهنجو اناج ۽ تحفا کڻي ويندا هئا ۽ مختلف قربانيون ڏيندا هئا ته جيئن پوڄاري ديوتائن کان گهٽي ۾ گهٽي دعا گهرن. پوڄاري هر روز صبح جو سوير اٿي درياهه ڏانهن ويندا هئا ته جيئن هو ڏسن ته آيا درياهه ۾ پاڻي وڌي پيو يا نه! هر شام جو هو مندر جي ڇت تي چڙهي ستارن کي غور سان ڏسندا هئا، ڇو ته ستارن سان پريل اهو آسمان ئي هنن جو ڪئلينڊر هو. ۽ پوءِ هڪ ڏينهن اهي پوڄاري ستارن جي ميڙن مان پنهنجي تجربي جي بنياد تي وقت جو حساب لڳائي، عوام کي اهو اعلان ڪري ٻڌائيندا هئا ته ”ديوتائن توهان تي رحم فرمايو آهي: اڄ کان ڏهن راتين اندر توهان جي ٻنيين ۾ پاڻي اچي ويندو!“ اهڙي طرح مندرن جون ڇتيون انساني تاريخ ۾ ’پهريون فلڪياتي رصدگاهون‘ بڻيون، لوهرن جا دڪان ’پهريان تجربيگاهه‘ بڻيا، جن ۾ سائنس جي تاريخ جا پهريان تجربا ٿيڻ لڳا. بس ائين ئي ماڻهن آهستي آهستي ان عجيب جادوئي دنيا تي قابو پائڻ شروع ڪيو جنهن ۾ هو رهيا ٿي. هيءَ نئين دنيا، معلومات جي دنيا هئي، ڇا، ڇو ۽ ڪيئن؟ جي دنيا هئي، پرين، جنن، ديون جي قصن ڪهاڻين ۽ جادوءَ جي دنيا هئي. هاڻي ماڻهن مشاهدو ڪرڻ، تجربو ڪرڻ، حساب لڳائڻ ۽ نتيجن ڪڍڻ جو ڏانءُ سکي ورتو

هو. اهڙي طرح انسان جيترو گهڻو مضبوط ٿيندو ويو، جيترو وڌيڪ هو پنهنجي چوڌاري موجود دنيا کي سمجهندو ويو، هن جي ٻوليءَ ۾ 'مان' جو لفظ اوترو ئي گهڻو داخل ٿيندو ويو ۽ ان تبديليءَ سان نيٺ هڪ ڏينهن اهڙو انسان به نمودار ٿيڻ لڳو جنهن کي اهو پوري طرح احساس هو ته هو خود ڪم ڪري ٿو، خود جدوجهد ڪري ٿو ۽ شين ۽ فطرت کي پنهنجي مرضيءَ مطابق بدلائي ٿو. جهالت ۽ اڻ ڄاڻائيءَ سبب پيدا ٿيل اڳوڻي خوف جي جڳهه هاڻي علم ذريعي پيدا ٿيل اعتماد ۽ بهادريءَ ورتي. علم انسان کي نه رڳو فطرت جي غلاميءَ مان ٻاهر ڪڍيو پر کيس فطرت جو مالڪ پڻ بڻايو.

جڏهن کان انسان زراعت ڪرڻ ۽ چوپايو مال پالڻ شروع ڪيو تڏهن کان هو قدرت کان ڪافي آزاد ٿي ويو پر هن جي هيءَ نئين محنت به پنهنجن خطرن ۽ فڪرن سان پربل هئي. جيئن قديم زماني جو شڪاري هرڻ يا رڇ کي گوشت ڏيڻ لاءِ التجا ڪندو هو، تيئن قديم زماني جو هاري، زمين، آسمان، پاڻي، سج ۽ برسات کي سٺي فصل ڏيڻ لاءِ ٻاڏائڻ لڳو. اهڙي نموني انسان نت نوان 'ديوتا' بڻائيندو ويو، جن مان ڪنهن جو نالو 'آسمان ديوتا' هو ته ڪنهن جو 'سورج ديوتا'! اهي ديوتا روشني، اونده، برسات، خشڪيءَ، ڏک ۽ خوشيءَ جا ذميوار هئا. ڌاتوءَ جي اوزارن ايجاد ڪرڻ سان ئي هڪڙي قبيلي جا ماڻهو دٻائڻ وسيلي ٻين قبيلن جي ماڻهن تائين پهچڻ لڳا ۽ تشدد يا پرامن طريقي سان سامان، لفظن ۽ مذهبن جي ڏيتي ليتي ٿيڻ لڳي. ٻين شين سان گڏ ديوتا به تيزيءَ سان سفر ڪرڻ لڳا. اهي هڪڙن قبيلن مان نڪري ٻين قبيلن تائين پهچڻ لڳا. نين جڳهن تي انهن کي جيتوڻيڪ نوان نالا ڏنا ويا پر حقيقت ۾ اهي هئا ساڳي ئي قسم جا ديوتا! مثال طور بابل جو تاموز، مصر جو اوسيرس ۽ يونان جو ادونيس دراصل هڪ ئي ديوتا جا مختلف نالا آهن.

ديوتائن جو حشر

— قديم انسان جو خيال هو ته هرهنڌ پراسرار روح موجود آهن؛ هر شيءِ ۾، هر پٿر ۾، هر وڻ ۾ ۽ هر جانور ۾ اهي روح موجود آهن. پر انسان جي تجربي ۽ مشاهدي ۾ وسعت اچڻ سان هي عقيدو غائب ٿيڻ لڳو. هاڻي انسان ائين نه سمجهندو هو ته هر جانور اندر ڪو روح وسي ٿو، بلڪ هاڻي هو اهو تصور ڪرڻ لڳو ته 'جهنگل جي ديوتا' انهن سمورن جانورن جي سمورن روحن جي جاءِ وٺي ڇڏي آهي ۽ اهو هڪڙو ئي ديوتا، انهن سمورن جانورن کي هلائي چلائي ٿو. هيئنر هاريءَ جو اهو عقيدو نه رهيو ته ڪڻڪ جي هر سنگ ۾ ڪو روح وسندو آهي پر هاڻي هو ان خيال جو ٿي ويو ته اناج جي متعلق سمورا روح ذرخيزيءَ جي ديوي يعني 'ڌرتي-ماتا' ۾ سمائجي ويا آهن. قدرت ۽ ان ۾ موجود شين ۽ لقائن متعلق هٿ ڪيل ڪچي ڦڪي ڄاڻ انسان جي ئي ايجاد ڪيل بيشمار 'روحن' کي سُسائي گهٽائي وڃي ٿورڙن ديوتائن جي شڪل ۾ بچائي رکيو. مطلب ته اهڙي نموني ئي ديوتائن پرائن روحن جي جڳهه والاري.

— پر انسان جو علم ۽ ڄاڻ جيئن جيئن وڌندا ويا، تيئن تيئن هو ديوتائن جي ڪوڪلن تصورن کان آزاد ٿيندو ويو. هن کي خبر پوندي وئي ته برسات ڇو ۽ ڪيئن وسي ٿي؟ ڌرتيءَ تي زلزلا ۽ ٻوڏون ڇو ٿا اچن؟ رات ۽ ڏينهن ڪيئن ٿا ٿين؟ زندگي ۽ موت ڇا آهن؟ شيون ڇا مان ٺهيل آهن؟ مادو ڇا آهي؟ هن ڄاتو ورتو ته اهي سڀ لقاءَ ٺوس مادي فطري اصولن ۽ عملن مطابق ٿي ٿين ٿا؛ انهن ۾ ڪنهن به مابعدالطبعياتي يا ازغيبي هستيءَ جو ڪوبه عمل دخل ڪونهي. انسان جي ڄاڻ وڌڻ سان اهي ديوتا هاڻي معمولي ۽ خسيس فاني مخلوقات سان گڏ رهڻ ڪونه پسند ڪرڻ لڳا. انساني علم هاڻي کين انساني رهائشگاهن ۽ وسندين کان پري پڇائڻ شروع ڪيو. ان ڪري ديوتائن کي

اهڙيون جڳهيون ڳوليون ٿيون جتي انسان ڪڏهن به نه ويندو هجي يعني اونداها مقدس مساڻ يا وڻن سان ڍڪيل پهاڙي چوٽيون!
— پر وقت گذرڻ سان انسان اتي به پهچي ويو. علم اونداهن جهنگلن کي روشن ڪري ڇڏيو ۽ پهاڙي چوٽين تي وسندڙ سچ کي دور ڪري ڇڏيو. اهڙي طرح ديوتائن کي هڪ دفعو وري پنهنجي نئين رهائشگاهه ڇڏڻي پئي. هائي هو آسمانن ڏانهن پرواز ڪري ويا، سمنڊ جي اونهاين ۾ لهي ويا ۽ زمين جي سطح کان هيٺ اونداهن پاتالن ۾ غائب ٿي ويا. ڌرتيءَ تي انهن نام نهاد مقدس ديوتائن جو اچڻ وڃڻ هاڻي گهٽ ٿيڻ لڳو. ها ڪنهن مصيبت جي وقت اهي همراهه آسمان تان هيٺ لهي ايندا هئا، پاتالن مان ٻاهر نڪري ايندا هئا ۽ پنهنجي من-پسند ٻانهن انسانن جي مدد ڪندا هئا. ائين ٿي انسان جو تجربو ۽ علم وڌندو ويو، روشن حلقي کي وڌيڪ ويڪرو ۽ گهرو ڪندو ويو ۽ ديوتائن کي اڃا وڌيڪ پري تائين پسپا ڪندو ويو، حال کان ماضيءَ ۾، هن دنيا کان هن پار جي دنيا ۾! اڄوڪي انسان جو ذهن ديوتائن جي ان جڙتو تصور کان پاڪ ٿي چڪو آهي. اڄ هو ديوتائن جو ذڪر رڳو ڪتابن ۾ پڙهي ٿو. اهڙي طرح انساني دماغ سائنس ۽ علم جي روشنيءَ سان منور ٿيندو ويو، جن ان ۾ صدين کان وسندڙ جهالت، اڻ ڄاڻائي ۽ عقيدن جي گهڪهه اونده کي هميشه هميشه لاءِ پيڇائي ڪڍيو.

انسانذات جي تهذيبي اوسر جا دور

(الف) تاريخ کان اڳ جون تهذيبي منزلون
(ب) تاريخي تهذيبي منزلون.

(الف) تاريخ کان اڳ جون تهذيبي منزلون

(١) حيواني منزل (Savagery)
(٢) وحشي منزل (Barbarism)

(١) حيواني منزل: هن منزل کي ٽن دورن ۾ ورهائي سگهجي ٿو:

(i) پهريون حيواني دور: هن کي انسانذات جي 'ٻالڪپڻ جو دور' ڪوٺي سگهجي ٿو. هن دور ۾ انسان گهڻي ڀاڱي ٻيلن ۾ رهندو هو ۽ سبزي ۽ ميوو کاڌو هو. انساني ٻوليءَ جي ايجاد هن دور جو وڏو ڪارنامو هو. هي دور ماڻهوءَ جي سرجڻ کان سندس باهه ٻارڻ جي هنر سکڻ ۽ مڇيءَ جي کاڌي تي هيرڻ تائين هليو.

(ii) وچون حيواني دور: هي دور باهه ٻارڻ ۽ مڇيءَ جي کاڌي جي رواج کان وٺي تيرڪمان جي ايجاد تائين ليکيو وڃي ٿو.

(iii) آخري حيواني دور: هي دور تيرڪمان جي ايجاد کان وٺي ٺڪر جي ٿانون ٺاهڻ تائين ليکيو وڃي ٿو.

(٢) وحشي منزل:

هن منزل کي به ٽن دورن ۾ ورهائي سگهجي ٿو:

(i) پهريون وحشي دور: هي دور ٺڪر جي ٿانون ٺاهڻ کان وٺي جانورن پالڻ ۽ اناج پوکڻ جي شروعات تائين هليو.

(ii) وچون وحشي دور: هي دور جانورن پالڻ ۽ اناج پوکڻ کان وٺي لوهه جي ڌاتو کي پگهارڻ ۽ لوهي اوزار ڪم آڻڻ تائين هليو.

(iii) آخري وحشي دور: هي دور لوهه کي پگهارڻ ۽ لوهي اوزارن ڪم آڻڻ کان وٺي الف-ب جي ايجاد تائين ڪوٺيو وڃي ٿو.

(ب) تاريخي تهذيبي منزلون:

هنن کي ٽن مکيه دورن ۾ ورهائي سگهجي ٿو:

(1) پهريون تهذيبي دور: هي دور الف-ب جي ايجاد کان وٺي يورپ جي تاريخ ۾ 500ع تائين ليکيو وڃي ٿو.

(2) وچون تهذيبي دور: هي دور 500ع کان 1500ع تائين ليکيو وڃي ٿو:

(3) ٽئون تهذيبي دور: هي دور 1500ع کان وٺي اڄ تائين هلندڙ آهي.

وحشي جيوت جا باقيات:

اسان جي فطرت ۾ اڄ به ڪيتريون اهڙيون ڳالهيون موجود آهن جيڪي جيڪڏهن اسان ۾ نه هجن ته هوند اسين وڌيڪ بهتر ۽ سکي زندگي گذاري سگهون. انهن برائين ڳالهين مان گهڻو حصو اسان جي 'جبلتن' جو آهي. اڄوڪي انسان ۾ هيٺيون زائد جبلتون موجود آهن:

١. ڏپ جي جبلت
٢. ويڙهه جي جبلت
٣. شڪار جي جبلت
٤. قبيلائي جبلت
٥. راند جي جبلت
٦. نقل ڪرڻ جي جبلت
٧. سستيءَ جي جبلت
٨. بدلي جي جبلت
٩. خودغرضيءَ جي جبلت.

انسان جيئن جيئن تهذيبي ترقي ڪئي آهي، تيئن تيئن انهن جبلتن کان آزادي حاصل ڪئي آهي. هنن جبلتن جو تفصيل هاورڊ موئر جي ڪتاب 'وحشي جيوت جا نشان' مان پڙهي سگهجي ٿو.

باب ڏائون

انساني ارتقا ۾ بنيادي وضاحتون

عورت جي سست ارتقا:

عورت جي جسم ۽ ڪم ڪار جو مطالعو ڪرڻ سان ان ڳالهه جا ڪافي اشارا ملن ٿا ته عورت ارتقائي طور مرد کان ڪافي پوئتي پيل آهي. هن ڳالهه جا ڪي ثبوت هيٺ ڏجن ٿا:

(1) عورت جو دماغ مرد جي دماغ کان 10% ننڍو ٿئي ٿو. ان کان سواءِ اهو مرد جي دماغ کان ارتقائي طور نابالغ پڻ آهي.

(2) عورت جي کوپڙي مرد جي کوپڙيءَ کان ٻگهي ٿئي ٿي.

(3) عورت جو قدبت ۽ هڏڪاٺ مرد کان گهٽ ٿئي ٿو.

(4) عورت جون ٽنگون سندس ڌڙ جي ڀيٽ ۾ ننڍيون ٿين ٿيون.

(5) ريڙهه جي هڏيءَ جي پڇڙي جيڪا انسان ۾ سندس اوائلي ابي ڏاڏي جي پڇ جي باقيات هوندي آهي، اڪثر حالتن ۾ چئن ننڍن هڏن جي جڙيل ٿيندي آهي پر ڪڏهن ڪڏهن ان ۾ هڪ هڏي واڌاري به موجود هوندي آهي ۽ اها واڌاري هڏي، مردن کان وڌيڪ عورتن جي جسم ۾ لڌي وئي آهي. هن تحقيق مان ڪي سائنسدان اهو اندازو لڳائن ٿا ته عورت اسان جي پڇدار اوائلي ابي ڏاڏي يعني باندر کي، مرد جي ڀيٽ ۾ وڌيڪ ويجهي آهي.

(6) عورت جون ڇاڙهيون، مرد جي ڇاڙهين جي ڀيٽ ۾ وڌيڪ ٻاهر تي نڪتل ٿين ٿيون.

(7) عورت جي جسم تي وار تمام گهٽ موجود ٿين ٿا. ان کان سواءِ عورتن ۾ گنجپڻ تمام ورلي ٿئي ٿو.

(8) مرد جا آڱوٺا، عورت جي آڱوٺن کان ڊگها ٿين ٿا. ان جو سبب شايد اهو آهي ته عورت کي بحيثيت هڪ ماءُ ۽ گهرڌياڻيءَ جي پنهنجن مخصوص ڪمن ڪارين ۾ هٿن ۽ پيرن جي اها مضبوط پڪڙ ايڏي گهڻي ضرورت ۾ نه پئي جيڏي اها مرد کي شڪار ڪرڻ وقت پنهنجن اوزارن ۽ هٿيارن کي ڏاهپ، جهلڻ ۽ استعمال ڪرڻ لاءِ پئي ٿي. نتيجي ۾ عورت جا آڱوٺا مرد جي آڱوٺن جي ڀيٽ ۾ گهٽ رفتار ۽ عمدگيءَ سان سڌريا آهن.

(9) عورت جا ڪٽيندڙ ڏند (Median Incisors) مرد جي ڪٽيندڙ ڏندن کان وڏا ٿين ٿا.

(10) عورت جا پرون، ٻولڙن جي پروڻن مان مشابهه ٿين ٿا. جڏهن ته مرد جا پرون پيشانيءَ جي ڪري ڪليل ۽ مٿاهان ٿين ٿا.

(11) ڊارون جي خيال موجب عورتون، مردن کان وڌيڪ نازڪ ۽ خوبصورت ٿين ٿيون.

عورت جي ان قدري ڍري ارتقا جو وڏي ۾ وڏو سبب سندس ڍڪپڻو يا مامتا آهي. عورت کي وڏي دماغ وارا ٻار ڄڻڻا پون ٿا، جنهن ڪري هن جي جسم جو گهاڙيٽو ۽ حياتياتي سرگرمي ان ضرورت کي پوري ڪرڻ لاءِ هڪ خاص رخ ۾ تبديل ٿي ويل آهن. ان جو واضح مثال عورت جي پيٽ جو هيٺيون حصو (Pelvis) آهي، جيڪو مرد جي ساڳئي حصي جي ڀيٽ ۾ وڌيڪ موڪرو ۽ ڌراڪڙو هوندو آهي ته جيئن ان مان وڏي دماغ واري انساني ٻار جو جنم سولائيءَ سان ٿي سگهي.

ٻين لفظن ۾ عورت جي جسم جو پچ- گهٽ وارو عمل (Metabolism) ڪجهه اهڙي طرز جو ٿئي ٿو جيڪو هن کي صرف هڪ 'بهتر ماءُ' بڻجڻ ڏانهن ئي نيندو رهي ٿو. ان جي نتيجي ۾ هڪ اهڙو جسم تيار ٿي بيهي ٿو جيڪو آنا پيدا ڪري سگهي، ٻارن کي جنم ڏئي سگهي، کين تاتي ۽ نپائي سگهي. مرد جي پيٽ ۾ عورت جي پچ- گهٽ واري عمل تي پوندڙ ان 'اضافي بوجهه' هن جي ارتقا کي تمام گهڻو سست بڻائي ڇڏيو. ان ڪري سبب ڪري عورت وٽن تان مرد جي مقابلي ۾ آهستي ۽ دير سان لٿي آهي. پيٽ سان هٿ ڪري يا ٻار- هٿي هڻ ڪري، عورت سٺي شڪاري نه ٿي سگهي ۽ گهر جي چوديواريءَ تائين محدود ٿي رهجي وئي. نتيجي ۾ عورت نه رڳو جسماني طور پر ذهني طور به مرد کان ڪافي پوئتي رهجي وئي.

پر عورت قدرت کي وڌيڪ عزيز آهي

فطرت کي عورت مرد کان وڌيڪ ويجهي — ڇو وڌيڪ پياري ۽ عزيز آهي، ڇاڪاڻ ته انساني نسل کي برقرار رکڻ جي صلاحيت گهڻي قدر عورت جي جسم ۾ ئي موجود آهي. عورت تخليق جو سرچشمو آهي. انساني نسل جي واڌ ويجهه ۾ مرد جو ڪم تمام مختصر ۽ عارضي آهي، اهو رڳو چند منٽن تائين محدود آهي پر عورت جو ڪم اٽانگو ۽ ڏکو آهي. ٻار کي پنهنجي جسم اندر پورا ڏهه مهينا سانڍي رکڻ، کيس جنم ڏيڻ جي تڪليفده عمل کان پوءِ وري کير ڏارائيندو رهڻ ۽ تاتي نپائي جوان جماڻ ڪرڻ — اهو آهي ويچاري عورت جو فطري فرض! ان ڪري فطري چونڊ جي عمل لاءِ عورت مرد کان وڌيڪ قيمتي ۽ اهم آهي. جيڪڏهن فرض ڪجي ته هڪ ڏينهن هن ڌرتيءَ تان سمورا مرد غائب ٿي ٿا وڃن ته ان صورتحال ۾ انساني نسل جي بقاءَ ۽ واڌ ويجهه جو حقيقي امڪان پوءِ به، ان صورت ۾ بچندو ته، فطري چونڊ جي عمل ذريعي عورت ۾ جنهن ۾، آنن پيدا ڪرڻ

جي تخليقي صلاحيت موجود آهي اها به صلاحيت پيدا ڪئي وڃي ته ھوءَ آئن ڪي پنھنجي جسم اندر خودڪار لڳ ڪرڻ جي عمل (Parthenogenesis) وسيلي پاڻ ئي لڳرائي ۽ نتيجي ۾ ھوءَ اڪيلي سر ڪنھن به مرد جي ڪاڻ ڪيڻ کان سواءِ ھڪ ٻار پيدا ڪري وجهي! پر عورت جي ختم ٿي وڃڻ کان پوءِ انساني نسل جو باقي رھڻ ناممڪن ٿي ويندو. انساني نسل کي برقرار رکڻ ۾ عورت جي ان انتهائي اهم رول کي نظر ۾ رکندي فطرت کي عورت جي جسم تي وڏيڪ محنت ڪرڻي پوي ٿي ته جيئن سندس جسم تخليقي صلاحيتن جي اعتبار کان بلڪل مڪمل ٿيل هجي. اهو ئي سبب آهي جو عورتن جي عمر مردن جي عمر کان وڌيڪ طويل ٿئي ٿي، عورتون مردن کان وڌيڪ عرصو جيئن ٿيون.

ڇا باندر انسان ٿي سگهن ٿا؟

باندرن مان رکو چمپئنيزي ئي اهڙو باندر آهي جيڪو انسان سان پنهن باندرن جي ڀيٽ ۾ وڌيڪ هڪجهڙائي رکي ٿو. ڪافي سالن کان دنيا جي مختلف ملڪن ۾ باندرن تي عملي تحقيق ۽ تجربا جاري آهن ۽ ڪي سائنسدان ان امڪان تي سنجيدگيءَ سان سوچي رهيا آهن ته باندر سکيا ۽ ترتيب ذريعي انسان ۾ تبديل ٿي سگهن ٿا. پر فطري قاعدن جي ڇاڻ اسان کي ٻڌائي ٿي ته اها ڳالهه تقريباً ناممڪن آهي، باندر هائي ڪڏهن به انسان نه ٿو بڻجي سگهي، ڇو ته انهن ٻنهي جي زندگي گهارڻ جي طريقي ۾ ڪروڙن سالن جي وڇوٽي ۽ فرق موجود آهي، جنهن کي انسان جي دريافت ڪيل سائنس ۽ ٽيڪنالاجيءَ اڃا به وڌيڪ ويڪرو، گهرو ۽ پڪو ڪري ڇڏيو آهي. ڪروڙين سال اڳ هنن ٻنهي ارتقائي پاڌرن، ارتقا جون ٻه الڳ ۽ مختلف واٽون اختيار ڪري ڇڏيون هيون، جن هنن جي جسماني ۽ ذهني جوڙجڪ ۾ ايڏا ته وڏا ۽ بنيادي فرق پيدا ڪري ڇڏيا جو موجوده حالت ۾ نه انسان باندر بڻجي سگهي ٿو ۽ نه باندر، انسان!

ڪروڙين سال اڳ انسان جا ارتقائي ابا ڏاڏا وڻن تان هيٺ زمين تي لهي آيا جنهن ڪري هو ٻن-پيرن تي بيهڻ ۽ هلڻ سکي ويا. نتيجي ۾ هنن جا هٿ آزاد ٿي ويا جيڪي آهستي آهستي اوزار ۽ هٿيار استعمال ڪرڻ تي هيرڻ لڳا. اهڙي طرح انساني سماج زبان، دماغ ۽ شعور جي پيدائش ٿي. پر چمپئنزيءَ جا ابا ڏاڏا اتي ئي وڻن تي رهجي ويا، اهي هيٺ زمين تي مستقل طور ڪونه لٿا. جنهن ڪري چمپئنزيءَ جي بناوت انسان جهڙي نه ٿي سگهي؛ سندس هٿ پير، دماغ ۽ چال سڀ مختلف آهن. ان ڪري موجوده صورتحال ۾ ڪنهن به باندر جو انسان ۾ تبديل ٿي وڃڻ ناممڪن آهي. باندر جو انسان ۾ تبديل ٿي وڃڻ جو ارتقائي واقعو جيڪو حيواني تاريخ ۾ هڪ ڀيرو اڳ ٿي چڪو آهي، سو ان تاريخي دور جي مخصوص جاگرافيائي ۽ فضائي حالتن جو هڪ لازمي نتيجو هو. اڄ اهي ساڳيون جاگرافيائي ۽ فضائي حالتون موجود ڪونهن ۽ فطري قانونن کي خيال ۾ رکندي، نه ئي اهي هوبهو ساڳيون حالتون وري ڪڏهن اچي سگهن ٿيون يا آڻي سگهجن ٿيون، ۽ ان کان پوءِ باندر مان انسان ٿيڻ لاءِ رڳو وڻن تان هيٺ لهي آيو ٿي هلڻ ئي ڪافي ناهي پر ان لاءِ هڪٻئي سان ڳنڍيل لاتعداد سهڪاري حالتن، عنصرن ۽ عملن جي ضرورت آهي. انسان جي ارتقا ۾ ڪافي سهڪاري عنصر اهڙا رهيا آهن جن جو پاڻ ۾ هڪ زنجير جي ڪڙين جهڙو لاڳاپو هو، جن گڏجي سڏجي انسان جي ارتقا کي هٿي ڏني ۽ ان کي ممڪن بڻايو. اهي عنصر هڪٻئي تي ڀاڙيندڙ هئا؛ انهن جو پاڻ ۾ اهو رشتو هو جو هڪ جي ڪُک مان ٻيو، ٻئي مان ٽيون، ٽئين مان چوٿون ۽ چوٿين مان پنجون عنصر پيدا ٿي ٿيو. انهن سڀني جي گڏيل اثر هيٺ ئي انسان ارتقا ڪري سگهيو يعني انسان، انسان ٿي سگهيو. ان ڪري جهڙي طرح اڄ انهن مخصوص تاريخي جاگرافيائي ۽ فضائي حالتن کي جيئن جو تيئن واپس ورائڻ ممڪن ڪونهي، تهڙي طرح ارتقا جي انهن سهڪاري عنصرن کي به سندن اڳوڻي مخصوص

هڪ ٻئي-تي-ڀاڙيندڙ ترتيب سان دهرائڻ يا هٿ ڪرڻ ممڪن ڪونهي. ان ڪري اڄ ڪو به باندر انسان نه ٿو بڻجي سگهي. البت اهو ڪنهن ٻي نئين مخلوق ۾ ارتقا ڪري سگهي ٿو.

مٿين ڳالهين جو هرگز اهو مطلب ڪونهي ته ڪو نباتياتي ۽ حيواني دنيا ۾ ارتقا ماڳهين ٿئي ئي ڪانه پئي، بس جيڪا ارتقا ٿيڻي هئي سا ٿي چڪي، هاڻي اڳتي ”فل اسٽاپ“ آهي. اها سوچ غيرسائنسي، غيرمنطقي ۽ مابعدالطبعياتي سوچ آهي. ارتقا هڪ اڻ کٽ ۽ اجهل سلسلو آهي؛ جيڪو ٽڪجڻو يا رڪجڻو ناهي. ان ڪري جڏهن به ڪنهن ٻوٽي يا جانور جي جنس لاءِ سندس مخصوص ماحول بدلجڻ لڳندو ۽ ان بدليل ماحول ۾ زندگي گهارڻ جو پراڻو طريقو ناڪاره ۽ نقصانڪار بڻجڻ لڳندو، تڏهن هن ۾ فطرت جي بقاءِ اصلح واري قانون جا شرط پورا ٿيڻ تي، ارتقا جي لهر اڀرڻ لڳندي جيڪا ڪيترن نسلن گذرڻ کان پوءِ ان ٻوٽي يا جانور جي جنس ئي بدلائي ڇڏيندي. ائين ڪالهه به ٿيو آهي، اڄ به ٿي رهيو آهي ۽ سڀاڻي به ٿيڻو آهي؛ ان عمل کي ڪابه طاقت مستقل طور روڪي نه ٿي سگهي. اڄ به نه ڄاڻ لاٽي ڪيترا ٻوٽا ۽ جانور ارتقا جي ان آفاقي عمل مان گذري رهيا آهن.

ڇا انسان ۾ اڄ سوڌو ارتقا ٿي رهي آهي؟

هن سوال جا ٻه پهلو آهن: هڪ — ڇا انسان ۾ اڄ سوڌو ارتقا ٿئي پئي؟

ٻيو — ڇا سڀاڻي انسان ۾ ڪا اهڙي وڏي ارتقائي تبديلي اچي سگهي ٿي جو هو بدلجي ماڳهين هڪ ’نئين جنس‘ ٿي پوي؟

پهرئين قسم جي ارتقا کي سائنس جي زبان ۾ مقداري ارتقا (Phenetic Evolution)، ۽ ٻئي قسم جي ارتقا کي معياري يا بڻائتي ارتقا (Phyletic Evolution) ڪوٺيو وڃي ٿو. نظرياتي طور انهن ٻنهي قسمن جي ارتقائن جي امڪان کي رد نه ٿو ڪري سگهجي. پر عملي طور هيستائين انهن ٻنهي مان رڳو

هڪڙي قسم — مقداري ارتقا جا امڪان هٿ اچي سگهيا آهن، جڏهن ته گذريل اڍائي لک سالن کان انسان ۾ بناوٽي ارتقا جو ڪوبه واضح امڪان ڪونه ڏٺو ويو آهي.

بناوٽي ارتقا:

انسان ۾ هيستائين بناوٽي ارتقا نه ٿيڻ جا هي سبب آهن:

(1) انسان جي پنهنجي ماحول سان مطابقت اپڻائي ڏي ڪشادي ۽ عمومي (Genevalized) آهي جيڏو سندس ماحول ڪشادو، رنگبرنگو ۽ مختلف آهي. جانور جي هڪ جنس جي حيثيت ۾ انسان هن ڌرتيءَ تي ٻين سمورن جانورن جي جنسن کان وڌيڪ ڦهليل آهي، ان ڪي وڌيڪ والاري ويئو آهي ۽ وڌيڪ استعمال ڪري رهيو آهي. ان ڪري ماحول جي اپڻائي گهڻي وسعت، مختلفپڻي ۽ ڪشادگيءَ انسان جي پيدائشي مواد (Gene-Pool) ۾ تمام گهڻي سهپ ۽ برداشت جي لچڪيداري ۽ گنجائش پيدا ڪري ڇڏي آهي. نتيجي ۾ انسان ماحول جي گهڻين ئي تبديلين کي هضم ڪري ڇڏي ٿو.

(2) انسان جي پيدائشي مواد جي سائيز ۽ انساني نسل جي حياتي، ٻين جانورن کان تمام گهڻيون آهن. اهو ڏٺو ويو آهي ته جاندارن جي نسبتاً ننڍين آبادين ۾ ۽ انهن آبادين ۾ جيڪي جلد بالغ ٿينديون آهن ۽ جلد ڄم ڪنديون آهن، ارتقائي تبديليون وڌيڪ تيزيءَ سان ايندڙيون آهن.

(3) انسان جي بناوٽي ارتقا جي عارضي طور رڪجي وڃڻ جو وڏوسبب انسان ۽ سندس ماحول جي وچ ۾ انساني تهذيب و ثقافت (Man's culture) جو حائل ٿي وڃڻ آهي. انسان سموري مخلوقات ۾ هڪ اهڙي هستي آهي جنهن قدرت جي قانونن سان سينو ساهيو، انهن کي سمجهيو ۽ انهن پٺاندڙ ڪم ڪري قدرت طرفان حائل ٿيل بيشمار رنڊڪن کي ٽوڙي ڇڏيو. هن قدرت

جي مقرر ڪيل حدبندين کي اورانگهيو ۽ 'قدرت جي چونڊ' جي طريقه ڪار کي پنهنجي حق ۾ ڪري ورتو. هن فطرت جي ڪنوار جي مک تي چڙهيل انهن هزارها دلفريب ۽ پراسرار گهونگهٽن کي لاهي ڦٽو ڪيو جن هوندن وهم، وسوسي، خوف، عقيدي ۽ جادو منتر کي جنم ڏنو. اڄ انسان ايتري ترقي ڪري چڪو آهي جو ڪن ميدانن ۾ هن فطري چونڊ جي عمل جون واڳون قدرت جي هٿن مان کسي پنهنجن هٿن ۾ ڪري ورتيون آهن. اڄ ڌرتيءَ تي وسندڙ هر اجي ۽ ڪاري، هر ٻوٽي ۽ جانور جي قيمت جو فيصلو حضرت انسان جي هٿ اچي چڪو آهي. خود انسانذات جو آئيندو به گهڻي ڀاڱي انسان جي هٿ ۾ اچي چڪو آهي. هاڻي انسان قدرت جي هٿن ۾ هڪ رانديڪو نه رهيو آهي. سائنس ۽ ٽيڪنالاجيءَ جي بي پناهه ترقيءَ ڪيس فطرت جي شهزور قوتن مٿان حاوي ڪري ڇڏيو آهي. اڄ هو سائيبيريا ۽ انٽلانٽس جهڙن سرد علائقن ۾ به عام رواجي زندگي گهاري سگهي ٿو. اسان کي خبر آهي ته حرڪت ۽ تبديلي مادي جي بنيادي خاصيتن منجهان آهن ۽ بدلجندڙ جاگرافيائي ۽ فضائي حالتون ئي حيواني تبديليءَ ۽ ارتقا جون محرڪ قوتون هونديون آهن، ان ڪري امڪان کي رد نه ٿو ڪري سگهجي ته مستقبل ۾ هن ڌرتيءَ تي ڪيتريون ئي جاگرافيائي ۽ فضائي تبديليون اچيون آهن. اهڙي طرح اهو ممڪن آهي ته اسان جي نظام شمسيءَ يا ڌرتيءَ تي ڪا وڏي ۽ اوچتي جاگرافيائي تبديلي اچي لڳي جيڪا ٻين ڳالهين سان گڏ انسان جي جسم کي به متاثر ڪرڻ لڳي. پر اڄوڪو انسان قديم هيڪلي، هيٺي، واڻڙي ۽ اڻ ڄاڻ انسان جي ابتڙ سائنس ۽ جديد ٽيڪنالاجيءَ جهڙن طاقتور هٿيارن سان ليس ٿيل آهي جنهن ڪري هو جاگرافيائي ۽ فضائي تبديلين کي ان نوبت تائين پهچڻ ئي نه ڏيندو جتي اهي هن جو جسم نسل در نسل بدلائڻ لڳن، بلڪ هو ته انهن تبديلين کي وچ تي ئي روڪي ۾ سائنس ۽ ٽيڪنالاجيءَ جي مدد سان ڪاٽي ڇڏيندو.

جانور ۽ انسان ۾ هڪ بنيادي فرق اهو به آهي ته جانور پوري طرح پنهنجي ماحول جو محتاج هوندو آهي پر انسان ماحول جو پوري طرح محتاج نه آهي. انسان پنهنجو ماحول پنهنجي مرضيءَ سان بڻائيندو آهي. اڄ جيڪڏهن هڪ انسان کي خشڪ ميدان ڇڏي جهنگل جو رخ ڪرڻو پوي ٿو ته ان لاءِ هن کي پنهنجا هٿ پير ۽ ڏند بدلائڻا نه ٿا پون. اڄ جڏهن هو گرم علائقن مان تمام سرد علائقن ڏانهن منتقل ٿئي ٿو، ته هن کي پنهنجي جسم تي ڪا ٿلهي وارن جي ٻج پيدا نه ٿي ڪرڻي پوي؛ هن جو گرم ڪوٽ، ٽوپي، بوٽ ۽ جورابا هن کي سرديءَ کان اوترو ئي بچائن ٿا جيترو جانورن کي سندن ٿلهي ٻج! اڄ انسان موٽرن ۽ ريل گاڏين وسيلي گهوڙي کان گهڻو ئي تيز هلي سگهي ورتو آهي پر ان لاءِ هن کي گهوڙي وانگر پنهنجين آڱرين تان هٿ ڏوڙڻا ڪونه پيا آهن. ٿورن لفظن ۾ هيئن چئجي ته انسان، انسان جو روپ مٽائڻ کان پوءِ هيءُ گُر سگهي ورتو آهي ته فطرت جي 'نظر-نه-ايندڙ ديوارن' وچان، جيڪي جانورن کي پنهنجو قيدي بڻائي ڇڏين ٿيون، بنا ڪنهن تبديليءَ جي ڪيئن گذري سگهجي ٿو. اسان ڏسون ٿا ته انسان پنهنجي تمام مختصر تهذيبي ڄمار دوران جيڪا سندس ١٠ لک سالن جي ارتقائي عمر مان رڳو ٢٠ هزار سال بڻجي ٿي، ڪيتري نه ترقي ڪئي آهي، ڪيترو نه فطرت کي زير ڪيو آهي! مستقبل ۾ هيءَ صورتحال اڃا بدلجڻي آهي، ڪالهه انسان چنڊ تي پهچڻ جا خواب ڏسي رهيو هو، اڄ هو چنڊ تي پهچي چڪو آهي ۽ وري مريخ تي پهچڻ جا خواب پيو لهي؛ سڀاڻي اهو ممڪن آهي ته سندس اڄ جو خواب حقيقت ۾ بدلجي وڃي. جيئن جيئن وقت گذرندو ويندو، تيئن تيئن سائنس ۽ ٽيڪنالاجيءَ جي هيءَ زبردست ترقي انسان جي فطرت مٿان حاصل ڪيل مالڪيءَ کي وڌيڪ مڪمل ۽ مضبوط بڻائيندي ويندي. اهڙي طرح هن ڳالهه جو تمام گهڻ امڪان موجود آهي ته سڀاڻي انسان هڪ وڏو ارتقائي ڇال ڪائيندو! ها البت اڄ جيڪڏهن

انسان پنهنجي اوائلي وحشي، هيٺين ۽ اڄ جا انسان واري ڏاکي تي هجي ها ۽ سائنس ۽ ٽيڪنالاجي اڃا دريافت نه ٿيل هجن ها ته پوءِ اهو عين ممڪن هو ته مستقبل ۾ اينڌڙ جاگرافيائي ۽ فضائي تبديليون هن ۾ ڪو نئون ارتقائي ڇال آڻي ڇڏين ها! جيڪڏهن هن ڌرتيءَ تي ڪا اهڙي وڏي ۽ بنيادي جاگرافيائي ۽ فضائي تبديلي اچي وڃي جيڪا انسان ۾ ڪا نئين ارتقائي ڇال کي ناگزير ۽ اڻٽر بڻائي ڇڏي ته پوءِ به اهڙي صورتحال ۾ اڄوڪو انسان پنهنجي باصلاحيت دماغ ۽ سائنسي اوزارن وسيلي فطرت کان اڳترو وقت ۽ وڙتي وٺي ويندو جو هو پنهنجي اندر ’فطري چونڊ‘ جي عمل ذريعي گهربل ارتقائي تبديليون آڻڻ تائين پنهنجو ڏلهو وجود برقرار رکي سگهي. اڄ جو انسان ته پنهنجي پراڻي وائڙي، اڻ ڄاڻ ۽ غير ترقي يافته انسان ياءَ جي ڀيٽ ۾ وڌيڪ چالاڪ، سياڻو، ڄاڻو ۽ ترقي يافته آهي. ان ڪري هو نين حالتن جو مقابلو پنهنجي اوائلي يار جي ڀيٽ ۾ وڌيڪ مؤثر ۽ هوشمنديءَ سان ڪري سگهندو. ها البت جيڪڏهن سياڻي ڪا ائٽمي جنگ لڳي ٿي جيڪا انسان جي گهڻي آباديءَ کي ماري ۽ ڪاري وجهڻ کان علاوه رهيل کهيل ٿوري آباديءَ کي به هڪ نئين جنجال — وجود برقرار رکڻ جي جنجال ۾ جڪڙائي ڇڏي ته پوءِ اهو عين ممڪن آهي ته انسان ۾ ڪي نيون ارتقائي تبديليون اچن يا ماڳهين هو صفحهِ هستيءَ تان ئي مٽجي وڃي!

مقداري ارتقا

انسان جي بظاهر رڪيل بڻائتي ارتقا مان اهو مطلب هرگز نه وٺڻ گهرجي ته ڪو ماحول انسان جي اوسر تي وري ڪڏهن به اثرانداز نه ٿيندو. بلڪ حقيقت ته هيءَ آهي ته انسان ۾ اڄ سوڌو مقداري ارتقا ٿي رهي آهي جيڪا وڌيڪ بڻائتي ارتقا ٿيڻ جي امڪان کي روشن ڪري ٿي. انسان ۾ اڄ تائين جاري رهندڙ

مقداري ارتقا اهو ثابت ٿي ڪري ٿو، ماحول اڄ به انسان متاثر اثرانداز ٿي رهيو آهي ۽ انسان ان جي اثر پٽاندڙ پاڻ ۾ تبديليون آڻي رهيو آهي. مقداري ارتقا جا ڪجهه ثبوت هي مليا آهن:

(I) رت جا ڏاٽي ڇاپ ڳاڙها جزا (Sickle Cells):

انسان جي رت جي ڳاڙهين جزن ۾ موجود هيموگلوبن جي بناوت ڪن ماڻهن ۾ جن کي ڏاٽي واري رت جي بيماري (Sickle Cell Anaemia) ٿيندي آهي، بگڙيل ٿيندي آهي. انسان ۾ ان بگڙيل هيموگلوبن جي تياريءَ تي ضابطو رکندڙ هڪ پيدائشي ذرڙو ٿيندو آهي جنهن کي ڏاٽي وارو پيدائشي ذرڙو (Sickle Gene) چيو ويندو آهي. هي پيدائشي ذرڙو انسان ۾ اهو بگڙيل هيموگلوبن پيدا ڪري، سندس رت جي ڳاڙهن جزن جو هئيو ئي بگاڙي ڇڏيندو آهي. ويچارا جزا ٿالهيءَ جهڙي شڪل مان ڦري، جيڪا سندن روايتي شڪل هوندي آهي، ڏاٽي جي شڪل جهڙا سنهڙا ٿي پوندا آهن. ان بگڙيل شڪل ۾ آهي:

(الف) جلد ڀڃي پري سگهندا آهن، جنهن ڪري انسان ۾ رت جي ڪمي واقع ٿيندي آهي.

(ب) رت جي وار نلين (Capillaries) ۾ اٽڪي ڦاسي پوندا آهن، جنهن ڪري تمام ئي اهم عضون جهڙوڪ بڪين، آندن، ٺريءَ، دل ۽ ڦڦڙن جي رت جو دورو گهٽجي ويندو آهي ۽ موت واقع ٿيندو آهي.

هي ڏاٽي وارو پيدائشي ذرڙو اولهه آفريڪا جي باشندن ۾ تمام گهڻو عام آهي ۽ وچٿري نوعيت جو [يعني نه ڏاڍو (Dominant) ۽ نه هيڻو (Recessive) ٿيندو آهي. هڪ انسان ۾ جڏهن رڳو هڪڙو پيدائشي ذرڙو، ڏاٽي وارو هوندو آهي ۽ ٻيو عام رواجي، تڏهن ان بيماريءَ جا اهڃاڻ عام حالت ۾ ڪونه ظاهر ٿيندا آهن بلڪ اهي صرف آڪسيجن جي بي حد ڪميءَ دوران ئي ظاهر ٿي سگهندا آهن. ان جي ابتڙ جڏهن هڪ انسان

۾ ٻٽي پيدائشي ذرڙا * ڏاٽي وارا هوندا آهن. تڏهن هو عام حالت ۾ به بيمار ٿي پوندو آهي. ڏاٽي ڇاپ ڳاڙهي جزي ۾ موجود ان ڪريل هيموگلوبن ۾ اها غيرمتوقع خوبي ٿيندي آهي ته اهو مليريا جي جيوڙي کي ان ڳاڙهي جزي ۾ گهڙڻ ۽ اتي پنهنجي زندگيءَ جو چڪر پورو ڪرڻ نه ڏيندو آهي. اهڙي طرح اهو ڏاٽي وارو پيدائشي ذرڙو انسان کي مليريا خلاف تحفظ بخشي ٿو. ڏاٽي واري پيدائشي ذرڙي کي حاصل ڪرڻ سان هڪ طرف مليريا سبب مرڻ جو خطرو دور ٿي وڃي ٿو ته ٻئي طرف اهڙن ٻن پيدائشي ذرڙن رکڻ سان ڏاٽي واري بيماري پيدا ٿئي ٿي جنهن جو انجام موت ئي ٿئي ٿو. ان ڪري ڪنهن به شخص ۾ رکيو هڪ ڏاٽي واري پيدائشي ذرڙي جي موجودگي مٿين ٻنهي فائديمند ۽ نقصانڪار حالتن جي وچ ۾ هڪ توازن قائم ڪري ٿي. ان سبب ڪري ئي فطري چونڊ طرفان هڪ عام رواجي پيدائشي ذرڙي ۽ ٻئي ڏاٽي واري پيدائشي ذرڙي رکڻ جي وچٿري حالت کي هٿي ڏني وئي آهي. اولهه آفريڪا ۾ هڪ ڏاٽي وارو پيدائشي ذرڙو رکندڙ ماڻهن جو تعداد اتان جي ڪل آباديءَ جو 20% آهي. پر آمريڪا ۾ رهندڙ شيدين (Negroes) [جيڪي آفريڪا کان لاڏاڻو ڪري اتي آباد ٿيا آهن] ۾ جتي مليريا جي بيماري تمام گهٽ ٿيندي آهي، اتي ڏاٽي وارو پيدائشي ذرڙو رکندڙ شخصن جو تعداد گهٽجي 9% ٿي ويو آهي. اهڙي طرح شيدين جي پيدائشي ذرڙن ۾ فطري چونڊ جي اثر هيٺ آيل هيءَ تبديلي ٽن صدين کان به گهٽ عرصي ۾ ظاهر ٿي آهي. انسانن جي هڪ آباديءَ جي پيدائشي ذرڙن ۾ آيل هيءَ تبديلي انسان ۾ ٿيندڙ مقداري ارتقا جو هڪ زنده مثال آهي. ان کان سواءِ انسان جي رت جي گروپن جي ورڇ مان هن ارتقا جا ثبوت مليا آهن.

---

* پيدائشي ذرڙا انسان ۾ جوڙن جي صورت ۾ موجود هوندا آهن؛ هر جوڙيءَ ۾ هڪ ذرڙو ماءُ طرفان ۽ ٻيو پيءُ طرفان وراثت ۾ ڏنل هوندو آهي.

(2) **مقداري ارتقا جا ٻيا ثبوت:** انسان جي جسم ۾ ايندڙ ڦيرڦارن جي هنن ٻن حياتياتي اصولن ۾ ٿيندڙ ڇنڊڇاڻ ڪرڻ سان به ملي سگهن ٿا:

(i) برگمين جو اصول: گرم خون وارن جانورن جي هڪ گهڻ-روپي جنس ۾ ڪنهن به هڪ ننڍڙي جنس (Subspecies) جو جسم، سندس ماحول جي گرميءَ جي درجي گهٽجڻ سان وڌندو آهي.

(ii) ايلين جو اصول: گرم خون وارن جانورن ۾ ماحول جي گرميءَ جي درجي وڌڻ سان سندن ٻاهر تي نڪتل عضون جهڙوڪ ڪن، پڇ وغيره جي نسبتي سائيز به وڌڻ لڳندي آهي. ٿڌين جاين ۾ ڪن، نڪ، چپ وڏيڪ ٿلها ۽ نمايان هوندا آهن.

(3) **بيماري:** بيماري فطري چونڊ جو هڪ مؤثر، انتهائي تيز ۽ تکو هٿيار رهي آهي. اها هرڪنهن کي خبر آهي ته بيماريون ڦيرن جي انداز ۾ موٽنديون رهنديون آهن. ان ڪري اهو ممڪن آهي ته ڪا موتمار وچڙندڙ بيماري عالمي سطح تي ڦهلجي هڪ مؤثر فطري انتخابي قوت ثابت ٿئي. بيمارين ڪري انسان جي جسم ۾ ايندڙ تبديليون ان ڳالهه جو ثبوت آهن ته انسان ۾ اڃا وڌيڪ ارتقا ڪئين ٿي سگهي ٿي. تجربيگاهن ۾ جانورن مٿان ڪيل تجربن اڄ نون ارتقائي امڪانن کي جنم ڏنو آهي.

(4) ڪن ارتقائي ماهرن اڄوڪي انسان جي جسم ۾ هيٺيون ننڍڙيون ارتقائي تبديليون نوٽ ڪيون آهن:

(الف) اڄوڪي انسان جو دماغ ڏينهون ڏينهن سائيز ۽ بناوت ۾ وڏي رهيو آهي.

(ب) اڄوڪي انسان جو چهرو گهٽجي سنسي رهيو آهي.

(ٻ) اڄوڪي انسان جي ٽٽيهي وقت گذرڻ سان ننڍي ۽ هلڪي ٿيندي پئي وڃي.

هنن تبديلين کي نظر ۾ رکندي ڪن ماهرن (جيئن لورين آئزي) ته 'مستقبل جي انسان' جي شڪل شبيهه ۽ خد و خال تي ليڪاٽي ڪرڻ شروع ڪري ڏني آهي.

ارتقائي عمل ۾ پراڻا جانور غائب ڇو نه ٿا ٿي وڃن؟

هن سوال جو جائزو هيٺين پهلوئن کان وٺون ٿا:

(١) ارتقائي عمل ۾ سادا جانور پنهنجي ڪُک مان وڌيڪ سڌريل ۽ پيچيده جانور ڄڻي ختم به ٿي ويندا آهن. حيواني تاريخ ۾ اهڙين به ٿيو آهي ته جانور جي ڪنهن هڪ ذات (Species) لاءِ بدلجندڙ ماحول ۾ پنهنجو وجود برقرار رکڻ ناممڪن ٿي پيو هجي ۽ اها صفحہِ هستيءَ کان ئي ماڪهين مٽجي وئي هجي. جانورن ۽ ماحول جي وچ ۾ ۽ خود جانورن ۾ اندر ڇڙيل 'وجود جي ويڙهه' ڪن جانورن لاءِ فتح جو پيغام ڪٺي ٿي اچي ته ڪن بدنصيبن لاءِ موت جو پيغام! ڪيترا ئي جانور وجود جي ان ويڙهه ۾ پنهنجا پير نه ٿا قبائي سگهن ۽ نتيجي ۾ هن ڌرتيءَ جي سيني تان ٻهارجي ٿا وڃن. اهڙين ڪالهه به ٿيو آهي، اڄ به ٿئي پيو ۽ سڀاڻي به ٿيندو. سينوزئائڪ جڳ هن ڌرتي ۽ سمنڊ تي حڪمراني ڪندڙ ديو جيڏن ريڙهياڪ جانورن (Dinosaurs) لاءِ موت جو پيغام ڪٺي آيو. ميزوزئائڪ جڳ سمنڊ ۾ رهندڙ لاتعداد بنا ڪرنگهي جانورن لاءِ عزرائيل ثابت ٿيو. جاندارن جي هن تباهيءَ جي شدت جو اندازو هن ڳالهه مان لڳائي سگهجي ٿو ته اڄ هن ڌرتيءَ تي موجود جاندارن جون ڪل جنسون جاندارن جي انهن جنسن جو هڪ سيڪڙو به ناهن جيڪي اڳ هن ڌرتيءَ تي موجود هيون.

(٢) نوان جانور پنهنجن خالق جانورن جي ڀيٽ ۾ ماحول سان وڌيڪ ٺهڪندڙ، وڌيڪ تازا توانا، جٽادار، سڌريل ۽ اڳتي وڌيل ٿين ٿا. نتيجي ۾ پراڻن جانورن جو اهو اڳوڻو راڄ، دٻدٻو ۽ رعب برقرار نه ٿو رهي، جنهن ڪري اهي يا ته آهستي آهستي معدوم ٿيڻ لڳن ٿا يا پوئين صفن ۾ گمناميءَ جي زندگي گذارڻ لڳن ٿا.

(٣) هڪ ئي جنس جي جانورن کي مختلف جاگرافيائي ماحول ميسر ٿين ٿا. ان ڪري اهو ضروري نہ ٿو ٿئي تہ هڪ ئي ذات جي سمورن جانورن کي ساڳيون ارتقائي حالتون مهيا ٿين. ائين بہ ٿئي ٿو تہ هڪ ئي قسم جي رکيو ڪن جانورن کي بدلجندڙ ارتقائي حالتن جو مقابلو ڪرڻو پئجي وڃي ۽ ٻيا جانور ان ارتقائي چئلينج کان بچي وڃن. نتيجي ۾ ان ذات جا رکيو اهي ئي جانور ارتقا ڪري نون جانورن ۾ بدلجي وڃن ٿا، جڏهن تہ ان ذات جا ٻيا جانور ان تبديليءَ کان بچيل رهن ٿا ۽ ساڳئي ئي پراڻي روپ ۾ زنده رهن ٿا ۽ وڌن ويجهن ٿا.

نون ۽ پراڻن جانورن جي وچ ۾ اهو رشتو، ماءُ ۽ اولاد جي وچ ۾ موجود رشتي جهڙو آهي. ماءُ، ٻار کي جنم ڏيڻ کان پوءِ مري ڪانہ وڃي هوندي آهي پر ٻار سان گڏوگڏ جيئندي رهندي آهي.

(٤) ڊارون جي نظريي مطابق جاندار حسابي انداز (ٻٽيءَ) ۾ وڌن ويجهن ٿا. اهي ايتري تہ ڪثير تعداد ۾ پيدا ٿيندا رهن ٿا جو سندن وچ ۾ ڇڙيل 'وجود جي ويڙهہ' بہ انهن کي صفا ختم نہ ٿي ڪري پر سندن وچ ۾ هڪ توازن برقرار رکي ٿي ۽ ڪين هڪٻئي ئي پاڙيندڙ بڻائي ٿي. اهڙي طرح جو جانورن جو ڪثير تعداد ئي آهي جيڪو انهن جي نسلي بقا جو ضامن آهي.

انسان ۽ جانور ۾ بنيادي فرق

(1) انسان پنهنجي جسم سان فطري طور لاڳاپيل 'زنده اوزارن' کان علاوه پنهنجا بڻايل هٿراڌو اوزار ۽ هٿيار بہ استعمال ڪري سگهي ٿو. ان ئي صلاحيت سبب انسان 'اشرف المخلوقات' بڻجي سگهيو آهي.

(2) حقيقت جي عڪاسي ڪرڻ لاءِ انسان وٽ 'اشارن جو ٻيو سرشتو' (يعني ٻولي) پڻ موجود آهي، جنهن ۾ هو لفظن کي شين جي اشارن طور استعمال ڪري ٿو.

(3) لفظن کي جملن جو روپ ڏيندي انسان جي دماغ ۾ سوچڻ ۽ غور و فڪر ڪرڻ جي صلاحيت پيدا ٿئي ٿي جيڪا نيٺ انساني شعور کي جنم ڏئي ٿي. جانورن ۾ نه سوچڻ جي صلاحيت آهي ۽ نه ئي شعور!

(4) انسان جانورن وانگر فطرت جو گولو غلام ۽ قيدي ناهي. هن پنهنجي شعور جي بنياد تي فطرت جا قانون ۽ راز پروڙيا آهن ۽ پنهنجون تخليقي قوتون استعمال ڪندي فطرت کي گهڻي حد تائين قابو ۾ ڪيو آهي. هو حقيقت جي ڄاڻ کي خود حقيقت بدلائڻ لاءِ ڪم آڻي ٿو. هن جو شعور بامقصد ۽ بامنزل ٿئي ٿو.

(5) انسان، سماج ۾ رهندڙ جيو آهي. هونئن ٻيا جانور به ٽولن جي صورت ۾ گڏجي رهندا آهن پر انسان جي سماج ۽ جانورن جي ٽولي ۾ اهو فرق آهي ته جانورن جو گڏجي رهڻ خالص جبلتي نوعيت جو ٿئي ٿو، جڏهن ته انسانن جو گڏجي رهڻ جبلتي سطح کان مٿي به ٿئي ٿو؛ ان ۾ انسانن جي ارادن، رٿابندين، منزلن، مقصدن ۽ ماڻهن جو به عمل دخل ٿئي ٿو.

(6) انسان هڪ محنت ڪندڙ جيو آهي. هو فطرت کي پنهنجين ضرورتن پوري ڪرڻ لاءِ استعمال ڪري ٿو ۽ بدلائي ٿو. اهو عمل هو ٻين پاڻ جهڙن انسانن سان گڏجي سرانجام ڏئي ٿو.

باب ڏهون

ايلين مارگن جي پيش ڪيل انساني ارتقائي ڪهاڻي

تازو برطانيه جي ارتقائي ماهر عورت ايلين مارگن، انسان جي ارتقا تي هڪ ڪتاب 'عورت جي پيدائش' (Descent of Woman) لکيو آهي، جيڪو يورپ ۾ هلندڙ عورتن جي آزاديءَ واري تحريڪ جي هڪ ڪڙي لڳي ٿو ڇو ته ان ڪتاب ۾ هن عورت کي سموري انساني ارتقائي عمل جو 'محور' ثابت ڪرڻ جي بيحد ڪوشش ڪئي آهي. هن بهرحال تمام وڏي جاکوڙ ۽ تحقيق کان پوءِ اهو ڪتاب لکيو آهي: سندس لکت دليلن ۽ پيش ڪيل سائنسي حقيقتن ۾ وڏي صداقت نظر اچي ٿي. هن انسان جي ارتقائي ڪهاڻيءَ جون گم ٿيل ڪڙيون، سائنسي تحقيق ۽ منطقي دليلن جي ڪونئر سان اهڙي ته نموني ملايون آهن جو اها ذري گهٽ مڪمل ٿي پئي آهي. هتي اسان سندس تحقيق ڪيل انساني ارتقائي ڪهاڻيءَ جو تت پيش ڪيون ٿا، ان خيال کان ته سندس ڪهاڻيءَ ۾ ٿيل انڪشاف هوستائين پيش ڪيل انساني ارتقائي ڪٿائن مان وڌ ۾ وڌ معقول، منطقي ۽ حقيقت ۽ سائنس جي وڌيڪ ويجهو لڳن ٿا. هن جي پيش ڪيل ان ارتقائي ڪٿا ۽ انڪشافن کي ان سلسلي ۾ هرويرو آخري، مڪمل ۽ قطعي نه سمجهڻ گهرجي. ٿي سگهي ٿو ته مستقبل ۾ انسان جي ارتقائي ڪهاڻيءَ جا گمشده حصا اچا به وڌيڪ هٿ

اچن، ارضياتي ڪوتائي اچا به وڏيڪ ارتقائي ثبوت فراهم ڪري ڏي. ان ڪري ايلين مارگن جي ارتقائي ڪهاڻيءَ ۾ تشريحن ۾ تبديلين ۽ واڌارن اچڻ جو حقيقي امڪان پنهنجي جاءِ تي موجود آهي.

انسان جي ارتقا ڪيئن ٿي آهي

(١) انسان ٻه-پيرو جانور ڪيئن بڻيو؟

اهو مايوسين جو زمانو هو جڏهن آفريڪا کنڊ ۾ ساموندي ڪناري لڳ انسان کان اڳاهون (Pre-hominid) سبزي خور باندر رهندو هو، جيڪو پنهنجو سمورو کاڌو وڻن مان حاصل ڪندو هو ۽ وڻن جي ڏارين ۾ ئي سمهي پوندو هو. ان کان پوءِ جيئن ئي پليوسين دور جون گرميءَ جون پهريون تيز لهرون آفريڪا کنڊ کي وڪوڙڻ لڳيون، تيئن ئي هن باندر جي جهنگل جو دائرو تنگ ٿيندو ويو ڇو ته گهاٽا ٻيلا ۽ جهنگل سڙي سڪي تباهه ٿيڻ لڳا هئا. وڻن جي اڻاٺ سبب ويچاري باندر کي کاڌي جي تلاش ۾ هيٺ زمين تي لهي اچڻو پيو. زمين تي لهڻ سان ئي هن کي اڻڳڻيون مصيبتون ڏسڻيون پيون. هونئن به اها هڪ فطري ڳالهه آهي ته ته هڪ جانور پنهنجو صديون پراڻو ماحول ڇڏي جڏهن هڪ نئين ماحول ۾ اچڻو پوندو آهي، تڏهن هن لاءِ نيون مصيبتون ۽ مونجهارا منهن ڪڍي بيهندا آهن. هن جي زندگي ڄڻ ته داءَ تي لڳي ويندي آهي. اسان جي ان اوائلي باندر کي به نيون مشڪلاتون درپيش اچڻ لڳيون. سندس ماديءَ کي ته هن کان به وڌيڪ مصيبتون ڏسڻيون پيون ڇو ته گاهه هن کان هضم نه ٿي ٿي سگهيو، سندس جيون ساٿي لالچي، ويڙهاڪ ۽ ۽ آدم خور هو، ڪيس ڇهنبدار چيرڻا ڏند (Canine Teeth) به ڪونه هئا، هڪ ننڍڙو ٿڃ-پياڪ ٻارڙو به ساڻس هر وقت ڇهتيل ٿي رهيو ۽ ان کان سواءِ هوءَ هر ايندڙ لمحي ڪنهن نه ڪنهن

خوفناڪ گوشت خور جانور طرفان ڀوڙائي پئي ويندي هئي. آفريڪا جي خشڪ ۽ ويران ميدانن ۾ لڏي ويندڙ وجود جي ان ويڙهه ۾ پاڻ کي بچائڻ لاءِ هنن وٽ ڪابه تدبير ڪانه هئي، لڪڻ لاءِ هن کي پوري پوري ٿانئين ڪو وڻ ٽڻ به نظر ڪونه ٿي آيو. بهرحال سندس اڏو سمنڊ جي پاڻيءَ جي هڪ ڪشادي چادر ضرور وڇائي پئي هئي. ساهه جي ٻچاءَ ڪان حال في الحال ته ان سمنڊ ۾ ڪاهي پئي. گوشت خور جانور جو واسطو جيئن ته ٻليءَ جي خاندان سان هوندو آهي، تنهنڪري اهو اهڙي صورتحال ۾ پاڻ کي پاڻيءَ ۾ ٻچائڻ پسند نه ڪندو آهي. موت جي خوف کان اها باندرياڻي پنهنجون اڳيون ٽنگون مٿي ڪري پاڻيءَ ۾ اندر پوين ٻن-پيرن تي ڪافي پري تائين نڪري وئي ۽ شڪاري جانور ڪناري تي سندس انتظار ڪري ڪري نيٺ موٽي هليو ٿي ويو. اهڙي طرح ڏرٽيءَ تي جڏهن به ڪا خطري جي ڳالهه ٿيندي هئي ته هوءَ سڌو وڃي سمنڊ جي پاڻيءَ ۾ پناهه وٺندي هئي ۽ پاڻ کي ڳچيءَ تائين پاڻيءَ ۾ اندر ٻوڙي رکندي هئي. نتيجي ۾ ڪيس پوين ٻي ٽنگهن تي ڦي بيهڻو ۽ هلڻو پوندو هو. اهو عمل ڏيرو، سست ۽ ڏکيو ضرور هو پر اها بهرحال هن جي مجبوري هئي، نه ته ٻي صورت ۾ هوءَ پنهنجو مٿو پاڻيءَ کان ٻاهر نه ٿي رکي سگهي ۽ ٻڏي ٿي مئي. ان نموني ٿي باندراڻي انسان ٻن پيرن تي هلڻ سکيو. ايلين مارگن جي خيال ۾ مرد هن سلسلي ۾ عورت جو نقل ڪيو آهي. انسان پهريون مخلوق نه هو جنهن کي آپيو ٿي هلڻ سکڻو پيو هو. هڪ ٻيو ٿڻڀڙو جانور به آهي جنهن کي اهو ساڳيو ڪم ٿوري وقت لاءِ ڪرڻو پوندو آهي. اهو جانور آهي لڌڙو (Beaver) لڌڙي جي ابن ڏاڏن ڳچ عرصو سطحي پاڻيءَ ۾ گذاريو آهي. جڏهن به هو ڪي شيون يا پنهنجي ٻچڙي کي ٿي کڻي ويندو آهي ته هو پنهنجين پوين ٽنگهن تي بيهي رهندو آهي ۽ خالص ٻه-پيري چال چلندو آهي. انسان بهرحال هن نقطه نگاهه کان بلڪل ٿي هڪ نئين مخلوق هو ته ڪيس سمورو وقت اٿي بيهي-ٻن-پيرن تي هلڻو ٿي پيو.

(٢) انسان گوشت خور جانور ڪيئن بڻيو؟

وڻن ۽ ميون جي تباهه ٿي وڃڻ ڪري، ٻاندرائي انسان لاءِ پيٽ پالڻ جو مسئلو هڪ انتهائي اهم ۽ ڏکيو مسئلو ٿي پيو. پر پاڻيءَ ۾ يا ٻاهر ڪناري تي موجود سڀ زنده شيون هن کان ننڍڙيون، پتڪڙيون ۽ ڪمزور آهن. ٻک کان مجبور ٿي، هن کي پنهنجو پراڻو کاڌي جو ڍنگ بدلائڻو پيو. هاڻي هن ننڍڙن ترڪندڙ جيتن کان وٺي گانگٽن ۽ ڪيڪڙن تائين، کي کائڻ شروع ڪيو. ان کان سواءِ ڪناري الڳ موجود ٽڪرين ۾ وسايل پکين جي آکيرن منجهان به هو آنا هٿ ڪري پنهنجو گذرسفر ڪرڻ لڳو.

(٣) انسان اوزار استعمال ڪرڻ ڪڏهن سکيو؟

سمنڊ جي ڪناري تي گانگٽن، جيتن ۽ ڪيڪڙن کان سواءِ ڪجهه وڏي جسامت وارا جاندار به موجود هئا جيڪي سخت قسم جي خولن (Shells) ۾ بند هئا. ٻاندرائي عورت جو نر ساٿي ته انهن خولن کي پنهنجن مضبوط ۽ تکن ڏندن سان ڀڃي سگهيو ٿي پر هوءَ ويچاري انهن ’زنده هٿيارن‘ کان به قاصر هئي. هڪ ڏينهن اُئين ئي ويٺي ويٺي ڪيترين ڪوششن کان پوءِ ڪناري تي پيل ڍير سارن پٿرن (Pebbles) مان هن هڪ ننڍڙو پٿر کنيو ۽ هڪڙي سخت خول کي هڻي ڪڍيو ۽ نتيجي ۾ اهو خول ڀڄي پيو. هن وري هڪ پٿر کنيو ۽ هڪ ٻئي خول کي وهائي ڪڍيو جيڪو پڻ ڀڄي پيو. اهڙي طرح هوءَ اهو عمل دهرائيندي رهي ۽ هر ڀيري ڪيس مثبت موٽ ملڻ ٿي لڳي. بس اهڙي نموني هوءَ اوزار استعمال ڪرڻ سکي. بعد ۾ نر ٻاندر جنهن هن کي اها تيرڪ استعمال ڪندي ڏسي ورتو، ان جو نقل ڪرڻ شروع ڪيو. اهڙي طرح پوين جي خولن کي پٿرن سان ڀڃي وجهڻ واري عمل ٻاندرائي انسان کي اوزار استعمال ڪرڻ سيکاريا. اهو ئي سبب آهي جو انسان جا ٺاهيل جهوني ۾ جهونا اوزار جيڪي انساني ڍانچن سان گڏ کوٽائيءَ دوران هيستائين لڌا ويا

آهن، هميشه سمنڊ جي ڪناري تي پهڻ پٿرن جي شڪل جهڙا ڏٺا ويا آهن، پوءِ چاهي اهي سمنڊ جي ڪناري کان ڪوهين دور ٿي چو نه لڌا ويا آهن. رڳو بالدرائي انسان ئي اهڙو ٿڃ-پياڪ جانور نه هو جنهن ائين ڪيو پر هڪڙو ٻيو آبي جانور —— سامونڊي لڌڙو (Sea Otter) به آهي جيڪو پٿر کي اوزار طور استعمال ڪري ٿو. هي جانور جڏهن به ڪنهن سامونڊي آرچن (Sea Urchin) لاءِ ٽٻي هڻندو آهي تڏهن هو پنهنجي هڪ هٿ ۾ پٿر کنيو ويندو آهي. هو پٺيءَ پر ترندو آهي، پٿر کي پنهنجي پيٽ مٿان جهليندو آهي ۽ پيٽ تي پهڻ خول کي ان پٿر سان پيچي وجهندو آهي.

(۴) انسان جي جسم تان وار ڪيئن ڇڻيا ؟

اسان جي ان باندر پاءُ، جنهن اڳتي هلي انسان جو روپ ورتو، ڪجھ عرصو سامونڊي پاڻيءَ ۾ گذاريو نه ايترو عرصو جو سندس جسم تي موجود وار هن لاءِ عذاب بڻجڻ لڳا. جنهن ڪري هو انهن کي ڇاڻڻ لڳو. ڏٺو ويو آهي ته اهي ٿڃائتا جانور جيڪي پاڻيءَ جي دنيا ڏانهن واپس وري ويا آهن ۽ اتي ڪافي عرصو ترسيا آهن، خاص ڪري سخت گرم موسمن ۾ ته اهي پنهنجي جسم جا وار هڪ خالص فطري عمل طور وڃائي ويٺا آهن. آلي بچ (Fur) زمين جي مٿاڇري تي ڪنهن به ڪم جي ڪانه هوندي آهي ۽ پاڻيءَ اندر وري اها ترڻ جي تيزي گهٽائيندي آهي. اهڙي طرح اها اوائلي بحري باندرياڻي عورت هڪ ننگي عورت ۾ بلڪل ساڳئي سبب ڪري تبديل ٿيڻ شروع ٿي جنهن سبب ڪري پلهڻ (Porpoise) هڪ ننگي مڇي نما ٿڃائتي جانور (Cetacean) ۾ ڦري وئي، دريائي گينڊو (Hippopotamus)، ننگي ڪرن واري جانور ۾ تبديل ٿي ويو، سامونڊي ڳئون (Manatee) ننگي سائرينين (Sirenian) ۾ بدلجي وئي. پاڻيءَ اندر جيئن جيئن هن جي وارن جي گهاٽي بچ غائب ٿيڻ لڳي، تيئن تيئن هوءَ وڌيڪ فرحت محسوس ڪرڻ لڳي ۽ اهڙي نموني هن سمورو

پليوسين زمانو ٻاهرين حالتن سٻرڻ جو اوسيئڙو ڪندي پاڻي اندر گذاريو.

انسان جي ارتقا جو هي آبي نظريو (Aquatic Theory) سڀ کان اڳ هڪ ساموندي حياتدان پروفيسر ايلسٽر هارڊي طرفان سنڌس هڪ مضمون 'نئون سائنسدان' ۾ ١٩٦٠ع ۾ پيش ڪيو ويو هو. هن جي چوڻ مطابق انساني بدن تي جيڪي به رهيا کهيا (Vestigeal) وار موجود آهن (انساني ٻچي ۾ اهي وار ان وقت تائين تمام چٽي طرح ڏسي سگهجن ٿا، جيستائين هو انهن کي ڇٽي نه ڇڏيندو آهي) سي سنڌس برادريءَ جي ٻين سمورن (Primates) جي وارن کان مختلف انداز ۾ ترتيب ڏنل آهن. انسان جا وار بلڪل انهن رخن يا لڪيرن ۾ ترتيب ڏنل جن رخن مطابق پاڻي کنهن به ترنڊڙ جسم مٿان وهندو رهندو آهي. اهڙيءَ طرح وارن پاڻيءَ جي ڌار کي سنوت ۾ رکڻ (Streamlining) لاءِ پنهنجو پاڻ کي وهڪري جي رخ ۾ موڙي ڇڏيو، تان جو نيٺ اهي گهٽي پاڳي جسم ڏان ڏي ڇٽي ويا.

انسان جي آڱرين جون ڇوڙيون وڌيڪ حساس ڇو آهن؟

پاڻيءَ ۾ اندر ٻيهڻ ڪري انسان جون اکيون چنگهون آزاد ٿي ويون ۽ هو پنهنجا هٿ پاڻي اندر وسندڙ اهڙين شين کي پڪڙڻ ۽ جهلڻ لاءِ استعمال ڪرڻ لڳو جن کي هو چٽي طرح نه ٿي ڏسي سگهيو. نتيجي ۾ هن جي هٿن جي آڱرين جون ڇوڙيون تمام گهڻو حساس ٿي ويون. هٿن ۽ پيرن جي سلسلي ۾ پروفيسر ايلسٽر هارڊي هي به انڪشاف ڪيو آهي ته سمنڊ ۾ ترڻ ڪري اهي چاري دار (Webbed) ٿي ويل آهن. هن ڳالهه جو ثبوت انسان جي هٿ جي آڱوٺي ۽ ڏسڻي آڱر جي وچ ۾ اڄ تائين موجود چمڙيءَ جو اهو عجيب و غريب، فالتو ۽ ناڪاره ٽڪرو آهي جيڪو آڱوٺي ۽ ڏسڻي آڱر کي هڪٻئي کان ٩٠ درجن کان وڌيڪ پري تائين کلڻ نه ڏيندو آهي.

(٦) انسان جي کل هيٺان چرٻي ڇو وڃايل آهي؟

پروفيسر هارڊي جي چوڻ مطابق پاڻيءَ اندر جسم کي گرم رکڻ جو بهترين طريقو اهو آهي ته سموري جسم ۾ کَل جي هيٺان چرٻيءَ جو هڪ ٿلهو تهه پيدا ڪجي، بلڪل ائين جيئن وهيل مڇيءَ، پنهنجي اندر کل هيٺان هڪ خاص چرٻيدار تهه (Bubbler) پيدا ڪيو آهي. سمورن آبي جانورن ائين ئي ڪيو آهي. پنهنجي برادريءَ (Primates) ۾ رڳو انسان ئي اهڙو جانور آهي جنهن اهو تهه پيدا ڪيو آهي. هونئن جسم کي ڍڪيندڙ وا ن جو تهه به جانور کي گرم رکندو آهي پر اهو طريقو خشڪيءَ تي رهندڙ جانورن لاءِ مناسب هوندو آهي جڏهن ته آبي جانورن لاءِ وارن جو تهه انهن جي ترڻ جي صلاحيت ۽ تيزيءَ ۾ رنڊڪ بڻبو آهي. سو ان باندرائي انسان پاڻيءَ ۾ رهڻ ڪري وارن کي ته ڇاڻڻ شروع ڪيو پر ساڳي وقت ڪيس جسم کي اڳي وانگر گرم رکڻ لاءِ هڪ ٻيو متبادل طريقو به ڳولڻو پيو جيڪو هو سڄي بدن ۾ کَل جي هيٺان چرٻيءَ جو هڪ ٿلهو تهه پيدا ڪرڻ! ان چرٻيدار تهه جي بدولت ئي باندرائي عورت جون ٻانهون ۽ ڄنگهون گول مٽول ٿيڻ لڳيون ۽ سندس ٻئي پاسا اڀرڻ لڳا. ان چرٻيءَ هن جي ڳٽن، ناسن، پول، ڪن جي پاپڙين ۽ ڇپن کي ڀڻ پيرايو ۽ نتيجي ۾ اهي عضوا جي اڳ بلڪل ظاهر نه هئا، هاڻي نمايان ٿي پيا. اهڙي طرح ان باندرائي عورت جو منهن مجموعي طور پرڪشش لڳو ۽ سندس ڇپ اٿلڻ لڳا.

(٧) انسان جي مٿي تي وار ڇو موجود آهن؟

انسان جي مٿي تي موجود وارن لاءِ هيٺيون وضاحتون پيش ڪيون وڃن ٿيون:

1- باندرن جي ڪنهن ٽولي منجهه مٿي تي وڏن وارن رکڻ جي تبديلي، قيرقار جي عمل (Mutation) ذريعي وجود ۾ آئي، جيڪا ضرور فائديمند ثابت ٿيڻ لڳي. ان تبديليءَ جو سبب

شايد انهن باندرن جي اتر طرف لڏپلاڻ يا برفاني دور جي آمد هئي، جنهن ڪري اهي وار تڏ ڪان بچاءَ خاطر ايذا ڏکيا ۽ گهاٽا ٿي ويا.

2ـ ايلين مارگن ان سلسلي ۾ هيءَ وضاحت پيش ڪري ٿي:

'پاڻيءَ ۾ ٿاڦوڙا هڻندڙ ان باندرائي عورت جو ٻچو جڏهن ڪيڏي ۽ تري ٿڪجي پوندو هو تڏهن هو ماءُ جي مٿي جي وارن ۾ پنهنجا پتڪڙا نفيس هٿ مضبوطيءَ سان جڪڙي ڇڏيندو هو ته جيئن هو ٻڏي نه سگهي.' مٿي تي وارن موجود هجڻ جي هيءَ تشريح ڪن مردن جي گنجي هجڻ ۽ عورتن جي واسينگ جيڏن وارن جي به معقول وضاحت پيش ڪري ٿي. اها هڪ حقيقت آهي ته انسانن جا اهي گروهه، جن جي مردن پنهنجي اولاد کي پالڻ ۽ نپائڻ ۾ ڪوبه حصو نه ورتو، تن جا مرد گنجا ٿي رهجي ويا. اهڙي طرح عورت جا ڏگها ۽ گهاٽا وار سندس ٻارڙي جي فائدي لاءِ وجود ۾ آيل آهن، نه ڪ سندس مڙس جي جنسي ڪشش لاءِ! ان سلسلي ۾ هڪ هيءَ شهادت به ملي ٿي ته پيٽ واري عورت جي مٿي تي حمل جي آخري ڏينهن ۾ سنهن وارن جو تعداد گهٽجڻ لڳندو آهي ۽ گهاٽن ۽ ٿلهن وارن جو تعداد وڌڻ لڳندو آهي. ان جو سبب ظاهر آهي ته ڪا جنسي ڪشش پيدا ڪرڻ يا وڌائڻ نه ٿو ٿي سگهي ڇو ته حمل جو آخري وقت ڪو جنسي ڪشش جي اُڀار جو وقت نه هوندو آهي. ان تبديليءَ جو قابل قبول سبب اهو ٿي ٿي سگهي ٿو ته ويجهڙائيءَ ۾ پيدا ٿيندڙ ٻارڙي لاءِ هڪ عارضي سهاري جو بندوبست ڪري رکجي ته جيئن هو ٻڏي نه سگهي. اهڙي طرح اها تبديلي لکين سال اڳ سامونڊي پاڻيءَ ۾ گهاريل زندگيءَ جي ياد ڏياري ٿي ۽ ان جي رهجي ويل باقيات محسوس ٿئي ٿي.

(٨) عورت ۾ ٿڻ (Breasts) ڪيئن پيدا ٿيا؟

چمپينزيءَ جو ٻچڙو پنهنجي ماءُ جي سنئين سڌي سيني تي موجود ٻن ننڍڙين ٿڻين (Nipples) مان آسانيءَ سان کير

ڏاڍو آهي. پر باندرائي انسان جي ننڍڙي ٻچي لاءِ بدليل حالتن ۾ اها ڳالهه ايتري سولي نه هئي. هن کي پاڻيءَ ۾ جڏهن به بک لڳندي هئي تڏهن سنڌس ماءُ کي ٻاهر ڪناري تي نڪري اچڻو پوندو هو ڇو ته پاڻيءَ اندر ٻار کي ٿڃ پيارڻ هن لاءِ ممڪن نه هوندو هو. ڪناري تي هوءَ پلٿي ماري ويهندي هئي ۽ ٻارڙي کي پنهنجي هنج ۾ کڻي ٿڃ ڏيارڻ شروع ڪندي هئي. پر هاڻي حالتون تبديل ٿي چڪيون هيون، جنهن ڪري سنڌس ٻارڙي کي ٿڃ ڏيڻ ۾ دشواري پيش اچي رهي هئي. سنڌس ماءُ جي جسم تي هاڻي ڪابه وارن جي ٻچ موجود ڪانه هئي، جنهن ۾ هو پنهنجا هٿ سوگها ڪري سگهي. هو جيڪڏهن پنهنجو مٿو ماءُ جي جهوليءَ ۾ رکي پيو ته پوءِ کير تائين پهچڻ هن لاءِ مشڪل ٿي پيو. ان مشڪل صورتحال جو هڪڙو حل هي هو ته اهو ٻارڙو اٿي کڙو ٿئي، پنهنجي مٿي کي سنڀالڻ جي ڪوشش ڪري ۽ پنهنجا چپ انهن چمپينزي جي مختصر ٻُبين جهڙين ٻُبڙين سان چنبڙائي ڇڏي. پر هي سڀڪجهه ايترو آسان نه هو ڇو ته ان ٻارڙي جون ٻانهون ايتريون ننڍڙيون هيون جو سنڌس ماءُ جي چيلهه جي چوڌاري ٻه نه ٿي وري سگهيون ۽ جيڪڏهن هو ڪوشش به ڪري پيو ته به هن کي پاڻيءَ ۾ ٻُڏل ۽ گسڪندڙ پاسيرين کان سواءِ ڪجهه به هٿ نه ٿي آيو. هن مسئلي جو پيو حل هي ٿي سگهي پيو ته سنڌس ماءُ هن کي مٿي کڻي جهلي ها ۽ ٻيو ڏيارڻ ۾ هن جي مدد ڪري ها. جيڪڏهن هوءَ ائين ڪري به ها ته به نيٺ ڪنهن وقت ٿڪجي پوي ها ۽ اهڙي طرح کير ڏيارڻ هن لاءِ مٿي جو سور بڻجي وڃي ها! مطلب ته ان مشڪل صورتحال کي منهن ڏيڻ لاءِ اسان جي اوائلي باندرائي انسان جي ٻچڙي کي ٻن شين جي ضرورت هئي:

(1) سنڌس ماءُ جون ٻُبيون ڏوريون هيٺ لهي اچن.

(2) ڪو هڏائون نه پر ڪونئرو، پلپلو ۽ ڇڳي خاصي ساڍوز جو ڳوڙهو يا گولڙو هجي جنهن ۾ هو هٿ وجهي پنهنجا

چپ صحيح هنڌ تائين پهچائي سگهي يا وري ٻُٻين کي ڇڪي پنهنجن ڇپن تائين پهچائي سگهي، ٻين لفظن ۾ سندس ماءُ جون ننڍڙيون ٻُٻيون سائيز ۾ وڏيون ٿين.

ارتقائي عمل ذريعي اهي ٻئي ضرورتون عورت کي ٻن وڏن ڪوئرن ۽ پلپلن ٻُٻن ڏيڍ جي صورت ۾ پوريون ڪيون ويون ڇو ته انهن ٻنهي ضرورتن جو پورائو انساني نسل جي بقا ۽ واڌ ويجهه لاءِ تمام ضروري هو ۽ هوئن به مجموعي طور ڏٺو وڃي ته ارتقائي عمل ان کان سواءِ ٻيو ڪجهه به ناهي ته جنهن تبديليءَ جي فطري ضرورت پوي، اها فطري چونڊ جا شرط پورا ڪندي حاصل ڪري ونجي ۽ ائين ئي باندر جون ننڍڙيون ٻُٻيون ڦري عورت جي ٻُٻن (Breasts) ۾ تبديل ٿي ويون.

ٻُٻن جي ان نئين شڪل ڪري ۽ ان حقيقت ڪري به ته انساني ارتقا جي انهن مخصوص ڏاڪڻ ۾ باندرائي انسان جي سموري جسم ۾ سندس ڪل هيٺان ڇربيءَ جو هڪ ٿلهو تهه وڇائجي رهيو هو، انهن ٻُٻن ۾ ڇربيءَ جو چڱو خاصو مقدار فطري طور ڪٺو ٿيڻ لڳو. هوئن به انهن ٻُٻن کي ڇربيءَ جو چڱو خاصو مقدار مهيا ڪري ڏيڻ فطري چونڊ جي عمل لاءِ تمام ضروري هو ڇو ته ٻبي ۾ موجود ان ڇربيءَ جا ٻيا به گهڻا ئي فائدا هئا، مثلاً:

(1) اها ڇربي پنهنجي هيٺان موجود کير جي نلڪين لاءِ هڪ گاديلي جو ڪم ڏئي ٿي ۽ سندن سهارو بڻجي پئي.

(2) اها ڇربي ٻبن ۾ موجود کير کي گرم ۽ تازي رکڻ ۾ مدد ڪري ٿي.

(3) اها ڇربي کاڌي جو هڪ اضافي مقدار پنهنجي اندر سانڍي رکي ٿي جيڪو بوقتِ ضرورت ان عورت جي ڪم آيو ٿي.

(4) ان ڇربيءَ عورت جي ٻُٻن جي سائيز وڌائي ۽ کين هڪ ٻولائتي شڪل ڏني. جنهن ڪري اهي هڪ ته ٻار جي هٿن جي پڪڙ ۾ آسانيءَ سان اچڻ لڳا ۽ ٻيو ته سندن ڏوٽي يا ٿڻ

(Nipple) ڪافي هيٺ لهي آيو، جنهن ٻار جي ٿڃ ڏائڻ جي عمل کي وڌيڪ سولو ڪري ڇڏيو.

حيواني دنيا ۾ ٻين جانورن سان به ٿڻن جي سلسلي ۾ ائين ٿيو آهي، مثال طور ساموندي ڳئون (Sirenian) اهڙو جانور آهي، جنهن کي ڇاتيءَ تي ٻه ٿڻ ٿا. انهن ڳئن جا ٻه قسم (Dugong) ۽ ميناٽي (Manatee) اهڙا آهن جن لاءِ چيو ٿو وڃي ته اهي پاڻيءَ ۾ سنئون سڌو ترندي پنهنجي ٻچڙي کي ڇاتيءَ سان ٿڃ پياريندڙيون رهنديون آهن. ميناٽيءَ کي گهڻو ڪري عام طور 'پاڻيءَ - ماءُ' (Water-mamma) ڪوٺيو ويندو آهي. ڪولن برڊرام ان بابت لکي ٿو ته "ان کي ٿڻن جي رکو هڪ جوڙي ٿيندي آهي، جيڪا انسان وانگر سندس سيني تي موجود هوندي آهي ۽ جڏهن ميناٽي ٿڃ پياريندڙ هوندي آهي تڏهن سندس ٿڻ وڏا ۽ ڏولائتا ٿي پوندا آهن."

ميناٽيءَ جا ابا ڏاڏا خشڪيءَ تي رهندڙ جانور هئا جن کي ڪن جاگرافيائي ۽ موسمي تبديلين سبب سمنڊ جو رخ ڪرڻو پيو. اها هڪ حقيقت آهي ته انهن جانورن ۾ جيڪي ڪنهن وقت وڻن ۾ آيا ويهي سگهندا هئا، سندن ٿڻن جو سيني تي اچي وڃڻ تمام آسان ۽ جلدي ممڪن هوندو آهي. ساموندي ڳئون به اهڙو ئي هڪ جانور هئي جنهن کي پنهنجي زندگيءَ جا باقي ڏينهن سمنڊ ۾ ئي گذارڻا پيا. جنهن ڪري سندس ٿڻ ڇاتيءَ تي ڦري آيا ۽ هوءَ پنهنجي ٻچي کي آسانيءَ سان کير پيارڻ لائق ٿي.

(٩) انسان جو نڪ ڪيئن وجود ۾ آيو؟

انسان جي بدن جي هڪڙي خصوصيت جيڪا کيس باندرن کان مختلف بڻائي ٿي، سا آهي سندس نڪ جي مخصوص شڪل يا گهڙت! باندرن جون ناسون ٻن قسمن جون ٿينديون آهن:

١- سوڙهيون ناسون (Catarrhine Nostrils): هن ۾ ناسن جي درميان هڪ سوڙهي ديوار موجود هوندي آهي.

٢- ويڪريون ناسون (Platyrrhine Nostrils): هن ۾ ناسون هڪٻئي کان ڪافي دور ھونديون آهن.

نڪن جا هي ٻئي قسم انسان جي نڪ کان بلڪل مختلف آهن ڇو ته انسان جون ناسون نه سامهون نهاريندڙ ٿينديون آهن ۽ نه پاسن ڏانهن پر اهي سڌيون هيٺ تي سنڌس ٻورن ڏانهن نهاريندڙ ٿينديون آهن. ان جو سبب صاف ظاهر آهي.

آڳاٽو انسان — باندرائي انسان جيئن ته هڪ آبي جانور هو، جنهن جو زياده‌تر وقت پاڻيءَ ۾ گذرندو هو، ان ڪري هن کي پاڻيءَ ۾ ٽٻيون هڻيون پونديون هيون يا ان ۾ اندر ترڻو به پوندو هو. ٻين باندرن جهڙين ناسن هجڻ ڪري هن سان پاڻيءَ اندر هڪ ويڌن شروع ٿي وئي، پاڻي هنن جي ناسن ۾ اندر زوريءَ گهڙي ٿي آيو ۽ سنڌس ناسن جي ڪڏن (Nasal Cavities) ۾ تمام وڏي دباءَ هيٺ گڏ ٿي ٿيو. پاڻيءَ جي ان جٺ کان بچڻ لاءِ گوج مڇي (Seal) پنهنجي جسم ۾ هڪ اهڙو نڪ پيدا ڪري ورتو جنهن کي هوءَ پنهنجي مرضيءَ سان کولي ۽ بند ڪري سگهندي آهي. اسان جي اوائلي ابي — باندرائي انسان به ان جٺ کان بچڻ لاءِ پنهنجي نڪ جو گهاڙيٽو بدلائڻ شروع ڪيو. هاڻي هن جي ناسن جو رخ سامهون يا اوسي پاسي رهڻ بجاءِ هيٺ سنڌس ٻورن ڏانهن ٿي ويو. جنهن ڪري پاڻي هاڻي انهن ۾ اندر داخل نه ٿي ٿيي سگهيو پر پنهنجي رستي ۾ اهندڙ هڪ نئين عاليشان عضويءَ — انساني نڪ جي وجود ۾ اچڻ ڪري اهو پنهنجو دڪ ڦيرائي ٿي ويو ۽ ناسن جا هوادار خانا (Nasal-Sinuses) پاڻيءَ جي تباهيءَ کان محفوظ ٿي ويا. ان کان سواءِ انسان جي نڪ ۾ هڪ ٻي تبديلي به اچڻ لڳي، سنڌس نڪ گوشت‌دار يا ماس وارو (Fleshy) ٿيڻ لڳو. اها تبديلي جسم ۾ ايندڙ ان آفاقي تبديليءَ جو هڪ حصو هئي جنهن تحت باندرائي انسان جي ڪُل هيٺان هڪ ٿلهو چربيدار ته وڇائجي رهيو هو.

(١٠) انسان ۽ ٻين جانورن جي جذباتي اظهار يا تاثرن ۾ ڪهڙو فرق آهي؟

انسان ۽ سندس برادريءَ جي ٻين جانورن (Primates) ۾ جذباتي اظهار جي لحاظ کان ڪافي هڪجهڙايون آهن. ڊارون ان مسئلي تي هڪ پورو ڪتاب — 'انسان ۽ جانورن ۾ جذبن جو اظهار' لکيو ۽ انسان کي سندس گروهه جي ٻين جانورن سان ڀيٽي وقت هن کي ٻنهي ڌرن جي وچ ۾ ڪيترين ئي هڪجهڙاين نظر آيون، جن هن جي کوجنا کي وڌيڪ هٿي ڏني ته انسان ۽ باندر کي هڪ 'مشترڪ پيڙهي' (Common Ancestry) آهي. انسان ۽ باندر جي وچ ۾ جذباتي تاثرات جي حوالي سان هيٺيون هڪجهڙايون آهن:

- — سور ۾ رڙيون ڪرڻ
- — غصي ۾ ڳاڙهو ٿي وڃڻ ۽ ڦڙڪڻ (Flush)
- — ٽڪڻ مهل اوٻاسيون ڏيڻ
- — ڇهنبڙي پائڻ تي دبرڻ
- — ڀؤ ۾ ٿڙڪڻ
- — پيار وقت ڀاڪر پائڻ
- — وڙهڻ مهل ڏند ڏيکارڻ
- — حيران ٿيڻ وقت پرون مٿي کڻڻ.

پر جنهن تاثر ڊارون کي مشڪل ۾ وڌو سو اهو هو جيڪو رکيو انسان جي ميراث هو، رکيو هن ۾ ئي پيدا ٿيو هو ۽ اهو تاثر هو پرونءَ ۾ گهنج وجهڻ (Frown) جو، جيڪو هڪ خاص مشڪ — (Corrugator occuli) جي حرڪت ڪري پيدا ٿيندو آهي. هي تاثر هڪ انسان ۾ تڏهن ظاهر ٿيندو آهي جڏهن هو ڪنهن مشڪل، بي چيني يا بي تابيءَ واري ڪيفيت ۾ قائل هوندو آهي. باندر ان تاثر ڏيڻ کان قاصر آهي. انسان ۾ هن مخصوص تاثر جي پيدائش جو سبب هي هو ته 'باندرائي' انسان اڪ پنهنجي زندگي وڻن ۾ گذاريندو هو جتي وڻن جي پنن ڪري

تمام جهڪي ۽ ٿڌي روشني هوندي هئي، جنهن ڪري ڪين ان خاص مشڪ — گهنجڻ واري مشڪ (Corrugator Muscle) کي سڌارڻ ۽ مضبوط ڪرڻ جي ضرورت محسوس ڪانه ٿي، جيڪا تيز روشنيءَ جي چمڪاٽ کان سندس اکين کي بچائي ۽ نتيجي ۾ پيروڻن گهنجائڻ (Frowning) جو تاثر پيدا ڪري ها. هو جڏهن پاڻيءَ ۾ اندر گهڙي آيو، تڏهن کيس هڪ نئين صورتحال سان منهن ڏيڻو پيو. هاڻي هو کليل آسمان هيٺان وڇايل سمنڊ ۾ مٿي اگهاڙو ڪنهن به عينڪ کان سواءِ سج جي تيز روشنيءَ ۽ گرميءَ ۾ زندگي گهارڻ لڳو. سج جا تيز، گرم ۽ چنڊڙ ڪرڻا پاڻيءَ جي مٿاڇري سان ٽڪرائي چمڪاٽ پيدا ڪري هن جي غيرمحفوظ اکين ۾ ڪُپي ٿي ويا ۽ بدقسمتيءَ سان جيڪڏهن سندس ٻچڙو سج واري پاسي ۾ تري رهيو هوندو هو ته ويتر روشنيءَ جي تيز چمڪاٽ جي اولڙن ۾ پنهنجي ٻچڙي کي ڏسڻ ۽ پسڻ هن ويچاري ٻاندراڻي عورت لاءِ تهائين مشڪل ٿي ويندو هو. اهڙي صورتحال ۾ هن لاءِ ان کان سواءِ ٻيو ڪوبه چارو نه هو ته هوءَ پنهنجن پيروڻن کي هيٺ لاهي، هڪٻئي جي ويجهو ڪري ۽ اک جي مشڪن کي چڪي وٺي ته جيئن هيٺان ۽ مٿان کان ايندڙ تيز روشنيءَ جي اولڙي کان اک کي بچائي سگهي ۽ صحيح نموني ڏسي سگهي. اهڙي طرح پيروڻن ۾ گهنج وجهڻ جو تاثر مصيبت، رڪاوٽ ۽ پريشانيءَ واري ڪيفيت ڏانهن هڪ ردعمل طور اڀرڻ لڳو.

(١١) انسان ڳوڙها ڇو ٿو وهائي؟

پنهنجي وجود جي اوائلي منزلن ۾ انسان هڪ سامونڊي جيو هو پر مڇيءَ کان سواءِ ٻيو ڪوبه جيو سامونڊي پاڻي پي نه سگهندو آهي. اهو پاڻي پيئڻ سان پيشاب تمام گهڻو گهاٽو ٿي ويندو آهي ۽ ٻڪين تي هڪ خراب اثر پوڻ لڳندو آهي. عورت جيڏي جسامت واري هڪ ٿڃ-پياڪ جانور کي روزانو

گھٽ ۾ گھٽ 500 سي-سي رڳو نج پاڻي (کاڌي ۾ موجود پاڻيءَ کان علاوه) درڪار هوندو آهي ته جيئن سندس بڪيون صحيح حالت ۾ رهن. پر بدقسمتيءَ سان هو اهو پاڻي پيئڻ لاءِ استعمال نه ٿو ڪري سگهي. اهو حشر سمورن ٿڃ-پياڪ جانورن سان آهي، حتيٰ ڪه آٽ به، باوجود ڪيترين ئي ڪوڙين ڏندڪٿائن جي، سمنڊ جي پاڻيءَ تي گذارو نه ٿو ڪري سگهي. ان ڪري سامونڊي پاڻيءَ سان نبرڻ لاءِ مختلف جانورن مختلف طريقا ۽ گُر ايجاد ڪيا آهن، مثلاً ڪن ٿڃ-پياڪ جانورن سامونڊي پاڻيءَ کي پنهنجي معدي کان ٻاهر رکڻ لاءِ هي طريقا اختيار ڪري رکيا آهن.

(1) وهيل هڏي واري وهيل مڇيءَ کي وات ۾ هڪ وڏي ڇاڻي هوندي آهي، جيڪا وات ۾ ڦاسايل ننڍڙين مڇين ۽ ٻين جيون کي ڇاڻي وٺندي آهي. ان کان پوءِ مڇين جي ان ڇاڻيل گره کي هوءَ پنهنجي تارونءَ ۽ زبان جي وچ ۾ ڇيڀائي ۽ دٻائي ان مان رهيو کهيو پاڻي به ڪڍي ۽ کيس ڳهي ڇڏيندي آهي.

(2) گوج مڇي يا دريائي گابو (Harbour Seal) پاڻيءَ اندر ڦاسايل مڇيءَ کي ڳهي وٺندو آهي پر سندس کاڌي جي نلي (Oesophagus) اهڙي ته خاص قسم جي هوندي آهي جو مڇي ان منجهان لنگهندي لنگهندي تقريباً سموري نپوڙجي ويندي آهي. اهڙي طرح سمنڊ ۾ رهندڙ هي جانور پنهنجي ضرورت جو گهربل پاڻي کاڌي ۾ موجود پاڻيءَ منجهان ئي حاصل ڪري وٺندا آهن.

(3) سامونڊي پکي، سمنڊ جي پاڻيءَ سان هن نموني نبرندا آهن، جو هو پنهنجي پيشاب ڏاهڻ جي رفتار ۽ ان ۾ موجود لوڻ جي گهاٽائي کي تمام گهٽو وڌائي ڇڏيندا آهن. ان کان سواءِ اهي پکي ٻن خاص قسم جي غدودن يا ڳوڙهين جن کي نڪ وارا غدود (Nasal Glands) چيو وڃي ٿو، ذريعي سامونڊي پاڻيءَ ۾ موجود زائد لوڻ کي پنهنجي جسم مان ٻاهر ڪڍندا رهندا آهن. انهن غدودن مان نڪتل پاڻياٺ سندن ناسن مان وهي چهنب جي

چوٽيءَ تي گڏ ٿيندي آهي ۽ اتان ڪنڌ ڏونڻ تي هيٺ ڳڙندي رهندي آهي. بدني بناوت جي ماهرن (Anatomists) کي انهن نڪ وارن غدودن جي ڪافي عرصي کان خبر هئي پر ١٩٥٧ تائين ڪين اها خبر نه پئجي سگهي ته اهي غدود هڪ سامونڊي جانور ۾ ڇو موجود هجن ٿا؟ جنهن ڪري هنن هاڻي سامونڊي پکين جي هڪ دفعو ٻيهر ڇنڊڇاڻ ڪرڻ شروع ڪئي. هنن ڏٺو ته سامونڊي ٽيريپن (Terrapin) ۾ اها خاصيت موجود آهي ته جڏهن هو لوڻياٺو پاڻي پيئي ٿو ته ڳوڙها به لوڻياٺا ٿي ڳاڙڻ لڳي ٿو. هنن ساڳي واردات سامونڊي ڪڇمي (Logger head Turtle) ۾ به دريافت ڪئي. ساڳئي نموني هن بدنام زمانه محاورو ”واڳونءَ جيان ڪوڙا ڳوڙها ڳاڙڻ“ به رکو تازي پاڻيءَ ۾ رهندڙ واڳونءَ تي ٺهڪي اچي ٿو، ڇو ته اسان کي خبر آهي ته نه-روئيندڙ واڳون، وهندڙ پاڻيءَ ۾ رهندڙ واڳون (Fresh water Crocodile) ٿي هوندا آهن، جڏهن ته کاري پاڻيءَ ۾ رهندڙ واڳون واقعي به روئيندا آهن؛ هنن ۾ وڏا نڪ وارا غدود موجود هوندا آهن ۽ هو لوڻياٺا ڳوڙها ڳاڙيندا آهن.

اهڙيءَ طرح وهندڙ پاڻيءَ ۾ رهندڙ نانگ ۽ سمنڊ ۾ رهندڙ نانگ الڳ ٿيندا آهن؛ خشڪيءَ تي رهندڙ ڪرڙي ۽ سامونڊي ڪرڙي هڪٻئي کان مختلف ٿينديون آهن. مطلب ته هنن جانورن جي هر سامونڊي قسم ۾ تمام سٽريل نڪ وارن غدودن جي جوڙي موجود هوندي آهي، جن جي ترتيب مختلف جانورن ۾ مختلف هوندي آهي. بهرحال عام طور اهي هنجون هاريندڙ غدود، اکين، ڇهنبن يا نڪن جي نزديڪ موجود ڏٺا ويا آهن. هاڻي اچو ته انسان جي جسم جو جائزو وٺون ۽ ڏسون ته سمنڊ جي پاڻيءَ ۾ رهڻ ڪري هن ۾ ڪا اهڙي تبديلي آئي؟! سمنڊ ۾ رهڻ ڪري ان باندرائي انسان ۾ به اها ساڳي تبديلي آئي جيڪا ٻين سامونڊي جانورن ۾ آئي آهي. يعني اها ته هن به سمنڊ جي پاڻيءَ کان نجات حاصل ڪرڻ لاءِ لوڻياٺا ڳوڙها ڳاڙڻ شروع ڪيا. انسان

۾ اهي نڪ وارا غدود اکين جي کوپي ۾ اندر موجود آهن ۽ ڳوڙهن وارا غدود (Lacrimal Glands) ڪوٺيو وڃي ٿو. انسان جي ڳوڙهن ۾ لوڻ جي اها گهاٽائي موجود ڪانهي جيڪا هوندي آهي سامونڊي جانورن جي ڳوڙهن ۾ موجود آهي. ان جو سبب صاف ظاهر آهي. انسان جيئن ته هڪ مڪمل سامونڊي جانور نه بڻيو، ان ڪري هن جي ڳوڙهن ۾ اها لوڻياڻ پيدا نه ٿي سگهي جيڪا هوندي ڪنهن هڪ مڪمل طور سامونڊي جانور جي ڳوڙهن ۾ موجود هوندي آهي. پنهنجي برادريءَ جي جانورن منجهان رڳو انسان ئي هڪ روئڻو جانور (Weeping Primate) آهي. هتي هي سوال ٿو اٿي ته انسان سمنڊ جي پاڻي پيئڻ وقت نه پر جذباتي، پريشاني ۽ دٻاءُ وقت ئي ڳوڙها ڳاڙي ٿو ۽ روئي ٿو، سو ڇو؟

سائنسي تجربن ۽ مشاهدن اها ڳالهه انهن سڀني جانورن جي سلسلي ۾ به ثابت ڪئي آهي جيڪي سمنڊ ۾ رهن ٿا. مثلاً سامونڊي پکين کي پنهنجين ناسن مان ڳوڙها ڳاڙيندي هر ان موقعي تي ڏٺو ويو آهي جڏهن هو پاڻ ۾ وڙهي رهيا هوندا آهن يا نچي رهيا هوندا آهن. ساڳئي سامونڊي ڳائي (Sea Seal) ۽ سامونڊي لڌڙي (Otter) جي حالت ۾ به ثابت ڪئي وئي آهي. سائنسي تحقيق مان اهو پتو پيو آهي ته انهن مخصوص غدودن جو تنتي ضابطو ئي ڪجهه اهڙي نوعيت جو ٿئي ٿو جو اهو رڳو پريشاني يا دٻاءُ جي گهڙين ۾ ئي پنهنجو ڪم ڏيکاري ٿو. ان ڪري انسان ۾ به جيڪڏهن اهي ڳوڙها ڪن پريشان ڪندڙ حالتن ۾ وهي پون ٿا ته ان مان انسان جي ڪنهن دور ۾ سامونڊي جانور ٿي رهڻ واري حيثيت جي نفي نه ٿي ٿئي. ايلين مارگن انسان جي ڳوڙهن (Tears) جي اصليت ۽ ڪارج متعلق متين وضاحت پيش ڪندي، هيئن لکي ٿي، ”... چاڪاڻ ته هن دنيا ۾ روئيندڙ پکي رڳو سامونڊي پکي ئي آهن ۽ روئيندڙ واڳون، ڪانگ، ڪرڙيون، ڪڇوون ۽ ٿڃ-پياڪ جانور ئي آهن، ان ڪري

هي سمجهڻ ته روئيندڙ پرائيميٽ (Primate) به هڪ دفعي رکو سامونڊي پرائيميٽ يعني انسان ٿي هو ته اها سوچ يقيناً عمل و فهم جي حدن کان ٻاهر جي سوچ ناهي."

(۱۲) انسان جي ٻاهر ٿي نڪتل پولهه (Out-sided Buttocks)

عورت جي پولهه (Hips) تمام وڏي ۽ ٻاهر ٿي نڪتل هوندي آهي. ڪن ارتقائي ماهرن (جيئن ڊيسمنڊ مارس) جو خيال آهي ته عورت پنهنجي جسم ۾ وڌيڪ جنسي ڪشش پيدا ڪرڻ واسطي ارتقائي عمل معرفت ان کي وڏائي ڇڏيو ته جيئن سندس نر ساٿي هن ڏانهن جلدي ڇڪجي اچي. پر ايلين مارگن جو هي خيال آهي ته عورت کي پنهنجي پولهه ان ڪري وڌائڻي پئي جو پاڻيءَ کان ٻاهر نڪري ڪناري تي پيل سخت، کهرن، آپن ۽ نوڪدار پٿرن تي ويهڻ هن لاءِ انتهائي ڏکيو ڪم ٿي پيو هو. ان ڪري هن پنهنجي کل هيٺان اڳ ۾ ئي وچائجندڙ چربيءَ جي تهه کي جسم جي ان حصي تي نسبتاً وڌيڪ ٿلهو ڪري ڇڏيو. ان کان سواءِ هن پنهنجين پولهه. وارين مشڪن (گوشت) کي به اڳي کان وڌيڪ مضبوط ۽ ٿلهو ڪري ڇڏيو. ساڳي حالت مرد سان به ٿي. هن به پنهنجي پولهه، باندر جي نالي ماتر پولهه مان وڏائي چڱي چوکي ڪري ڇڏي. پوءِ به، بهرحال عورت ۽ مرد جي پولهن ۾ فرق موجود آهي. مرد جي پولهه ايتري ٿلهي ۽ ٻاهر ٿي نڪتل ڪونه ٿي ٿئي. جيتري عورت جي! ان جو ارتقائي سبب هي آهي ته پولهه انسان ۾ حفاظتي مقصد لاءِ اڀري آيل هئي ۽ اها حفاظت هڪ باندرائي عورت کي هڪ باندرائي مرد جي پيٽ ۾ گهڻي درڪار هئي جو ته ان نازڪ هنڌ يعني ويهڪ واري جاءِ تي، ان عورت کي ٽي اهم ۽ نازڪ سوراخ موجود هئا:

1. پائخاني جو سوراخ (Anus)
2. جنسي لڱ جو سوراخ يا شرمگاهه (Vagina)
3. پيشاب جي نليءَ جو سوراخ (Wrethra opening)

جڏهن ته ان هنڌ تي ٻانڊرائي مرد کي ڇڙو هڪڙو سوراخ — پاڻخاني جو سوراخ موجود هو. ان کان سواءِ مرد کي ٻار جهلي ڪناري تي ويهڻو نه پوندو هو، ڪيس ٿڃ نه پيارڻي پوندي هئي. ان جو هيءُ سبب هي هو ته عورت کي هڪ وڏي مٿي وارو ٻار به ڄڻڻو پوندو هو، جنهن ڪري سندس پيٽ جو هيٺيون حصو (Pelvis) مرد جي مقابلي ۾ وڏو، ويڪرو ۽ ٿراڪڙو ٿي ويو، جنهن هن جي پولهه کي اڃا به موڪرو ۽ ڪشادو ڪري ڇڏيو. انهن سببن ڪري ئي عورت جي پولهه مرد جي پولهه کان وڏي ۽ وڌيڪ ٻاهر تي نڪتل ٿي وئي.

(١٣) عورت جي شرمگاهه (Vagina) جي جاءِ ۾ تبديلي

ٻه-پيري بيهڪ اختيار ڪرڻ سان ٻانڊرائي عورت ۾ ٻيون به ڪيتريون تبديليون اچڻ شروع ٿيون. اڀي بيهڻ ڪري هن جي ٻُڙيءَ جي ڪنڊي (Spine) ۽ پوين ڄنگهن جي وچ ۾ چوپائي جانورن واري ڳوني ڪنڊ (90°) وڏي ٿيڻ لڳي يعني 180 درجن جي ٿيڻ لڳي ۽ هن تبديليءَ ان ٻانڊرائي عورت جي پيٽ جي ڪن اندروني عضون جي ڍنگ ۾ ڦيرڦار آڻي ڇڏي. ڊيسمنڊ مارس جي لفظن ۾، ”عورت جي شرمگاهه جي هڪ بنيادي بناوت ٿئي ٿي، ان جي ڪنڊ ٻين پرائيميٽ جانورن جي شرمگاهن جي ڀيٽ ۾ ڪافي اڳتي مڙي ويل ٿئي ٿي. اهـا ان حد کان به ڪافي اڳتي وڌي ويل ٿئي ٿي، جنهن حد جي توقع ان جي اڀي جانور ٿي وڃڻ جي محض هڪ ڪجهو نتيجي طور ڪري سگهجي ٿي.“ ايلين مارگن جي خيال ۾ عورت جو شرمگاهه هن جي چوپائي جانور مان ڦري ٻه-پيري جانور ٿي وڃڻ ڪري نه رڳو اڳيان ڦري آيو پر اهو شايد لوڻياڻي پاڻي ۽ ڪرڙيندڙ (Abrasive) واريءَ کان وڌيڪ بچاءَ خاطر اڳي کان ڪجهه وڌيڪ پيٽ ۾ اندر پڻ هليو ويو. اها هڪ عام رواجي سامونڊي تبديلي هئي. ڳوج مڇيءَ (Seal) جا ڪن ساڳئي ئي سبب ڪري اندر ٿي هليا ويل آهن

۽ سنڌن ٻُڀيون اندر تي ڇڪي سگهڻ جهڙيون (Retractable) ٿي ويل آهن ۽ ڪُل جي هڪ ڦڙڪي سان ڍڪجي ويل آهن. بلڪل ساڳئي نموني ان آبي باندرائي عورت به ڪيو. هن کان جتي به ممڪن ٿي سگهيو، اتي هن ٻاهر تي وسندڙ عضون کي پنهنجي جسم اندر ڪرڻ شروع ڪيو ۽ وڌيڪ حفاظت لاءِ جتي جتي ممڪن ٿي سگهيو انهن مٿان ڍڪيندڙ چاريون (Covering Membranes) چاڙهڻ شروع ڪيون. هن اها ساڳي ڳالهه پنهنجي شرمگاهه سان به ڪئي. هن نه رڳو ان کي اندر تي ڇڪي ورتو پر ان کي هڪ حفاظتي چاريءَ جنهن کي ڪنوارپ جو پردو (Hymen) چيو وڃي ٿو، سان پڻ ڍڪي ڇڏيو. اها حفاظتي چاري سچي حياتيءَ لاءِ سالم ته نه رهڻي هئي پر پوءِ به ڪا حفاظتي چاري صفا نه رکڻ کان اهو بهتر هو ته ڪجهه وقت ڪا عارضي چاري ئي رکجي.

(۱۴) جنسي لڳ جي نئين طريقي جو آغاز

باندرائي عورت جي خاص عضوي (Vagina) جي جاءِ ۾ آيل تبديليءَ سندس ور لاءِ وڏو مسئلو پيدا ڪري ڇڏيو، جنهن جي ان عورت کي ڪا ڪُل ئي ڪانه هئي. هوندئن پرائيميٽ جانورن ۾ جنسي لڳ ڪرڻ جو دستوري طريقو بلڪل سولو ۽ خسيس ٿيندو آهي. نر پنهنجي ماديءَ ني پويان کان چڙهندو آهي؛ مادي ان بار کي پنهنجين چئني ٽنگن جي سهاري جهليندي آهي ۽ جيڪڏهن ڪيس پيچ هوندو آهي ته ان کي رستي تان هٽائي ڇڏيندي آهي. هڪ باندر جي حالت ۾ ماديءَ کي پنهنجين پوين ڄنگهن تي نر جي پيرن جو بار به جهلڻو پوندو آهي. اهو ئي سبب آهي جو جيستائين هوءَ جنسي لڳ لاءِ پاڻ راضي ۽ تيار نه هوندي آهي، تيستائين نر ڪجهه ڪري ئي نه سگهندو آهي. پر انسان جي پيٽ ۾ هڪ مادي باندر جون ٽنگون سنهيون ۽ خوبصورتيءَ سان ڪمانيدار (Arched) ٿي ويل هونديون آهن

۾ سندس شرمگاهہ هڪ ٻاهر تي نڪتل عضوو هوندو آهي، جنهن ڪري نر کي ساڻس جنسي فعل ڪرڻ ۾ ڪابہ ڏکواري محسوس ڪانہ ٿيندي آهي. اسان جو اوائلي باندرائي انسان بہ پنهنجي جوءِ مان، جنهن ۾ هاڻي ڪافي تبديليون اچي چڪيون هيون، ان تي روايتي سهوليت جي اميد تي رکي پر هر ڀيري هو ناڪام ٿي ٿيو. ان جا سبب هي هئا:

(1) هيئنر سندس مادي چئن پيرن تي گهمندڙ نہ پر ٻن-پيرن تي گهمندڙ هستي ٿي چڪي هئي. ان ڪري هوءَ هاڻي چئن ٽنگن تي هن جو نہ ڇا خود پنهنجو وزن جهلي سگهڻ جي بہ عادي نہ رهي هئي.

(2) هن جون ٽنگون سنهڙيون ۾ هڪٻئي کان پري نہ رهيون هيون پر اهي هاڻي گوڏن کان مٿي وڃي جي ٽڙن جهان تلهيون ٿي رهيون هيون ۾ هڪٻئي جي ايترو تہ قريب اچي چڪيون هيون جو هاڻي هو انهن ٽنگن وچان آرپار بہ نہ ٿي نهاري سگهيو.

(3) سندس ماديءَ جو پويان ۾ ٻاهر تي موجود اڳلو شرمگاهہ هاڻي اڳيان ۾ اندر تي ٿي رهيو هو.

اهي سڀ تبديليون ان بي نياز ماديءَ لاءِ تہ خوشگوار ۾ ڪارآمد هيون پر سندس وَر لاءِ وڏو مٿي جو سور ثابت ٿي رهيون هيون. انهن نين حالتن سان مڙسيءَ سان مقابلو ڪرڻ لاءِ ان باندرائي انسان ۾ بہ مناسب تبديليون اچڻ شروع ٿيون. هن ۾ هيٺيون تبديليون اچڻ لڳيون:

(1) عورت جي اندر تي لڪندڙ ۾ اڳتي وڌندڙ شرمگاهہ تائين پهچڻ لاءِ هن جو خاص عضوو (Penis) ڊگهو ۾ وڏو ٿيڻ لڳو. ايستائين جو انسان جو خاص عضوو پنهنجي برادريءَ (Primates) جي سڀني جانورن جي خاص عضون کان وڏي ۾ وڏو ٿي ويو.

(2) هن کي جنسي لڳ ڪرڻ جي — پٺيءَ تي چڙهڻ واري طريقي (Rear Approach) کي نئين صورتحال جي تقاضا موجب ترڪ ڪرڻو پيو ۽ ان جي بدران هاڻي هو پنهنجي ماديءَ تي اڳيان کان چڙهڻ لڳو ڇو ته سندس شرمگاهه هن پاسي کان ڪيس وڌيڪ ويجهو ٿي لڳو.

ايلين مارگن ٻانڊرائي انسان جي جنسي زندگيءَ ۾ ايندڙ هن نئين تبديليءَ يعني پٺيءَ تي چڙهڻ واري جنسي طريقي کي ڇڏي، اڳيان يا سامهون اچڻ واري طريقي (Frontal Approach) اختيار ڪرڻ کي انسان جي سامونڊي ماحول ۾ گهاريل زندگيءَ ڏانهن منسوب ڪيو آهي. هوءَ اها دعويٰ ٿي ڪري ته خشڪيءَ تي رهندڙ تقريباً سمورا ٿڃ-پياڪ جانور جنسي لڳ جو اهو پٺيءَ تي چڙهڻ وارو طريقو (Rear-mounting) استعمال ڪن ٿا ۽ پاڻي ۾ رهندڙ ٿڃ-پياڪ جانور مُنهان مُنهن يا اڳيان اچڻ وارو طريقو (Ventro-ventral Approach) استعمال ڪن ٿا. سمنڊ ۾ مڪمل طور رهندڙ جانور سڌي ليڪ ۾ ترندڙ جانور (Stream-lined Swimmers) ٿي ويندا آهن ۽ پوءِ هڪ ٻن-پيرن تي گهمندڙ جانور وانگر سڌي-ليڪ ۾ ترندڙ جانور جي پٺيءَ جي ڪنڊي ۽ سندس پوين ٽنگهن جي وچ ۾ موجود ڪوني ڪنڊ وڌي 180 درجن جي ڪنڊ ٿي ويندي آهي. نتيجي ۾ سندس پيٽ جي عضون جي جڳهن ۾ ضروري ڦيرڦار ايندي آهي ۽ مادي جنس جي صورت ۾ ان جو شرمگاهه جسم جي اڳئين يا سامهون واري پاسي (Ventral side) ڏانهن منتقل ٿيڻ لڳندو آهي. ڪيترن ئي آبي جانورن ۾ بلڪل ائين ٿيو آهي. رائيٽينا (Rhytina)، وهيل مڇي، سامونڊي ڳئون (Manatee)، ڊالفن لڌڙا، ڊگانگ (Dukong) سڀ انسان وانگر مُنهان منهن جنسي طريقو استعمال ڪندا آهن. ايلين مارگن جي چوڻ مطابق انسان ۾ جنسي لڳ جو اهو منهان منهن طريقو، جنهن هن کي پنهنجي برادريءَ جي ٻين سيٽي جانورن کان جنسي ورتاءَ ۽ جوڙجڪ ۾ ايترو مختلف بڻائي

ڇڏيو، ان ڳالهه جو ثبوت آهي ته انسان جي جنسي زندگيءَ ۾ ارتقائي تاريخ جي ڪنهن موڙ تي سمنڊ جي ماحول وڏيون تبديليون آڻي ڇڏيون. انسان بهرحال هميشه لاءِ سامونڊي زندگي اختيار نه ڪئي پر ٻاهر خشڪيءَ تي اچڻ کان پوءِ هو وري ٻه-پيرو جانور ٿي گهمڻ لڳو، جنهن ڪري هن جي جسم ۾ جنسي عضون جي ڀيٽ اها ساڳي سامونڊي زندگيءَ واري ٿي رهي. اهڙي طرح هو جنسي لڳ جو نئون سُنهان مُنهن طريقو لڳاتار استعمال ڪرڻ لڳو.

(١٥) انسان ايڏو جهڳڙالو ڇو آهي؟

ويڙهه جي جبلت جي لحاظ کان انسان ۽ جانور ۾ هيٺيان فرق آهن:

١. ٻين جانورن جي ويڙهه اڪثر حالتن ۾ ڪنهن نه ڪنهن ڏاهه يا سمجهوتي تي پهچي وينديءَ آهي يعني قتل و غارت نه ٿيندو آهي. هڪڙو جانور ٻئي جانور کان هار مڃي وٺندو آهي ۽ شڪست جي اعتراف ڪرڻ لاءِ ڪي مخصوص اشارا ڏيندو آهي، جن مان فاتح جانور سُر ڪي سمجهي ويندو آهي ۽ کيس ڇڏي ڏيندو آهي.

٢. ٻين جانورن ۾ پنهنجي ذات جي ڪنهن ٻه جانور کي مارڻ جو رجحان تمام گهٽ هوندو آهي.

ايلين مارگن جي خيال موجب انسان پنهنجي ارتقائي سفر جي ڪنهن نه ڪنهن منزل تي پنهنجي ئي ذات جي ٻين انسانن کي نه مارڻ وارا فطري اصول وڃائي ويٺو؛ شايد اهي اصول خود هن جي وجود جي بقا لاءِ هاڃيڪار ثابت ٿي رهيا هئا. انهن اصولن کي خيرباد چوڻ جو سبب هي هو ته هائي ٻن-پيرن تي بيهندڙ ۽ گهمندڙ باندرائي عورت هميشه جيان پنهنجي نر جوڙيوال کي جنسي لڳ جي دعوت طور پنهنجي پٺ آڇڻ لڳي هئي. هوءَ ائين ئي ڪري رهي هئي، جيئن صدين کان هوءَ ۽ سندس برادريءَ وارا ٻيا سڀ جانور ڪندا پئي آيا. کيس ان حقيقت جي سڌ ئي

نه هئي ته هاڻي حالتون ساڳيون نه رهيون هيون. سندس جنسي عضون ۾ ڪافي تبديليون اچي چڪيون هيون ۽ جنسي لڪڻ ڇپائڻ جي پراڻي روايتي انداز ۾ يعني پويان کان، مشڪل ٿي چڪو هو. ان ڪري ويچاري مرد سان وڏي جٽ ٿيڻ لڳي. هر پيري جيئن عورت هن کي پنهنجي پٺ تي پيش ڪئي، هو سندس پٺ بدلائي هن جو اڳ ڀاڱ ڏانهن ڪري وٺي پيو يا ڪيس ڌڪو ڏئي، زمين تي ڦٽيءَ ڀر ڪيرائي وجهي پيو. ايلين مارگن جي خيال ۾ هتان ٿي انسان جي جهڳڙالو ۽ قاتلانه فطرت جي شروعات ٿي آهي.

انسان جنسي زندگيءَ ۾ آيل تبديلين بابت ايلين مارگن جي پيش ڪيل هن تشريح تي ڪافي اعتراض اٿاري سگهجن ٿا مثلاً هي ته جڏهن مرد کي ان ڳالهه جي خبر پنهنجي سگهي پئي ته سندس عورت جو شرمگاهه اڳيان ڦري ويو آهي، ان ڪري هاڻي ڪيس اڳيان وٽڻ ۾ وڌيڪ سهوليت ٿيندي، ته عورت جيڪا پنهنجي جسم ۽ ان ۾ ايندڙ تبديلين کان وڌيڪ واقف هئي، ان تبديليءَ کي ڇو ڪونه پئي محسوس ڪيو؟! اها هڪ آسان ۽ خسيس ڳالهه هئي. ان کان پوءِ جنس اڄ به گهڻي ڀاڱي باهمي رضامنديءَ سان ٿئي ٿي. اڄ به جنس مان جيترو مزو ۽ لطف مرد کي اچي ٿو اوترو عورت کي به اچي ٿو. چئن پيرن تي گهمندڙ جانورن، جن ۾ انسان جو اوائلي ابو ڏاڏو به اچي وڃي ٿو، جو جسماني گهاڙيٽو اهڙي طرز جو هوندو آهي جو سندن نازڪ پيٽ (جنهن ۾ اندر تمام اهم عضوا هوندا آهن، پر ان جي بچاءَ لاءِ ڪوبه پاسرين جهڙو هڏائون پڃرو موجود ڪونه هوندو آهي) جو بچاءُ هر موقعي تي ان جانور جون چنگهون ٿي ڪنديون آهن. ڪوئي به جانور جيڪو ان چوپائي جانور کي هيٺ ڪيرائي ۽ سندس چنگهن جي ڍيل ان آهني ديوار کي پار ڪرڻ جي ڪوشش ڪندو هجي، ان لاءِ اهو چوپايو جانور ائين سمجهندو آهي ته هو سندس پيٽ ڦاڙڻ جي ارادي سان مٿس ڪاهه ڪري

آيو آهي. ان صورتحال ۾ بچڻ رکو اهو ئي طريقو هوندو آهي ته ويچارو مسڪين ۽ مظلوم جانور پنهنجين چنگهن کي جهٽڪو ڏئي، پنهنجي پيٽ مٿان جڪڙي رکي ڇڏي ۽ پنهنجي پياري زندگيءَ جو بچاءُ ڪري. ايلين مارگن جي چوڻ مطابق اسان جي ان اوائلي باندرائي عورت سان به ڪجهه ائين ئي ٿيڻ لڳو. سندس وَر جنسي لڳ لاءِ اڳيان اچڻ چاهي پيو پر هوءَ اها ڳالهه ڪانه پئي سمجهي، بلڪ اهو تاثر پئي وٺي ته هو سندس پيٽ ڦاڙڻ پيو اچي. جنهن ڪري جيئن جيئن مرد هن تي زور پيري رهيو هو، تيئن تيئن هوءَ وڌيڪ مزاحمت ڪري رهي هئي. نتيجي ۾ مرد همراه جو غصو تيز ٿيڻ لڳو ۽ هو ڪُڙڻ ۽ گرجڻ لڳو، کيس پنهنجا تکا ۽ تيز ڏند ڏيکارڻ لڳو. انهن حالتن ۾ هوءَ ويچاري اهو سمجهڻ لڳي ته شايد سندس موت جو وقت اچي چڪو آهي، ان ڪري بهتري ان ۾ ٿيندي ته شڪست تسليم ڪجي ۽ پاڻ کي هن جي حوالي ڪري ڇڏجي. اهڙي موقعي تي هوندڙ ٻيا جانور ان شڪست کاڌل جانور کي آزاد ڪري ڇڏيندا آهن پر انسان جي معاملي ۾ ائين نه ٿيو. باندرائي مرد هار مچيل ان عورت کي معاف نه ڪيو پر سندس جسم جي اڳين حصي کان زوريءَ سائس جنسي لڳ ڪرڻ شروع ڪيو ۽ پوءِ جنسي لڳ جو اهو انداز هر مرد طرفان آزمايو وڃڻ لڳو. ايلين مارگن جي خيال ۾ انسان جي جهڳڙالو فطرت جو آغاز ان ڏينهن کان ٿيو آهي، جنهن ڏينهن ان باندرائي مرد هار مچيندڙ عورت کي ٻين جانورن وانگر آزاد ڇڏي ڏيڻ بجاءِ کيس وڌيڪ سوگهو ڪيو. ان سموري جنسي عمل دوران اها عورت ويچاري غير جذباتي ۽ غير سهڪاري رهي، خوف ۽ هراس ۾ وڪوڙيل رهي — زنده شين جي تاريخ ۾ پهريون دفعو جنسي لڳ جهڙو پيارو ۽ باهمي رضا خوشيءَ سان ٿيندڙ عمل ڏاڍي جي زور تي، اگرائيءَ، جهيڙي ۽ دٻ واري ماحول ۾ ٿيڻ لڳو. ان واردات سان هڪ طرف جنس ۽ بي رحميءَ جي وچ ۾ ۽ ٻئي طرف جنس ۽ پوڳنا جي

دڄ ۾ ڀرپان باريڪ ذهني رشتا پئدا ٿي هليا. ان واقعي سان اسان ان لاءِ چاڙهين واري رستي تي ڀرپور قدم رکي چڪا هئاسين، جيڪو ايلين مارگن جي لفظن ۾، ”اسان کي جنسي جنگ، ايذاءَ ڏيڻ-وٺڻ جي راند (Sado-Masochism) به موجود دور جي سموري دنگي فساد، چڪلي، بناوٽي شرم (Prudery)، ڪئسانووا جان ناڪس مئري اسٽوپس، نسلي امتياز، عورتن جي آزادي، پليبواءِ جهڙين مئگزينن، جنسي ڏوهن، سنسرشپ، اسٽرپ ڪلبن، ازدواجي علحدگيءَ جي معاوضي (Alimony)، فحش ادب (Pornography) ۽ چرپائپ جي مختلف قسمن ڏانهن گهلي ويو.“

ان کان سواءِ جنسي لڳ جي هن نئين طريقي منجهان عورت کي اڳي جهڙو مزو ۽ لطف نه ٿي آيو ڇو ته هاڻي هن جي شرمگاهه جي اڳين ديوار (Ventral wall) تي جيڪا جنسي طور تمام حساس ٿيندي آهي، مرد جي خاص عضوي طرفان اها ڀرپور رکڙ نه ٿي ٿيي، جا جنسي لڳ جي پراڻي طريقي ۾ ٿيندي هئي. نتيجتاً ان باندرائي عورت جي جنسي زندگيءَ ۾ هڪ وڏو انقلاب اچڻ لڳو. اهو عمل جيڪو اڳ هن لاءِ بيحد خوشي ۽ مسرت جو باعث هو، سو هاڻي هن لاءِ بوريت، بيزاري، خوف ۽ تشدد جو سبب بڻجڻ لڳو. اهو عمل جنهن لاءِ هوءَ خود جنسي ڦيري (Oestrous Cycle) جي معرفت مرد کي دعوت ڏيندي هئي، سو هاڻي هن لاءِ ايترو پرڪشش، پرلطف ۽ آرامده نه رهيو هو. تنهنڪري هوءَ جنسي ڦيري تان آهستي آهستي هٽ ڪٽڻ لڳي، ايستائين جو هڪ مرحلي تي اهو جنسي ڦيرو انسانذات جي نسل مان هميشه هميشه لاءِ غائب ٿي ويو. جيڪڏهن جنسي فعل هڪ سکيل سرگرمي نه هجي ها ته جنسي ڦيري جي خاتمي تي وڃڻ ڪري انساني نسل جي بقا ۽ نشو و نما بلڪل خطري ۾ پئجي وڃن ها! اهو ئي سبب آهي جو جنسي لڳ لاءِ گهربل فطري ڇڪ يا اُپار جي عدم موجودگيءَ ۾ به مرد ۽ عورت اهو ڏنڌو ڪندا رهيا.

(٦) انسان ۾ محبت جي تخليق ڪيئن ٿي؟

ايلين مارگن جي خيال موجب انسانن ۾ محبت جي تخليق جنسي عمل جي ان بدليل طريقي منجهان ٿي آهي، جنهن حيواني تاريخ ۾ پهريون ڀيرو جنسي عمل کي ويڙهه، ڏاڍ، هراس ۽ بوربت وارو عمل بڻائي ڇڏيو. نئين طريقي جي پس منظر ۽ افاديت کان اڻ واقف ۽ اڻپوري ٿيڻ سبب جنسي عمل ۾ مرد کي پيش ايندڙ دشواريءَ کان بي‌خبر عورت، ڏاڍ ۽ زبردستيءَ سان ڪيتي ويندڙ جنسي عمل کان ڪترائڻ ۽ لنوائڻ شروع ڪيو. ان سموري واردات ۾ ڏوهه نه عورت جو هو ۽ نه ئي ويچاري مرد جو! اڳ باندرياڻي جنسي عمل لاءِ خود هن کي دعوت ڏيندي هئي پر اڄ ان ساڳي باندرياڻيءَ کي جيڪا هاڻي باندراڻي عورت بڻجي چڪي هئي، ساڳئي عمل لاءِ راضي ڪرڻ ويچاري مرد لاءِ هڪ وڏو مسئلو بڻجي چڪو هو. ان ڪري مرد هاڻي عورت کي مختلف بهانن، ڏتن ۽ دلاسن سان راضي ڪرڻ لڳو، کيس پرچائڻ ۽ پرجهائڻ لڳو، بلڪل ائين جيئن ڪنهن ٻار کي ڪوڙي دوا پيارڻ وقت ڏتا ۽ دلاسا ڏبا آهن. اهڙي طرح مرد، عورت سان محبت يا عشق جو ڊرامو رچائڻ شروع ڪيو ته جيئن هن تان جنسي عمل جو ڀؤ ۽ هراس لهي وڃي ۽ هوءَ آسانيءَ سان پنهنجي رضا خوشيءَ سان، بنا ڪنهن مزاحمت جي ساڻس جنسي ڪيڏ ڪيڏي سگهي. هو عورت جي جسم سان ائين ئي ڇهڻ لڳو جيئن ڪو ٻار! هو عورت جي انهن حساس حصن کي ڇهڻ لڳو جيڪي، ٻار - ۽ - ماءُ جي فطري روشني کي وڌيڪ گهرو، پڪو ۽ مضبوط بنائڻ لاءِ طويل ارتقائي عرصي دوران عورت جي جسم ۾ پيدا ٿيا هئا. مثلاً عورت جي جسم جي حساس ڪل، سندس ٻُبا، ڪن جون پاپڙيون، ڳل، چپ، ڳل، ڪڇي وغيره وغيره.

پليوسين کان پوءِ پائسٽوسين دور جي زبردست بارشن جو آغاز ٿيو. ڍرتي وڻن، ٻوٽن ۽ ميون سان مالامال ٿيڻ لڳي. نديون وهڻ لڳيون، جن جو پاڻي سمنڊ جي پاڻيءَ کان وڌيڪ مٺو هو.

سمنڊ ۾ اٽڪل هڪ ڪروڙ سال گذارڻ کان پوءِ ارتقا پذير باندرائي انسان هڪ دفعو ٻيهر خشڪيءَ تي اچڻ لڳو. هو ندين جي ڪنارن سان لڳ مٿي آسهڻ لڳو. هينئر هن کي خشڪيءَ تي اچڻ ۾ ايڏو ڏک نه ٿي رهيو هو ڇو ته هن دفعي:

(١) ڌرتي خوراڪ ۽ پناهه گاهن سان ڀريل هئي.

(٢) هو جسم ۾ ڪافي ڀاري ۽ وڏو ٿي چڪو هو.

(٣) هو اوزار ٺاهڻ ۽ استعمال ڪرڻ سکي چڪو هو.

(٤) هن هر شيءِ کي کائڻ ۽ واپرائڻ سکي ورتو هو.

اهڙي طرح انساني نسل آفريڪا کان ٻاهر هن ڌرتيءَ جي ٻين اڻ ڄاتل خطن ڏانهن پيش قدمي ڪرڻ لڳو. يورپ ۽ ايشيا ۾ انسان ان ئي لاڏائي سبب پهتو.

مددي ڪتاب

Naked Ape:	by Desmond Morris	(1)
Descent of woman	Elaine Morgan	(2)
Origin of Specie	Charls Darwin	(3)
Animal Biology	Jordan and Negım	(4)
Text book of Zoology	Sher Mohd:	(5)
Encyclopaedia	Brittanica	(6)
Life-Sciene	J.S. Medawar	(7)
Global Ecology	M. I. Budyko	(8)
Difference between a man and woman	Theo Lang	(9)
Origin of family, Private property and the State	Engels	(10)
Marxist Philosophy	A. P. Sheptalin	(11)
History of World	J. M. Roberts	(12)
هاورڊ موڊر	وحشي جيوت جا نشان	(13)
ادارو ترقي، ماسڪو	انسان بڙا ڪيسي بنا	(14)
سر جيمس جارج فريزر	جادو ۽ سائنس	(15)
سنڌ سائنس سوسائٽي	ماهوار 'سائنس'	(16)
آئزي لوري	مستقبل ڪا انسان	(17)
	زمين ڪي سرگزشت	(18)
چونڊ لکڻيون جلد-ٽيون	مارڪس ۽ اينگلس	(19)
جان هرمن رنڊل	ذهنِ انساني ڪا ارتقا	(20)
ليف ليونتيف	سياسي معاشيات	(21)
سبط حسن	ماضي ڪي مزار	(22)

ڪتاب ۾ ڪم آيل انگريزي لفظ

Cell	جيو - گهرڙو/ خليو
Unicellular Organisms	هڪ - گهرڙيا جيو
Multi Cellular Organisms	گهڻ - گهرڙيا جيو
Angio-sperms	گل دار ٻوٽا
Gymno sperms	بنا گل ٻجدار ٻوٽا
Primates	انساني برادريءَ وارا جانور
Gene	پيدائشي ذرڙو يا جيڻ
Chromosome	پيدائشي لڙهي
Replication	ٻاڻ ٻٽو ڪرڻ جو عمل
Physiology	حياتياتي سرگرمي
Enzyme	حياتياتي مددگار
Binary Fission	اڌو اڌ ٿيڻ جو عمل
Variability	مختلفپڻو
Palaeontology	پند پٿري علم
Anthropology	علم الانسان
Fossil	پند پهڻ يا پٿرايل ڍانچو
Ontogeny	جسماني اوسر جو عمل
Recapitulation	پيڙهي ورجائڻ جو عمل
Mutation	ڦيرڦار
Era	جڳ
Epoch	زمانو
Period	دور / عرصو
Shrew	ڪانوڙي ڪوڏو يا ڇڇري
Crab	ڪيڪڙو
Porpoise	ٻلهڻ
Ungulata	کُرن وارا جانور

Heredity	وراثت جو عمل
Ecology	حياتياتي ماحول
Vertebrate	ڪرنگهي دار جانور
Invertebrate	بنا ڪرنگهي جانور
Class	جماعت
Order	فرقو
Genus	قسم
Species	جنس، ذات يا نسل
Pisces	مڇيون
Amphibians	جل ڀومي جانور
Reptiles	ريڙهياڪ جانور
Mammals	ٿڻائتا جانور
Aves	پکي
Protozoa	اوائلي جانور
Posifera	سوراخدار جانور
Cnidaria	ٻه-تها جانور
Platyhelminths	چٿيل ڪينئان
Aschelminths	گول ڪينئان
Annelids	ڦاڪن وارا ڪينئان
Arthropoda	چانگها جانور
Mollusca	ڪونئرا ڪوپيدار جانور
Echinodermata	ڪهُرا جانور
Tissue	گهڙن جو ميڙ/ تاندورو
Photosynthesis	روشنائي ترڪيب
Embryology	ڳڀڙن جو علم
Palaelithic	اوائلي پٿر جو زمانو
Mesolithic	وچون پٿر جو زمانو
Neolithic	نئون پٿر جو زمانو

Oestrous Cycle	جنسي ڦيرو
Phyletic Evolution	ٻٽائتي ارتقا
Phenetic Evolution	مقداري ارتقا
Reflex	خودڪار ردعمل
Nucleic Acids	مرڪزي تيزاب
Amino acids	پروٽيني تيزاب
Metabolism	ڀڃ - گهڙ جو عمل
Aerobic	هواباش
Anaerobic	غير هواباش
Progeny	ٻچ
Recessive	موڳو يا ماٺيڻو
Dominant	طاقتور
Adaptation	مطابقت يا ٺاهه

ڀلنامون

صفحو	سٽ	غلط	صحيح
١٠	۴	جڻين	جيڻن
١٠	١٠	سمجهي	سمجهجي
١١	١٣	تردو	تردد
٢۵	١٨	پيچ - گهر	پيچ - گهڙ
٣٣	٢٢	اصليت	اهليت
٣٦	٨	اها	اهي
٣٦	٢٢	HO2	H2O
٣۷	آخري	نه	ته
۴۵	١۷	افزائشي نسل	افزائش نسل
۴١	١٠	وجود	وجود ۾
۴٢	٢۴	جيئو جو	جيو
۴۵	٢٦	هو نه	نه هو
۴٦	١٦	پاڻ - پريا	پاڻ - پرا
۴٩	١٢	حرڪات	حرڪت
۵١	٣	جينيس	خسيس
۵٣	۵	Evoiutlon	Evolution
۵۵	٨	ليمرنس	ليمرس
۵٨	۵	وڌيڪ	وڌيڪ بهتر
۵٩	٣	بوفاني	برفاني
۵٩	٢١	۾ وڌيڪ	وڌيڪ ۾
٦۴	٢٨	غضوا	عضوا
٦٦	١۴	Erustaceans	Crustaceans
٦۷	۷	اڪيلو	اڪيلي
٦۷	١٩	ڏي	ٿي

صفحو	سٽ	غلط	صحيح
۷۲	۱۳	نشانيون	نشانتو
۷۲	۲۴	۽	۽ مختلف
۷۴	۱۲	ڪرنگي	ڪرنگهي
۷۵	۱۱	پوپان	پوپون
۷۷	۹	گهڻ - پيچيده	گهڻ پيچيده
۸۲	۷	چنگهون	اڳيون چنگهون
۱۰۳	٦	چڱهي	چُهي
۱۰۵	۲۵	دور جي	دور
۱۰۸	۲۰	عرصي ۾	عرصي تي
۱۲۱	۱٦	...... سان گهري مشابهت	انهن هيٺن جي نزديڪ ترين ڪنڊ تـي موجود جانورن سان گهري مشابهت
۱۲۴	۲	چندجڻ	چيچڻ
۱۲۵	۱۱	عملن	علمن
۱۲۷	۱۲	سائنس بهتر......	سائنس بهتر مطابقت پيدا ڪرڻ واسطي بـدلائيندو رهندو آهي ۽ اهي
۱۲۸	۲٦	ٽيون	پيون
۱۳۲	۱۲	آفريڪا	آمريڪا
۱۳۳	۲۴	مصنف	منصف
۱۴۸	۸	ماءُ ۽ ان	ماءُ پيءُ ۽ انهن
۱۵۵	۱۷	سا بہ	بہ
۱٦۲	۲۷	جو	چو
۱٦۴	۱٦	ٿئي	ڪري
۱٦۵	۱۰	Vertiges	Vestiges
۱٦٦	۹	Palytzpic	Polytypic
۱۷۰	۹	پهرين	پهريان

صفحو	سٽ	غلط	صحيح
۱۷۰	۱۳	رهڻ	رمڻ
۱۷۱	۸	Famig	Family
۱۷۴	۵	جانورن	جانورن کان
۱۸۸	۱۲	۲۰۰ سي سي	۱۲۰۰ سي سي
۱۹۹	۱۲	مسئلن	مثلن
۲۰۳	۱۸	حياتي	حيہ تياتي
۲۰٦	۱۲	وين	وڻن
۲۰٦	۱۲	فائيل	رفائيل
۲۱۳	۱۵	وجود	وجود ۾
۲۲۴	۱۹	باشعور	شعور

جگ	عرصا	زمانا	ڪيترو عرصو رهيا	ڪيترا سال اڳ	نباتاتي زندگيءَ جي ترتيب	حيواني زندگيءَ جي ترتيب
سينوزوئڪ جگ (هاڻوڪو)	ڪوارٽرنري عرصو	هولوسين (هاڻوڪو) زمانو	گذريل 10 هزار سال	10 هزار سال	ڦلدار وڻن ۾ ڪمي ظاهر ٿيڻ. گاهن ٻوٽن ۾ اضافو ٿيڻ. گرم علائقن ۾ ٻيلن جي واڌ ويجهه.	انسان (اشرف المخلوقات) جو دور. ٻيا جانور، جيئن اڄ آهن.
	ٽرشري عرصو	پليسٽوسين زمانو	25 لک سال	25 لک سال	برفاني دورن مطابق ساوڪ جا پٽ بدلجڻ لڳا.	ٿڻڀارين جانورن جي ارتقا ۾ اوائلي انسان جي مهندار حيثيت. ٻيا ڪيترائي ٿڻڀارا جانور معدوم ٿيڻ لڳا.
		پلائيوسين زمانو	45 لک سال	70 لک سال	زمين وسيع چراگاهن سان ڍڪجي ويئي. مخروطي ۽ ٻين پاڻيدار وڻن جا ٻيلا ٻين جي مدت ۾ بچيا.	ٻج- چگهندڙ پکي پيدا ٿيا. گاهه چرندڙ ٿڻڀارا جانور ۽ اوائلي انسان ظاهر ٿيا.
		مايوسين زمانو	1.9 ڪروڙ سال	2.6 ڪروڙ سال	گاهه ۽ ساوڪ جو سانيو ڦهلاءُ	ٿڻڀارين جانورن جي ارتقا ۾ ڊوڙ جي تيزي (Speed) هڪ جزو بڻجي ويئي.
		اوليگوسين زمانو	1.2 ڪروڙ سال	3.8 ڪروڙ سال	گاهه ۽ ساوڪ تيزيءَ سان ڦهلجڻ لڳا.	گاهه چرندڙ ۽ ٿڻڀارين جانورن جي ارتقا. آدم نما پولڙن جي حڪمراني.
		ايوسين زمانو	1.6 ڪروڙ سال	5.4 ڪروڙ سال	گل دار وڻن جا ٻيلا. گاهه ۽ ساوڪ جو ڀرپور پيرو وجود ۾ اچڻ.	گهوڙي، اٺ ۽ مڇين جي ارتقا. ڀرپور آدم نما جانور ظاهر ٿيا.
		پيليوسين زمانو	1.1 ڪروڙ سال	6.5 ڪروڙ سال	گل دار وڻن جا ٻيلا.	اور وارن ٿڻڀارين جانورن جي واڌ ويجهه. ٿلهن ٿڻن ۾ پکين جو اضافو. جانورن جا سمورا هڪ گروپ هن سمي موجود هئا.
ميزوزوئڪ جگ (وچون) (ڪروڙ سال ڊگهو)	ڪريٽيشس عرصو		7.1 ڪروڙ سال	13.6 ڪروڙ سال	گل دار وڻن جو ظهور - اصلي فرن ۽ سائڪيڊس جو زوال - ٻيلن جو جديد حالت ۾ اچڻ.	ڊائنو رينگڻهار جانورن جو عروج ۽ زوال. رينگڻهار جانورن هوا ۾ اڏامڻ شروع ڪيو ۽ واڌارڪي عام ٿيڻ لڳا ۽ ٿڻڀارا جانور مسلسل وڌندا ويجهندا رهيا.
	جوراسڪ عرصو		5.4 ڪروڙ سال	19 ڪروڙ سال	اصلي فرن ۽ سائڪيڊس عروج تي. مخروطي وڻن جا گهاٽا ٻيلا سڄي دنيا ۾ ڦهلجي ويا.	مها رينگڻهار جانور سمنڊ ۽ خشڪيءَ تي ديو جهڙا ٿيڻ لڳا. ڊائنو رينگڻهار جانور اسرڻ لڳا. ٿڻڀارا جانور مسلسل واڌ ويجهه ۾ هئا ۽ ڀريان پکي ڦٽڻ لڳا.
	ٽرائيسڪ عرصو		3.5 ڪروڙ سال	22.5 ڪروڙ سال	اصلي فرن ۽ سائڪيڊس وڻ عروج تي هئا.	ٿڻڀارين جانورن ۽ رينگڻهار جانورن جو عروج. ڀريان ٿڻڀارا آنا ڏيندڙ جانور. رينگڻهار جانور پاڻي ۽ خشڪيءَ تي حڪمراني ڪرڻ لڳا. ڪيترن ۽ ڪڇون عروج تي ۽ ٻيا زوال پذير.
پيليوزوئڪ جگ (پراڻو) 34.5 ڪروڙ سال ڊگهو	پرمين عرصو		5.5 ڪروڙ سال	28 ڪروڙ سال	مخروطي وڻ عروج تي هئا - ڪلب موسز گهٽجي ويا هئا. ٻجدار فرن وڻ ڇڙيا هئا.	ٽرائلوبائيٽس مرڻ لڳا. جل ٿلي جانور زوال پذير ۽ رينگڻهار جانور عروج تي پهچڻ لڳا. ڀريان ٿڻڀارا جانور وجود ۾ آيا.
	ڪاربونيفرس عرصو		6.5 ڪروڙ سال	34.5 ڪروڙ سال	ڀريان مخروطي وڻ پيدا ٿيا. ڪوئلو پيدا ڪندڙ وڏا ڏهڻين وارا ٻيلا.	ڀريان رينگڻهار جانور، پرن وارا جيت ۽ وڏا جل ٿلي جانورن ۽ شارڪ مڇين جو عروج. ٻنا جاڙين ۽ جاڙيدار مڇيون مري رهيون هيون.
	ڊيوونين عرصو		5 ڪروڙ سال	39.5 ڪروڙ سال	فرن ٻوٽي جا ٻيلا، وڏن ڪلب موسز ۽ گهوڙي پڇ وڻن جي اڪثريت.	جاڙيدار مڇين جو عروج ۽ زوال. ٻيرڪٽين ۽ نمزائين مڇيا جو وڌڻ. ڦڦڙن وارين مڇين جو ... انهن مان جل ٿلي جانورن جو ٿيڻ نڪرڻ.
	سلورين عرصو		3.5 ڪروڙ سال	43 ڪروڙ سال	ڀريان خشڪيءَ تي ننڍڙا ٻوٽا ظاهر ٿيا. جيئن فرن، ڪلب موسز ۽ گهوڙي پڇ وغيره.	پهريان وڇون ۽ پرن وارا جيت وجود ۾ آيا. ٻنا جاڙين مڇين جو عروج ۽ پهريان جاڙيدار مڇيون وجود ۾ آيون.
	آرڊووشن عرصو		7 ڪروڙ سال	50 ڪروڙ سال	سامونڊي سينورن جي حڪمراني. ٻوٽا تازي پاڻي ۽ خشڪيءَ تي اچڻ لڳا.	پهريون ڪرنگهيدار جانورن جو وجود (ٻنا جاڙين مڇيون) ٻنا ڪرنگهي جانورن جا سڀ ٽڪرا موجود.
	ڪيمبرين عرصو		7 ڪروڙ سال	57 ڪروڙ سال	گهڻي پاڻيءَ بيڪٽريا ۽ سينور.	پهريان ڪرنگهرا جانور، ڪرا جانور، ٽرائلوبائيٽس ۽ ٻيا سامونڊي ٻنا ڪرنگهي جانور هئا. خشڪيءَ تي زندگيءَ جو نشان ڪو وجود نه ڪرڻ هو.
پروٽروزوئڪ (اوائلي) جگ			2.43 ارب سال	3 ارب سال	سامونڊي سينور.	اوائلي جانور، سوراخدار جانور ۽ ٿلها جانور ۽ ڪينئا ن وجود ۾ آيا.
آرڪيوزوئڪ (ازلي) جگ			〃	〃	زندگيءَ جي ابتدا. اوائلي بيڪٽريا ۽ وائرس جو ظهور.	ننڍ گهرڙيا جانور پيدا ٿيا. ڪي پڙايل ڊ انهي ننڍ نه آيل.

زندگيءَ کان خالي ڌرتي — 2 ارب سال.

ڌرتيءَ جو وجود — اٽڪل 5 ارب سال اڳ.

جڳ	عرصا	زمانا	ڪيترو عرصو رهيا	ڪيترا سال اڳ	نباتاتي زندگيءَ جي ترتيب	حيواني زندگيءَ جي ترتيب .
سينوزوئڪ جڳ (هاڻوڪو)	چوٿون عرصو	هولوسين (هاڻوڪو) زمانو	گذريل ١٠ هزار سال	١٥ هزار سال	ڪاٺ دار وڻن ۾ ڪي ڦيرا ٿيا . ٿلهن ٻوٽن ۾ اضافو ٿيو . گرم علائقن ۾ ٻيلن جي واڌ ويجهه .	انسان (اشرف المخلوقات) جو دور . ٻيا جانور، جيئن اڄ آهن .
	ٽيون عرصو	پليسٽوسين زمانو	25 لک سال	25 لک سال	برفاني دورن مطابق ساوڪ جا پٽ بدلجڻ لڳا .	ٿڃائتن جانورن جي ارتقا ۾ اوائلي انسان جي مهندار حيثيت . ٻيا ڪيترائي ٿڃائتا جانور معدوم ٿيڻ لڳا .
		پليوسين زمانو	45 لک سال	70 لک سال	زمين وسيع چراگاهن سان ڍڪجي ويئي . ٻجوٽي وڻن جا ٻيلا ٻڻن جي صورت ۾ ٻيجيا .	ٻج - ڇڳهندڙ پکي پيدا ٿيا . گاهه چرندڙ ٿڃائتا جانور ۽ اوائلي انسان ظاهر ٿيا .
		مايوسين زمانو	١.٩ ڪروڙ سال	2.6 ڪروڙ سال	گاهه ۽ ساوڪ جو ساڳيو ڦهلاءُ	ٿڃائتن جانورن جي ارتقا ۾ ڊوڙ جي تيزي (Speed) مکيه جزو بڻجي ويئي .
		اولگيوسين زمانو	1.2 ڪروڙ سال	3.8 ڪروڙ سال	گاهه ۽ ساوڪ تيزيءَ سان ڦهلڻ لڳا .	گاهه چرندڙ ۽ ٿڃائتن جانورن جي ارتقا . آدم نما پولڙن جي حڪمراني .
		ايوسين زمانو	1.6 ڪروڙ سال	5.4 ڪروڙ سال	گل دار وڻن جا ٻيلا . گاهه ۽ ساوڪ جو ڀرپور پيرو وجود ۾ اچڻ .	گهوڙي، اٺ ۽ هاٿيءَ جي ارتقا . ڀريان آدم نما جانور ظاهر ٿيا .
		پيليوسين زمانو	١.١ ڪروڙ سال	6.5 ڪروڙ سال	گل دار وڻن جا ٻيلا .	اُڏر وارن ٿڃائتن جانورن جي واڌ ويجهه . ٻنا ٿونه ٻڪين جو به اضافو . جانورن جا سمورا مکيه گروپ هن سمي موجود هئا .
ميزوزوئڪ جڳ (وچون) 16.5 ڪروڙ سال ڊگهو	ڪريٽيشس عرصو		7.1 ڪروڙ سال	13.6 ڪروڙ سال	گل دار وڻن جو ظهور - اصلي فرن ۽ سائڪڊس جو زوال - ٻيلن جو جديد حالت ۾ اچڻ .	ديو نما ريڙهياڪ جانورن جو عروج ۽ زوال . ريڙهياڪ جانورن هوا ۾ اڏڻ شروع ڪيو . ڏند وارا پکي عام ٿيڻ لڳا ۽ ٿڃائتا جانور مسلسل وڌندا ويجهندا رهيا .
	جراسڪ عرصو		5.4 ڪروڙ سال	١٩ ڪروڙ سال	اصلي فرن ۽ سائڪڊس عروج تي . ٻجوٽي وڻن جا گهاٽا ٻيلا سڄي دنيا ۾ ڦهلجي ويا .	مها ريڙهياڪ جانور سمنڊ ۽ خشڪيءَ تي ديو جهاڻ لڳا . ديو نما ريڙهياڪ جانور اسرڻ لڳا . ٿڃائتا جانور مسلسل واڌ ويجهه ۾ هئا ۽ ڀريان پکي ڦٽڻ لڳا .
	ٽرائسڪ عرصو		3.5 ڪروڙ سال	22.5 ڪروڙ سال	اصلي فرن ۽ سائڪڊس وڌ عروج تي هئا .	ٿڃائتن جانورن ۽ ريڙهياڪ جانورن جو عروج . ڀريان ٿڃائتا ۽ ڊينو جانور - ريڙهياڪ جانور پاڻي ۽ خشڪيءَ تي حڪمراني ڪرڻ لڳا . ڪيون ۽ ڪڇوڪن جو عروج ۽ ڪن جو زوال پذير .
پيليوزوئڪ جڳ (پراڻو) 34.5 ڪروڙ سال ڊگهو	پرمين عرصو		5.5 ڪروڙ سال	28 ڪروڙ سال	ٻجوٽي وڻ عروج تي هئا - ڪلب موسز گهٽجي رهيا هئا . ٻج دار فرن وڌ جهجها هئا .	ٽرائلو بائيٽس مرڻ لڳا . جل ٻومي جانور زوال پذير ۽ ريڙهياڪ جانور عروج تي پهچڻ لڳا . پهريان ٿڃائتا جانور وجود ۾ آيا .
	ڪاربونيفرس عرصو		6.5 ڪروڙ سال	34.5 ڪروڙ سال	پهريان ٻجوٽي وڻ پيدا ٿيا . ڪوئلو پيدا ڪندڙ وڏا ڏڀٽين وارا ٻيلا .	پهريان ريڙهياڪ جانور، پرن وارا جيت ۽ ڪوريئڙا جل ٻومي جانورن ۽ شارڪ مڇين جو عروج . ٻنا جاڙي ۽ جاڙيدار مڇيون مري رهيون هيون .
	ڊيوونين عرصو		5 ڪروڙ سال	39.5 ڪروڙ سال	فرن ٻوٽي جا ٻيلا ، وڏن ڪلب موسز ۽ گهوڙي ٻج وڻن جي اڪثريت .	جاڙيدار مڇين جو عروج ۽ زوال - ڦيڦڙن ۽ ڦڪڙن مڇيا جو وڌڻ . ڦڦڙ وارين مڇين جو ۽ انهن مان جل ٻومي جانورن جو ڦٽي نڪرڻ
	سلورين عرصو		3.5 ڪروڙ سال	43 ڪروڙ سال	پهريان خشڪيءَ تي ڦٽندڙ ٻوٽا ظاهر ٿيا . جيئن فرن، ڪلب موسز ۽ گهوڙي ٻج وڻ .	پهريان وڇون ۽ پرن وارا جيت وجود ۾ آيا . ٻنا جاڙين مڇين جو عروج ۽ پهريان جاڙيدار مڇيون وجود ۾ آيون .
	آرڊووشين عرصو		7 ڪروڙ سال	50 ڪروڙ سال	سامونڊي سينورن جي حڪمراني - ٻوٽا تازي پاڻي ۽ خشڪيءَ تي اچڻ لڳا .	پهريون ڪرنگهي دار جانورن جو وجود (ٻنا جاڙي مڇيون) ٻنا ڪرنگهي جانورن جا سڀ ڊرا موجود -
	ڪيمبرين عرصو		7 ڪروڙ سال	57 ڪروڙ سال	گهڻي پاڻي ۾ بيڪٽريا ۽ سينور .	پهريان ڪونڊرا جانور، ڪرا جانور . ٽرائلو بائيٽس ۽ ٻيا سامونڊي ٻنا ڪرنگهي جانور هئا . خشڪيءَ تي زندگيءَ جو نشان ڪو وجود نه ڪو هو -
پروٽروزوئڪ (اوائلي) جڳ			2.43 ارب سال	3 ارب سال	سامونڊي سينور .	اوائلي جانور ، سوراخدار جانور ، ۽ ٿڃا جانور ۽ ڪينٽا ن وجود ۾ آيا .
آرڪيوزوئڪ (ازلي) جڳ			//	//	زندگيءَ جي ابتدا . اوائلي بيڪٽيريا ۽ وائرس جو ظهور .	ڪو گهرڙيا جانور پيدا ٿيا . ڪو به پڙايل ڏ انهو ڪن نه آيل .

زندگي سان خالي ڌرتي ـــــ 2 ارب سال .

ڌرتيءَ جو وجود ـــــ اٽڪل 5 ارب سال اڳ .

اداري طرفان ايندڙ ڪتاب

(١) گل چانگ جي ڊائري

آڪٽوبر ١٩٧٩ع ۾ سنڌي هاري ڪميٽيءَ جي ڪانفرنس ۾ تقرير ڪرڻ جي ڏوهہ ۾ ڪيس قيد ڪيو ويو. ان قيد ۾ گهاريل گهڙين ۽ پنهنجي زندگيءَ جو حسين، عجيب غريب ۽ حيرت ۾ وجهندڙ عظيم پورهيت جو عظيم داستان.

(٢) انگولا جي آزادي

ڊاڪٽر فيروز جي اردو ڪتاب "انگولا ڪي آزادي" جو بهترين، سليس ۽ عوامي ٻوليءَ ۾ ڊاڪٽر غفار قاضيءَ جو بهترين ترجمو.

(٣) تاريخ ويٽنام ورڪرز پارٽي

ويٽنامي عوام جو فرانسيسي، جپاني ۽ عالمي آمريڪي سامراج سان مقابلو، ڪيل ڪارناما، حڪمت عمليون ۽ پاليسين جو رنگين داستان، جيڪو اردوءَ مان ڊاڪٽر علي گل ميتلو ترجمو ڪيو آهي.

ليکڪ جو تعارف

ڊاڪٽر سڪندر مغل ڏهين اپريل اڻويهه سؤ ستونجاهه تي لاڙڪاڻي شهر ۾ جنم ورتو. پرائمري تعليم رحمت پور محلي جي اسڪول ۾ حاصل ڪرڻ کان پوءِ پائلٽ سيڪنڊري اسڪول ۾ داخل ٿيو، جتان مئٽرڪ فرسٽ ڪلاس سيڪنڊ پوزيشن سان پاس ڪيائين. انٽر سائنس گورنمينٽ ڊگري ڪاليج لاڙڪاڻي مان فرسٽ ڪلاس فرسٽ پوزيشن ۾ پاس ڪرڻ کان پوءِ چانڊڪا ميڊيڪل ڪاليج ۾ داخل ٿيو، جتان پڻ سنڌ يونيورسٽيءَ جي ايم. بي. بي. ايس جي امتحان ۾ سڄي يونيورسٽيءَ ۾ ٻيون پوزيشن حاصل ڪيائين.

سڪندر مغل سنڌي ادب جي انهن آڱرين تي ڳڻڻ جيترن اديبن مان هڪ آهي، جيڪي سائنس تي لکن ٿا. سندس هيءُ ڪتاب سنڌي پڙهندڙ ماڻهن جي شعور پرائڻ واري عمل ۾ هڪ پٿر جو پڙ ثابت ٿيندو. سندس خواهش اها آهي ته هتان جا ماڻهو مٿاهين ڏاڪي وارو سائنسي ۽ سماجي شعور حاصل ڪن. ان خواهش جي پورائي لاءِ سماجي سائنس ۽ فطري سائنس جي موضوعن تي سندس تخليقي عمل جاري آهي.

پڙهندڙ نسُل . پَ نَ

The Reading Generation

1960 جي ڏهاڪي ۾ عبدالله حسين ” اُداس نسلين“ نالي ڪتاب لکيو. 70 واري ڏهاڪي ۾ وري ماڻڪ ”لُڙهندڙ نسُل“ نالي ڪتاب لکي پنهنجي دورَ جي عڪاسي ڪرڻ جي ڪوشش ڪئي. امداد حُسينيءَ وري 70 واري ڏهاڪي ۾ ئي لکيو:

انڌي ماءُ ڄڻيندي آهي اونڌا سونڌا ٻارَ
ايندڙ نسل سَمورو هوندو گونگا ٻوڙا ٻارَ

هر دور جي نوجوانن کي اُداس، لُڙهندڙ، ڪَڙهندڙ، ڪُڙهندڙ، ٻرندڙ، ڇُرندڙ، ڪِرندڙ، اوسيئڙو ڪندڙ، ڀاڙي، ڪاٺو، ڀاڄوڪَڙُ، ڪاوڙيل ۽ وِڙهندڙ نسلن سان منسوب ڪري سگهجي ٿو، پَر اسان اِنهن سڀني وِچان ”پڙهندڙ“ نسل جا ڳولائو آهيون. ڪتابن کي ڪاڳر تان کڻي ڪمپيوٽر جي دنيا ۾ آڻڻ، ٻين لفظن ۾ برقي ڪتاب يعني e-books ذريعي ورهائڻ جي وسيلي پڙهندڙ نسل کي وَڌڻ، ويجهَڻ ۽ هِڪ ٻِئي کي ڳولي سَهڪاري تحريڪ جي رستي تي آڻِڻ جي آسَ رکون ٿا.

پَڙهندڙ نَسل (پَ نَ) ڪا بہ تنظيمَ ناهي. اُنَ جو ڪو بہ صدر، عُهديدار يا پايو وِجهندڙ نہ آهي. جيڪڏهن ڪو بہ شخص اهڙي دعوىٰ ڪري ٿو تہ پَڪَ ڄاڻو تہ اُهو ڪُوڙو آهي. نہ ئي وري پَ نَ جي نالي ڪي پئسا گڏ ڪيا ويندا. جيڪڏهن ڪو اهڙي ڪوشش ڪري ٿو تہ پَڪَ ڄاڻو تہ اُهو بہِ ڪُوڙو آهي.

جهڙيءَ طَرَح وڻن جا پَنَ ساوا، ڳاڙها، نيرا، پيلا يا ناسي هوندا آهن اَهڙيءَ طرح پڙهندڙ نَسُل وارا پَنَ بہ مختَلِف آهن ۽ هوندا. اُهي ساڳِئي ئي وقت اُداس ۽ پڙهندڙ، پَرندڙ ۽ پڙهندڙ، سُست ۽ پڙهندڙ يا وِڙهندڙ ۽ پڙهندڙ بہ ٿي سگهن ٿا. بين لفظن ۾ پَنَ ڪا خُصوصي ۽ تالي لڳل ڪِلَب Exclusive Club نہ آهي.

ڪوشش اها هوندي تہ پَنَ جا سڀ ڪَم ڪار سَهڪاري ۽ رَضاڪار بنيادن تي ٿين، پر ممڪن آهي تہ ڪي ڪم اُجرتي بنيادن تي بہ ٿِين. اهڙي حالت ۾ پَنَ پاڻ هِڪَبِئي جي مدد ڪَرڻ جي اُصولَ هيٺ ڏي وَٺُ ڪندا ۽ غيرتجارتي non-commercial رهندا. پَنَن پاران ڪتابن کي ڊِجيٽائِيز digitize ڪرڻ جي عَملَ مان ڪو بہ مالي فائدو يا نفعو حاصل ڪرڻ جي ڪوشش نہ ڪئي ويندي.

ڪتابن کي ڊِجيٽائِيز ڪرڻ ڪان پو ٻيو اهم مرحلو وِرهائڻ distribution جو ٿيندو. اِهو ڪم ڪرڻ وارن مان جيڪڏهن ڪو پيسا ڪمائي سگهي ٿو تہ ڀلي ڪمائي، رُڳو پَنَن سان اُن جو ڪو بہ لاڳاپو نہ هوندو.

پَنَن کي ڪُليل اڪرن ۾ صلاح ڏجي ٿي تہ هو وَسَ پٽاندڙ وڏِ ڪان وَڏِ ڪتاب خريد ڪَري ڪتابن جي ليکڪَن، ڇپائيندڙن ۽ ڇاپيندڙن کي هِمٿائِن. پر ساڳِئي وقت عِلم حاصل ڪرڻ ۽ ڄاڻ کي ڦهلائڻ جي ڪوشش دوران ڪَنهن بہ رُڪاوٽَ کي نہ مڃن.

شيخ اَيازَ علمَ، چاڻَ، سمجهہَ ۽ ڏاهپَ کي گيتَ، بيتَ، سِٽَ، پُڪارَ سان تَشبيهہ ڏيندي انهن سيني کي بَمن، گولين ۽ بارودَ جي مدِ مقابل بيهاريو آهي. اياز چوي ٿو تہ:

گيتَ بہِ جڻ گوريلا آهن، جي ويريءَ تي وار ڪَرن ٿا.

... ...

جئن جئن جاڙ وڌي ٿي جَڳَ ۾، هو ٻوليءَ جي آڙ ڇُپن ٿا؛
ريتيءَ تي راتاها ڪن ٿا، موتي مَنجهہِ پهاڙ ڇُپن ٿا؛

... ...

ڪالهہَ هُيا جي سُرخ گُلن جيئن، اڄڪلهہ نيلا پيلا آهن؛
گيتَ بہِ جڻ گوريلا آهن........

... ...

هي بيتُ اَٿي، هي بَم- گولو،
جيڪي بہ ڪٽين، جيڪي بہ ڪٽين!
مون لاءِ ٻنهي ۾ فَرَقُ نہ آ، هي بيتُ بہ بَمَ جو ساٿي آ،
جنهن رِڻ ۾ رات ڪَيا راڙا، تنهن هَڏَ ۽ چَمَ جو ساٿي آ ـ

اِن حسابَ سان اڄڪلهہ جي پاڻَ تي اِهو سوچي مَڙهڻ تہ ”هاڻي ويڙهہ ۽ عمل جو دور آهي، اُن ڪري پڙهڻ تي وقت نہ وڃايو“ ناداني‍ءَ جي نشاني آهي.

پَڙهڻ جو پڙهڻ عام ڪِتابي ڪيڙن وانگر رُڳو نِصابي ڪتابن تائين محدود نہ هوندو. رڳو نصابي ڪتابن ۾ پاڻ کي قيد ڪري ڇڏڻ سان سماج ۽ سماجي حالتن تان نظر ڪڇي ويندي ۽ نتيجي طور سماجي ۽ حڪومتي پاليسيون policies اڄڪلهہ ۽ نادانن جي هٿن ۾ رهنديون. پَرَ نِصابي ڪتابن سان گڏوگڏ ادبي، تاريخي، سياسي، سماجي، اقتصادي، سائنسي ۽ بين

ڪتابن کي پڙهي سماجي حالتن کي بهتر بنائڻ جي ڪوشش ڪندا.

پڙهندڙ نَسُل جا پَنَ سيني کي چوء چالاءِ ۽ ڪينئن جهڙن سوالن کي هر بَيانَ تي لاڳو ڪرڻ جي ڪوٺ ڏين ٿا ۽ انهن تي ويچار ڪرڻ سان گڏ جوابَ ڳولڻ کي نہ رڳو پنهنجو حق، پر فرض ۽ اٽتر گهرج unavoidable necessity سمجهندي ڪتابن کي پاڻ پڙهڻ ۽ وڌ کان وڌ ماڻهن تائين پهچائڻ جي ڪوشش جديد ترين طريقن وسيلي ڪرڻ جو ويچار رکن ٿا.

توهان بہ پڙهڻ، پڙهائڻ ۽ ڦهلائڻ جي اِن سهڪاري تحريڪ ۾ شامل ٿي سگهو ٿا. بَس پنهنجي اوسي پاسي ۾ ڏِسو، هر قسم جا ڳاڙها توڙي نيرا، ساوا توڙي پيلا پن ضرور نظر اچي ويندا.

وڻ وڻ کي مون ياڪي پائي چيو تہ ”منهنجا ياءُ
پهتو منهنجي من ۾ تنهنجي پَنَ پَنَ جو پڙلاءُ“.
- اياز (ڪلهي پاتم ڪينرو)