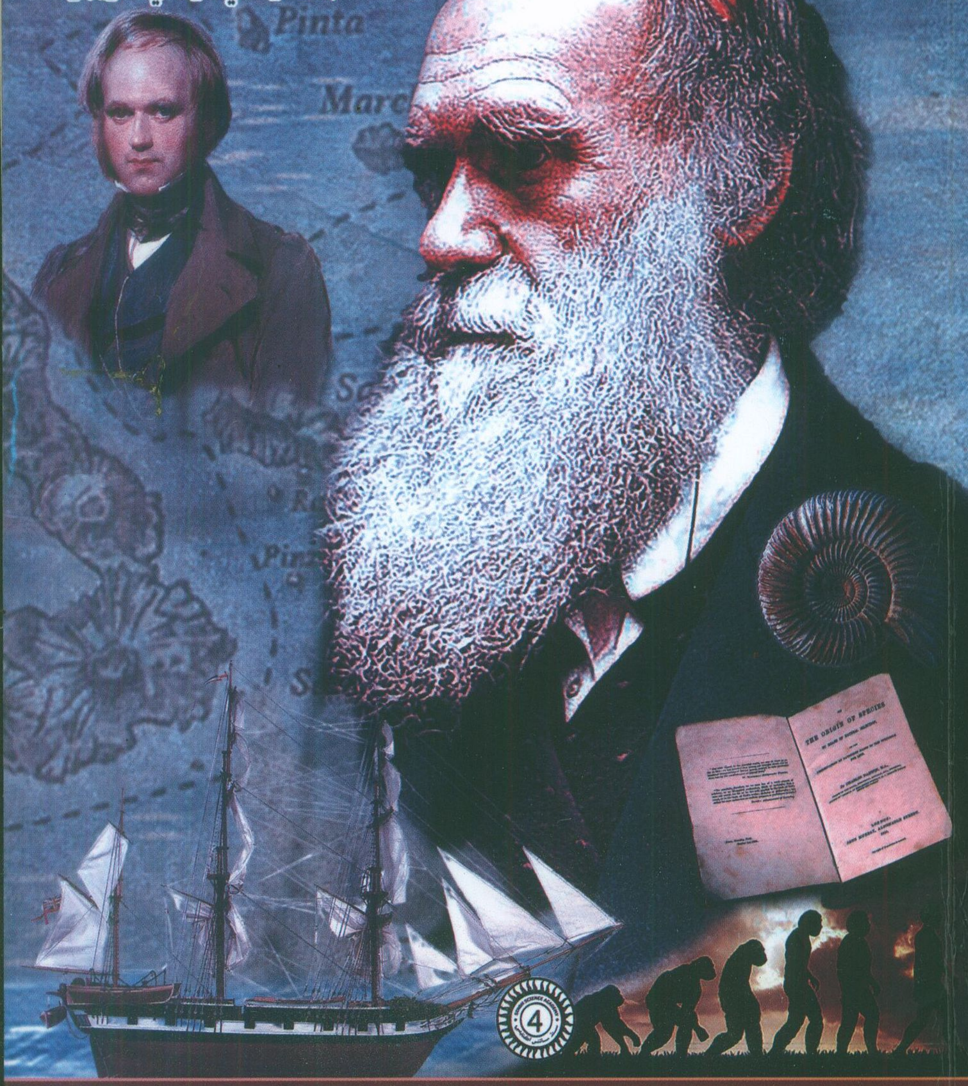
چارلس ڊارون

Charles Darwin

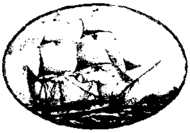
جيون ڪٿا، کوجنائي سفر ۽ ارتقا جو نظريو

سنڌيڪار:
ڊاڪٽر علي مرتضيٰ ڌاريجو



سنڌ سائنس اڪئڊمي - ڄامشورو

DARWIN & EVOLUTION
HIS LIFE & IDEAS



چارلس ڊارون

جيون ڪٿا- ڪوجنائي سفر ۽ ارتقا جو نظريو

سنڌيڪار: ڊاڪٽر علي مرتضيٰ ڌاريجو

سنڌ سائنس اڪيڊمي- ڄامشورو

سنڌ سائنس اڪيڊميءَ جو چوٿون ڪتاب

حق ۽ واسطا محفوظ

ڪتاب: چارلس ڊارون - جيون ڪٿا، کوجنائي سفر ۽ ارتقا جو نظريو
(Darwin and Evolution, His Life and Ideas)
سنڌيڪار: ڊاڪٽر علي مرتضيٰ ڌاريجو
ايڊيٽر: منوج ڪمار
ايڊيٽر ٽيڪنيڪل (ٽائيٽل ۽ لي آئوٽ): اعجاز اسد پليجو
تعداد: 1000
ڇاپو پهريون سال: 2021
قيمت: 300 روپيا
ڇپيندڙ: زڪي پرنٽرس، ڪراچي.
ڇپائيندڙ: سنڌ سائنس اڪيڊمي، گهر نمبر: اي-148، سنڌ يونيورسٽي سوسائٽي، فيز-1، ڄامشورو.

اي ميل: dharejo@gmail.com

سنڌ سائنس اڪيڊمي- ڄامشورو

پاران ايم ايچ پنهور انسٽيٽيوٽ آف سنڌ اسٽڊيز، ڄامشورو.
Digitized by M. H. Panhwar Institute of Sindh Studies, Jamshoro.

ارپنا،

سنڌ جي عظيم استاد ۽ ڏاهي

سائين محمد ابراهيم جويي

جي نانءُ.

فهرست

مهاڳ		5
پنهنجي پاران		9
ڊارون جي زندگي ۽ ارتقا جي نظريي جا اهم واقعا		13
تعارف		15
1.	ڊارون ڪان اڳ ۾	20
2.	هڪ خوش جيئڙو نوجوان	31
3.	ڏوراهين ڌرتيءَ ڏانهن	47
4.	سببن جي ڳولها	74
5.	انساني سوچ ۾ هڪ اهم موڙ	92
6.	تصور جنهن دنيا ئي مٿائي ڇڏي	103
7.	اَرهو نامُور	121
8.	ڊارون پڄاڻان	140
مشغوليون سرگرميون (عملي ڪم) ۽ حقيقتون		154
ڏکين لفظن جي معنيٰ ۽ تشريح		178

مهاڳ

اج کان ڏيڍ صدي اڳ جڏهن ارتقا جو نظريو پيش ڪيو ويو تڏهن هڪڙو اهڙو ممڻ مچيو هو جيڪو اڃان تائين جاري آهي. ارتقا جي نظريئي کي نہ رڳو ان وقت جي ڪليسا جي مخالفت جو منهن ڏسڻو پيو هو پر عام پڙهيل لکيل ماڻهو پاران بہ ان جي مخالفت ڪئي وئي هئي. عيسائي چرچ جي مخالفت جو سبب ارتقا جي نظريئي جي اهو مکيہ نقطو هو تہ هن دنيا ۾ ڪو بہ جيو پنهنجي موجوده شڪل ۾ نہ خلقيو ويو آهي پر هر جيوَ سادي کان ڳتيل صورت ۾ ارتقا ڪئي آهي. اها ڳاله سنڌن مذهبي نظريئي جي نفي هئي جنهن مطابق هر جيو پنهنجي موجوده شڪل ۾ ئي تخليق ڪيو ويو آهي. چرچ جي لاءِ اها ڳالهہ بہ اعتراض جوڳي هئي تہ هن نظريئي مطابق بيان ڪيل ڌرتي جي عمر انهيءَ کان گهڻي پراڻي هئي جيڪا سنڌن مقدس ڪتابن ۾ بيان ڪيل هئي ۽ هتي موجود جيون جي هئڻ جو عرصو ڪليسا جي دعوائن کان گهڻو اڳ جو هو. عام ماڻهو جيڪي پاڻ کي سدائين ڪو خاص خلقيل سمجهندا آيا هئا تن جي لاءِ بہ اها ڳالهہ قبول ڪرڻ جهڙي نہ هئي تہ اهي ڪو گهٽ درجي جي جانورن مان اسريا هئا. ان جي نتيجي ۾ ان نظريئي کي پيش ڪندڙ چارلس ڊارون تي سخت جله ڪئي وئي. سندس مذاق اڏايو ويو. مٿس چٽرون ڪندي سندس ڪارٽون ناهيا ويا. ان وقت جي اخبارن، رسالن ۽ جرنلن ۾ ڊارون جي پيش ڪيل نظريئي جي حق ۽ رد ۾ بحث ٿيڻ لڳا. جيتوڻيڪ هاڻ سائنسي برادري ڪجهہ فرق سان ارتقا جي نظريئي کي قبول ڪري چڪي آهي پر مذهبي ڌرين لاءِ هيءُ نظريو قبولجڻ جهڙو ناهي. اڃان تائين امريڪا جهڙي ترقي يافتہ ملڪ ۾ بہ ڪن رياستن ۾ ارتقا جي نظريئي کي پڙهائڻ تي پابندي آهي ۽ ان نظريئي تي بحث جاري آهي.

پر انهن تڪرارن جي باوجود ارتقا جو نظريو هڪ سائنسي حقيقت بڻجي چڪو آهي. هاڻ اسان ارتقا جي نظريئي کانسواءِ پنهنجي چوڌاري هن سموري منڊل کي سمجهي نہ ٿا سگهون. اهو ارتقا جو نظريو آهي جيڪو هن ڪائنات جي اسرڻ. هن ڌرتي جي موجود سيني جيون جي موجوده صورت ۾ هئڻ، انهن ۾ آيل تبديلين ۽ ماضي ۾ انهن جي ختم ٿيڻ جي وضاحت ڏئي سگهي ٿو. پر ارتقا جي نظريئي جي اهميت رڳو ڪو بائلاجي تائين محدود ناهي. جيالاجي کان وٺي اڪنامڪس تائين، اخلاقيات کان وٺي سماجيات ۽ نفسيات کان وٺي فلسفي تائين ڪو بہ اهڙو علم ناهي جنهن تي ارتقا جي نظريئي جو اثر نہ هجي. ٻين لفظن ۾ ارتقا جي نظريئي کانسواءِ پنهنجي چوڌاري ڪنهن بہ لقاءُ جو مفهوم ۽ سمجهائي ڏيڻ ممڪن ناهي. رڳو ايئن ناهي تہ ارتقا جو نظريو ڪو رڳو ماضي جي لقائن جي وضاحت ڪري سگهي ٿو. ارتقا جي نظريئي ۾ جيڪي اصول واضح ٿيل آهن انهن تحت مستقبل جي باري ۾ بہ اڳڪٿيون ڪري سگهجن ٿيون. خاص طور تي هن وقت جي وائرس جي ڪري مها مارين پکڙجي

رهيون آهن يا جهڙي ريت آبادي جو ٻياءُ وڌي رهيو آهي يا معاشي بحران ٿي رهيا آهن. انهن کي انهن ماڊلن جي ذريعي نه فقط سمجهي سگهجي ٿو پر اهي مستقبل ۾ ڪهڙي صورت اختيار ڪندا. انهيءَ جي به اڳڪٿي هن نظريئي ۾ ڏنل اصولن جي ذريعي ڪري سگهجي ٿي. انهيءَ سبب ڪارل مارڪس، البرٽ آئينسٽائين ۽ سگمنڊ فرائيڊ سان گڏ ارتقا جي نظريئي جي پيش ڪندڙ چارلس ڊارون کي به جديد دور جي فڪري معمارن ۾ شامل ڪيو ويندو آهي. جديديت جي حوالي سان ڊارون جي اهميت انهيءَ ڪري به وڌيڪ آهي جو ڊارون هن دنيا کي سمجهڻ لاءِ مذهبي حوالن جي بدران سائنسي اصولن تي پروسو ڪرڻ جو طريقو واضح ڪيو. ڊارون جي پيش ڪيل نظريئي تحت هن دنيا کي سمجهڻ لاءِ فطرت کان مٿانهيون ڪي به وضاحتون قبولجڻ جوڳيون نه آهن. هڪ لحاظ کان هن دنيا کي پرکڻ ۽ سمجهڻ لاءِ جديد سائنسي طريقو جيڪو مشاهدن، تجربن ۽ معروضي تجزيي ۽ نتيجي تي بيٺل آهي. تنهن جو بنياد ڪوپرنيڪس ۽ گليلو کان شروع ٿيو ۽ ان جي پختي ۽ پائدار عمارت ڊارون تعمير ڪئي.

توهان جي هٿن ۾ هي ڪتاب دنيا جي هن اهم سائنسي نظريئي ۽ انهيءَ نظريئي کي پيش ڪندڙ شخص چارلس ڊارون جي باري ۾ آهي. هڪ لحاظ کان هيءُ ڪتاب هڪ نه پر به جيونيون آهن يا ڪٿي چئون ته اها ٻٽي جيون ڪٿا آهي. هڪڙي جيوني چارلس ڊارون جي آهي ۽ ٻي جيوني ارتقا جي نظريئي جي آهي. هن ڪتاب جي ليکڪا ڪرستان لاسن انتهائي دلچسپ انداز ۾ ڊارون جي زندگي ۽ سندس مکيه نظرين کي بيان ڪيو آهي. ڪتاب ۾ ليکڪا چارلس ڊارون جي ٻالڪپڻ، سندس خانداني پسمنظر، سندس تعليم کان وٺي سندس ذاتي زندگي ۽ انگلنڊ جي سماجي پسمنظر جي باري ۾ ٻڌايو ويو آهي ته جيئن پڙهندڙن کي اهو سمجهه ۾ اچي سگهي ته سائنس جي دنيا ۾ انقلاب آڻڻ واري شخص جو پسمنظر ڇا هو ۽ اهي ڪهڙا سبب هئا جو هڪ ڇيڳرو نوجوان ۽ پيءُ پادري ٿيڻ جي خواهش رکندڙ ڊارون سائنس طرف ڇڪجي آيو. پر ڪتاب جي گهڻي توجهه ڊارون جي انهيءَ سفر تي آهي جنهن ڪيس ارتقا جي نظريئي کي شڪل ڏيڻ ۾ مدد ڪئي.

1831ع ۾ ڊارون فقط 22 سالن جو هو جڏهن هُو ايچ ايم ايس بيگل نالي ساموندي جهاز تي سوار ٿيو. اهو جهاز بنيادي طور تي برطانوي سرڪار پاران ڏکڻ آمريڪا جي استوائي ماپ لاءِ موڪليو ويو پر ان کي انهيءَ سفر ۾ سائنسي تحقيق لاءِ جانورن ۽ پکين جا نمونا گڏ ڪرڻ لاءِ به استعمال ڪيو پئي ويو. قسمت سان ڊارون کي ان تي هڪڙي فطرتدان جي حيثيت سان سفر ڪرڻ جو موقعو مليو. اصل ۾ اهو سفر ٻن سالن جو هو پر ڪيس سمنڊ تي پنج سال لڳي ويا. انهيءَ سفر نه فقط ڊارون کي ارتقا جي نظريئي کي شڪل ڏيڻ ۾ مدد ڪئي پر ان جي لاءِ ثبوت به گڏ ڪري ڏنا. هن ڪتاب ۾ ڊارون جي انهيءَ تاريخي سفر جو انتهائي تفصيل سان ذڪر ڪيل آهي جنهن سان پڙهندڙن کي اهو سمجهڻ ۾ سولائي ٿيندي ته آخر ڪيئن ڊارون پنهنجي انهيءَ نظريئي تي پهتو. ڪتاب ۾ انهيءَ نظريئي سبب پيش ايندڙ ڏکيائن، تڪرارن، مباحثن ۽ ڊارون جي زندگي جي آخري دور ۽ سندس ٻين اشاعتن جو به ذڪر آهي.

ڊارون جي جيوٽي سان گڏوگڏ هيءَ ڪتاب ارتقا جي نظريئي جي بہ ڪٿا آهي. اسان کي ليکڪا ٻڌايو آهي تہ هن نظريئي کان اڳ تخليق جي باري ۾ ڪهڙا تصور هئا. اسان کي اهو بہ معلوم ٿئي ٿو تہ قديم يوناني فلسفين کان وٺي ڊارون جي وقت تائين ارتقا جي نظريئي جي باري ۾ ڊارون جي سنڌي ڏاڏي ۽ ٻين سائنسدانن جا ڪهڙا ويچار هئا. اسان کي ان نظريئي جو مکيہ مقصد بہ واضح ۽ سولي ٻولي ۾ سمجهايو ويو آهي. ان سان گڏ اهو بہ ٻڌايو ويو آهي تہ هن نظريئي سائنس جي دنيا ۾ ڪهڙيون تبديليون آنديون پر سائنس ۽ سوشل سائنس جي ٻين شاخن تي ان جا ڪهڙا اثر پيا. اجائي پتاڙ کان آجو ۽ انتهائي سادي ۽ سولي ٻولي ۾ انتهائي ڳتيل خيالن کي پنهنجي پڙهندڙ آڏو پيش ڪيو آهي. جنهن سبب هيءَ ڪتاب هاءِ اسڪول جي شاگرد کان وٺي يونيورسٽي جي استاد ۽ سائنس جي موضوع ۾ مهارت رکندڙ کان وٺي سائنس کان گهٽ واقف هڪ عام ماڻهو تائين سڀني لاءِ ڪارائتو آهي.

اسان جا ڀاڳ آهن جو ڊاڪٽر علي مرتضيٰ ڌاريجي اسان لاءِ هن اهم ۽ انتهائي ڪارائتي ڪتاب جو ترجمو ڪيو آهي. سنڌ ۾ ڌاريجي صاحب کان وڌيڪ ٻيو ڪير بہ هن ڪتاب ۽ هن ڪتاب جي موضوع کي سمجهڻ ۽ ان تي لکڻ جي قابل نہ هوندو. پاڻ حيوانيات (Zoology) جي علم سان گذريل اڌ صدي سان سلهاڙيل رهيا آهن. ان کان سواءِ عام سائنسي موضوعن تي سنڌن اڻ ڳڻيا مضمون شايع ٿي چڪا آهن.

ڌاريجي صاحب سنڌي ٻولي ۾ سائنس جي موضوع تي 50 کن شاندار ڪتاب لکيا يا ترجمو ڪيا آهن تہ ڪيترا اڻڇپيل مسودا ڇپائيءَ جي اوسيئڙي ۾ آهن.

فلڪيات، ڪينسر، ماحوليات، جنس، بدن جي علم سوڌو ڪيترن ئي موضوعن تي پاڻ طبعزاديا ترجمي جي صورت ۾ سنڌي ٻولي کي ڪتابن جو تحفو ڏنو آهي. خاص طور تي جنس ۽ ڇاتين جي حوالي سندس ڪتاب سنڌي ٻولي پنهنجي موضوع جي حوالي سان شايد پهريان ڪتاب آهن. جنس جي حوالي سان اسان وٽ پراڻا ۽ انتهائي غلط قسم جا ڪتاب سرڪيوليشن ۾ رهيا آهن جيڪي لڪ ڇپ ۾ نوجوانن جي هٿن ۾ ايندا رهيا آهن. انهن ڪتابن ۾ انتهائي غلط تصور ۽ غير سائنسي ڳالهين جي ڀرمار رهي آهي جنهن نوجوانن جي ذهنن کي بيمار ڪرڻ ۽ منجهن وهم پيدا ڪرڻ کانسواءِ ڪجهہ بہ نہ ڪيو. پاڻ سائنس جي ادب جي واڌاري لاءِ ’سائنس پبليڪيشن‘ لاڙڪاڻي جو بنياد وڌو جنهن ذريعي مختلف سائنسي ڪتاب ڇپرايا.

حقيقت اها آهي تہ سنڌي ٻولي ۾ سائنس جي موضوعن تي انتهائي ٿورا ڪتاب آهن. نہ فقط ڪتابن جي کوٽ آهي پر سائنس کي سنڌي ۾ صحيح ۽ تز طريقي بيان ڪرڻ لاءِ لفظن ۽ فقرن جي بہ اڻاٺ آهي. اسان وٽ ڪڏهن بہ انهيءَ طرف ڪوشش نہ ڪئي وئي آهي تہ سائنس ۽ ٽيڪنالاجي لاءِ استعمال ٿيندڙ تصورن کي سنڌي ۾ آڻجي. اسان وٽ سائنس ۽ ٽيڪنالاجيءَ ڏانهن لاڙو نہ هئڻ جو هڪ سبب اهو بہ آهي تہ اسان جي ڏاهن ۽ مفڪرن سدائين اسان کي اهو بارآور ڪرائڻ جي ڪوشش ڪئي آهي تہ قومن جو جياپو فقط ٻوليءَ ۽ ادب ۾ آهي. انهيءَ سبب اسان وٽ اديبن کي هر ويرو بہ ڏاڍو معتبر سمجهيو ويندو آهي ۽ کين سماج جو اڳواڻ ڪري پيش ڪيو ويندو

آهي. اهو ئي سبب آهي تہ اسان وٽ نوجوانن جي لاءِ اديب ۽ شاعر ٿيڻ لاءِ بي تاب آهي. پر سائنسدان يا ٽيڪنالاجيءَ ۾ ماهر ٿيڻ وارن جي خواهش رکڻ وارن جو تعداد صفا ٿورو آهي. ڇو تہ سيني کي خبر آهي تہ ہِ ٽي غزل يا ٽيڙو لکي اهي شهرت حاصل ڪري معتبر ٻڻجي سگهن ٿا. ان ڪري ڪين سائنس ۽ ٽيڪنالاجي جي ميدان ۾ نور نچوئڻ جي ضرورت نہ آهي اج بہ اسان وٽ هر سال شاعريءَ جا سوين ڪتاب شايع ٿين ٿا پر سائنس تي هڪڙو بہ ڪتاب مشڪل سان شايع ٿئي ٿو.

ڪو وقت هو جو اسان وٽ "سنڌ سائنس سوسائٽي" نالي هڪڙي سوسائٽي هئي، جنهن ۾ سنڌ جي ناميارن سائنسدانن سميت ڪافي ماڻهو سرگرم هئا. انهيءَ سوسائٽي پاران "سائنس" نالي ماهوار رسالو بہ شايع ٿيندو هو. جنهن ۾ سائنس جي مختلف علمن جي باري ۾ گهڻا ڪارائتا مضمون شايع ٿيندا هئا. سوسائٽي پاران سائنس تي ڪتاب بہ شايع ڪرايا ويندا هئا ۽ ڪين ڄامشوري ۾ پنهنجي عمارت بہ هئي. پر هاڻ نہ اها عمارت رهي آهي ۽ نہ وري اهو رسالو. تازو "سنڌ سائنس سوسائٽي" کي وري فعال ڪرڻ جي ڪوشش ڪئي وئي آهي پر اڃان تائين ان جي پليٽ فارم تان ڪو ذڪر جوڳو ڪم نہ ٿيو آهي.

اهڙي سموري رويي کي هاڻ تبديل ڪرڻ جي ضرورت آهي. اسان کي سمجهڻو پوندو تہ سنڌ جي ترقي يا جياپو ادب ۾ نہ آهي، پر انهيءَ جو جياپو سائنس ۽ ٽيڪنالاجيءَ جي ميدان ۾ پنهنجو پاڻ مڃائڻ سان ئي ممڪن ٿي سگهندو. اسان کي پنهنجن نوجوانن کي سائنس ۽ ٽيڪنالاجي ڏانهن راغب ڪرڻ جي ضرورت آهي. پنهنجي سائنسدانن کي بہ اوتري ئي عزت ۽ شهرت ڏيڻي پوندي. انهيءَ لاءِ سائنس جي ڄاڻ کي هڪڙو دفعو وري اڳتي وڌائڻ جي ضرورت. هڪ ڀيرو وري 'سنڌ سائنس سوسائٽي' جهڙي ادارن کي جيارڻ جي گهرج آهي ۽ هر شهر ۽ ڳوٺ، اسڪول ۽ ڪاليج ۾ انهيءَ جون شاخون کولڻ جي ضرورت آهي. "سائنس" جهڙن رسالن کي وري شايع ڪرڻ گهرجي. مختلف ادارن ۾ سائنس ۽ جديد ٽيڪنالاجي تي ٿيندڙ ڪوجنائن تي ليڪچر ٿيڻ گهرجن ۽ ڪتاب ڇپائڻ گهرجن. ان سان گڏ سائنس جي استادن ۽ ان ڳالهہ جي اهميت کي سمجهندڙ ٻين سجاڻ ماڻهن کي بہ اڳيان اچڻو پوندو.

انهيءَ طرف ڊاڪٽر ڏاريجي جون ڪاوشون ۽ خاص طور تي هيءَ ڪتاب هڪڙو ساراهہ جوڳو قدم آهي. نہ فقط هي ڪتاب سنڌ ۾ سائنسي ادب جي کوٽ کي پورو ڪرڻ ۾ هڪ اهم ورڪ ثابت ٿيندو پر سنڌي ٻولي کي گهربل سائنسي لفظ مهيا ڪرڻ ۾ بہ مددگار ثابت ٿيندو. پر انهيءَ کان بہ وڌيڪ هيءَ ڪتاب پڙهندڙن جي ذهني ڪشادگي جو بہ سبب بڻبو. هن ڪتاب جي ذريعي پنهنجي چوگرد جهان کي سمجهڻ ۾ مدد ملندي ۽ اسان پاڻ کي ۽ پنهنجي چوڌاري دنيا کي ان جي حقيقي روپ ۾ ڏسي سگهنداسين. اسان اها بہ اميد ٿا ڪريون تہ ڊاڪٽر علي مرتضيٰ ڏاريجو اسان کي ايندڙ وقت ۾ بہ اهڙا شاندار ۽ ڪارائتا ڪتاب ڏيندو رهندو.

منوج ڪمار
هالا نوان، جون 2020

پنهنجي پاران

سنڌيءَ ۾ سائنسي ادب جي تاريخ گهڻي پراڻي آهي. جنهن جو ثبوت ورهاڱي کان اڳ ۾ مختلف موضوعن تي ڪيترن ڪتابن ۽ رسالن جو شايع ٿيڻ آهي. ورهاڱي کانپوءِ اهو سلسلو هلندي هلندي گهڻي ڀاڱي ختم ٿي ويو. جڏهن ته پوءِ به ڪجهه ليکڪ ذاتي طور تي سائنس جي مختلف موضوعن ڪتاب لکندا ۽ رسالا شايع ڪندا رهيا.

جڏهن "سنڌ سائنس سوسائٽيءَ / سسس" جهڙو شاندار منظم ۽ پنهنجيءَ نوعيت جو ملڪ جو منفرد ادارو وجود ۾ آيو ته ان شاگردن ۽ عام ماڻهن ۾ سائنسي ڄاڻ پهچائڻ جو ڪم شروع ڪيو. 1971 ۾ هڪ انتهائي مقبول ماهوار رسالو "سائنس" شروع ڪيو. سائنس جي مختلف موضوعن تي 13 بهترين ڪتاب شايع ڪيا. نج سنڌيءَ ۾ 3 سائنس ڪانفرنسون ڪرايون. "سائنسي رفتار" نالي ريسرچ جنرل شايع ڪرڻ شروع ڪيو ۽ عام ماڻهن ۽ شاگردن لاءِ سائنسي ميلا ڪرايا. سسس، مستقل بنيادن تي ڪم جاري رکڻ لاءِ سنڌ يونيورسٽي ريلوي اسٽيشن پر سان پنهنجي هڪ شاندار عمارت جوڙائي پر بدقسمتيءَ سان هڪ يونيورسٽيءَ جي ڪاموري وائيس چانسيلر ٿيڻ کانپوءِ 1986 ۾ پنهنجي ڪرسي بچائڻ ۽ شاگردن جي سياسي سرگرمين کي منهن ڏيڻ لاءِ سسس جي عمارت قانون نافذ ڪندڙ اداري حوالي ڪري ڇڏي. سسس جي عمارت خالي ڪرائڻ ۽ ان جون سرگرميون وري شروع ڪرڻ لاءِ ڀرپور ڪوششون شروع ڪيون ويون. 1993 ۾ سنڌ جي محتسب اعليٰ کي گذارش ڪئي وئي جنهن جي تفصيلي جاچ پڙتال کانپوءِ نيٺ 2015 ۾ (29 سالن کانپوءِ) سسس جي عمارت خالي ڪرائي سنڌ يونيورسٽي انتظاميا جي حوالي ٿي. سسس جي ڪن نالي ماتر گهڻ گهرن نومبر 2018 تي جنرل باڊي سڏائي. شرڪت ڪندڙن ڪل 15 ميمبرن مان هڪ ڪاروباري ڪميٽي چونڊي پر ڪميٽيءَ جي اعليٰ انتظاميا گذريل 3 سالن (36 مهينن / 1080 ڏينهن) کان نومبر 2021 تائين عملي طور تي ڪجهه به ناهن ڪري سگهي. سسس اڄ به يونيورسٽيءَ جي اعليٰ ۽ باڪمال ڪميٽيءَ جي لازوال حالت زار تي ماتم ڪري رهي آهي ته اهي ڪڏهن ٿا سسس کي فعال ڪن ۽ سنڌ جي شاگردن ۽ عام ماڻهن ۾ سائنسي شعور پهچائڻ جو ڪم شروع ڪن.

دنيا ۾ روزانو انٽرنيٽ رستي 2.5 ڪوئينٽينل بائيٽ ڊيٽا پيدا ٿئي ٿي. جيڪڏهن ايتري مقدار ۾ پيدا ٿيندڙ معلومات سي ڊين ۾ گڏ ڪجي ته چئن ايفل ٽاورن جيتري ٿيندي. ايفل ٽاور 324 ميٽر (1063 فوٽ) ڊگهو آهي. جيڪڏهن 2.5 ڪوئينٽينل جيتريءَ معلومات کي پيسن (اميريڪي پينيز) جيتري هجي ته اهي هن ڌرتي جي سطح جي پنج ڀيرا ڍڪي سگهندا. ان معلومات جو 50 سيڪڙو کان وڌيڪ سائنس (صحت ۽ ماحوليات) سان لاڳاپيل ٿئي ٿو.

جيتوڻيڪ موجوده دور ۾ ڪجهه لکندڙ سنڌي اخبارن ۽ فيس بوڪ تي سائنس ۽ ٽيڪنالاجيءَ جي مختلف موضوعن تي لکندا رهن ٿا ته چئيءَ چماهيءَ ڪو نه ڪو سائنسي ڪتاب به ڇپجي پڌرو ٿئي ٿو. پر دنيا ۾ ايندڙ تبديلين، سائنسي ترقيءَ جي رفتار

۽ ٻولين جي ٿيندڙ ارتقا جي لحاظ سنڌي ٻوليءَ ۾ گهربل مقدار ۾ نہ تہ نج ادب ۽ نہ ئي سائنسي ادب تخليق يا ترجمون ٿئي ٿو ۽ نہ ئي ڪوادارو ان ڪم ڪرڻ لاءِ سنجيده آهي. جنهن سبب سنڌيءَ ۾ سائنسي مواد اتي ۾ لوڻ برابر بہ ناهي. جيڪڏهن اهو سلسلو ايئن هلندو رهيو تہ ممڪن آهي تہ ٻولي کي ڪو موتمار جهٽڪو نہ محسوس ڪجي. ڇاڪاڻ تہ ٻولي رڳو افسانن، ناولن، قصن، ڪهاڻين ۽ شاعريءَ تائين محدود نہ هجڻ يا سمجهڻ گهرجي. ان سلسلي ۾ 1982 ۾ سنڌ يونورسٽيءَ جي سنڌي ڊپارٽمينٽ جي پروفيسر مراد علي مرزا، سائنسي ادب بابت پنهنجا ويچار ونديندي چيو هو تہ "سنڌي زبان ۾ سائنسي علمن تي ڪم ڪونہ ٿيو آهي. جيڪڏهن اسانجي عالمن، اُستادن ۽ ليکڪن جديد فني علمن جهڙوڪ: انجنيئرنگ، اليڪٽرانڪس، ڪمپيوٽر، علم طبعي، علم ڪيميا، علم ارضيات، علم حياتيات، علم طب، ميڊيڪل سائنس ۽ هيلٿ سائنس جهڙن علمن تي مواد پيش نہ ڪيو تہ سنڌي زبان اڳتي وڌي نہ سگهندي ۽ اسان فقط شاعري ۽ افسانوي ادب تي لکيل چند ڪتابن کي زبان جي ترقي سمجهي، خوشفهميءَ ۾ رهجي وينداسين." (هڪ سيمينار ۾ پڙهيل مقالو).

قدرتي قانون پٽاندڙ جتي هر کيتر ۾ ارتقا ٿيندي رهي ٿي اتي دنيا جي ٻولين ۾ بہ جدت ايندي رهي ٿي جنهن کان اسانجي ٻولي ڪوري آهي. موجوده دور جي سنڌي ادب (عالمي يا ڏيهي)، ڊڪشنرين، لغتن ۽ انسائيڪلوپيڊيائن کي دنيا جي ادبي وکرن سان پرکي ڏسو تہ اسان کهڙي معيار ۽ ڪيتري مقدار ۾ ادب ۽ خاص طور تي سائنسي ادب تخليق ڪري رهيا آهيون.

ٻيو تہ ڇڏيو هن وقت تائين ڪا مستند انگلش - سنڌي سائنسي ڊڪشنري بہ تيار ڪري نہ سگهيا آهيون جيڪا عام پڙهندڙن ۽ شاگردن جون ضرورتون پوريون ڪري سگهي. اهڙين ڊڪشنرين نہ هجڻ جو وڏي ۾ وڏو نقصان هي ٿي رهيو آهي تہ جتي دنيا ۾ مڙني علمن جي موضوعن ۽ مواد ۾ بيشمار واڌارو ٿي رهيو آهي اتي اصطلاحن جي دنيا ۾ بہ روزانو تيزيءَ سان اضافو ٿي رهيو آهي، (رڳو ٻن ايائي سالن دوران ڪووڊ - 19 جا سوين نوان اصطلاح متعارف ٿي چڪا آهن) جنهن سبب اسان لاءِ اهڙا موضوع ۽ مضمون سمجهڻ ڏکيا ٿي پيا آهن. ڊڪشنرين نہ هجڻ سبب نہ تہ عالمي سائنسي ادب ترجمون ڪري سگهجي ٿو ۽ نہ ئي عام پڙهندڙن تائين پهچائي سگهجي ٿو. جنهن سبب اردو ٻوليءَ جو سهارو وٺڻو پوي ٿو جنهن ڪري ٻولي جو بگاڙ پيدا ٿئي ٿو. ڪنهن بہ قسم جي ادب جي ترجمي ڪرڻ ڪانسواءِ اسان نہ تہ ٻين قومن جو ادب پڙهي سگهون ٿا ۽ نہ ئي پنهنجو دنيا کي متعارف ڪرائي سگهون ٿا. ڇو تہ رڳو ترجمون ئي، ٻولين جي ٻولي ٿئي ٿو جن رستي ٻوليون هڪٻئي سان ڳالهائين ٿيون، حال احوال اورين ٿيون، ڏک سک ونڊين ٿيون ۽ ترقيءَ ۽ تنزليءَ جون ڳالهيون ٻڌائين ٿيون. جيڪڏهن هي ڪتاب سنڌيءَ ۾ ترجمون نہ ٿئي ها تہ اسانکي چارلس ڊراون جي جيون ڪهاڻيءَ، سندس تحقيقي سامونڊي سفر ۽ ان جي پيش ڪيل انقلابي نظريي جي ڪيئن ڄاڻ پوي ها جنهن پنجن سالن تائين دنيا جا سمنڊ جهاڳي، مختلف ماڳن، جوئين ۽ وسين وستين تان گوناگون جيوت / جاندار (جانور، ٻوٽا، پنڊپهڻ) گڏ ڪري آخر ۾ جڏهن پنهنجي کوجنا، 'ارتقا جو نظريو' پيش

ڪيو ته ان عالمي سطح تي هڪ وڏو ترٿلو پيدا ڪيو ۽ دنيا بابت موجود نظرين ۽ خيالن کي ڇيهون ڇيهون ڪري ڇڏيو.

موجوده ڪتاب جيڪو خاص طور تي اسڪولي شاگردن ۽ عام پڙهندڙن لاءِ سولو ڪري لکيو ويو آهي ان ۾ جتي ڊارون جي ارتقا جي نظريي بابت سادي پر تفصيل سان بڌايو ۽ سمجهايو آهي اتي سندس ڪن خامين ۽ ڪمزورين جو به ذڪر ڪيو ويو آهي.

ڪتاب ۾ ڏنل 'ارتقا جي نظريي' جو اصل تت. قدرت جي اهو سنيهو ورجائڻ آهي ته هر جاندار کي زنده رهڻ لاءِ پنهنجي ماحول ۾ ايندڙ هر قسم جي تبديلين مطابق پاڻ نهڪائڻو. سگهارو تي رهڻو. ڪمزورين ۽ ڪوتاهين کي ختم ڪرڻو اٿوندڙ حالتن سان منهن ڏيڻو. ماحولي حالتن جي جبر ۽ ڏاڍ خلاف حڪمت عمليون جوڙيون ۽ زندگيءَ جي هر کيتر ۾ ڏاڍو ۽ ڳابو تي رهڻو پوي ٿو نه ته قدرت جو قانون: جنهن کي ارتقا جو روح سمجهيو وڃي ٿو. اهڙيءَ ڪمزور ۽ پاڻ نه نهڪائي سگهندڙ نالائق جيوت کي تهس نهس ڪري ڇڏي ٿو.

تنهنڪري اسان لاءِ ضروري ٿي پيو آهي ته ڪامياب زندگي گذارڻ لاءِ سائنسي تعليم حاصل ڪريون ۽ ادبي ادارا سائنسي ادب جي اهميت کي محسوس ڪندي وڌ ۾ وڌ سائنسي مواد ڇاپڻ کي اهميت ڏين. ڇو ته دنيا جون اهي ئي قومون زنده رهي سگهن ٿيون جن سائنس ۽ ٽيڪنالاجيءَ کي اختيار ڪيو آهي.

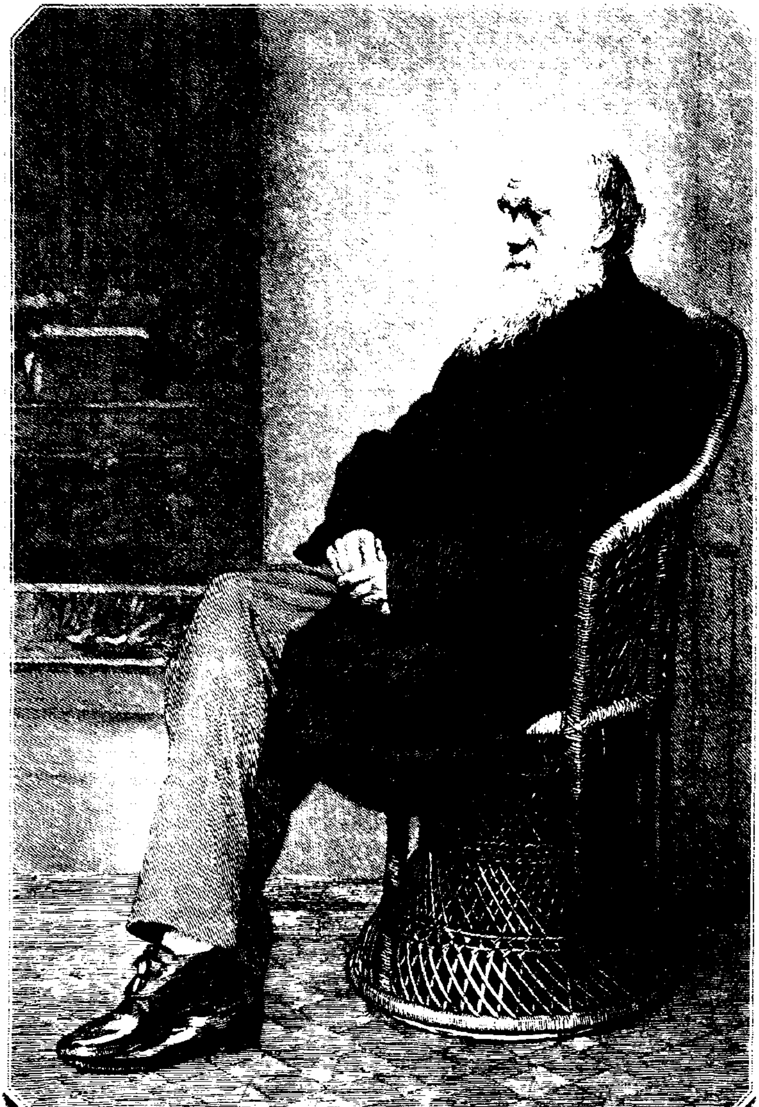
ٿورائتو آهيان سائين منوج ڪمار جو جنهن ڪتاب لاءِ مهاڳ لکيو ڊاڪٽر محمد موسي ابڙي ۽ زاهد ڏاريجي جو جن ڪتاب جي تياريءَ ۾ مدد ڪئي. سڀ کان گهڻي مهرباني محترم اعجاز اسد پليجي جي جنهن ڪتاب جي ٽائيٽل ڪانوني ان جي مواد کي سوڌڻ سنوارڻ ۽ تصويرن چونڊڻ ۾ مدد ڪئي ته جيئن هيءُ ڪتاب پڙهندڙن لاءِ وڌ ۾ وڌ دلچسپ ٿي سگهي.

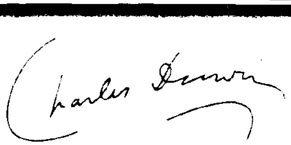
اميد آهي ته سنڌيڪار جو هي ڪتاب پڙهندڙن کي پسند ايندو ۽ سنڌن راين ۽ ويچارن جو انتظار رهندو.

دعاگو
ڊاڪٽر علي مرتضيٰ ڏاريجو
جامشورو. 11.11.2021

چارلس رابرٽ ڊارون (Charles Robert Darwin)

جنم: 12 فيبروري 1809ع - وفات: 19 اپريل 1882ع





ڊارون جي زندگيءَ ارتقا جي نظريي جا اهم واقعا

1654	بشپ جيمس اُشر حساب ڪري ٻڌايو تہ ڌرتي 23 آڪٽوبر، 4004 ق.م تي تخليق ڪئي ويئي.
1735	لينيس، سيني قسمن جي جاندارن جي درجيبندي ڪرڻ جو سرشتو جوڙيو جيڪو اڄ تائين رائج آهي.
1798	ٿوماس مالٿس، 'ايسئي آن د پرنسيپلس آف پاپوليشن' تي پنهنجو مضمون لکيو.
1809	چارس ڊارون شريوسبري، انگلئنڊ ۾ ڄائو.
1825	ڊارون کي جڏي شاگرد هجڻ سبب اسڪول مان ڪڍي طب جي تعليم حاصل ڪرڻ لاءِ ايڊنبرگ موڪليو ويو.
1827	ڊارون، طبي تعليم اڌ ۾ ڇڏي ڪيمبرج ۾ پڙهي هڪ پادري ٿيو.
1831	ڊارون، 'ايچ ايم بيگل' ٻيڙي تي سڄيءَ دنيا جو سفر ڪيو.
1832	ڊارون، برازيل جي جهنگن جهرن ۽ ارجنٽينا جي سامونڊي ڪناري جي ڦولها ڪري هزارين ٻوٽا، جانور ۽ پنڊپهڻ گڏ ڪيا.
1935	بيگل، 'گالاپاگوس ٻيٽن' تي پهتو.
1836	بيگل، اٽڪل پنجن سالن کانپوءِ واپس انگلئنڊ پهتو.
1838	ڊارون، ارتقا بابت يا جنهن کي هن 'د ٽرانسميوٽيشن آف اسپيشيز' تي سڏيو پنهنجو سمورو احوال هڪ مخفي ڊائري ۾ لکڻ شروع ڪيو. ڊارون، مالٿس جو 'ايسئي آن د پرنسيپل آف پاپوليشن' پڙهيو ۽ پنهنجي قدرتي چونڊ جو نظريو جوڙيو.
1839	ڊارون پنهنجيءَ سؤٽ اما ويجوڊ سان شادي ڪئي. ڊارون جو بيگل تي سفر بابت پهريون ڪتاب شايع ٿيو
1842	ڊارون، پنهنجي ارتقا جي نظريئي جو پهريون ڪچو مسودو لکيو. ڊارون جو ڪٽنب ڊائون هائوس لڏي ويو.
1846	ڊارون ڪڏن (Barnacles) مان متاثر ٿي، ايندڙ اٺ سال انهن جي اڀياس گذاري ڇڏيا.
1854	ڊارون ڪڏن تي ڪتابن جي هڪ سيريز شايع ڪئي.

1858	ڊارون کي الفرڊ رسل والس کان هڪ خط مليو جنهن ۾ بيان ڪيل قدرتي چونڊ جو نظريو، ڊارون جي نظريي سان بلڪل نهڪندڙ هو.
1859	ڊارون پنهنجو ڪتاب، 'آن دا اوريجن آف اسپيشيز' پورو ڪري ڇپرايو ته ان کيس هڪدم سڄيءَ دنيا ۾ مشهور ڪري ڇڏيو.
1863	هڪ نئون لڌل، ڪرڙيءَ-پکيءَ جو پنڊپهڻ جنهن کي 'آرڪيوتيريڪس' سڏيو ويو، ان لڳي ٿو ته ڊارون جي نظريي کي سگهارو ڪيو.
1865	گيگر مينڊل، موروثيت تي ڪيل پنهنجن تجربن جا نتيجا شايع ڪيا.
1871	ڊارون جو ٻيو گهڻو مشهور ڪتاب 'د ڊيسينٽ آف مئن' شايع ٿيو.
1872	ڊارون جو ڪتاب، 'د ايڪسپريشن آف اموشنس ان مئن اينڊ اينيملس' شايع ٿيو.
1875	ڊراون جو ڪتاب 'انسيڪٽيوورس پلانٽس' شايع ٿيو.
1882	چارس ڊارون، 19 اپريل تي فوت ٿيو ۽ ويسٽمنسٽر ايبي ۾ دفنايو ويو.
1900	مينڊل جي تجربن جي ڄاڻ پوڻ سان جينيٽڪس جي سائنس متعارف ٿي.
1925	جان اسڪوپس تي هلندڙ مشهور ڪيس 'مانڪي ترائل' ۾ کيس ارتقا پڙهائڻ جي ڏوهه ۾ سزا ملي.
1953	ڊي اين اي جي، موروثيت جي بنياد طور، بناوت جي ڄاڻ پيئي.

تعارف

چارلس ڊارون گهڻو تڪجي چڪو هو. هو گذريل ٻن سالن، جڏهن کان ايڇ ايم ايس بيگل (HMS Beagle*) ٻيڙي ، جهاز رستي دنيا جو سير پورو ڪري انگلينڊ واپس پهتو هو تڏهن کان سفر دوران گڏ ڪيل جانورن، ٻوٽن ۽ پنڊپهڻن (fossils) بابت لکندو رهيو هو. آڪٽوبر 1836 ۾ جڏهن ٻيڙو واپس پهتو هو تہ هن نوجوان، پنجن سالن تائين سامونڊي سفر پورو ڪري گهر پهچڻ تي سک جو ساهہ کنيو هو. بيگل جهڙي ننڍڙي ٻيڙي تي سندس زندگي محدود ۽ اهنجي گذري هئي ۽ عام طور تي سفر دوران گهومي ڦيري (sea sickness، ساموندي لوڏن ۽ چولين جي بيماري) جي بيماري ۾ مبتلا ٿيندو رهيو هو. هن پنهنجي سفر دوران هزارين انوکا ۽ عجيب جانور، ٻوٽا ۽ پر اسرار پنڊپهڻ ڏٺا ۽ گڏ ڪيا هيا. هو پنهنجين سيني کوجنائن بابت هڪ ڪتاب لکڻ جي جنون ۾ هو.

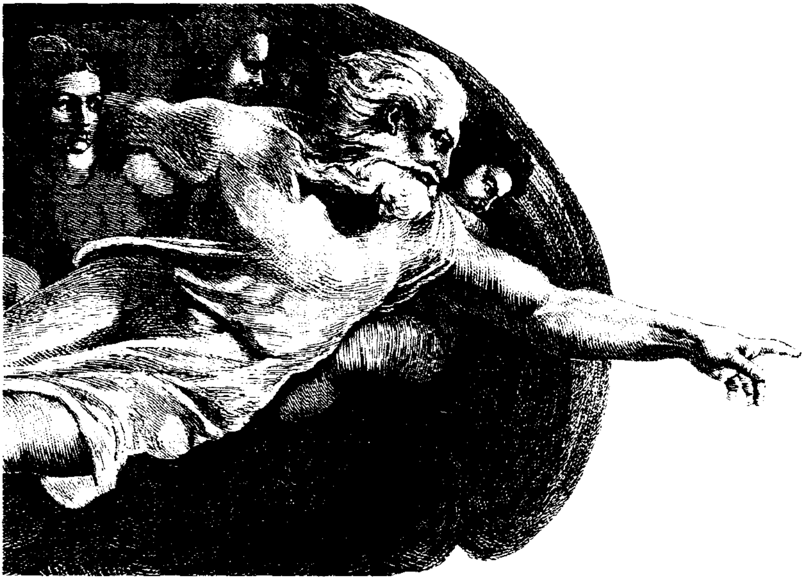
گهر واپس پهچڻ تي ڊارون ۾ نئين سر توانائي اچي ويئي هئي. هونئن تہ انگلينڊ جي هڪ ٻهراڙيءَ ۾ پليو ۽ وڏو ٿيو هو پر هاڻ زندگيءَ ۾ پهريون ڀيرو لنڊن لاءِ وڃڻ جو سوچي رهيو هو. جتي هن نوجوان فطرتدان (naturalist) مسواڙ تي هڪ ڪمرو وٺي پنهنجو ڪم ان اميد سان شروع ڪيو هو تہ اهو سندس شاهڪار ثابت ٿيندو.

پنهنجي ان ڪتاب تي ٻن سالن تائين ڪم ڪندي رهڻ ڪانپوءِ ان جو مواد ترتيب ڏيڻ مختلف ڪتابن جيترو ڪنو تي ويو هو جنهن مان رڳو هڪ مڪمل تي سگهيو هو. سندس اهو ڪم اٽڪڻ پئي لڳو. هن محسوس ڪيو تہ هُو ڪنهن بہ هڪ موضوع تي ڌيان ڏئي نہ سگهندو. هن جيئن جيئن جاندارن جي ڪنهن هڪ نموني/ اسپيشيز (species، جاندارن جو اهڙو گروه جنهن ، ميڙ يا آبادي جنهن ۾ ساڳي قسم جا فرد هجن ساڳيون مشابهت رکندڙ خاصيتون يا وصفون هجن ۽ هڪبئي سان لڳ ڪري پيدائش ڪندڙ ٻچا ڄڻي سگهن) تي پئي سوچيو تہ سندس دماغ ۾ ان بابت ڪيترائي سوال پيدا ٿي ٿيا جهڙوڪ: هن دنيا ۾ ايترن گهڻن قسمن جا سڀ جاندار ڪٿان آيا آهن ۽ ڪهڙي سبب پنڊپهڻ هميشہ زنده جاندارن کان مختلف ڌسڻ ۾ اچن ٿا؟

سندس لاءِ اهي ڳالهيون تڏهن بدتر ٿيڻ لڳيون جڏهن هن محسوس ڪيو تہ کيس ان وڏي شهر ۾ رهڻ کان نفرت ٿيڻ لڳي هئي. کيس ٻالڪپڻ جي کليل وشال علائقن ۾ رهڻ ۽ پنهنجي سفر دوران جيڪي وسيع قدرتي علائقا ڏٺا آهن تن سان پيار هو. هو جڏهن بہ دريءَ کان ٻاهر نهاريندو هو تہ کيس لنڊن جون رڳو گنديون گهٽيون، غليظ هوا ۽ گوڙ گهمسان ڌسڻ ۾ ايندو هو. کيس ساهي پٽڻ جي ضرورت محسوس ٿيندي هئي تہ جيئن هو ذهني سڪون حاصل ڪري سگهي.

---

*HMS Beagle، هر مئجسٽي شپ (Her Majesty's ship) جو مخفف ۽ بيگل هڪ ڪتي جو نالو. ڊارون جنهن ٻيڙي تي سفر ڪيو اهو پنهنجي قسم جو ٽيون نمبر وڏو ۽ وزن ۾ 235 ٽن هو. ان جي ڊزائين 1807 ۾ تيار ڪئي ويئي هئي.



ڊارون جي زماني ۾ هر ڪو سمجهندو هو تہ سڄي مخلوق خدا پيدا ڪئي آهي ۽ تخليق جي پهرين ڏينهن ڪانپوءِ ڪو بہ نئون جاندار پيدا نہ ٿيو آهي.

ڪيس سال 1838 ۾ وندر خاطر، جيڪي دلچسپ ڪتاب هٿ ٿي آيا، سي پڙهڻ شروع ٿي ڪيا تہ جيئن گڏ ڪيل جاندارن جي ذہن ۽ سڄي ڪمري ۾ چنبڙايل پني جي چٽڪين تان، جن تي هن نوٽ لکي چڏيا هيا پنهنجو ڌيان هٽائي سگهي!

ان سال، آڪٽوبر جي آخر ڌارا هڪ شام جو هو جڏهن پنهنجي مطالعي مان مزو وٺي رهيو هو تہ سندس نظر هڪ ڪتاب تي پيئي جنهن جو نالو، "آباديءَ جي اصولن بابت مضمون" (Essay on the Principle of Population)، هو جيڪو جيتوڻيڪ 40 سال اڳ لکيو ويو هو تہ بہ ان وقت تمام گهڻن وڪامجندڙن ڪتابن مان هڪ هو. ڪتاب جو ليکڪ هڪ پادري نالي، ٿامس مَيلٿس (Thomas Malthus, 1766_1834) هو جنهن اها ڳالهہ سمجهڻ جي ڪوشش ڪئي هئي تہ آخر ڪهڙي سبب جي ڪري انگلئنڊ ۾ غريب ماڻهن جو تعداد سدائين گهٽجو ٿو هجي. ڪتاب، ڪنهن مهم جوئيءَ يا رومانوي ناول جيترو دلچسپ نہ هوندي بہ ڊارون ان ڳالهہ ۾ خوشي محسوس ڪري رهيو هو تہ هو هڪ اهڙو ڪتاب پڙهي رهيو آهي جنهن جو سندس ٻوٽن يا جانورن جي ڪم سان ڪنهن بہ قسم جو ڪو واسطو نہ هيو. يا ممڪن آهي تہ هُن ائين سمجهيو هجي. ظاهر آهي تہ ڊارون ان سلسلي ۾ غلط نہ پئي ٿي سگهيو.

ڊارون، پنهنجيءَ سڄي دنيا جي سفر دوران جيڪو سکيو هو بين سائنسدان ڪي ان جي اڳ ۾ ئي ڄاڻ هئي تہ دنيا ۾ جانورن جا ايترا تہ گهڻا قسم آهن جن جو ماضيءَ ۾ ماڻهن کي تصور بہ نہ هو. قديم زماني ۾ جڏهن حضرت نوح جي ٻيڙي (Noah's Ark) جو داستان لکيو ويو هو تہ ماڻهن ائين ئي سمجهو هو تہ وڏ ۾ وڏ هڪ سو ڪن مختلف

قسمن جا جانور، ڪتا، ٻلا، ڍڳيون، شينهن، ڪوئيون، ردون، ٻگهڙ، باز، جهرڪيون، ننڍڙيون، هرڻ، پولا وغيره هوندا يعني مختلف قسمن جون ايتريون جنسون جن مان ڪجهه حضرت نوح پنهنجي ٻيڙي ۾ سولائي سان سمائي سگهيو هوندو. جڏهن ته ڊارون جي دور ۾، 1800 واري ڏهاڪي جي وچ تائين کوجنائن وسيلي هزارين لکين قسمن جا مختلف جانور لڌا ويا هيا ۽ ان کانپوءِ هر سال ڪيترا سوين وڌيڪ لڀندا ٿي رهيا. جڏهن ڊارون پنهنجن نمونن/ جنسن کي ٿي ڏٺو ته سدائين کيس ان ڳالهه پريشان ڪري ٿي ڇڏيو ته ڇا هر اسپيشيز مڪمل طور تي خلقيل صورت ۾ پيدا ٿيل آهي ۽ اها ٻين اسپيشيز کان مختلف آهي؟ يا اهي سڀ، ڪنهن طرح سان هڪ ٻئي سان لاڳاپيل ته ناهن؟ جنهن ڳالهه خاص طور تي ڊارون کي پريشان ٿي ڪيو ته ڪهڙي سبب ڪي اسپيشيز، بلڪل هڪجهڙيون ته آهن تنهن هوندي به ڪن واضح لحاظن کان هڪٻئي کان ڪجهه مختلف پڻ آهن. هِن قسم جي پکيءَ کي، هُن قسم جي پکيءَ کان ڪجهه ڊگهي چهنب آهي، هِن قسم جو باندر ڏسڻ ۾ ته بلڪل هُن باندر جهڙو آهي سواءِ ان جي ته ان جا ڏند تيز آهن. پر ان جو ڪهڙو ڪارڻ ٿي سگهي ٿو؟

ڊارون، ان ڳالهه مان مطمئن ٿي رهيو هو ته لکين سال اڳ، سڀ جانور ڪنهن هڪ ٻُڍ يا نسب (ancestor) مان پيدا ٿيا هيا، پر پوءِ آهستي آهستي انهن جاندارن ۾ تيسيتائين تبديليون ايندليون ويون جيسيتائين انهن جا مختلف قسم پيدا ٿي نه پيا. ان قسم جي اوسر سيني جانورن ۾ پيدا ٿي جيڪي اسان اڄ ڏسي رهيا آهيون. اڄڪلهه هلي ان عمل کي 'ارتقا' (evolution) جو نالو ڏنو ويو. جينوٽيڪ ارتقا جو تصور هڪ ڊگهي عرصي کان موجود هو پر جيڪا ڳالهه ڊارون سميت ڪو به سمجهي نه سگهيو هو اها هئي ته، جانورن جي اهڙي ارتقا ڪيئن ٿي آهي. ان سلسلي ۾ ڪيترن سالن کان ڪيترا خيال پيش ڪيا پيا ويا پر اهي سڀ اڻ ٺهڻا پئي لڳا. هڪ معزز ليکڪ ته اها فتوي به ڏني ته، جانورن ۾ نيون خاصيتون رڳو ۽ رڳو قوت ارادي (will power) سبب پيدا ٿين ٿيون! ڊارون جيئن جيئن پنهنجن گڏ ڪيل نمونن بابت ويچاريندو رهيو تيئن تيئن سندس خيال ان پهلوءَ / پاؤ ۾ پختو ٿيندو ويو جنهن کي هن "اسپيشيز جو سوال" (species question) ٿي سڏيو. اصل ۾ ڊارون، ان موضوع ۾ ايتري ته دلچسپي رکندڙ هو جو ان لاءِ هن هڪ ڳجهي ڊائريءَ ۾ بيگل جي مهم دوران، ارتقا بابت پنهنجا نوٽ لکڻ شروع ڪيا هيا.

پوءِ ان سال، 1838 سرءَ جي هڪ شام جو هن جيئن ئي ميلٿس جو ڪتاب هٿ ۾ کنيو هو ته سندس لاءِ ارتقا جو موضوع ايتري اهميت وارو نه رهيو هو. هن پر سڪون ٿيڻ پئي چاهيو. هن ٿڌو ساهه پريو ۽ ڪتاب پڙهڻ شروع ڪيو.

ميلٿس . پنهنجي ڪتاب ۾ جنهن خاص نقطي تي زور ڏيڻ پئي چاهيو اهو هيءَ هيو ته، هن دنيا ۾ تمام گهڻا ماڻهو آباد آهن. هن ٻڌايو هو ته هن ڌرتيءَ جي آبادي جنهن تيز رفتاريءَ سان وڌي رهي اوتري انسانذات ۾ قابليت موجود ناهي ته اها، هر هڪ کي پالڻ لاءِ ججهو اناج اپائي سگهي. ان ڪري ماڻهو ججهي ڪاڏي کائڻ ۽ آرامده زندگيون گذارڻ جي جستجوءِ ۾ سدائين پاڻ ۾ وڙهندا رهندا. ان ڪشمش ۾ ڪن جي جيت

ٿيندي پر بدقسمتيءَ سان ڪي جيتي نہ سگهندا. جيڪي جيتي نہ سگهندا. اهي روڊن رستي تي پننداتا رهندا ۽ لنڊن جهڙي شهر جي گِتيل آبادين جا رهواسي هوندا. همشہ جيان، ميلٿس ان ڳالهہ ڏانهن اشارو ڪري ٿو تہ جڏهن بہ اهڙي آبادي بي لغام ٿي وڃي ٿي تہ لازمي طور تي. ان سان گڏ ڪنهن قسم جي آفت بہ منهن ڪڍي ٿي ۽ آباديءَ جي ڪمزور حصي کي ماري ڇڏي ٿي. ڪڏهن اهڙي آفت، ڏڪار جي روپ ۾ اچي ٿي تہ ڪڏهن وبا جي صورت ۾ ظاهر ٿئي ٿي يا ڪنهن ٻيءَ تباهيءَ جي روپ ۾. ميلٿس مطابق، غربت ۽ پيڙائن جو اصل ڪارڻ انسان جي آباديءَ جو ايتريءَ تيزي سان وڌڻ وارو رجحان آهي جو ان حساب سان آباديءَ جو پيٽ پري نٿو سگهجي.

ڊارون کي اهي سڀ ڳالهيون معقول لڳيون. پر پوءِ هن محسوس ڪيو تہ اهي سڀ اصول تہ نہ رڳو انسان پر سڀني جانورن جي اسپيشيز سان بہ نهڪندڙ لڳن ٿا. جهنگ ۾ جانورن جا گهڻا قسم پنهنجن ٻَورن ۾ گهڻا ٻچا ڏين ٿا تنهن هوندي بہ انهن مان گهڻا ٻچا ان سبب واڌ ويجهہ ڪري نٿا سگهن جو يا تہ بک ۾ پاهہ تي مري وڃن ٿا يا ٻين شڪاري جانورن جو کاڄ ٿي وڃن ٿا.

بيشڪ! هن سوچيو تہ ڪيس اها ڳالهہ اڳ ۾ ڪڏهن ڇو نہ آئڙي؟ ان گهڙيءَ ڊارون کي اها ڳالهہ ايتري تہ حيران ڪن هجڻ سان گڏ ايتري واضح لڳي جو هن ڪتاب کي پٽ تي اڇلائي ڇڏيو. ميلٿس، اڻ ڄاڻائي ۾ سندس لاءِ ارتقا جو اهڙو راز پڌرو ڪري ڇڏيو هو جنهن سائنسدانن کي ڪيترن نسلن تائين مونجهاري ۾ رکيو هو.

ڊارون جو پنهنجو مشاهدو هو تہ عام طور تي فطرت ۾ جانور ايترا تہ گهڻا ٻچا پيدا ڪن ٿا جو انهن مان ڪيترا زنده رهي نٿا سگهن. تنهنڪري ڪيس ان ڳالهہ تي حيراني ٿي تہ آخر انهن چند ٻچي ويندڙن ۾ ڪهڙي خاص خوبي ٿئي ٿي جو اهي زنده رهڻ ۾ ڪامياب ٿي وڃن ٿا؟ ڊارون کي ڄاڻ هئي تہ هر جاندار پنهنجن سيني ڀائرن ۽ ڀينرن کان ڪجهہ مختلف ٿئي ٿو. مثال طور، جيڪڏهن سهي جي ڪنهن ٻچي جون ٽنگون پنهنجيءَ ڀيڻ جي ٽنگن کان ڪمزور هونديون تہ اهو ڪنهن لومڙيءَ کان پنهنجي جان بچائڻ سگهڻ جي گهٽ لائق هوندو ان سبب لومڙي، آهستي ڊوڙندڙ سهي جو شڪار ڪري سگهندي تہ سندس تيز ڊوڙندڙ ڀيڻ پنهنجي جان بچائي زنده رهي، پنهنجا ٻچا پيدا ڪري سگهندي. پيدا ٿيندڙ ٻچا پنهنجيءَ ماءُ کان ورثي ۾ طاقتور ۽ تيز ڊوڙندڙ ٽنگون حاصل ڪندا. پوءِ جڏهن اهي ٻچا وڏا ٿي پنهنجا ٻچا پيدا ڪندا تہ انهن ۾ بہ ساڳيو عمل ورجائبو. ان طريقي سان آهستي آهستي هر نسل جي اسپيشيز ۾ تبديلي اچي ٿي جهڙوڪ: ڊوڙڻ لاءِ طاقتور مشڪون، پنهنجي ماحول سان يڪرنگي (camouflage) ۾ رهڻ لاءِ پنهنجيءَ ٻَچ جو مختلف رنگ پيدا ڪرڻ تہ جيئن دشمن کان لڪل رهي سگهي، ڳچين جو ڊگهو ٿيڻ تہ جيئن اهي ڪاڏي تائين رسي سگهن وغيرہ. ايئن گهٽي وقت ۽ گهڻن نسلن تائين ٿيندي رهڻ سبب، ممڪن ٿي سگهيو تہ هن ڌرتيءَ تي رهندڙ هر اسپيشيز ۾ ارتقا ٿي آهي.

1838 ڌاري اهو دنيا کي جهڙوڪر ڌوڏيندڙ تصور هو. ڇاڪاڻ تہ گهڻن ماڻهن جو خيال هو تہ هيءَ سڄي دنيا ۽ ان ۾ موجود سڀ مخلوق، خدا رڳو ڇهن ڏينهن ۾ خلقي

آهي، بلڪل ايئن جيئن بائيبل ۾ بيان ڪيو ويو آهي. ڊارون کي ڊپ هو تہ جيڪڏهن سندس اها ڳالهہ ماڻهن تائين پهتي تہ اهي يا تہ مٿس چٽرون ڪندا يا حملو. ان سبب هن پنهنجي شاندار نظريي کي پاڻ تائين محدود رکيو ۽ ان بابت پنهنجي ڳجهيءَ ڊائريءَ ۾ لکندو رهيو. ڪيس اندازو نہ هو تہ سندس ڳجهي ڊائري 20 سالن دوران پنهنجي مواد ۾ رڳو وڌندي ئي رهندي. نہ ئي کيس اها خبر هئي تہ هڪ ڏينهن جڏهن سندس نظريو ڪتاب جي صورت ۾ شايع ٿيندو تہ ان کي هيسيتائين لکيل ڪتابن ۾ هڪ عظيم ترين ڪتاب طور ساراهيو ويندو.

1 ڊارون کان اڳ ۾ (Before Darwin)

اها رڳو ڪنهن عام ماڻهوءَ جي ڳالهه ناهي پر ان سان گڏ هڪ اهڙي نظريي جي به ڪهاڻي آهي جنهن دنيا کي تبديل ڪري ڇڏيو.

چارلس ڊارون جهڙو هيرو وري پيدا ٿي نه سگهندو جنهن سان توهان ملي سگهو. هن جهڙو ڪر پنهنجي اڌ زندگي اگهائپ يا اگهائپ جو مڪر ڪندي بستري تي گذاري. هو ڪو سنو شاگرد به نه هو جنهن سبب پڙهائيءَ ۾ مڙئي گهٽبو رهندو هو. هن ڪيترائي جڳ مشهور ڪتاب لکيا. سندس لاءِ لکڻ تمام ڏکيو ڪم هوندو هو جنهن سبب لفظن رستي پاڻ کي بيان ڪرڻ جي جستجوءَ ۾ رهندو هو. ڪيس اسٽيج تي بيهي ڳالهائڻ کان سخت ڊپ لڳندو هو ۽ عوامي ميڙاڪن ۾ پنهنجي ڪم جو بچاءُ ڪري نه سگهندو هو. جيتوڻيڪ هن بحري ٻيڙي رستي دنيا جو سير سفر به ڪيو هو تنهن هوندي به جڏهن ڪنهن ٻيڙيءَ تي پير رکندو هو ته سامونڊي بيماريءَ ۾ مبتلا ٿي پوندو هو. ڪيس هڪ اهڙو عظيم مفڪر سمجهيو ويندو هو جنهن جهڙو اڳ ۾ ڪڏهن پيدا نه ٿيو هو تنهن هوندي به هو پنهنجن خيالن يا جذبن تي ضابطو رکي نه سگهندو هو. هو ننڍڙين ڳالهين کي ذهن تي حاوي ڪري اصل موضوع تان ڌيان هٽائي ڇڏيندو هو. هو اڪثر چڙ ۾ رهندو هو. سدائين مٿس ڊپ ڇانيل رهندو هو. بيماريءَ جو ڊپ. مرڻ جو ڊپ ۽ سڀ کان بدتر ڏڪارجڻ جو ڊپ.

هو ڪيترو نه عجيب انسان هو! هو ايترو مشهور ڇو هو؟ انهن سڀني شخصي عجيب روين هوندي به هو هڪ ارڏو ۽ ذهين انسان هو. جيتوڻيڪ هن پاڻ ته ڪڏهن محسوس نه ڪيو پر پنهنجي سڄي زندگي، تاريخ جي هڪ انتهائي اهم نظريي سرجڻ ۽ ان جي سڌار سنوار ۾ ڳاري ڇڏي. اڄ اسان سندس ان ڌرتي ڌوڏيندڙ تصور کي مختصراً رڳو هڪ لفظ "ارتقا" رستي بيان ڪيون ٿا. حيران ڪندڙ ڳالهه اها به آهي ته ڊارون ڪڏهن به پنهنجي نظريي کي بيان ڪرڻ لاءِ اهو اصطلاح استعمال نه ڪيو. ان بجاءِ هن هڪ وڏيڪ جامع (ياد ڪرڻ ۾ به ڏکيو) محاورو 'قدرتي چونڊ رستي تبديلي' (transmutation through natural selcction) استعمال ڪيو پر اهو اصطلاح (جنهن جي اڳتي هلي وضاحت ڪبي) پاڻ ۾ لڪل تصورن جي تشريح بيان ڪرڻ ۾ ناڪام ويو.

ڊارون اها ڳالهه واضح ڪرڻ جي ڪوشش ڪري رهيو هو ته هن دنيا ۾ سڀ جانور ۽ ٻوٽا ڪٿان آيا آهن. اها ڳالهه سمجهائڻ جي ڪوشش ۾ هو اتفاقاً، ڪائنات جي هڪ بنيادي اصول. "ارتقا" جي اپٽار ڪري ويٺو. جنهن راز جي جاڻ پيس ته اها نه رڳو جانورن ۾ نه ٿي ٿئي ته اسانجي چوگرد روزانو به ٿيندي رهي ٿي. اسان آهستي آهستي محسوس ڪرڻ شروع ڪيو آهي ته تقريباً هر شئي ارتقا جي مرحلي مان گذري ٿي جهڙوڪ: ٻوليون. ڪهڪشائون. فئشن. حياتياتي / جاندار سرشتا (ecosystem).

ڊارون جي زماني جا اهي پهريان سائنسدان ٿي هيا جيڪي ان ڳالهہ تي عجب کائيندا هيا تہ ڪروڙن سال اڳ هيءَ ڌرتي ڏسڻ ۾ ڪيئن اينديءَ هوندي.

خيال ۽ تصور، لاڳاپا، بيماريون، تهذيبون ۽ ٻيون بيشمار شيون. نہ رڳو ايترو پر، ارتقا جي نظريي ۾ بہ ارتقا ٿي آهي! تنهن هوندي بہ ڊارون ڪڏهن بہ اها اڳڪٿي ڪري نہ سگهيو تہ هڪ ڏينهن سندس خيالن جا ايترا پائدار اثر پيدا ٿيندا. هو تہ رڳو اها ڳالهہ سمجهڻ جي ڪوشش ڪري رهيو هو تہ هن اوجهل ٻيٽن جي جنهن جهڳٽي تي جيڪي پکي ڏٺا هيا انهن جو چهنبون مختلف سائيزن جون ڇو هيون.

ارتقا، ڊارون کان اڳ ۾ (Evolution before Darwin)

چارلس ڊارون پهريون شخص نہ هو جنهن کي ارتقا جي نظريي جو تصور آئڙيو هو. اهو تہ ڪيترين صدين کانوئي موجود هو. هو تہ قدرتي چونڊ (natural selection) جي اصول جو متعارف ڪرائيندڙ بہ نہ هو. جڏهن تہ ڊارون جي انوکي ڪاميابي اها هئي تہ هوئي پهريون شخص هو جنهن انهن ٻنهي تصورن کي ملائي هڪ مٽي جي صورت ۾ پيش ڪيو هو ۽ اها حقيقت هجڻ لاءِ هن ڪيترائي مدلل ثبوت پيش ڪيا.

ڊارون کان اڳ ۾، دنيا جي ماڻهن جي هڪ تمام وڏي اڪثيريت جانورن جي اسپيشيز جي اصليت تي ڪڏهن بہ نہ سوچيو هو. هو ڀائيندا هيا تہ جانور، ڌسڻ ۽ ورتاءَ ۾ سدائين ساڳيا رهندا آيا آهن. هڪ ٻلي، ٻلي هوندي هئي ۽ مرون، مرون ئي رهندو هو. اها هڪ عام عقل جي ڳالهہ سمجهي ويندي هئي. ڇو تہ ڪڏهن بہ ڪنهن، هڪ قسم جي جانور کي ڪنهن ٻئي قسم ۾ تبديل ٿيندي نہ ڏٺو ويو هو. ان کانسواءِ بائيبل ۾ بہ فرمايل آهي تہ خدا، سڀني قسمن جي جانورن کي گهڻو گهڻو اڳ پيدا ڪيو هو ۽ ڪيترن ماڻهن جو ايمان هو تہ بائيبل سدائين سچو آهي. پر گهڻو زمانو اڳ، قديم

يونان جي گهري سوچ رکندڙن فلسفين پر وڙيو هو تہ ارتقا يا ڪنهن هڪ اسپيشيز جو ڪنهن ٻيءَ اسپيشيز ۾ تبديل ٿيڻ لازمي ٿئي ٿو. جڏهن تہ ڊارون کان اڳ ۾ ڪنهن بہ ان ڳالهہ تي نہ سوچيو هو تہ اها ڪيئن ٿئي ٿي.

اٽڪل 450 ق.م ۾ هڪ يوناني فلسفي نالي امپيڊوڪليز (Empedocles) ٻڌايو هو تہ هر قسم جا جانور، ٻوٽن مان پيدا ٿيا آهن پر انهن مان ڪيترا زنده رهي نہ سگهيا. چو تہ جيڪڏهن منجهن کائڻ پيئڻ ۽ پيدائش ڪرڻ جون خاصيتون نہ هونديون تہ اهي فطرتي طور تي مري ويندا. سندس چواڻي، اهوئي سبب آهي جو اسان رڳو اهي جانور ڏسي سگهون ٿا جيڪي پنهنجي ماحول ۾ سٺيءَ طرح سان پاڻ نڀائي سگهن ٿا. جڏهن تہ اڻ نڀائيندڙ سڀ جانور نابود ٿي ويا. هڪ دلچسپ ڳالهہ اها بہ آهي تہ قديم دور جو اهو ويچار، ان قدرتي چونڊ واري تصور سان گهڻو ملندڙ جلندڙ آهي جيڪو ڊارون 2,300 سال پوءِ ڏنو. جڏهن تہ بدقسمتيءَ سان ڪن ٿورن ماڻهن کي امپيڊوڪليز جي خيالن جي ڄاڻ پئجي سگهي.

چوٿين صدي ق.م جي، هڪ مشهور فلسفيءَ ارسطوءَ (Aristotle) جو ويساه هو تہ ڪن قسمن جا جانور ٻين کان وڌيڪ اسريل ٿين ٿا. هو ئي اهو پهرين شخص هو جنهن ٽئڪسانامي (taxonomy، جاندارن جي درجي بندي يا قسم بندي) جي سائنس جو تصور ڏنو. هن ٻڌايو تہ هر قسم جي زندگي/ جاندار کي "تخليق جي ڏاڪڻ" (Ladder of Creation) ۾ منظم ڪري سگهجي ٿو. جنهن ۾ جيت جڻيا ۽ نانگ بلائون بلڪل هيناهين تي هوندا. چاڪاڻ تہ اهي زمين تي رڙهن ٿا. انسانذات سڀ کان متاهينءَ تي هوندي. چاڪاڻ تہ ڪيس طاقتور ذهن هجي ٿو. ان طريقي سان دنيا کي ڏسڻ گهڻو عقل وارو پئي لڳو. ڊارون واري دور ۾ ڪيترا ماڻهو ارسطوءَ جي خيال سان سهمت هيا تہ انسانذات، سيني "هيناهن جانورن" کان "گهڻي سڌريل" يا بهتر آهي.

ان کانسواءِ، ڪيترا قديم فلسفي جهڙوڪ: ڊيموڪريٽس (Democritus) ۽ انئگزامئنڊر (Anaximander) پنهنجين لکڻين رستي ارتقائي خيالن جي تشريح ڪندا رهيا. سندن ويساه هو تہ هيءَ دنيا ۽ منجهس موجود هر شئي آهستي آهستي 'ڪجهہ نہ' مان ارتقا ڪئي آهي ۽ لڳاتار تبديل ٿيندي رهي آهي.

فڪري آزاديءَ جو اهو دور گهڻو وقت هلي نہ سگهيو. يورپ جي اونداهي ۽ وچ واري دور دوران (اٽڪل 400 کان 1400ع) ڪئٿولڪ چرچ جي دٻدٻي واري حڪمراني هئي. جنهن دوران بائيبل جي ڳالهين جو، شڪ کان متاهون هجڻ کي قانوني طور مڃرايو ويندو هو. جنهن سبب ارتقائي سوچ جو تصور مڪمل طور تي ختم ٿي ويو. قديم دور جي فلسفين کي نظرانداز ڪيو ويو. عام ويساه هوندو هو تہ سڀ جانور ۽ ٻوٽا، جيئن بوڪ آف جينيسس (بائيبل) ۾ ٻڌايل آهي تہ، تخليق جي پنجين ۽ ڇهين ڏينهن تي پيدا ڪيا ويا. خدا جي ڪم پوري ٿيڻ کانپوءِ هن دنيا ۾ ڪا بہ نئين شئي ناهي خلقي وئي. تنهنڪري سيني قسمن جا جانور ۽ ٻوٽا ازل کان موجود آهن. ان بجاءِ، باقي جن ڳالهين تي اعتبار ۽ ويساه ڪيو ويندو هو تہ اهي بدعت سمجهيون ويندڙيون هيون ۽ ان جي سزا موت هوندي هئي.

وچولي دور ۾ جيڪو بہ بائيبل جي خلاف ڳالهائيندو تہ ان کي پيانڪ سزائون ملنديون هيون

سائنس جو اُسرڻ (The Rise of Science)

نئين جاڳرتا واري دور (Renaissance، 14 کان 16 صدي) ۽ روشن خيالي واري دور (Age of Enlightenment، 15 کان 18 صدي) ۾ ماڻهو وڌيڪ آزاد خيال ٿيندا ويا ۽ ڪيٿولڪ چرچ جو اثر آهستي آهستي گهٽجڻ لڳو. ڪيترين سائنسي کوجنائن جهڙوڪ: ڌرتيءَ جي سج جي چوگرد ڦرڻ واريءَ حقيقت مان ظاهر ٿيڻ لڳو تہ بائيبل سدائين درست ٿي نٿو سگهي. جنهن سبب ان دور ۾ ماڻهو بائيبل کي ڪنهن تاريخي يا سائنسي معلومات جي ذريعي بجاءِ گهڻي ڀاڱي اخلاقي رهبري ڪندڙ سمجهڻ لڳا. ماڻهن جو فڪري ماحول آهستي آهستي ۽ ڏاڪي بہ ڏاڪي تبديل ٿيڻ لڳو. جڏهن تہ انگلنڊ ۾، ڪليسائي چرچ اڃان بہ قدامت پسند هئي.

ڪيترا سائنسدان پنهنجيون کوجنائون اهڙيءَ طرح سان پيش ڪرڻ لڳا تہ جيئن چرچ وارا چڙي نہ سگهن. انهن ۾ "خاص تخليق" (Special Creation) وارو تصور. نئين کوجنائن کي چرچ جي نظرين سان ڳنڍڻ جي هڪ اهڙي ڪوشش هئي. سڄيءَ 17 ۽ 18 صديءَ دوران، دنيا جي ٿيندڙ کوجنائن مان، ڌرتيءَ جي مختلف حصن مان وڏ کان وڏ جانور، ٻوٽا ۽ پنڊپهڻ ملڻ لڳا. ماڻهو حيران ٿيڻ لڳا تہ ڇا واقعي خدا، هن سڄيءَ دنيا ۾ هزارين قسمن جون اسپيشيز هڪ ئي وقت خلقيون آهن؟ پنڊپهڻن جو رڪارڊ ڇا ٿو ٻڌائي؟ نوان جانور، ڌرتيءَ جي نون تهن ۾ پيدا ٿين ٿا تہ پراڻا ناپيد ٿي وڃن ٿا. جيڪڏهن خدا انهن کي تخليق جي پنجين ۽ ڇهين ڏينهن تي پيدا نہ ڪيو هو تہ اهي ڪٿان اچن ٿا؟

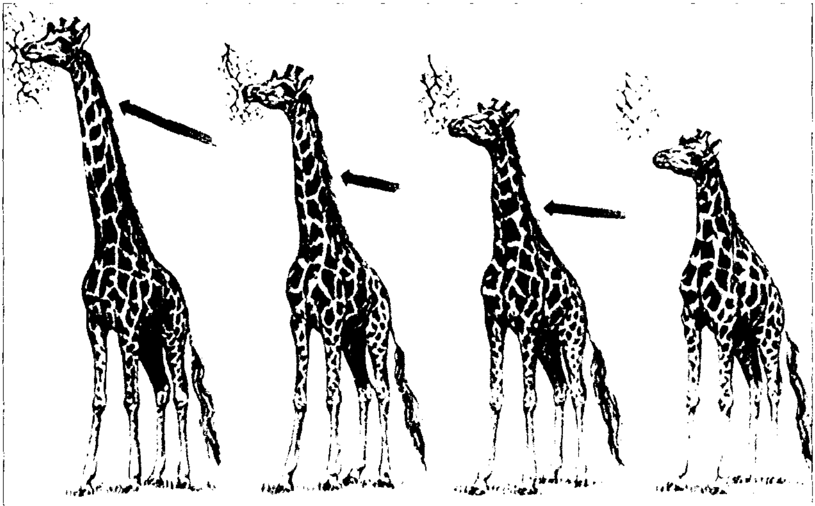
انهن سوالن جو جواب هڪ اهڙي سرچاءَ (compromise) جي صورت ۾ ڏنو ويو هو جنهن کي ”خاص تخليق“ (Special Creation) سڏيو ويو. بيشڪ، هر نئين اسپيشيز خدا ئي خلقي آهي پر ضروري ناهي ته اها ابتدائي وقت ۾ ئي پيدا ڪئي ويئي هجي. ان ويساهه هيٺ اهو سمجهيو ويو ته بائيبل ۾ بيان ڪيل تخليق وارن انهن واقعن کانپوءِ به خاص تخليق جي عمل رستي، خدا وقت به وقت نوان جانور ۽ بوٽا پيدا ڪندو رهيو اها. انهن اسپيشيز جي شروعات جي وضاحت آهي جن جو آغاز تازو ٿيو آهي. انهن مان ٿهن چواڻي ته، خدا جڏهن به ڪا اسپيشيز پيدا ڪري ٿو ته اها بلڪل ان ساڳي حالت ۾ رهي ٿي جنهن ۾ خدا خلقي آهي.

جين بئيسٽ لئمارڪ

خاص تخليق جي نظريي مان هر هڪ مطمئن ٿيو. کوجنا ڪندڙ فطرت جا تاريخدان، پنڌپهڻ جا ماهر ۽ سائنسدان، بنا ڪنهن ڪٿڪي جي ته سندن نيون کوجنائون ڪرستاني ويساهن سان تضاد ۾ اينديون، پنهنجي پنهنجي ڪم کي لڳي ويا.

پر پوءِ 1700 جي آخر ڏارا، ارتقا جو تخيل هڪ دفعو وري زور ونڻ لڳو. جنهن جا مک اڳواڻ اراسمس ڊارون (ڊارون جو ڏاڏو) ۽ جين بئيسٽ لئمارڪ (Jean Baptiste Lamarck) هو. جن هن دفعي هڪ نئون تصور پيش ڪيو جنهنکي ”پرايل خاصيتن جي آڏ“ (The inheritance of acquired characteristics) نالي سان سڏيو ويو. لئمارڪ ان وقت پئرس جي نئچرل هسٽري ميوزم ۾ زولاجيءَ جو پروفيسر هو ۽ کيس دنيا جي ڪنهن به ماهر کان وڌيڪ جانورن بابت ڄاڻ هئي. اسپيشيز ۾ ڪيتريون حيران ڪندڙ حد تائين هڪجهڙايون ڏسندي کيس پڪ ٿي ته اهي هڪٻئي سان لاڳاپيل آهن ۽ ارتقائي هڪ اهڙو طريقو آهي جنهن رستي انهن لاڳاپن کي سمجهي سگهجي ٿو. هو پنهنجن ويچارن ۾ درست ته هو پر کيس اها پڪ نه هئي ته ارتقا ڪهڙي سبب ٿئي ٿي. اراسمس ڊارون جيان هن به اها رٽ ڏني ته، ان جو ڪارڻ، قوت ارادي يا ماحول جو اثر پيدا ٿيڻ آهي. پوءِ جڏهن تبديل ٿيندڙن جانورن جا ٻچا پيدا ٿين ٿا ته اهي نيون خاصيتون ورثي ۾ حاصل ڪن ٿا. لئمارڪ ان جو هڪ عام ۽ مشهور مثال زرافن (Giraffes) جو ڏنو ته اهي ڪنهن به وڻ جي مٿاهين ٽاريءَ جي سوادي پنن تائين رسڻ لاءِ پنهنجي ڳچي ڊگهي ڪري ڇڏين ٿا. ايئن ڪجهه عرصي کانپوءِ انهن جي ڳچي ڊگهي ٿي وڃي ٿي. پوءِ جڏهن اهڙو زراف پنهنجو ٻچو پيدا ڪري ٿو ته اهو به پنهنجيءَ ماءُ کان ورثي ۾، ڊگهي ڳچي حاصل ڪري ٿو (ان لاءِ باب 2 ۾ آڪٽارڊ ڪئريڪٽيرسٽڪس واري مشق ڪري ڏسو ته هو پنهنجيءَ ڳالهه ۾ درست هو يا نه).

ان نظريي سان مسئلو هي آهي ته، ايئن ٿيندي ڪنهن به ناهي ڏٺو ۽ اهڙو ڪو به ثبوت موجود ڪونهي ته قدرت ۾ ايئن ٿئي ٿو. جڏهن ته ان جي خلاف هڪ ثبوت موجود آهي. تنقيد ڪندڙ ان مثال ڏانهن اشارو ڪن ٿا ته جن، لوهارن جا، لوهه



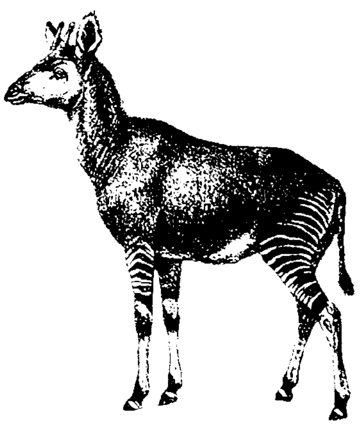
لامارڪ سدائين ان ڳالهه تي عجب ڪئيندو هو تہ آيا زرافن جي ڊگهي ڳچيءَ جي ان سبب تہ ارتقا نہ ڪئي آهي تہ جيئن ان رستي وڻن جي چوٽين تائين پُجي سگهن

ڪٽيندي ڪٽيندي ڏورا سگهارا ٿي وڃن ٿا تن کي پوءِ بہ اهڙا ٻار ڄمن ٿا جن جون ٻانهون عام رواجي ٻار جي سائيز جيترين ۽ جهڙين هجن ٿيون. جيڪڏهن ڪا بہ عورت پنهنجي ڪا آڱر ڪٽي وجهي تہ پوءِ بہ اهڙي ٻار کي جنم ڏيندي جنهن کي 10 آڱريون هونديون. ايئن ڪير بہ اها ڳالهه ٻڌائي سگهي ٿو تہ ڪو فرد جيڪي خاصيتون زندگيءَ ۾ حاصل ڪري ٿو اهي سندس ٻارن ۾ منتقل نٿيون ٿين.

هڪ قدرتي گهڙي ساز (A Divine Watchmaker)

1802 ۾ ارتقا کي هڪ ٻيو جهٽڪو تڏهن لڳو جڏهن هڪ با اثر پادريءَ، وليم پئليءَ (William Paley) پنهنجو هڪ پيپر شايع ڪرايو. جنهن ۾ هن اهو دلچسپ دليل ڏنو تہ جيڪڏهن توهانکي پٽ تي، ڪو پٿر پيل نظر اچي ۽ ڪو توهان کان پڇي تہ "اهو پٿر اتي ڪٿان آيو آهي؟" تڏهن ممڪن آهي تہ توهان ڪيس اهو ئي جواب ڏيو تہ "شايد اهو هميشہ کان اتي پيو آهي" پر جي توهانکي پٽ تي ڪا واچ ڪريل ملي ۽ ڪو توهان کان ساڳيو سوال ڪري، تہ ممڪن آهي تہ توهان ڪجهہ دير لاءِ خاموش ٿي سوچڻ لڳو. واچ ۾ سوين ننڍڙا پرزا، اسپرنگ، ڊائل وغيره ٿين ٿا. اها ايتريءَ تہ نفاست سان ٺاهي وجي ٿي جو پنهنجو پاڻ پٽ تي موجود ٿي نٿي سگهي يا جادوئي طور تي پاڻ قدرتي شين مان نهي نٿي سگهي. لازمي آهي تہ ان جي ٺاهڻ جي ڪنهن رٿ رٿي هوندي ۽ ٺاهي هوندي ۽ اهو ڪو گهڙي ساز ئي هوندو. ان لاءِ معزز پئليءَ دليل ڏيندي چوي ٿو تہ دنيا ۾ موجود سڀني جانورن تي هڪ نظر ڦيرايو. اهي ڪنهن بہ واچ جي ڀيٽ ۾ گهڻا پيچيده آهن. جن جون ڪنيڙيون ۽ رڳون، دماغ ۽ مشڪون، سيل ۽ هڏا هڪ مڪمل هم آهنگي سان ڪم ڪندا رهن ٿا. جنهن مان ظاهر ٿئي ٿو ان قسم جي

شئي ٻاهرئين ٻاڪٽري يا اوچتو ڪنهن رٿا کانسواءِ پيدا ٿي نٿي سگهي. جيڪڏهن واچ جي وجود هجڻ لاءِ ڪنهن رٿا ڪندڙ جو هجڻ ضروري ٿئي ٿو، پئلي مطابق ته پوءِ ڪنهن واچ کان وڌيڪ پيچيده شئي لاءِ جنهن ۾ ڪنهن جانور جي اندرين جوڙجڪ به ٿئي ٿي، ان جي وجود لاءِ ڪنهن رٿا ڪندڙ جو هجڻ تهائين ضروري ٿئي ٿو. جيئن پئلي ٻڌائي ٿو، "ڪنهن رٿ لاءِ رٿا ڪندڙ جو هجڻ ضروري ٿئي ٿو" اهو رٿا رٿيندڙ لازمي طور تي ڪو شخص آهي. اهو شخص خدا آهي. ٻين لفظن ۾، قدرت ڪڏهن به ڪا شئي اوچتي، بنا مقصد ۽ ڪُند، اتفاقي طور تي پيدا ڪري نٿي سگهي جيڪا جاندار جسم خاص طور تي انسان جهڙي پيچيده، مربوط ۽ مڪملتا واري هجي.



کوجنا ڪندڙن ان ڳالهه جو به مشاهدو ڪيو ته اوڪاپي (okapi) ڏسڻ ۾ بلڪل زراف جهڙو لڳي ٿو، سواءِ ان جي ته ڳچي ننڍڙي ٿئيس ٿي. ته ڇا واقعي اوڪاپيءَ ۽ زراف جو پاڻ ۾ ڪو لاڳاپو آهي؟

پئليءَ جي دليل مان ڪيترا مطمئن ٿيا. هونئن به ظاهري طور تي ممڪن نٿو لڳي ته ارتقا (فطرت جون نابين قوتون) ئي، اسانجي چوگرد ايترن گهڻين انتهائي پيچده زندگي جي نمونن جو شروعات ڪري سگهي هوندي.

1809 ۾ جڏهن ڊارون ڄائو هو تڏهن ماڻهو ائين سمجهندا هيا. ارتقا تي بحث ٿيندا رهندا هيا پر ماڻهن جو ايمان 'خاص پيدائش' ۽ پيليءَ جي "قدرتي گهڙي ساز" واري نظريي تي وڌيڪ پڪو هو. ان جو ڪهڙو سبب هو؟ ڇاڪاڻ ته ڪو به ان ڳالهه جو خاطرخواه جواب ۽ جواز پيش ڪري نه سگهيو هو ته ارتقا ڪيئن ٿي ٿئي. جو ته جيسيتائين ارتقا جا حامي اها کوجنا ڪن ته ڪهڙن اصولن هيٺ اسپيشيز تبديل ٿين ٿيون تيسيتائين ارتقا کي فقط مفروضو سمجهيو ٿي ويو. ارتقا جو نظريو رڳو ڪن لاءِ دلچسپ هو ته ڪيترا ان کي مزاق سمجهندا هيا. گهڻ لاءِ اهو خطرناڪ خيال، بائيبل سان تضاد ۾ هو. ارتقا لاءِ اڳتي ڏکيو رستو هو.

ڊارون جو انگلئنڊ (Darwin's England)

چارلس ڊارون 1809 ۾ ڄائو ۽ 73 سالن جي عمر ۾ 1882 ۾ فوت ٿي ويو. هو جنهن دور ۾ رهيو، اهو 19 صديءَ جو هو. تڏهن انگلئنڊ، جديد دنيا کان گهڻو مختلف هو.

هن وقت، جن بيشمار ايجادن کي اهميت نٿي ڏني وڃي تڏهن انهن جو وجود نه هيو جهڙوڪ: هوائي جهاز، موٽرگاڏيون، ٽيليفون، ڪمپيوٽر، بلب، ٽيليويزن، ريفريجريٽر، ريڊيو وغيره جهڙيون هزارين شيون جيڪي اڄڪلهه روزانو عام استعمال ڪجن ٿيون. [illegible]ستن يارن [illegible] رابطي رکڻ لاءِ ماڻهو خط لکندا هيا. [illegible]ن سفرن لاءِ ساموندي جهاز هوندا هيا. ننڍين سفرن لاءِ يا ته ماڻهو پنڌ ڪندا هيا يا گهوڙي گاڏين تي سواري ڪندا

انقلابين ڪوشش ڪئي ته برطانيا جي سماجي ڍانچي جو تختو اونڌو ڪن. انهن جا ميڙ، عام طور تي فسادن ۾ متجي ويندا هيا.

هيا. گهر جي سڀ ڪم ڪاربون هٿ سان ڪرڻا پوندا هيا. ڪيترن گهرن ۾ پائيپن يا پاڻيءَ پهچائڻ جو بندوبست نه هوندو هو. نه ته بجليءَ جا دڪان ۽ نه ئي ڪنهن وٽ بجليءَ جي استعمال جون شيون هونديون هيون.

پوءِ آهستي آهستي دنيا تبديل ٿيڻ شروع ٿي. ڊارون جي جنم کان اڳ ۾ 1760 کان 1790 جي وچ ۾ انگلينڊ تاريخ جي جنهن دور ۾ داخل ٿيو ان کي هاڻ صنعتي انقلاب (Industrial Revolution) جي نالي سان سڏجي ٿو. اهو انقلاب نه ته اميريڪي انقلاب جي جنگ جهڙو هو ۽ نه ئي فرانسسي سياسي گوڙ گهمسان جي انقلاب جيان هو. پر اهو هڪ اهڙيءَ تڪڙيءَ ٽيڪنالاجيءَ ۽ انجنيريءَ جي سڌارن واڌارن جو سلسليوار دور هو جنهن ماڻهن جي روزاني زندگي گذارڻ جي طور طريقن کي ئي مٽائي ڇڏيو.

ٻاڦ انجڻيون ايجاد ڪري انهن رستي مشينون هلايون ٿي ويون جيڪي هڪ ڪلاڪ ۾ ايترو ڪم ڪري سگهنديون هيون جيترو ڪو ماڻهو سڄي ڏينهن ۾ پورو ڪري سگهندو هو. پهريون پيرو فولاد استعمال ڪري عمارتون ۽ ريل جا رستا ٺاهيا ويا. انهن علائقن ۾ ڪارخانا، ڪنيين جيان پيدا ٿي پيا جيڪي ڪنهن دور ۾ رڳو کيتن، واڙين ۽ ٻيلن سان مالامال هوندا هيا. جنهن سبب ماڻهو پنهنجا وٿاڻ ۽ کيت ڇڏي، جتن جي صورت ۾ نوڪري ڪرڻ لاءِ ڪارخانن ڏانهن ڏوڪي پيا. صنعتي ڳوٺ، شهرن ۾ تبديل ٿي ويا ته ننڍا شهر وڏن وڏن شاهي شهرن ۾ متجي ويا. ماڻهو سمجهڻ لڳا ته مشينون انگلينڊ کي وڌيڪ خوشحال ۽ طاقتور ڪري ڇڏينديون.

اوائلي صدين ۾ انگريزي سماج، واضح طور تي ٽن طبقن ۾ ورهايل هو. مٿين طبقي ۾ ڪٿگ امير امراءَ هيا ته هيناهين ترين طبقي ۾ هاري ناري هيا جيڪي انتهائي غريب، بکايل ۽ پيڙيل هيا. انهن ٻنهي امير ۽ غريب طبقن کانسواءِ سماج ۾ ٻيو ڪجهه نه هو. جڏهن ته صنعتي انقلاب اهو سڀ ڪجهه تبديل ڪري رهيو هو. نوان طبقا پيدا ٿي رهيا هيا. ڳوناڻا هاري، شهري ڪارخانن جا مزدور ٿي رهيا هيا. وچولي طبقي جا واپاري پئسو ڪمائي مال ونڊڻ ۽ وڪڻڻ ۾ مصروف هيا. اعليٰ تعليم يافته پيشه ور جهڙوڪ: ڊاڪٽر، انجنيئر ۽ وڪيل پنهنجا گُر ۽ تجربا استعمال ڪري سماجي ڏاڪا چڙهي رهيا هيا. تنهن هوندي به امير امرا ۽ هاري ناري موجود هيا پر سڄي صنعتي انقلاب

دوران سائيز ۽ اهميت جي لحاظ کان هڪ نئون وچولو طبقو تيزيءَ سان اڀري رهيو هو.
اهڙين تبديلين سبب ڪيترا مسئلا به پيدا ٿيا. شهر آبادين سان ڀَنجي، گندا غليظ ٿي غربت جي ور چڙهي ويا. غريب پوءِ به غريب ٿي رهيا. پيانڪ حالتن ۾ مختلف ڪم ڪندا ٿي رهيا. ڪي به قائدا قانون موجود نه هيا ته ڪين ڪنهن پورهيي جو ڪيترو اجورو ڏنو وڃي يا ساڻن ڪهڙي طرح سان سلوڪ ڪيو وڃي. نتيجي ۾ پورهيتن کي عام طور تي پيانڪ حالتن ۾ گهڻا گهڻا ڪلاڪ ڪم ڪرڻ ڪانپوءِ به ممڪن حد تائين گهٽ ۾ گهٽ اجورو ڏنو ٿي ويو. جنهن تي انهن دانهون ڪوڪون ڪرڻ شروع ڪيون. سٺي اجوري ۽ وڌيڪ حقن ملڻ جي گهر ڪئي. ان عرصي دوران بک مرندڙ ماڻهن سرڪار کان سهائتا جي گهر ڪئي. مٿئين طبقي محسوس ڪيو ته غريب بکايلن جي پيٽ پرڻ سان، غربت جو مسئلو حل ٿي نه سگهندو پر رهندو مستقبل ۾ وڌيڪ غريب پيدا ٿيندا. انهن سماجي خطرن هر وقت پڙڪڻ جوڳا خطرا ٿي پيدا ڪيا. دنگا فساد عام ٿي ٿيا (ان پسمنظر ۾ ميلٿس پنهنجو مشهور ڪتاب لکيو).
ورلي، ڪو پار اسڪول ويندا هيا. سڄي انگلئنڊ ۾ تمام گهٽ اسڪول هيا! امير والدين جا ٻار (جهڙوڪ ڊارون خاندان جا) خانگي استادن وٽ پڙهندا هيا. مهانگن بورڊنگ اسڪولن ۾ رهندا هيا ۽ نجي يونيورسٽين ۾ داخلا وٺندا هيا. جڏهن ته ڪيترن 8 کان 9 سالن جي عمر جي ٻارن کي، ان ڪانسواءِ ڪا به مکياري نه هوندي هئي ته يا ته ڪنهن ڪوئلي جي کاڻ ۾ ڪم ڪن يا ڪنهن ڪارخاني ۾ ڪم جي ڳولها ڪن. تعليم ڪانسواءِ ڪنهن به سٺيءَ نوڪري ملڻ جو وٽن ڪو موقعو نه هو.
چارلس ڊارون جو ڪٽنب، پنهنجي دور جي ڪيترن مسئلن کان آجو هو. سندس ڏاڏو ۽ نانو، اراسمس ڊارون ۽ جوسيا ويجوڊ پنهنجي پيءُ ۽ ماءُ جيان امير هيا. چارس سڄيءَ زندگيءَ دوران اهڙن گهرن جا رهواسي هيا جيڪي نهلين سان پريل هوندا هيا. جيڪي انهن لاءِ کاڌو رڌيندا، باغيچن جي سار سنڀال لهندا، ٻار سنڀاليندا، ڪمرا صاف ڪندا ۽ ڪپڙا ڌوئيندا هيا. جڏهن ته هن پنهنجيءَ آتم ڪٿا ۾ جهڙوڪر اهڙيءَ ڪنهن به حقيقت جو ذڪر نه ڪيو آهي. جنهن مان لڳي ٿو جڻ ته وٽن نوڪرن چاڪرن جو وجود ئي نه هو. 19 صديءَ جي ڪيترن سکر ماڻهن جيان هو سمجهي ٿو ته پڙهندڙن کي انهن تفصيلن ٻڌائڻ جي ضرورت ناهي. اڳتي هلي جڏهن توهان سندس ڪتاب ۾ چارلس ۽ ايما جي 10 ٻارن بابت پڙهو ٿا تڏهن ان ڳالهه تي عجب کائي سگهو ٿا ته هو ڪهڙيءَ طرح سان انهن سڀني ٻارن کي پالي سگهيو هوندو ته ساڳي وقت هڪ ڪل وقتي سائنسدان طور به ڪم ڪري سگهيو هوندو. سنئين سڌي ڳالهه اها آهي ته ڊارون جو گهر (19 صديءَ جي ڪيترن مٿين گهراڻن جيان) انهن جي ٻارن جي سار سنڀال لهڻ لاءِ آيائن، نهلڙين ۽ ماسترياڻين سان ڀريل هوندو هو.
ان سڄي عرصي دوران، انگريز ڪوجنائو فوجي ۽ عيسائي تبليغي سڄيءَ دنيا جي سفر تي نڪري پيا. برطانيا، هر ڪنڊ ۾ پنهنجيون ڪالونيون آباد ڪيون ۽ اتان جي قومن کي فتح ڪيو. نئين برطانيائي سلطنت مان مال ملڪيت، شيون ۽ وکر انگلئنڊ پهچڻ شروع ٿيا جنهن سبب 1800 جي ڏهاڪي دوران اهو دنيا جو امير ترين ۽ گهڻو

طاقتور ملڪ ٿي پيو. جيڪڏهن برطانيا جا ڪيترا ماڻهو غريب هيا ته ٻين ملڪن جا ماڻهو انهن کان بہ غريب تر هيا.

سال 1837 ۾ هڪ نئين راڻيءَ جي تاجپوشي ڪري ڪيس وڪتوريا (Victoria) بڻايو ويو. هوءَ ايتري تہ محبوب اڳواڻ ثابت ٿي جو هڪ ڊگهي وقت (1901 تائين 64 سال) تائين راڄ ڪندي رهي ان سبب سندس حڪمرانيءَ واري دور کي وڪتورين دور (Victorian Era) جي نالي سان سڏجي ٿو. ان عرصي دوران, انگلئنڊ ۾ آداب ۽ اطوار ماڻهن جي لاڳاپن تي ڇانيل رهيا. هر ڳالهہ کنهن مخصوص طريقي سان ڪئي ويندي هئي. آزاد خيال ماڻهن تي اعتبار نہ ڪيو ويندو هو. وڪتورين انگلئنڊ جي فڪشن ۽ تقريرن جو چارلس ڊڪنس جي ڪهاڻين ۽ شرلاڪ هومس جي اسرارن ۾ جهلڪ ملي ٿي جيڪي بہ ان دور ۾ لکيا ويا هيا.

ڊارون جي پنهنجيءَ سڄي زندگي دوران, انگريز سماج جا ڪيترا پهلو اڳي کان سگهارا, وڏا ۽ بهتر ٿيندي نظر اچن ٿا. جيتوڻيڪ پورهيتن لاءِ سڀ ڏکيائون ان دور ۾ پيدا ٿيون تنهن هوندي بہ صنعتي انقلاب کي ترقيءَ طور ڏٺو پئي پيو ۽ وڪتورين ذهني ترقي سدا بهتر رهي. ان دور ۾ عام رويو اهو هو تہ انسانذات جو حيوانن تي, اميرن جو غريبن تي تہ يورپين جو باقي سڄيءَ دنيا تي حڪمراني ڪرڻ سياويڪ هو. عيسائيت کي ئي رڳو سچو مذهب سمجهو ويندو هو ۽ بائيبل خلاف ڳالهائڻ, سڄيءَ سماجي جوڙجڪ خلاف للڪار پاتئي ويندي هئي.

اها ڪيتري نہ حيران ڪن ڳالهہ هئي تہ هڪ اهڙو فرد, جنهن اهڙيءَ جوڙجڪ مان زبردست فائدو ورتو, هڪ امير, خوش پوش ۽ سکر ماڻهو هو ۽ جنهن رڳو ان سبب تعليم ورتي تہ هو پادري بڻبو پر اڳتي هلي ان نظام خلاف هڪ عظيم ترين للڪار ثابت ٿيو.

حقيقتون (Facts)، نظريا (Theories) ۽ ويساه (Beliefs)

ڊارون ۽ سندس نظريو سدائين تڪراري رهيا آهن. جڏهن ته اهڙي ڪجهه تڪرار پيدا ٿيڻ جو ڪارڻ اهي فرد آهن جيڪي حقيقت، نظريي ۽ ويساه ۾ فرق سمجهي نٿا سگهن.

- حقيقت ڪنهن اهڙيءَ معلومات کي چئجي ٿو جنهن کي پرکي سگهجي ٿو جهڙوڪ: ڪو سائنسي مشاهدو يا ڪو تاريخي واقعو.
- نظريو هڪ عام اصول ٿئي ٿو جنهن رستي پرکيل حقيقتن ۽ مشاهدن کي بيان ڪري سگهجي ٿو.
- ويساه هڪ اهڙو پختو يقين ٿئي ٿو جنهن جي پرکڻ لاءِ ڪو ثبوت موجود نٿو هجي.

مونجهارو ان سبب پيدا ٿئي ٿو ته عام طور تي نظريو سائنس سان ته ويساه مذهب سان لاڳاپيل ٿئي ٿو. هڪ سائنسدان ڪنهن نظريي جي درست هجڻ مان ان سبب مطمئن ٿئي ٿو ته ان رستي جاچيل حقيقتن جي بهتر طريقي سان وضاحت ڪري سگهجي ٿي. ڪو مذهبي فرد ان سبب ايمان رکي ٿو جو محسوس ڪري ٿو ته اها ڳالهه سچي آهي يا ڪو ديندار فرد يا دستاويز ان جي سچي هجڻ جي تصديق ڪري ٿو. ڪنهن به مذهبي عقيدي کي ثابت يا غلط ڪري نٿو سگهجي. رڳو ڪنهن حقيقت کي ثابت ڪري سگهجي ٿو. ساڳيءَ طرح سان ڪنهن نظريي جي به پڪ ڪري سگهجي ٿي پر ثابت ڪري نٿو سگهجي.

- مذهبي عقيدن ۽ سائنسي نظرين ۾ اصل فرق اهو ٿئي ٿو ته عقيدن بابت نه ته سوال اٿاري سگهجن ٿا ۽ نه ئي انهن کي للڪاري سگهجي ٿو. ڇاڪاڻ ته انهن کي خدا پاران موڪليل سمجهيو وڃي ٿو. جڏهن ته ٻئي پاسي کان نظريا، نون کوجنائي حقيقتن مطابق لاڳيتو نواٽبا رهن ٿا. جيڪڏهن ڪا نئين حقيقت موجوده نظريي سان مڪمل تڪراري ٿي پوي ٿي ته اهڙي نظريي کي نئين نظريي جي فائدي ۾ خارج ڪري ڇڏجي ٿو جيڪو حقيقتن جي بهتر طريقي سان وضاحت ڪري ٿو.
- جيئن ته مذهبي عقيدن جو بنياد بنهه سائنس تي نٿو هجي ان سبب ماڻهو هڪ ئي وقت سائنسي نظرين ۽ مذهبن ۾ ويساه ڪري سگهن ٿا. اهو هڪ طرفو پهلو نٿو ٿئي جنهنڪري اهو ڪنهن ٻئي کي ازخود خارج ڪري ڇڏي. ڪيترا سائنسدان خدا ۾ ويساه ڪن ٿا ته ڪيترا مذهبي ماڻهو، سائنس جي ڪن پهلوئن کي تسليم ڪن ٿا. جڏهن ته ڪو به سائنسدان ڪڏهن به ثابت ڪري نٿو سگهي ته ڪو مذهبي عقيدو ”غلط“ آهي يا خدا جو وجود ڪونهي. ساڳئي طريقي سان ڪو مذهبي ماڻهو ثابت ڪري نٿو سگهي ته ڪو سائنسي نظريو جهڙوڪ ارتقا غلط آهي ڇاڪاڻ ته خدا يا ڪنهن پاڪ ڪتاب ان سان سهمت ناهي.

2

هڪ خوش جيئڙو نوجوان
(A Comfortable Young)

مشهور ڏاڏو ۽ نانو: اراسمس ڊارون ۽ جوسيا ويجووڊ

انگلئنڊ ۾ چارلس ڊارون جي جمڻ کان به اڳ، 'ڊارون' نالو گهڻو مشهور هو. چارلس جو ڏاڏو اراسمس ڊارون (Erasmus Darwin) نه رڳو هڪ سياڻو ماڻهو سمجهيو ويندو هو پر هو انهن پهرين مان به هڪ هو جن ارتقا جي نظريي جو خاڪو جوڙيو هو! پر اهو خاڪو هاڻ واري ارتقا واري مجموعي خاڪي کان مختلف هو جنهن مان اها ڳالهه ظاهر ٿئي ٿي ته ڊارون خاندان هڪ ڊگهي وقت کان ئي ارتقا بابت سوچيندو رهيو هو.

اراسمس ڊارون (1731 - 1802) هڪ ڏاهو ڊاڪٽر هو. تڏهن تمام گهڻو مشهور ٿيو جڏهن موت جي ڪناري تي پهتل هڪ ڇوڪر جو علاج ڪري کيس نوينو ڪري ڇڏيو. ماڻهو سمجهڻ لڳا ته سندس علاج ۾ ڪو معجزو هو جڏهن ته اراسمس جي خيال موجب، اڳين ڊاڪٽرن ڇوڪر جي بيماريءَ جي غلط تشخيص ڪئي هئي. تنهن هوندي به سندس ڪلينڪ تي جيڪا لچفيلڊ، انگلئنڊ جي مرڪز ۾ هوندي هئي مريضن جي رش رهندي هئي. هن کي پنهنجي ڪم جي شروعات کان ئي مالي لحاظ کان ايتري ته ڪاميابي ملي جو هو نه رڳو مفلس مريضن کان في نه وٺندو هو ته انهن جي صحتمند ٿي وڃڻ کانپوءِ به کين پئسي ڏوڪڙ ۾ ڪاڏي جي مدد ڪندو رهندو هو! اسٽافورڊشاير ڪائونٽيءَ ۾ سندس ناموس نه رڳو هڪ انتهائي سخي مرد هجڻ ڪري وڌڻ لڳو ته هو هڪ هوشيار ڊاڪٽر طور به مشهور ٿيڻ لڳو. هڪ ڏينهن انگلئنڊ جي بادشاه جارج ٽئين اراسمس کي سندس ذاتي ڊاڪٽر ٿي ڪم ڪرڻ لاءِ چيو. پر، سڀ اها ڳالهه ٻڌي حيران ٿي ويا ته هن ان کان انڪار ڪيو. چاڪاڻ ته، هن لنڊن وڃي بادشاه جي ويجهو ٿيڻ نه پئي چاهيو. جڏهن ته اها به حقيقت آهي ته اراسمس اميريڪي ڪالونستن کي جارج بادشاه خلاف اينڊڙ انقلاب لاءِ ڪجهيءَ طرح سان مدد ڪرڻ ۾ اهڙو فيصلو ڪيو هجي.

اراسمس، ايترو ٿلهو هو جو هن پنهنجيءَ ڊنر ٽيبل کي رڳو ان سبب اڌ گول ۾ ڪترائي ڇڏيو هو ته جيئن هو ان مان پنهنجو پيٽ ٽپائي، ڪاڏي تائين سولائي سان پهچي سگهي. پيٽ جي ايتري وڏي گولائي هوندي به اها، سندس ڪاليج دوران يا ان کانپوءِ گهڻين ڇوڪرين سان دوستي رکڻ ۾ ڪڏهن به رڪاوٽ بڻجي نه سگهي. هن هڪ نوجوان ڇوڪريءَ مئري هاورڊ (Mary Howard) سان شادي ڪئي جنهن مان کيس 5 ٻار ٿيا (انهن مان هڪ رابرٽ نالي، چارلس جو پيءُ هو). مئري هاورڊ جي نوجواني ۾ فوت ٿي وڃڻ کانپوءِ کيس هڪ ٻيءَ دوست ڇوڪريءَ مان 2 ٻار ٿيا. ڪجهه سالن کانپوءِ ٽينءَ مان کيس وڌيڪ 7 ٻار ٿيا. ايئن کيس ڪل 14 ٻار هيا!

جوسيا ويجوڊ، چارلس جو نانو.

ارسمس ڊارون، چارلس جو ڏاڏو.

1760 ڌاري، اراسمس جي هڪ نئين مريض ناليءَ جوسيا ويجوڊ (Josiah Wedgwood) سان ملاقات ٿي، جيڪو هڪ نوجوان واپاري ۽ اهڙي خاندان مان هو جيڪو ڪاشيءَ جو ڪم ڪندڙ ڪوب، ٿالهيون ۽ بورچيخاني جا ٿانو ٺٺا ناهيندو هو. ٿوري وقت ۾ ٻئي جڻا هڪ ٻئي جا گهاٽا دوست ٿي ويا. ڇاڪاڻ ته ٻنهي جي ٻاڦ انجڻين ۽ ٻين مشينن ۾ دلچسپي هئي ۽ ان دور ۾ اهي انگلينڊ جي ان حصي ۾ تيار ڪيون ويندڙيون هيون. اها صنعتي دور جي شروعات هئي ۽ سون جي تعداد ۾ مشيني اوزارن رستي سماج ۾ تبديلي اچي رهي هئي. اراسمس ۽ جوسيا لاءِ هر نئين قسم جي ايجاد دلچسپيءَ جو سبب بڻبي هئي. جنهن ۾ هو مشغول رهندا هيا. اراسمس، پاڻ هڪ موجد طور جوسيا جي ڪاشيءَ جي ڪارخاني لاءِ هڪ نئين قسم جي هوائي چڪي ناهڻ ۾ مشغول ٿي ويو ته هڪ اهڙي گهوڙي گاڏي به ناهڻ لڳو جيڪا هلندي ڪلٽي ٿي نه سگهي (انهن ڏينهن ۾ گاڏين جو ڪلٽي ٿيڻ عام مسئلو هوندو هو). جڏهن ته سندس ڪيترين دلچسپ ايجادن ڪڏهن به مڪمل جڙي نه سگهيون جنهن جو سبب انهن کي راز ۾ رکڻ هوندو هو ته جيئن ٻيو ڪو سندس خيال چوري ڪري نه سگهي. هڪ حيران ڪن ڳالهه ته اراسمس، ڪي ڏهاڪا اڳ، جڏهن ڪنهن جي خواب خيال ۾ به نه هو تڏهن اهڙيون موٽرگاڏيون ۽ هوائي جهاز به ڊزائين ڪيا جيڪي ٻاڦ تي هلي ٿي سگهيا. سندس اصول هيٺ جيڪو اسٽيرنگ (steering) ايجاد ٿيو اهو اڄ به ڪيترين جديد موٽرڪارين ۾ استعمال ٿي رهيو آهي.

اراسمس ۽ جوسيا گڏجي سائنسدانن، موجدن ۽ مفڪرن جي هڪ ڪلب جا ميمبر ٿيا. جن کي هنن لُونر (Lunar، قمري/ چانڊاڻو) سوسائٽيءَ جو نالو ڏنو. ڇاڪاڻ ته هو هر مهيني، چنڊ جي 14 تاريخ تي گڏجاڻي ڪندا هيا ته جيئن گهڻي روشني هجڻ

سوسانا، چارلس جي ماءُ

ڊاڪٽر رابرٽ ڊارون، چارلس جو پيءُ

سبب رات جو دير سان سولائيءَ سان گهر پهچي سگهن. سوسائٽيءَ جي ميمبرن مذاق ۾ پاڻ کي ديوانا (Lunatics) سڏائڻ شروع ڪيو (قديم زماني ۾ ماڻهن جو ويساهہ هو تہ چوڏهينءَ جو چنڊ، ماڻهن کي ديوانو ڪري ڇڏي ٿو). 1770 جي ڏهاڪي دوران، انگلئنڊ جا ڪجهہ ذهين ماڻهو جن ۾ جئمس واٽ (James Watt) جنهن ٻاڦ انجڻ ۾ سڌارا واڌارا آندا ۽ جوزف پريسٽلي (Joseph Priestly) جهڙو مشهور ڪيميادان جنهن آڪسيجن ۽ ٻيون ڪيترين گئسون ڳولهي لڌيون سوسائٽيءَ جا ميمبر هيا (هن اِريزر بہ ايجاد ڪيو). بينجامين فرئنڪلن (Benjamin franklin) بہ جڏهن اميريڪي ڪالونسٽ جي نمائندي طور انگلئنڊ آيو تہ هن بہ ان سوسائٽيءَ جو دورو ڪيو.

لُونر سوسائٽيءَ جي سيني ميمبرن، غلاميءَ جي مخالفت، اميريڪي آزاديءَ جي سهائتا ۽ مذهبي آزاديءَ جي ڳالهہ ڪئي. ان زماني ۾ اهي خيال انتهائي شديد سمجهيا ويندا هيا جنهن سبب ڪيترائي ميمبر پنهنجا ويچار راز ۾ رکندا هيا تہ گهٽي پاڱي سائنس ۽ نئين مشينن جي انقلاب بابت ڳالهائيندا هيا.

هر مهيني اهڙن شاندار ذهنن سان گڏجاڻي ڪرڻ سبب اراسمس ۽ جوسيا، نون خيالن ۽ امنگن سان نوانبا رهندا هيا. جوسيا پنهنجي ڪاشيءَ جي ڪارخاني ۾ اهڙا تہ بهترين سڌارا واڌارا آندا جو هو پنهنجي ملڪ جو هڪ وڏو ڪامياب ڪنيار شمار ٿيڻ لڳو. اڄ بہ ماڻهو ويجوود ڪاشيءَ کي بهترين سمجهن ٿا. اراسمس، سائنس ۽ فطرت تي ڪتاب لکڻ شروع ڪيا. حقيقت ۾ اهي ڪي سلسليوار ڪتاب نہ پر جانورن، طب، ايجادن ۽ مستقبل بابت تمام ڊگها نظم هيا. جيئن تہ هو نثر بجاءِ نظم لکڻ جو بهترين ماهر هو ان سبب ڪيس پنهنجا خيال عام جملن ۾ لکڻ بجاءِ نظم ۾ لکڻ گهڻا سولا لڳندا هيا.

ممڪن آهي تہ اڄ جي جديد دور جي پڙهندڙن کي ان قسم جي لکٽي عجيب لڳندي هجي پر 18 صديءَ ۾ ماڻهو ان کي پسند ڪندا هيا. اراسمس، ٿوري وقت ۾ پنهنجي دور جو هڪ مشهور شاعر ٿي اڀريو. ماڻهو سندس شاعري جي ساراهہ جا ڍڪ ڀريندا هيا تہ هو اهڙي شاعري ڪيئن ٿو ڪري سگهي. پر رڳو ٿورن سندس شاعري جي موضوعن تي ڌيان ڏنو. هن ارتقا بابت پنهنجن خيالن جو ٻن نظمن ۾ ذڪر ڪيو جن مان هڪ کي "زونوميا" (Zoonomia) تہ ٻئي کي "د ٽيمپل آف نيچر" (The Temple of Nature) سڏجي ٿو.

سندس نظم ۾ چيل آهي تہ "اوائل ۾ زندگي، سمنڊ ۾ خوردبيني جاندارن جي صورت ۾ ظاهر ٿي ۽ اڄ جيڪي بہ ٻوٽا ۽ جانور موجود آهن اهي "نامياتي زندگيءَ" جي ٻهرين ذريعن مان اسريا." اڄ ڪيترن سائنسدان جو ويساهہ آهي تہ لاشڪ اهو سڀڪجهہ درست آهي، جڏهن تہ ڪن ماڻهن جو چوڻ آهي تہ اهو اراسمس ڊارون ئي هو جنهن سڀ کان اڳ ۾ ارتقا جي ڳالهہ ڳڻائي هئي. تاريخ، اراسمس سان انصاف ناهي ڪيو جو ڪيس پنهنجن خيالن جو ورلي صلو مليو ٿو.

پر اسانکي هڪ ڳالهہ جي خبر آهي تہ سندس پوٽي، چارلس ٻنهي، 'زونوميا' ۽ 'د ٽيمپل آف نيچر' مان ايترو اتساهيو هوءِ هن اهو ممڪن ڪري ڏيکاريو تہ هاڻ ڪو بہ ڪڏهن بہ ڊارون جو نالو وساري نہ سگهندو.

چارلس هڪ ٻار (Baby Charles)

اراسمس ڊارون جو پٽ، رابرٽ ڊارون جڏهن جوسيا ويجووڊ جي ڌيءَ سوسانا (Susannah) سان مليو تہ ساڻس دل لائي ويٺو. حقيقت ۾ سندن ناناڻ پيئر، مخفي طور تي خواهش رکندڙ هيا تہ سندن اولاد شاديءَ جي بندڻ ۾ ٻڌجي. رابرٽ ڊارون بہ پنهنجي پيءُ جيان ڊاڪٽر ٿيو ۽ ان جهڙوئي ٿلهو ٿي ويو. پر سندس نہ تہ ڪاشيءَ ۾ ۽ نہ ئي انجنيريءَ سان ڪا دلچسپي هئي.

'د مائونٽ' شريوسبري، جو اهو گهر جنهن ۾ چارلس ڊارون ڄائو هو.

1796 ۾ شادي ڪرڻ کانپوءِ رابرٽ، شريوسبريءَ ۾ اتر-الهندي انگلئنڊ ۾ هڪ شاهي گهر اڏيو جنهن کي 'مائونٽ' (Mount) تي سڏيو ۽ اتي هڪ ڪامياب ڊاڪٽر هجڻ سان گڏ آرامده زندگي گذارڻ لڳو. چارلس اڳتي هلي ٻڌايو تہ ڪيس پنهنجي پيءُ سان گهڻو پيار هو جڏهن تہ ڪيترن ماڻهن ڏنو تہ "ڊاڪٽر رابرٽ" (جيئن ڪيس سڏيو ويندو هو) سان گذارڻ ڏکيو ۽ ڪجهہ پوائنٽو لڳندو هو. ڊاڪٽر رابرٽ ايترو تہ ڏگهو چيڙاڪ ۽ طبيعت جو سخت هوندو هو جو جڏهن بہ پنهنجي ڪمري ۾ داخل ٿيندو هو تہ عام طور تي ماڻهو خاموش ٿي ويندا هيا. ان جو هڪڙو سبب هي بہ هو تہ ڪيس ان ڳالهہ جي سني جاڻ پنجي ويندي هئي تہ ماڻهو ڇا ٿا سوچين. سدائين اها

ڳالهه بہ ٻڌائي سگهندو هو تہ ڪير ڪوڙ ڳالهائي يا ڳالهه وڌائي ڪري ٿو. منجهس اهڙي خاصيت هجڻ سبب سڀ ڪانئس ڏنل رهندا هيا. سندس مريض، ڊاڪٽر رابرٽ جي انهن خاصيتن يا گرن کي پنهنجي لاءِ گهڻو ڪارائتو سمجهندا هيا، جنهن سبب اهي ڪيس پنهنجن طبي مسئلن بجاءِ جذباتي مسئلا ٻڌائڻ ايندا هيا. هو جڻ تہ هڪ غير سرڪاري نفسياتدان هجڻ جي حيثيت ۾ پنهنجو ڪم اڌ وقت ۾ پورو ڪري ڇڏيندو هو. ڊاڪٽر رابرٽ لاءِ اها ڳالهه مطمئن ڪندڙ هئي تہ هڪ ڊاڪٽر هوندي بہ سندن تڪليفون ٻڌي برداشت ڪري نہ سگهندو هو.

چارس ڊارون 1816 ۾ 17 سالن جي عمر ۾. ڪيس سدائين فطرت سان شوق رهند هو، سندس هٿ ۾ هڪ ٻوٽو آهي! تصوير ۾ ڪابي پاسي سندس ڀيڻ ڪئٿيرين ويٺل آهي.

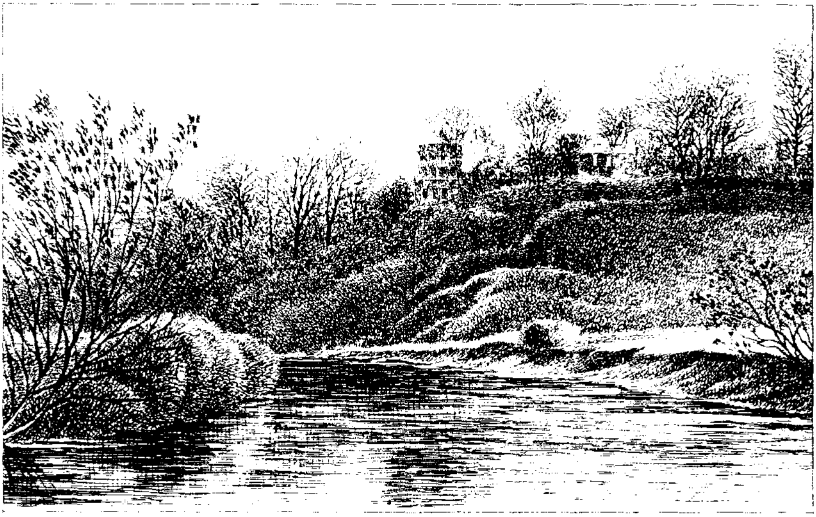
ڊاڪٽر رابرٽ ۽ سوسانا کي چار ڌيئر (مئريني، ڪئرولين، سوسان ۽ ڪئٿيرين) ۽ ٻہ پٽ هيا. جنهن مان هڪ جو نالو پنهنجي ڏاڏي اراسمس تي تہ ٻئي جو چارلس رکيو جيڪو ڪيس 1809 ۾ پيدا ٿيو جيڪو اڳتي هلي سڄي ڊارونن ۾ گهڻو مشهور ٿيو.

هڪ ننڍي ٻالڪ هوندي چارلس کي ڪوپا، پٿر، تڪليون ۽ سڪن گڏ ڪرڻ جو شوق هوندو هو. زندگيءَ ۾ اڳتي هلي عام طور تي سوچيندو رهندو هو تہ جيڪر ڪيس دنيا جي سفر ڪرڻ جو موقعو ملي تہ هو ڪوپا ۽ پٿر (۽ جانورن جا پنڌپهڻ) گڏ ڪري سگهي، ٻالڪپڻي ۾ ان قسم جون رانديون ڪندو رهندو هو.

ننڍي هوندي عجيب قصا ڪهاڻيون بہ ٻڌائيندو رهندو هو تہ جيئن ٻڌندڙن ۾ تجسس پيدا ڪري سگهي. هڪ دفعي هن پنهنجي پيءُ جي باغ مان، ميوي جي پري کن چوري ڪري، هڪ ٻوڙي ۾ لڪائي، گهر اندر گهڙندي رڙيون ڪرڻ شروع ڪيون تہ هن چوري ٿيل ميوو لڌو آهي! پر جيئن تہ ڊاڪٽر رابرٽ درياءَ مان اهو لقاءُ ڏٺو تي ان سبب هو حيران پريشان نہ ٿيو. ٻئي دفعي هن دعوي ڪئي تہ جيڪڏهن هو گلن کي رنگين پاڻي ڏيندو تہ ڦٽندڙ گل مختلف رنگن جا هوندا.

چارلس نہ تہ ڪنهن ڪنڊرگارٽن ۾ پڙهيو ۽ نہ ئي ڪنهن عام ايليمنٽري اسڪول ويو. چو تہ ان دور ۾ اهي انگلئنڊ ۾ نہ هوندا هيا. ان بجاءِ هو جڏهن ستن سالن جو ٿيو تہ پنهنجي وڏيءَ ڀيڻ ڪئرولين کان سبق وٺڻ شروع ڪيا، جيڪا اڃان ننڍي نيٽي هئي. ڪيترين ننڍين نيٽين جيان منجهس برداشت جو مادو گهٽ هجڻ ڪري، پنهنجي حرڪتيءَ ڀاءُ کي اڪثر ڇينڀيندي رهندي هئي.

تاريخ نويسن کي چارلس جي ماءُ سوسانا بابت تمام گهٽ ڄاڻ آهي. ڄاڪاڻ تہ هوءَ پيٽ جي بيماريءَ ۾ تڏهن فوت ٿي ويئي جڏهن چارلس اٺن سالن جي عمر جو هو ۽



ڊاروِن کي پنهنجي گهر جي پنيان واري درياءَ جي ڪناري سان قولها ڪرڻ ۾ مزو ايندو هو. درياءَ جي پنيان 'د مائونٽ' ڏسڻ ۾ اچي ٿو.

جڏهن وڏو ٿيو تہ کيس ماءُ جي ڪا بہ ڳالهہ ياد نہ رهي. ننڍين ڀارن کي پنهنجيءَ بيمار ماءُ سان ملڻ جي اجازت نہ هوندي هئي ۽ سندس فوت ٿي وڃڻ کانپوءِ ڊاڪٽر رابرٽ گهر جي ڪنهن بہ فرد کي سوسانا بابت ڳالهائڻ نہ ڏيندو هو. پوءِ پلي تہ گهر ۾ ڪير ڪيترو بہ گهٽو ڏکارو چو نہ هجي. پنهنجي پيءُ جي سخت رويي سبب کين ان ڳالهہ تي عمل ڪرڻو پوندو هو.

هاڻ نفسياتدانن جو چوڻ آهي تہ ماڻهن کي سدائين پنهنجن جذبن جو اظهار ڪرڻ گهرجي. خاص طور جڏهن اهي ويڳاڻپ محسوس ڪندا هجن. جن ٻارن کي ڪنهن سانحي بابت پنهنجن جذبن جي اظهار ڪرڻ جي اجازت نٿي ڏني وڃي اهي پنهنجي سڄي زندگيءَ دوران ان بابت پيانڪ ويچار رکن ٿا. ماڻهو ساڳي ڳالهہ چارس سان ٿيندي محسوس ڪن ٿا. هن پنهجيءَ ماءُ جي مرتيي تي انتهائي ڏک تہ محسوس ڪيو هوندو پر کيس پنهنجا احساس ظاهر نہ ڪرڻ لاءِ مجبور ڪيو ويو هوندو. اها ڪيتري نہ حيران ڪن ڳالهہ آهي تہ هن سڄي عمر ان ڳالهہ تي ويچاريندي گذاري ڇڏي هوندي تہ سندس ماءُ کي پيٽ جي بيماري هئي؟

هڪ اسڪولي ڇوڪر (A School boy)

ماءُ جي مري وڃڻ کانپوءِ کيس گهر ويجهو ننڍين ٻارن جي هڪ اسڪول ۾ داخل ڪرايو ويو پر اتي هو مشڪل سان ڪجهہ سکي سگهيو. اهو اسڪول ايئن هو جنهن کي اڄڪلهہ جي دور ۾ ڊي ڪيئر سينٽر سڏي سگهجي ٿو. هو اسڪول ۾ هڪ سال تائين رهيو. 1818 ۾ چارلس جڏهن نون سالن جي عمر جو هو تڏهن ڊاڪٽر رابرٽ فيصلو ڪيو تہ هاڻ کيس اصلي اسڪول موڪلڻ جو وقت اچي ويو آهي. جيئن تہ

ان دور ۾ شريوسبريءَ ۾ سرڪاري اسڪول نہ هيا ان سبب ڊاڪٽر رابرٽ، چارلس کي ڇوڪرن جي هڪ مهانگي خانگي اڪيڊميءَ جنهن جو نالو ’شريوسبري گرامر اسڪول‘ هو داخل ڪرايو (چارلس خوشقسمتيءَ سان هڪ امير خاندان جو ڀار هو نہ تہ 1818 ۾ گهڻا ڇوڪرا تہ ڪنهن بہ اسڪول جو منهن ئي ڏسي نہ سگهندا هيا!).

شريوسبري گرامر اسڪول جيتوڻيڪ لنڊن کان ڏگهي پنڌ تي هو پر ملڪ جو هڪ گهڻو ناميارو اسڪول هو. اسڪول جي نئين هيڊماسٽر (پرنسيپال) مانواري سيموئل بٽلر، اسڪول کي هڪ انتهائي سخت، عملي اڪيڊميءَ ۾ تبديل ڪري ڇڏيو هو. جنهن وقت چارلس اسڪول ۾ داخل ٿيو ان وقت شريوسبري گرامر اسڪول کي ڪيترا ماڻهو رڳو ”ڊاڪٽر بٽلر وارو“ ڪري سڏيندا هيا. بٽلر، اسڪول کي هڪ خوفناڪ جاءِ ۾ تبديل ڪري ڇڏيو هو. ڇوڪرن کي هوم ورڪ نہ ڪرڻ يا ٽيسٽ ۾ خراب گريڊ اچڻ سبب سزا ڏني ويندي هئي!

خوشقسمتيءَ سان چارلس جو وڏو ڀاءُ، اراسمس گذريل ڇئن سالن کان ساڳي اسڪول ۾ پڙهندو هو جنهن چارلس کي پنهنجيءَ نظرداريءَ هيٺ اسڪول بابت ڪيترين ڳالهين سيکارين ۽ سمجهايون. تنهن هوندي بہ چارلس اجان هڪ ننڍو ٻار هو. ڊاڪٽر بٽلر جو اسڪول، بورڊنگ اسڪول هو ۽ سيني ٻارن کي رات جو اتي رهڻو پوندو هو پر ننڍڙو چارلس ڏينهن جو گهٽ ۾ گهٽ هڪ دفعو پنهنجي گهر ”مائونٽ“ پهچي ويندو هو جيڪو اسڪول کان رڳو هڪ ميل جي پنڌ تي هو. گهر ۾ پيءُرن سان جيتري دير تائين ڪيڏڻ چاهيندو هو کيڏندو هو ۽ پوءِ جيترو تيز ڊوڙي سگهندو هو ڊوڙندو، رات جو اسڪول جي در بند ٿيڻ اڳ ۾ پهچي ويندو هو. ڪيس ۽ اراسمس (جنهن کي هر ڪو پيار مان ’راس‘ سڏيندو هو تہ جيئن سندس ڏاڏي ۽ ڀين ساڳي نالي وارن ماڻهن کان فرق ڪري سگهجي) کي ساڳي بستري تي هڪ گهُٽيل ڪمري ۾ جنهن ۾ 30 ڄڻا ٻيا بہ رهندا هيا گذارڻو پوندو هو. اسڪول اندر پاڻيءَ جي پائيپن يا غسل خانن جو بندوبست بہ نہ هو ان سبب سيني ڇوڪرن کي ڪاڪوس طور، چيمبر پاٽ (chamber pot) استعمال ڪرڻا پوندا هيا. جيڪي ڇوڪرن جي بستري هيٺان رکيل هوندا هيا پوءِ پلي تہ پرجي بہ ڇو نہ وڃن. جنهن سبب صبح تائين سڄو ڪمرو ايترو تہ بدبوءِ وارو ٿي ويندو هو جو ڪيترن سالن کانپوءِ بہ جڏهن چارلس ان بابت سوچيندو تہ ڪيس اوڪارا اچڻ شروع ٿيندا هيا.

هڪ جڏو شاگرد (Not Much a Student)

ممڪن آهي تہ توهان اهو بہ سوچيندا هجو تہ چارلس ڊارون، جنهن کي تاريخ ۾ عظيم ذهنن مان هڪ سمجهيو وڃي ٿو پنهنجي دور جو ڪو شاندار شاگرد رهيو هوندو. جڏهن تہ اها ڳالهہ ان جي ابتڙ آهي. پاڻ مڃي ٿو تہ هو هڪ انتهائي جڏو شاگرد هو. ڪلاس ۾ ڌيان نہ ڏيندو هو جڏهن بہ موقعو ملندو هوس تہ پنهنجن دوستن جي ڪاپين تان ڪم اتاريندو هو. جيڪي ڪجهہ سکندو هو ڏينهن ٻن ۾ وساري ڇڏيندو هو. پنهنجيءَ آتم ڪهاڻيءَ ۾ هڪ هنڌ لکي ٿو تہ: منهنجيءَ دماغي اوسر لاءِ ڊاڪٽر بٽلر جي اسڪول کان وڌيڪ بدتر بي ڪا ڳالهہ ٿي نٿي سگهي، اهو هڪ انتهائي ڪلاسيڪل

اسڪول هو جنهن ۾ سواءِ ڪجهه پراڻيءَ جاگرافيءَ ۽ تاريخ جي ٻيو ڪجهه نه پڙهايو ويندو هو. تعليم ڏيڻ جي لحاظ کان منهنجي لاءِ اهو اسڪول ڄڻ ته ڪورو هو. "انتهائي ڪلاسيڪل" مان چارلس جو مطلب آهي ته اسڪول ۾ رڳو اهي موضوع پڙهايا ويندا هيا جيڪي قديم لاطيني ۽ يونانيءَ ۾ هوندا هيا. نڪي انگريزي، نه سائنس، نه رانديون، نه موجوده دور جي تاريخ، نه ڪا ٻي ٻولي پڙهائي ويندي هئي. رڳو لاطيني ۽ يوناني ٻوليون ۽ بس. ان مان توهان سمجهي سگهو ٿا ته چارلس کي ان اسڪول کان ايتري نفرت ڇو هئي. اهو خاص طور تي انهيءَ ڪري جو هُو ڏارين ٻولين سکڻ ۾ ڄڏو هو.

موڪلن جي ڏينهن ۾ سدائين ٻاهر گهمندو ڦرندو رهندو هو. پکين جا آنا، جل ٿل واسين (amphibians) جا ٻچا، جيت جڻيا گڏ ڪرڻ، مڇي مارڻ، ڪتن سان کيڏڻ ۽ ڪيتن ۾ ڊوڙون پائڻ جهڙا ڪم ڪندو رهندو هو. هاڻ ته ماڻهو، ڊارون کي هڪ اهڙي سنجيده پيرسن فرد جيان سمجهن ٿا جنهن پاڻکي ڪمري ۾ بند ڪري، ڪرسي جي پچر نه ڇڏيندي ڪتاب لکيا، پر جڏهن جوان هو ته تمام چست ۽ ڦڙت ۽ ڪنهن آزاد پکيءَ جيان هو. جيڪو مشڪل سان ٿوري دير به پاڻکي ڪنهن چوديواريءَ اندر بند ڪري سگهندو هو.

جڏهن 14 سالن جو ٿيو ته سندس پيءُ کيس رائيفل خريدڻ جي اجازت ڏني. ڊاڪٽر رابرٽ چاهيو پئي ته سندس خاندان سماجي لحاظ کان امير طبقي ۾ شمار ٿئي، ڇو جو ٻهراڙين ۾ رهندڙ مٿين طبقي جي سکر ماڻهن جو شڪار ڪرڻ عام مشغولي سمجهي ويندي هئي. شروعات ۾ سندس پيءُ کيس چاچن ۽ خاندان جي ٻين فردن سان وچي شڪار ڪرڻ جي موڪل ڏني ۽ پوءِ پنهنجي سر. ڊاڪٽر رابرٽ کي ستت ئي پنهنجي فيصلي تي افسوس ڪرڻو پيو. ڇاڪاڻ ته چارلس پنهنجيءَ پڙهائي کان وڌيڪ ڌيان شڪار ڪرڻ تي ڏنو. ڪجهه عرصي تائين ته چارلس کي به ٻئي موضوع بجاءِ رڳو شريوسبريءَ جي آسپاس وارن ٻيلن ۾ شڪار بابت پيو ڳالهائيندو ۽ ٻڌائيندو رهندو هو. هڪ ڏينهن چارلس جي لڳاتار شڪار ڪرڻ ۽ اسڪول ۾ تمام خراب رزلٽ اچڻ سبب ڊاڪٽر رابرٽ ڪاوڙ ۾ کيس دڙڪا ڏيندي چيو "توکي ڪنهن به ڳالهه جو فڪر ناهي سواءِ شڪار، ڪتن ۽ ڪوئن ڦاسائڻ جي، تون هڪ ڏينهن نه رڳو پنهنجي ته سڄي خاندان لاءِ بدنامي جو ڪارڻ بڻبين." چارلس انهن دڙڪڻ جو اثر سڄي زندگي وساري نه سگهيو.

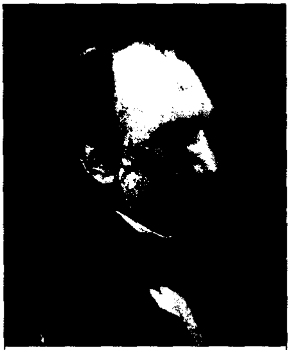
پر جڏهن سنجيده موضوعن ۾ دلچسپي وٺڻ لڳو ته پوءِ به مٿس تنقيد ٿيڻ لڳي. سال 1824 جي لڳ ڀڳ راس، ڊاڪٽر رابرٽ کي اها ڳالهه مڃائڻ ۾ ڪامياب ويو ته کيس ۽ چارلس کي پنهنجي گهر، مائونٽ جي اوزارن واريءَ ڪوٺي ۾ ڪيمسٽريءَ جي هڪ خانگي لئبارٽري ناهڻ جي اجازت ڏني وڃي. جتي ٻنهي ڀائرن اوزارن جي هڪ ڏاڍي شاندار کيپ گڏ ڪئي (جنهن ۾ هڪ امير خاندان سهائتا ڪئي). اسڪول جي ٻين شاگردن کي هنن پنهنجيءَ لئبارٽريءَ ۾ تجربن بابت ٻڌائڻ شروع ڪيو ته چارلس کي هڪ نئين اُپنام/ ڪوڏاٽي نالي (nickname) "گئس" (Gas) سان سڏڻ لڳا. جڏهن ڊاڪٽر بٽلر ڏٺو ته هو لئبارٽريءَ ۾ ڇا ڪري رهيا آهن ته هن

چارلس کي اسڪول جي سيني شاگردن آڏو چند پئي تہ اهي "بيڪار موضوعن" تي پنهنجو وقت ضايع ڪري رهيا آهن.

1825 ۾، ڊاڪٽر رابرٽ ۽ ڊاڪٽر بٽلر کي، اهو محسوس ڪري افسوس ٿيو تہ چارلس، "ذهانت ۽ عام معيار ۾ هڪ عام رواجي شاگرد کان بہ گهٽ آهي." ٻين لفظن ۾ چارلس شريوسبري گرامر اسڪول لاءِ بلڪل نالائق ۽ چسو آهي. وڏيڪ پريشاني کان بچڻ لاءِ سندس پيءُ کيس 16 سالن جي عمر ۾ اسڪول مان ڪيڊرائي ڇڏيو.

ڪاليج کان نيڪالي (Off the College)

چارس ڊارون جهڙي بلڪل بيڪار ڇوڪري لاءِ ڇا ڪرڻ گهرجي؟ سندس پيءُ اسڪول ۾ خراب ڪارڪردگيءَ سبب خراب موڊ ۾ هو.


چارس ڊارون جو پيءُ راس

ان وقت راس جي عمر 20 سال هئي ۽ ڪجهہ سال تائين ڪئمبرج يونيورسٽيءَ ۾ طب جي تعليم پوري ڪري هاڻ ان مهيني، ايڊنبرگ جي هڪ مشهور ميڊيڪل اسڪول ۾ پنهنجي آخري سکيا پوري ڪري. پنهنجي پيءُ ۽ ڏاڏي جيان ڊاڪٽر ٿيڻ وارو هو. ڊاڪٽر رابرٽ فيصلو ڪيو تہ بهتر ٿيندو تہ چارلس کي راس وٽ موڪلجي جتي ٻئي گڏجي ايڊنبرگ يونيورسٽي ۾ طب جي تعليم حاصل ڪن.

انهن ڏينهن ۾، ايڊنبرگ يونيورسٽي جو ميڊيڪل ڪاليج، ملڪ جو بهترين ڪاليج سمجهيو ويندو هو. چارلس، جنهن جا اسڪول ۾ ٺي حال پورا هيا اهو هڪ بهترين ڪاليج ۾ داخلا ڪيئن تي وٺي سگهيو؟ پر انهن ڏينهن ۾ حالتون گهڻيون مختلف هيون. جديد دور ۾ تہ سٺن ڪاليجن ۾ داخلا وٺڻ لاءِ گهٽي چٽاڀيٽي ڪرڻي پوي ٿي ۽ رڳو هوشيار شاگردن کي چوٽيءَ جي ڪاليجن ۾ داخلا ملي ٿي. اڄ جي دور ۾ چارلس جهڙي ڪنهن بہ چسي شاگرد کي ڪنهن نالي ماتر ڪاليج يا ڪنهن بہ ڪاليج ۾ داخلا ملي نٿي سگهي. جڏهن تہ سال 1825 ۾ ڪيترين سٺين ۽ چوٽيءَ جي يونيورسٽين ۾ داخلا وٺڻ لاءِ تعليمي گهرجون پوريون ڪرڻيون نہ پونديون هيون.

ان سان فرق نہ پوندو هو تہ توهانجا گذريل سالن ۾ ڪهڙا گريڊ هيا يا توهان ڪڏهن اسڪول بہ ويا آهيو. سڀ کان اهم ڳالهہ هوندي هئي تہ توهان تعليم جي في پري سگهو ٿا يا نہ. جڏهن تہ گهڻن خاندانن لاءِ ايڊنبرگ يونيورسٽيءَ جا سڀ خرچ پري سگهڻ ممڪن نہ هوندو هو. ڊاڪٽر رابرٽ هڪ ڊاڪٽر جي حيثيت ۾ نہ رڳو سنو ناڻو ڪمايو هو تہ هوشيارپ سان سيڙائي بہ ڇڏيو هو. ان سبب سندس لاءِ پنهنجن ٻنهي پٽن کي ڪاليج موڪلڻ سولو هو (چارلس جون چارئي ڀينر داخلا وٺي نہ سگهيون هيون ڇاڪاڻ تہ انهن ڏينهن ۾ ڇوڪرين کي ڪاليج ۾ داخلا ڏيڻ جو رواج نہ هو). ان سبب چارلس جيتوڻيڪ نہ تہ عمر ۾ وڏو هو ۽ نہ ئي ايتري سٺي تعليم

پرايل تہ ڪاليج ۾ داخلا وٺي سگهي. آڪٽوبر 1825 ۾ 16 سالن جي عمر پنهنجو سامان کڻي ايڊنبرگ لاءِ روانو ٿيو.

اتي پهچڻ ڪانپوءِ هن ۽ راس، يونيورسٽيءَ پرسان هڪ بئي ويجهو مسواڙ تي بہ ڪمرا ورتا. چارلس تہ خاص طور تي ان وڏي شهر جو گوڙگهمسان ڏسي متاثر ٿيو. ايڊنبرگ. شريوسبريءَ جي ڀيٽ ۾ گهڻو عمدو هو ۽ اتان جو ماحول نون خيالن سان ڀرپور هو. هن ڀيڻين ڪجهہ مهينن دوران گهر وارن کي لڳاتار خط لکيا. هن هڪ ٿي وقت. جيترا گهڻا ڪلاس اٽينڊ ڪري ٿي سگهيو ڪرڻ شروع ڪيا ۽ اسڪول جي لائبريري مان ڍير ڪتابن جا ڪڍرايا.

جيئن جيئن اسڪول ۾ سندس پهريون سال گهلبو ٿي ويو تيئن تيئن هن محسوس تي ڪيو تہ ليڪچر انتهائي بيزار ڪندڙ ٿيندا پئي ويا سواءِ ڪيمسٽري جي جيڪا ڪيس ان سبب پسند ٿي آئي جو هن ۽ راس، گهر ۾ گڏجي پڙهي هئي.

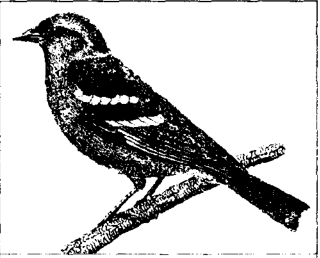
ممڪن آهي تہ ٻين ڪلاسن مان ان سبب بيزار ٿي پيو هجي جو اهي سمجهڻ لاءِ اجان گهڻو ننڍڙو هو يا پروفيسر موڳو هو شايد تہ ٻئي ڳالهيون درست هيون.

ڪيس آخري جهوبو تڏهن آيو جڏهن، ٻين نوجوان ميڊيڪل شاگردن جيان چارلس کي هڪ جيئري جاڳندي مريض جي ٿيندڙ اصل جراحيءَ (آپريشن) جي مشاهدو ڪرڻ لاءِ چيو ويو. جيئن، ان جو تصور ڪرڻ بہ ڀيانڪ ٿئي ٿو 1800 جي اوائلي ڏهاڪي ۾ نہ تہ مريض کي بيهوش ڪرڻ لاءِ ۽ نہ ئي سندس سور ختم ڪرڻ لاءِ ڪا دوا هوندي هئي. انهن ڏينهن ۾ مريض جي هوش ۾ هوندي ڊاڪٽر سندن جراحي/ آپريشن ڪندا هيا تہ مريض بہ نستر کي پنهنجي چمڙيءَ ۽ گوشت کي چيريندي محسوس ڪندا هيا. ان کانسواءِ ڊاڪٽر آپريشن ڪرڻ کان اڳ ۾ پنهنجا هٿ بہ ملي صاف نہ ڪندا هيا، جنهن سبب پيڙا کان آپريشن ڪانپوءِ جيڪڏهن اها ڪامياب بہ ويندي هئي تہ مريض عام طور تي روڳ سبب مري ويندا هيا.

جنهن ڏينهن چارلس آپريشن ٿيندي ڏسڻ آيو ان ڏينهن مريض هڪ ننڍو ٻار هو. ٻار، ايترين تہ زور زور سان ڪيهون ڪرڻ ۽ ڦٿڪڻ شروع ڪيو جو ڊاڪٽر جي مددگارن کي ٻار کي زوريءَ پڪڙڻو ٿي پيو تہ جيئن ڊاڪٽر سندس آپريشن ڪري سگهي. هر پاسي رت ٻڙڪا ڪري وهي رهيو هو. چارلس ايترو تہ پريشان ٿي ويو جو ان کان اڳ ۾. جو سائو ٿي ڪري پوي يا بيهوش ٿي وڃي ڪمري مان ترت ٻاهر نڪري ويو. ان ڏينهن ڪانپوءِ هن فيصلو ڪيو تہ هو ڪڏهن بہ ڊاڪٽر ٿي نہ سگهندو.

ان مشاهدي ڪانپوءِ چارلس ٻڏتر ۾ هو. راس ڪيس مطمئن ڪندو رهيو تہ هڪ نہ هڪ ڏينهن هو پنهنجي امير پيءَ کان ورثي ۾ گهڻو ڏن دولت حاصل ڪندا. ٻنهي ان ڳالهہ تي اتفاق ڪيو تہ جيڪڏهن اهي ڪنهن نہ ڪنهن طريقي سان امير ٿيندا ٿي ٿيندا تہ سندن لاءِ ڊاڪٽر ٿيڻ ضروري ناهي. چارلس اڳتي هلي تسليم ڪيو تہ اهو هڪ اجايو ۽ لالچي خيال هو تنهن هوندي بہ 17 سالن جي هڪ بيڪار ڇوڪري لاءِ ڪافي لياڻيندڙ هو. پر تڏهن چا ٿيندو جڏهن ڊاڪٽر رابرٽ کي خبر پوندي تہ چارلس ميڊيڪل اسڪول ڇڏي ڏنو آهي. ممڪن آهي تہ هو ايترو ڪاوڙجي پوي جو ڪيس

پنهنجي وراثت مان ئي لادعوي ڪري ڇڏي. تنهنڪري چارلس فيصلو ڪيو تہ ڪيس، ٻئي ڪم ڪرڻا پوندا سست بہ ٿيڻو پوندو تہ حرفتي بہ. هو اسڪول ۾ پڙهندو تہ رهندو پر پنهنجن ڪلاسن ڏانهن گهڻو ڌيان نہ ڏيندو. هو پيءُ کي بہ نہ ٻڌائيندو تہ ڪيس ڊاڪٽر ٿيڻ جو ڪو شوق ناهي. پر رڳو ظاهر ڪندو تہ هو ميڊيڪل جو شاگرد آهي. حقيقت ۾ ڪيس اسڪول ۾ ڪنهن بہ قسم جي دلچسپي باقي نہ رهي هئي.



چارلس، پکين کي استف ڪرڻ جو فن سکيو جنهنڪري سندس استف ڪيل پکي جيئرا لڳندا هيا.

راس، ان سال گريجوئيٽ ٿيو ۽ ٻي دليءَ سان ڪن مريضن کي تپاسيو پر سندس ڊاڪٽري پيشو گهڻو وقت هلي نہ سگهيو. هن پنهنجيءَ دل جي فيصلي تي عمل ڪيو ڊاڪٽريءَ جي نوڪري ڇڏي، لنڊن لڏي ويو ۽ باقي زندگي پيءَ جي ڇڏيل ملڪيت تي گذرسفر ڪندو رهيو.

جديد معيارن مطابق، لڳي رهيو هو تہ جڻ راس، ڪجھ بہ نہ پئي ڪيو. جڏهن تہ سندس زندگيءَ جو اهو طور طريقو انهن ڏينهن ۾ گهڻو عام هو. جيڪڏهن ڪو ايترو گهڻو خوشحال هجي جو آرامده زندگي سولائي سان گذاري سگهي تہ سندس ڪم ڪرڻ جو ڪو جواز پيدا ٿي نٿو سگهي. ان ۾ بلڪل ڪا شرم جي ڳالھ بہ نٿي هجي. جنهن ماڻهوءَ کي ڪنهن نوڪري ڪرڻ جي ضرورت نٿي هجي ان کي هڪ معتبر سڪر ماڻهو سمجهيو ويندو هو. چارلس بہ لڳي پيو تہ راس جي قدمن تي هلڻ وارو هو. هن نہ پئي چاهيو تہ ان ڳالھ جي سندس پيءُ کي خبر پوي.

ايڊنبرگ ڪانپوءِ اونهاري جي پهرين وئڪيشن ۾ چارلس گهر وڃڻ بجاءِ اهي مهينا ماڻٽن سان ملڻ، شڪار ڪرڻ ۽ وئلس جي سيرسفر ڪرڻ ۾ گذاري ڇڏيا. هو پوءِ بہ نطرت جي ايپاس ۾ انتهائي دلچسپي رکندڙ ۽ هر قسم جا پکي ۽ جيت جڻيا گڏ ڪرڻ لڳو. ان اونهاري جو هن هڪ ڪتاب، ”د نيچرل هسٽري آف برڊس“ (The Natural History of Birds) پڙهيو تہ ڪجھ لچارو ٿيو تہ هو پکين جو رڳو پنهنجي شوق خاطر شڪار ڪندو رهيو آهي پر نہ ڪي سائنسي ايپاسن لاءِ. ان اونهاري جو هن پنهنجي ڏاڏي اراسمس جو نظم ’زومئنيا‘ بہ پڙهيو جنهن ممڪن آهي تہ ڪيس پهريون ڀيرو ارتقا ڏانهن ڌيان ڇڪايو هجي.

ايڊنبرگ ۾ ٻئي سال، چارلس پنهنجي ميڊيڪل جي ڪلاسن کي نظرانداز ڪندو رڳو ۽ رڳو پنهنجي نئين شوق سائنس تي ڌيان ڏيندو رهيو. هو شاگردن جي هڪ ڪلب، پلينين سوسائٽي (Plinian Society) ۾ شامل ٿيو جتي سائنس جي ٿيندڙ تازين کوجنائن تي بحث ٿيندو هو. هن ڪيترائي نوان دوست ڪيا جنهن ۾ هڪ استاد نالي، رابرٽ گرانٽ (Robert Grant) بہ هو. هر ڪو گرانٽ کي رُکو ماڻهو سمجهندو هو پر چارلس کيس پسند ڪندو هو. گرانٽ، توائي باز هوندي بہ تمام تيز ذهن رکندڙ هو. هو گڏجي سمنڊ ڪناري چڪر هڻندا ۽ دلچسپ جانورن جا نمونا

ڳولهيندا رهندا هيا. ڊارون انهن کي چيري ڏسندو هو ته منجهن ڇا موجود آهي. پر جيئن ته هو ائناٽامي‌ءَ جي ڪلاسن ۾ نه ويندو هو ان سبب هو وڍڪٽ جو ڪو سٺو ماهر نه هو.

گرانٽ هڪ دفعي گهمندي ڦرندي اوچتو ڦيرو ڪائيندي چارلس سان جذبات مان ارتقا بابت ڳالهائڻ لڳو. هن تفصيل سان لئمارڪ جي نظرين بابت وضاحت ڪئي. چارلس محسوس ڪيو ته اهي ته بلڪل سندس ڏاڏي جي خيالن جهڙا آهن. پنهنجي‌ءَ آتم ڪهاڻي‌ءَ ۾ اڳتي هلي چارلس دعوي ڪئي آهي ته ان ڳالهه "سندس دماغ تي ڪو به اثر نه ڇڏيو" پر اها حقيقت ته کيس 50 سالن کانپوءِ ان جو يادگيرو آيو ان جو مطلب ته ان سندس دماغ تي شايد ته هڪ وڏو اثر ڇڏيو. اصل ۾ گهڻن تاريخدانن جو خيال آهي ته اها ئي اها گهڙي هئي جنهن کانپوءِ چارلس ڊارون ارتقا جي ڳُٺ کي سلجهائڻ لاءِ پنهنجو ڏگ ورتو.

چارلس مقامي مهاڻن سان سندن بيڙن تي چڙهي اهو به ڏسڻ ويندو هو ته اهي عام طور تي پنهنجن رڇن ۾ ڇا ڇا ڦاسين ٿا. هن ڪيترين ننڍين وڏين کوجنائون به ڪيون جن جو پلينين سوسائٽي ۾ ذڪر ڪيو. هن جيالاجي‌ءَ ۾ پنهنجي دلچسپي ظاهر ڪرڻ شروع ڪئي ۽ ان لاءِ ڪلاس به اٽينڊ ڪيا پر هميشه جيان کيس ڪلاس ايترا بيزار ڪندڙ لڳا جو هن اهي اٽينڊ ڪرڻ ئي ڇڏي ڏنا.

ان بجاءِ ڊارون، اسڪول کان ٻاهر ٿيندڙ هر قسم جي تقريبن ۾ شامل ٿيندو هو. هو هڪ دفعي مشهور فطرتدان ۽ آرٽسٽ، جان جئميس آڊوبان (John James Audubon) سان مليو جنهن عملي طور تي سيکاريو پئي ته مئل پکين کي ڪيئن اسٽف (stuff) ڪجي ته جيئن اهي ڏسڻ ۾ بلڪل عام پکين جيان اچن. ان هنر کي ٽئڪسيڊرمي (taxidermy، جانور جي کل پرڻ يا ڪنهن جانور کي نماءَ يا اپياس ڪرڻ لاءِ اصلي/ فطرتي حالت ۾ سانڍڻ جو هنر. عام طور تي ان طريقي سان ٽٽائتا، پکي، مڇيون ۽ رڙهندڙ جانور ته ورلي وڏا جيت به سانڍيا وڃن ٿا. ان جي ماهر کي ٽئڪسيڊرمسٽ ڪونجي ٿو) سڏجي ٿو. چارلس ان مان ايترو ته متاثر ٿيو جو ان کانپوءِ خانگي طور تي هڪ همراه کان ان جي سکيا وٺڻ لڳو جنهن جو نالو جان ايڊمن اسٽون (John Edmonstone) هو ۽ ايڊنبرگ ۾ سندس پاڙيسري هو. ايڊمن اسٽون جڏهن ڏکڻ اميريڪا جي جهنگن جا، هڪ مشهور کوجنائي‌ءَ سان گڏ پنهنجي سفر جا کيس قصا ٻڌائيندو هو ته چارلس ڪلاڪ جا ڪلاڪ ويهي کيس ٻڌندو هو. ٻئي پاڻ ۾ گهاٽا دوست ٿي ويا. ان جي هڪ شاندار ڳالهه اها هئي ته جان ايڊمن اسٽون هڪ اڳوڻو غلام ۽ سڄي‌ءَ اسڪاٽلئنڊ ۾ اڪيلو نيگرو هو! ان کان وڌيڪ ٻي ڪهڙي‌ءَ وضاحت ڪري سگهجي ٿي ته چارلس ڊارون، ڪيترو نه آزاد خيال ۽ سٺي سوچ رکندڙ هو. جڏهن ته برطانيا ۾ ان دور ۾ ڪيترا ماڻهو ڪنهن ڪاري ماڻهوءَ سان دوستي رکڻ جو تصور به ڪري نه سگهندا ها.

تبديل ٿيڻ جو وقت (Time for a Change)

سندس ڪاليج جو ٻيو سال پورو ٿيو پر جيئن ته چارلس ايترو سٺو پڙهي نه سگهيو هو ته کيس ڊگري ملي سگهي، ان سبب هن اهو ڇڏڻ جو فيصلو ڪيو. تنهن

هوندي ٻـ ڪيس اميد هئي تـ هو اها ڳالهه پنهنجي پيءُ کان لڪائي سگهندو. پر سندس پينرن اهو ڦاٽ ڦاڙي وڌو. چارلس وڏي ڏچي ۾ پئجي ويو. هُن هڪ هنڌ لکيو تـ ”هو منهنجي هڪ واندي شڪاري ٿي وقت گذارڻ جي سخت خلاف هو.“

پنهنجي پيءُ سان ملڻ کان بچڻ لاءِ چارلس هر ممڪن ڪوشش ڪئي تـ جيئن گهر وڃي نـ سگهي. اپريل 1827 ۾ ايڊنبرگ ڇڏڻ کانپوءِ هو ڪجهه وقت لاءِ اسڪاٽلينڊ ۽ آئرلينڊ جا چڪر هڻندو رهيو. پوءِ لنڊن گهمي، پئرس پنهنجن سؤٽن سان ملڻ ويو جيڪي ويجوڊ خاندان مان هيا ۽ اتي وئڪيشن گذارڻ آيا هيا. چارلس اصل ۾ پنهنجيءَ سوٽ اِما ويجوڊ (Emma Wedgewood) سان گڏ وڌو ٿيو هو. ڇو تـ ڊارون ۽ ويجووڊ خاندان هڪٻئي جي جاگيرن ۾ ڊگهو ڊگهو وقت گڏ گذارڻ ايندا ويندا هيا. هو جڏهن پئرس ۾ پاڻ ۾ مليا تـ ٻئي 18 سالن جي عمر جا هيا جتي پهريون دفعو چارلس کيس دل جي اک سان ڏٺو. هن پنهنجين پينرن کي خط لکي ٻڌايو تـ هو اِما کي ڏسي حيران ٿي ويو آهي تـ هوءَ ڪيتري نـ سهڻي ۽ جوان ٿي پيئي آهي. تنهن هوندي ٻـ هنن جو پاڻ ۾ پيار نـ ٿيو هو. چارلس محسوس ڪيو تـ هاڻ کيس گهر مائونٽ واپس وڃي پنهنجي پيءُ کي منهن ڏيڻ گهرجي.

گهر پهچڻ تي چارلس کي هڪ خراب خبر ٻڌائي ويئي. ڊاڪٽر رابرٽ فيصلو ڪري چڪو هو تـ جيئن تـ چارلس ميڊيڪل پڙهڻ کان انڪار ڪيو آهي ان سبب هاڻ کيس چرچ آف انگلينڊ ۾ پادري ٿيڻو پوندو. جيتوڻيڪ چارلس جهڙي مذهب نـ رکندڙ ماڻهوءَ لاءِ اهو هڪ تمام عجيب ڪم هو. تنهن هوندي ٻـ هو ڊاڪٽر رابرٽ سان بحث ڪري نٿي سگهيو. تنهنڪري چارلس نهٺائي سان هائوڪار ڪئي. ان لاءِ کيس ڪئمبرج جي ڪرسٽ ڪاليج ۾ ٽن سالن تائين تعليم حاصل ڪرڻي ۽ پوءِ کيس اها عزت واري نوڪري ٻهراڙيءَ جي هڪ پادريءَ طور ڪرڻي هئي. چارلس پاڻکي منطقي دليل ڏنو تـ اها نوڪري ايتري خراب نـ هوندي.

انهن ڏينهن ۾ ٻهراڙيءَ جي پادرين تي تمام گهٽ ذميواريون هونديون هيون جنهن سبب پادري عام طور تي ٻيون ڪيتريون مشغوليون ٻـ ڪري سگهندا هيا.

ايڊنبرگ جي ابتڙ، ڪيمبرج جون پنهنجيون گهرجون هونديون هيون. جيڪي شاگرد مذهبي تعليم لاءِ داخلا وٺڻ چاهيندا هيا تن کي لاطيني ۽ يوناني ٻولين ۾ مهارت حاصل ڪرڻي پوندي هئي! چارلس کي جڏهن ان ڳالهه جي جاڻ پيئي تـ ڪائنس رڙ نڪري ويئي. هو جن مضمونن کان نفرت ڪندو ۽ انهن مان جن کان وڌ ۾ وڌ ٻچان ايندي هيس انهن ۾ لاطيني ۽ يوناني ٻوليون هيون. هن گرامر اسڪول ۾ جيڪي ڪجهه سکيو هو اهو وساري چڪو هو (يا سکڻ جو ٻهانو ڪيو هو). ان لاءِ کيس نئين سر شروعات ڪرڻي هئي. ڊاڪٽر رابرٽ هڪ خانگي استاد رکيو ۽ چارلس کي ستن مهينن دوران سڀ ڪلاسڪ وري سکڻا پيا.

ٻولين سکڻ جي بيزاري، سندس هڪ نئين دلچسپيءَ سبب ختم ٿي ويئي ۽ اها هئي، ڇوڪريون. پنهنجيءَ سؤٽ اِيما کي مڪمل وساريندي، چارلس هڪ سهڻيءَ ۽ نفيس ڇوڪريءَ نالي فئني اووين (Fanny Owen) کي ڏسڻ سان ٿي مٿس چريو

تي پيو جيڪا سندس پيڻ جي ساھڙي ھئي. ھوءَ ايتري تہ سھڻي ھئي جو شريوسبريءَ جي آسپاس ۾ رھندڙ ھر نوجوان جي مٿس اک ھوندي ھئي. پر چارلس پنھنجي ارادي جو پڪو ھو. ھو ھر ھر سندس گھر، جتي ھوءَ پنھنجي پيءُ سان گڏ رھندي ھئي ملڻ ويندو ھو ۽ ڪيس شڪار سيڪارڻ لاءِ ٻيلي ۾ وٺي ويندو ھو. ھاڻ، ڪيترن تاريخدانن جو ويساہ آھي تہ فئني چارلس جي سنگتياڻي ھئي.

انن مھينن جيتري ڊگھي عرصي تائين لاطينيءَ ۽ يونانيءَ جا ڪلاس پورا ڪرڻ ڪانپوءِ چارلس ڪئمبرج وڃڻ لاءِ تيار ٿي ويو. جنوري 1828 ۾ اتي پھچي ڪلاسن ۾ وڃڻ شروع ڪيائين.

ڪئمبرج جو شرارتي (A Cambridge Varmint)

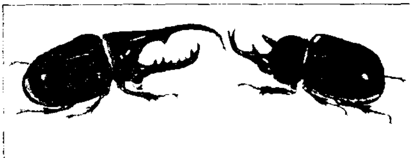
ڪئمبرج ۾ پھرين ڏينھن ڪانوني چارلس نہ تہ پنھنجن ڪلاسن ۾ ۽ نہ ئي پادرائپ جي ڪم ۾ سنجيدہ رھيو. ھن ڏٺو تہ ڪئمبرج ۾ ٻن قسمن جا شاگرد آھن. انھن ۾ ھڪڙا "پاڙھو" ھيا جيڪي گھڻا سنجيدہ ۽ ھر ڪلاس اٽينڊ ڪندا ۽ سٺا گريڊ ڪڻندا ھيا ۽ ٻيا ھيا امير خاندانن جا "شرارتي" ڇوڪرا جيڪي پنھنجو وقت پارٽين ۾ وڃائيندا ھيا ۽ ٺوٺي ھيا. بدقسمتيءَ سان ڊارون، شرارتين جي صحبت ۾ اچي پنھنجيون ڪيتريون شامون تاس راند رھڻ ۽ شراب پي ھوش وڃائي ويھڻ ۾ گذاري ڇڏيندو ھو. ھو اڳتي ھلي لکي ٿو تہ "انھن ٽن سالن دوران جيڪي مون ڪئمبرج ۾ گذاريا منھنجو وقت ضايع ٿيو جيسيتائين پڙھڻ جو تعلق آھي تہ اھو بہ مڪمل طور تي ايئن رھيو جيئن ايڊنبرگ ۽ گرامر اسڪول ۾ ھو." حقيقت ۾ ھو ايترو ٺوٺي نہ ھو جيترا سندس دوست ھيا. ھو پوءِ بہ ايتري محنت ڪري سگھندو ھو جو سراسري طور تي پاس ٿي ويندو ھو.

ٽنڊڻين گڏ ڪرڻ جو جنون. ھن ڪارٽون ۾ پنھنجي زماني جي ھڪ عورت ڏيکاريل آھي جنھن جا وار ۽ پوشاڪ اھڙي طرح سان ٺھيل آھن جڻ تہ اھا ھڪ ٽنڊڻي ھجي.

پر جيئن جيئن سندس اسڪول جي ڪم ۾ دلچسپي گھٽجڻ لڳي تہ سندس فطرت جي مطالعي سان شوق وڌڻ لڳو.

1820 جي ڏھاڪي ۾ سڄو انگلئنڊ ٽنڊڻين گڏ ڪرڻ جي جنون ۾ ھو. ايئن لڳي رھيو ھو تہ ھر ھڪ اوچتو شوقيہ جيتن جو ماھر (entomologist) ٿي پيو آھي. ھر ماڻھو ٻئي سان ان چٽاڀيٽيءَ ۾ مشغول ھو تہ ڪير ڪيترا گھڻا ۽ وڏا مئل جيت جٽيا ۽ پوپٽ گڏ ڪري سگھي ٿو. ناياب جنسون گڏ ڪندڙن ڪي وڏيون وڏيون رقمون آڇيون ويندڙيون ھيون.

ڪئمبرج ۾، چارلس پنھنجي ھڪ ٻئي سؤٽ، وليم ڊارون فاڪس جو گھاٽو دوست ٿي پيو جنھن کي ٽنڊڻين گڏ ڪرڻ جو خفت ھو. ان ڊارون کي پنھنجي شوق ۾ شامل ڪرڻ جي آڇ ڪئي. جيئن اڳ ۾ پڙھي آيا آھيو (اڳتي وري بہ سندس زندگيءَ ۾ ڏسندا) تہ چارلس رڳو ڪن شين



تنڊڙيون

تي گهرائپ سان ڏيان ڏيندو هو ته باقي سڀ ڳالهيون وساري ڇڏيندو هو. ايئن جيئن هن شڪار سان ڪيو هو. ساڳي ڳالهه ڪئمبرج ۾ به ٿي. ڪجهه هفتن اندر هن تقريباً سڀ ڳالهيون وساري ڇڏيون سواءِ تنڊڙين جي. هن ملڪ ۾ موجود ناياب تنڊڙين جو وڏي ۾ وڏو ۽ بهترين ذخيرو گڏ ڪرڻ جو پڪو ارادو ڪيو.

هو ۽ فاڪس جهڙڪر روزانو پراڻن وڻن جي ٿڙن مان، پٿرن هيٺان ۽ هر هنڌان تنڊڙيون گڏ ڪرڻ ويندا هيا. چارلس کي انهن جو جنون ٿي ويو هو. هڪ دفعي ڳوليندي ڪيس هڪ ڇوڏي هيٺان ٻه تمام ناياب تنڊڙيون هٿ آيون. انهن مان هر تنڊڙي هر هٿ ۾ سوگهي ڪئي ۽ ان کان اڳ ۾ جو انهن کي برني ۾ وجهي وجهي ڪيس انهن کان به وڌيڪ هڪ ناياب تنڊڙي نظر آئي. ان ارادي سان ته جيئن ٽين تنڊڙي پڇي نه وڃي، هن هڪ منٽ واريءَ تنڊڙيءَ کي پنهنجي وات ۾ وجهي ڇڏيو ته جيئن پنهنجي آزاد هٿ سان ٽين تنڊڙي پڪڙي سگهي. پر سندس وات واري تنڊڙي ڪا زهريلي هئي جنهن سندس زبان تي ساڙيندڙ زهريلي پاڻيٺ جي پچڪاري هنئي! هن ٿڪي تنڊڙي اڇلائي ته اها گم ٿي ويئي ته ان سان گڏ اها ٽين به جنهن کي پڪڙڻ جي ڪوشش ڪئي هئي.

چارلس، هميشه جيان لازمي مضمونن جا ڪلاس اٽينڊ ڪرڻ بجاءِ رڳو اختياري (آپشنل) ڪلاس اٽينڊ ڪندو هو، جن ۾ سندس وڌيڪ دلچسپي هوندي هئي. انهن ۾ هڪ ڪلاس باٽنيءَ (ٻوٽن جي علم بابت) جو هو جيڪو هڪ مشهور استاد نالي جان اسٽيونس هينسلو (John Stevens Henslow) پڙهائيندو هو. ڊارون هينسلو سان گڏجي، ڪئمبرج جي آسپاس فيلڊ ٽرپ تي ويندو ۽ ٻوٽن ۽ جانورن جو اڀياس ڪندو رهندو هو. جيتوڻيڪ هينسلو ڪائنس عمر ۾ گهٽ وڌ هو تنهن هوندي به ٻئي، ٻين کان وڌيڪ هڪٻئي جا گهاٽا دوست ٿي ويا. هينسلو، چارلس کي سيکاريو ته هن دنيا جو سائنسي اک سان ڪيئن مشاهدو ڪجي. چارلس محسوس ڪرڻ شروع ڪيو ته سائنس اها ناهي جيڪا ميوزمن ۾ تالن ۾ بند آهي پر اها ته سندس آسپاس واريءَ دنيا ۾ پسي سگهجي ٿي.

چارلس ڊارون اڃان ايترو پوڙهو، گنجو ۽ سفيد ڏاڙهيءَ سان نه ٿيو هو جيئن اڄڪلهه ڪيترا ماڻهو سمجهندا هوندا. ڪئمبرج واري دور ۾ هو اڄ جي ڪاليجي شاگردن جي عمر جيترو هو. جڏهن گريجوئيشن مڪمل ڪيائين تڏهن رڳو 22 سالن جو هو. قد ۾ ڇهن فوٽن کان به سوايو، ٻلوان جسم وارو ۽ طاقتور. خوشقسمتيءَ سان هو، کهيءَ جي لحاظ کان ماءُ (ويجوڊ خاندان) تي ويو هو. ڪافي سهڻو لڳندو هو ڇهنبيارو نڪ، موڪرو نرڙ ۽ ذهين اکين وارو هو ڪڏهن به پنهنجي پيءُ يا ڏاڏي جيان ٿلهو نه ٿيو. ٻاهر گهمڻ ڦرڻ پسند ڪندو هو ۽ نئين فئشن جا ڪپڙا پهريندو هو. گهاٽا خط رکندو هو ۽ وڏو ڊگهو ٽوپلو پائيندو هو.

ڪئمبرج جي پهرين ٻن سالن دوران وئڪيشن ۾ گهر وڃي ڦٽيءَ سان وقت گذاريندو هو. پر هڪ ڪرسمس تي هو گهر نه ويو. ته هوءَ ساڻس ايٽري ڪاوڙي ۽ منجهانئس نراس ٿي جو هڪبئي سان لاڳاپا ٽوڙي ڇڏيائون.

جڏهن گريجوئيشن ڪرڻ وارو هو ته هن هڪ ڪوجنائوءَ نالي، اليگزينڊر وان همبولٽ (Alexander von Humboldt) جو لکيل هڪ ڪتاب پڙهيو، جنهن ۾ هن پنهنجي ڪئنري ٻيٽن (Canary Islands) ۽ ڏکڻ اميريڪا جي سفر جو ذڪر ڪيو هو. هو همبولٽ جي مهم جوئي پڙهي جوش ۾ اچي ويو. اوچتو ڪيس ڪئنري ٻيٽن تي وڃڻ ۽ همبولٽ جي پيروي ڪرڻ جي خواهش ٿي. 1831 ۾ جڏهن گريجوئيشن ڪرڻ ۾ ڪامياب ويو ته رڳو هڪ ئي ڳالهه سندس دماغ ۾ ڦرندي ٿي رهي ته استوائي علائقن (tropics، خط استوا جي ويجهو زمين جو مٿاڇرو جيڪو ٻين هنڌن جي ڀيٽ ۾ وڌيڪ گرم رهي ٿو) ڏانهن سفر ڪجي. اپريل ۾ فاڪس کي هڪ خط رستي آگاهه ڪيائين ته. "هاڻ ته مان رڳو ڪئنري ٻيٽن تي وڃڻ جا خواب ڏسي رهيو آهيان جنهن جي مان رٽا به ڪري ڇڏي آهي." هڪ هفتي ڪانپوءِ هڪ ٻيو خط پنهنجيءَ ڀيڻ ڪيرولين کي لکيائين ته. "مان صبح جو هاٽ هائوس / گرين هائوس وڃي کجيءَ جا وڻ ڏسندو آهيان ۽ واپس اچي همبولٽ کي پڙهندو آهيان." مونکي اوڏانهن وڃڻ جو ايترو ته شوق آهي جو هاڻ ته بيڪار پنهنجيءَ ڪرسي تي ويهي به نٿو سگهان." هن ڏکڻ اميريڪا جي سفر جون جيڪي ڳالهيون ايڊنبرگ ۾ ٽيڪسيڊرمسٽ، جان ايڊمون اسٽون کان ٻڌيون هيون تن به ڪيس ان مهم لاءِ مستانو ڪري ڇڏيو هو.

جيتوڻيڪ کيس جاڻ نه هئي ته هو اوسيتائين ڪيئن پهچي سگهندو. تنهن هوندي به چارلس پنهنجي سفر ڪرڻ جي تياري شروع ڪري ڇڏي. پنهنجي ليکي اسپيني ٻولي سکڻ شروع ڪئي (چاڪاڻ ته ڪئنري ٻيٽ اسپين جي قبضي ۾ هيا). آگسٽ ۾ هن، ڪئمبرج جي هڪ استاد آدم سيجوڪ (Adam Sedgwick) جيالاجيءَ جي ماهر سان هڪ ٻيءَ تعليمي مهم تي وڃڻ جو فيصلو ڪيو. جيتوڻيڪ ايڊنبرگ ۾ چارلس، جيالاجيءَ کان بيزار ٿي پيو هو تنهن هوندي به هن چاهيو پئي ته پنهنجي ڪئنري ٻيٽن جي دوري دوران هڪ ماهر جيالاجسٽ ٿي سگهي. سيجوڪ، ٽن هفتن دوران اتر وئليس ۾ ڏيان سان مشاهدا ڪندي چارلس کي سکيا ڏني ته هڪ پيشور سائنسدان ڪيئن ٿي سگهجي ٿو. پر جيئن ته چارلس جي سال جو پسنديده وقت يعني شڪار جي مند، سيپٽمبر ۾ شروع ٿيڻي ٿي ان ڪري آگسٽ جي پڇاڙيءَ ۾ سيجوڪ کي خداحافظ چئي پنهنجي گهر، شريوسبريءَ ڏانهن روانو ٿيو جيڪو اتان ويجهو هو. جڏهن 29 آگسٽ 1831 تي واپس آيو ته کيس اها ڳالهه ڏسي حيراني ٿي ته ٽپال رستي آيل هڪ لفافو سندس انتظار ڪري رهيو هو. هو جڏهن لفافو کولي رهيو هو، تڏهن کيس خواب خيال ۾ به نه هو ته ان ۾ پيل خط سندس، زندگي ۽ سائنس جي تاريخ کي هميشه لاءِ بدلائي ڇڏيندا.

3

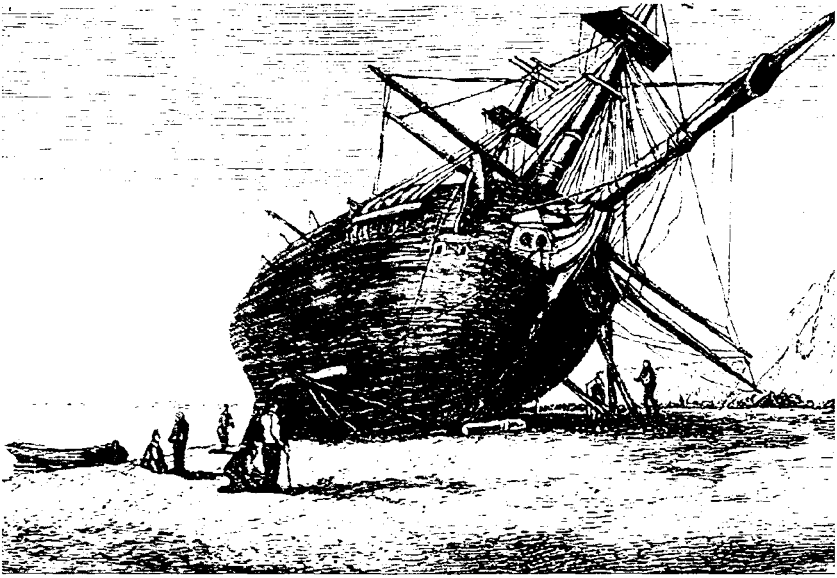
ڏوراھين ڌرتيءَ ڏانھن
(To Distant Lands)

ڊارون لفافو کوليو تہ ان ۾ ٻہ خط ھيا جنھن مان ھڪ ھينسلو پاران تہ ٻيو ڪئمبرج جي ھڪ پروفيسر جارج پيڪاڪ (George Peacock) جو لکيل ھو. ٻنھي ۾ ساڳي ڳالھہ چيل ھئي. برطانيا سرڪار پيڪاڪ کي ڪنھن اھڙي فطرتدان چونڊڻ جي سفارش ڪرڻ لاءِ چيو ھو جيڪو ھڪ ٻيڙي نالي، ايچ ايم ايس بيگل رستي سڄيءَ دنيا جي سير تي وڃي سگھي. جيئن تہ ڪيس خبر نہ ھئي تہ ان لاءِ ڪنھن جو نالو ڪڍجي، ان ڪري ھن ھينسلو کي صلاح ڏيڻ لاءِ چيو ھو جنھن چارلس ڊارون کي پنھنجي ھڪ سني شاگرد طور چونڊيو ھو. جھاز کي سير پوري ڪرڻ ۾ ٻہ سال لڳڻا ھيا جنھن دوران چارلس کي ھر ان ھنڌ جا جتي جتي ٻيڙو لنگر انداز ٿيڻو ھو جاندارن جا نمونا گڏ ڪرڻا ھيا. ٻيڙي کي سڀ کان اڳ ۾ ڪئنري ٻيٽن تي لنگر ھڻڻو ھو!

ان مان توھان چارلس جي ردعمل جو اندازو لڳائي سگھو ٿا. سندس خواب، ساپيان تي رھيو ھو. ھن ھڪدم پنھنجي پيءُ ڏانھن ڊوڙي وڃي ڪيس خط ڏيکاريا ۽ چيو تہ ڪيس وڃڻ کان دنيا جي ڪا بہ طاقت روڪي نٿي سگھي. ڊاڪٽر رابرٽ خط پڙھي ڪيس ڇينڀيو. ھن پنھنجي پٽ کي پنجن سالن تائين اسڪول ۾ پڙھايو ۽ ان تي گھڻو پئسو خرچ ڪيو ھو تہ جيئن ھو ڊاڪٽر ٿي ۽ پادري بڻجڻ جي سکيا حاصل ڪري سگھي. ھاڻ چارلس اھا سڄي محنت ناس ڪري ٻن سالن جي مزي خاطر سفر تي وڃڻ چاھي ٿو؟ ڊاڪٽر رابرٽ ڪيس انڪار ڪندي چيو مان توکي وڃڻ کان منع ڪري رھيو آھيان. توکي چرچ جي ھڪ پادريءَ طور نوڪري ڪرڻي آھي، پنھنجو گھر آباد ڪرڻو ۽ ھڪ عزت واري شخص جيان وڏڻو آھي. ان قسم جي بيڪار ڳالھين سان تنھنجو واسطو ناھي.

چارلس تہ پورا پورا ٿي ويو. ڪيس پنھنجي پيءُ جي اجازت ۽ سھڪار جي ضرورت ھئي. ڇاڪاڻ تہ ان سفر تي گھڻو خرچ اچڻو ھو جڏھن تہ وٽس اجھان ايترو پئسو بہ نہ ھو. ان شام جو وڏيءَ نراسائيءَ مان چارلس، ھينسلو کي خط لکي، افسوس ڪندي ٻڌايو تہ ھو سندس آڇ قبول ڪري نہ ٿو سگھي. ھن ھڪدم ڪيس خط روانو ڪري ڇڏيو.

ٻئي صبح جو ھن ڏاڍي نراسائي محسوس ڪئي. ھو ٿي چڪو ھو ھو تترن جي شڪار ڪرڻ لاءِ، ويھن ميلن جي پنڌ تي موجود ويجووڊ ھائوس لاءِ نڪري پيو جتي سندس ماروٽ ۽ مامو رھندو ھو. اتي پھچي ھن پنھنجي مامي جوسيا ويجووڊ کي سڄي ڳالھہ ٻڌائي. "مامي جوس" جيئن ڊارون ڪيس سڏيندو ھو، جو خيال ھو تہ اھڙي سير سفر جا موقعا تہ زندگيءَ ۾ ڪڏھن ڪڏھن ملندا آھن. ڪيس ڏاڍو ڏک ٿيو تہ ڊاڪٽر رابرٽ ڪيس ان کان انڪار ڪيو آھي. اوچتو چارلس کي پنھنجي ڪاوڙيل پيءُ جي ھڪ ڳالھہ ياد اچي ويئي تہ، "جيڪڏھن توکي ڪو بہ عقل وارو ماڻھو ان سفر ڪرڻ



هڪ پيري ارجنٽينا جي سامونڊي ڪناري سان ڦولها ڪندي بيگل کي ڇڪي ڪناري تي آندو ويو تہ جيئن ان جي ڪٽني جي مرمت ڪري سگهجي. ڊرائينگ. ڪيپٽن فٽسراءِ جي پيش ڪيل وضاحت جي بنياد تي تيار ڪيل آهي.

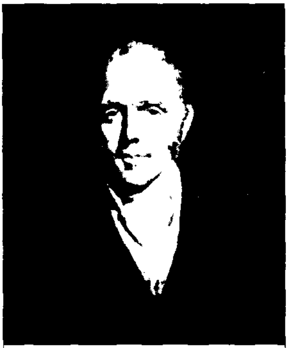
جي صلاح ڏئي تہ مونکي اعتراض نہ هوندو.“ سواءِ پنهنجي پيٽ،ي جوسيا جي پيو ڪو بہ اهڙو ماڻهو نہ هو جنهن جي ڊاڪٽر رابرٽ تمام گهڻي عزت ڪندو هو. پاڻ ۾ بحث دوران. چارلس، مامي جوس کي دليل ڏنو تہ اهي ڊاڪٽر رابرٽ جو خيال مٽائي سگهن ٿا.

مامي جوس، چارلس کي چيو تہ هو اهي سڀ سبب لکي ڏي جن جي آڌار تي سندس پيءُ کيس سفر تي وڃڻ کان روڪيو آهي. جنهن تي چارلس کيس هيٺيان سبب لکي ڏنا:

1. منهنجي پادريءَ جي ڪردار لاءِ بدناموسيءَ جو باعث ٿيندو.
2. بيڪار مهم آهي.
3. لازماً، مون کان اڳ ۾ ڪيترن ئي فطرتدان کي ڪم ڪرڻ جي آڇ ڪئي ويئي هوندي.
4. انهن پاران آڇ نہ قبولڻ جو سبب لازماً جهاز يا سفر بابت ڪو سنجيدہ اعتراض هوندو.
5. ان ڪانپوءِ مان ڪڏهن بہ گهر وسائي سني زندگي گذاري نہ سگهندس.
6. رهائش انتهائي غير آرامده هوندي.
7. تون هڪ ڀيرو وري بہ پنهنجو پيشو بدلائڻ لاءِ سوچي رهيو آهين.
8. اهو هڪ بيڪار ڪم هوندو

جوسيا، اعتراضن واريءَ لسٽ کي ڏيان سان ڏٺو ۽ ڊاڪٽر رابرٽ کي مطمئن ڪرڻ لاءِ هر اعتراض جو جواب لکي ڏياريو تہ هو غلطيءَ تي آهي. هنن اهي جواب کيس مائونٽ موڪليا. چارلس کي اميد هئي تہ سندس پيءُ اهي جواب پڙهي پنهنجو خيال مٽائي ڇڏيندو.

ھئي ڏينھن ھن سوچيو تہ جيڪڏھن ھو خط مان مطمئن نہ ٿيو تہ پوءِ ڇا ٿيندو؟ پوءِ ڪين پاڻ وچي ڪيس مطمئن ڪرڻو پوندو. ھو ۽ مامو جوس تڙ تڪڙ ۾ شريوسبريءَ ڏانھن نڪري پيا. ھو جڏھن اتي پھتا تہ ڊاڪٽر رابرٽ ڪين ٻڌايو تہ ھو ڪين، خط جو جواب ڏئي چڪو آھي تہ ھو سندن جواب مان مطمئن آھي! جوسيا جيڪو واقعي ”عقل جو اڪابر“ ھو تنھن پنھنجي ھر نقطي جو سٺي نموني سان جواب ڏنو ھو. ڊاڪٽر رابرٽ، چارلس کي وڃڻ جي اجازت ڏئي ڇڏي ھئي.



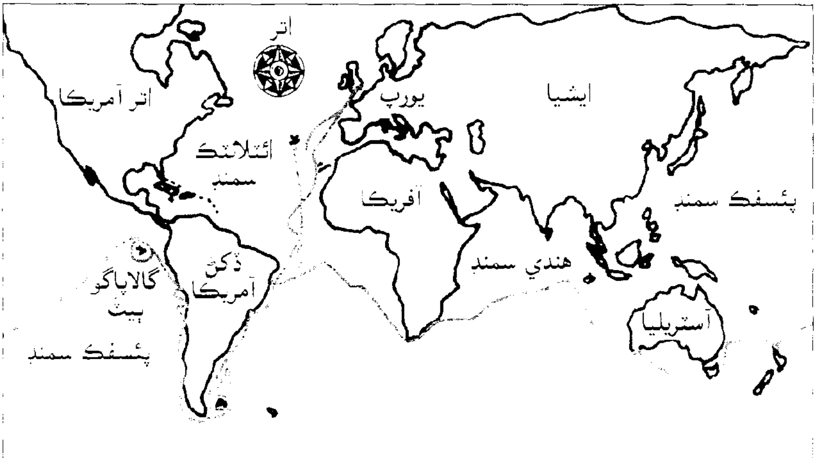
چارس ڊارون جو چاچو جوسيا ويجوڊ جيڪو "چاچي جوس" جي نالي سان مشھور ھو

تڙ تڪڙ ۾ تياريون (Frantic Preparations)

چارلس تہ خوشيءَ ۾ نہ پئي ماپيو. جھاز مھيني کن ۾ روانو ٿيڻ وارو ھو ۽ وڃڻ جي تياري ۾ ڪيس ڪيترائي ڪم ڪرڻا ھيا. پوءِ ڪيس اھا ڳالھہ بہ ياد آئي تہ ھو خط لکي ڪين نہ وڃڻ بابت ٻڌائي چڪو آھي! چارلس ھينسلو کي ٻڌائڻ لاءِ تہ ھو پنھنجو فيصلو تبديل ڪري چڪو آھي ھڪدم ڪئمبرج ڏانھن ڊوڙيو. ھو جڏھن وٽس پھتو تہ ھن ڪيس ٻڌايو تہ ھو وقت تي پھتو آھي. ڇاڪاڻ تہ، ھنن اڃان ڪنھن ٻئي کي مقرر نہ ڪيو ھو. چارلس کي آخري ڪم، بيگل ھيڙي جي ڪئپٽن رابرٽ فٽسراءِ (Robert FitzRoy) سان ملڻو ھو.

ھينسلو چارلس کي ٻڌايو تہ ڪيس ڪئپٽن جي مُک ساٿي طور ڪم ڪرڻو آھي. جڏھن تہ سرڪاري طور تي اڳ ۾ ئي ھڪ فطرتدان مقرر ڪيو ويو آھي جيڪو جھاز جو ڊاڪٽر آھي. پر جي چارلس چاھي تہ ھڪ فطرتدان جيان بہ ڪم ڪري سگھي ٿو جنھن تي اعتراض نہ ھوندو. ان زماني ۾ برطانيا جي نيويءَ جا، ميل جول بابت سخت قائدا قانون ھوندا ھيا جن ھيٺ جھاز جي ڪئپٽن کي ڪڏھن بہ جھاز جي خلاصين سان گھرو ٿيڻو نہ پوندو ھو. جيئن تہ ڪئپٽن فٽسراءِ پاڻ بہ ھڪ وڏي طبقي واري خاندان مان ھو ان سبب ھو بہ پسند نہ ڪندو تہ جھاز جي آفيسرن سان گڏجي ماني کائي جيڪي سڀ وچولي يا ھيناھين طبقي سان واسطو رکندڙ ھيا. پر ڪيس ڊپ ھو تہ جھاز جي گھمڻ ۾ گھٽ ۾ گھٽ ٻن سالن جي سفر دوران ھو اڪيلو ۽ نويڪلو ٿي پوندو، تنھنڪري ڪيس ھڪ اھڙي ساٿيءَ جي ضرورت ھئي، جنھن سان گڏجي ڳالھائي ٻولھائي، کاڌو کائي ۽ دوست ٿي گذاري سگھي. تنھنڪري چارلس جو ڪئپٽن سان ملڻ تمام ضروري ٿي پيو ھو تہ جيئن سندس راضپو وٺي سگھي. ھينسلو بہ چارلس کي ان ڳالھہ کان ھوشيار ڪيو ھو تہ فٽسراءِ، سياسي طور تي انتھائي قدامت پسند آھي ايتري قدر جو غلاميءَ جو بہ حامي آھي ۽ ھو اميرامرا کي قدرتي طور تي ٻين سيني کان اُتم سمجھندو آھي. تنھنڪري چارلس کي پنھنجن اصلي احساسن ۽ آزاد سياسي ويچارن ظاھر ڪرڻ کان پرھيز ڪرڻي پوندي.

ان خيال سان چارلس، فٽسراءِ سان لنڊن ۾ مليو ۽ منجھن ڪيترا فرق ھوندي بہ اھي دوست ٿي رھڻ لڳا. جيتوڻيڪ ھو اڳ ۾ بہ ھڪ جھاز جو ڪئپٽن رھي چڪو ھو



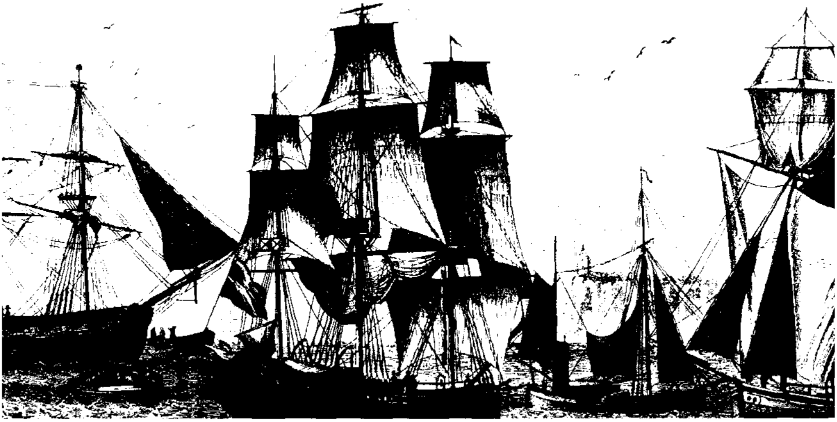
بيچ ايم ايس بيگل جو دنيا جي چوگرد ڏيکاريل ڦيرو

26 سالن جي عمر جو هوءَ چارلس کان رڳو چار سال وڏو هو. پر ٻنهي کي سائنس سان گهڻو شوق هو. ڪجھ ڏينهن کانپوءِ چارلس کي سرڪاري سنيهو وصول ٿيو تہ هو جهاز جي سفر تي وڃي سگهي ٿو.

پنهنجو وقت وڃائڻ بنا چارلس هڪدم لنڊن ويو ۽ پنهنجي سفر لاءِ گهربل سائنسي سامان جهڙوڪ: دوربينون، ڪيميائي وکر جيڪي ڪيس جاندارن جي سانڍڻ لاءِ گهربل هوندا، ماپ تور جا اوزار ۽ هڪ پستول بہ خريد ڪيو جنهن لاءِ فٽسراءِ ڪيس ٻڌايو هو تہ اهو ڪيس ڌاڙيلن ۽ آدمخورن کان پنهنجي بچاءَ ڪرڻ لاءِ گهربل هوندو! چارلس پنهنجيءَ زندگي ۾ اڳ ۾ ايترو ڪڏهن بہ خوش نہ ٿيو هو.

سرڪار بيگل کي ڏکڻ اميريڪا جي سامونڊي ڪناري جي سروري ڪرڻ لاءِ موڪلي رهي هئي جيڪا پوري ڪرڻ کانپوءِ سڄيءَ دنيا جو چڪر هڻندي. ڊگهائي ڦاڪ (longitude) جي پورنتا سان ماپ ڪرڻي هئي تہ جيئن برطانيا جا سامونڊي ٻيڙا مڪملتا سان جهاز راني ڪري سگهن. ساڳيو ٻيڙو ڪجھ سال اڳ بہ پنهنجي شاهي مهم تي روانو ٿيو هو پر ٻيڙي کي نقصان پهچڻ سبب ڪم مڪمل ڪري نہ سگهيو هو جنهن سبب هن وقت پليمائوٿ بندر تي مرمت هيٺ هو جتان 200 سال اڳ آبادڪار اتر اميريڪا روانا ٿيا هيا.

1831 ۾ سيپٽمبر جي وچ ڌاري ڊارون فٽسراءِ سان گڏجي ٻيڙي جو معائنو ڪرڻ ويو جتي ڪيس ڪجھ وڌيڪ خراب خبر ڏني ويئي. پهرين تہ ٻيڙي جي مرمت اڃان مڪمل نہ ٿي آهي، ٻيڙي جي روانگيءَ ۾ گهٽ ۾ گهٽ هڪ مهينو دير آهي ۽ ٻيو تہ سفر جو وقت ٻن سالن مان وڌائي ٽن سالن جو ڪيو ويو آهي. سڀ کان بدتر ڳالهہ جنهن چارلس کي تڪليف پهچائي تہ ٻيڙو گهڻو ننڍو هو. هن سوچيو تہ ايترو ننڍڙو ٻيڙو 74 ماڻهن کي دنيا جو سفر ڪيئن ڪرائي سگهندو؟ ٻين ڪيترن ماڻهن جيان چارلس کي بہ سمهڻ لاءِ ننڍڙي جاءِ ڏني ويئي هئي. اهو سندس خانگي ڪمرو بہ نہ هو ڪيس



هڪ ٻئي ماڻهوءَ سان گڏ جهاز جي چارٽ روم ۾ سمهڻ لاءِ ڪرمچ / لڙڪندڙ پلنگ (hammock) ڏنو ويو هو. ڪيس پنهنجو سڄو سامان رکڻ لاءِ هڪ ننڍڙي ڪنڊ هئي. ڏينهن جو ڪمن ڪارين سان ان ڪمري ۾ هر قسم جا ماڻهو اچ وڃ ڪندا رهندا. اتي بلڪل بہ نويڪلائي نہ هئي. جڏهن هن ٻڌو تہ اهو ٻيڙو "ترندڙ ڪفن" (floating coffin) جي نالي سان مشهور آهي ۽ خراب موسم ۾ ڪلتي ٿيڻ ۾ دير ئي نہ ڪندو آهي تہ تهائين وڌيڪ پريشان ٿي ويو. ڪيس محسوس ٿيو تہ ڊاڪٽر رابرٽ جا ڪيترا اعتراض بلڪل درست هيا! جڏهن تہ هاڻ پوئتي هٽڻ جو ونس ڪو جواز نہ هو.

خبر. جيئن پوءِ تيئن بدتر ٿيندي پئي ويئي. هر هر خراب موسم سبب ٻيڙو لنگر ڪٽڻ ۾ دير ڪري رهيو هو. ٻہ ڀيرا تہ لنگر ڪٽي بہ چڪو هو پر پوءِ هوا جي مخالف رخ ۾ لڳڻ سبب ٻيڙي کي واپس اچڻ تي مجبور ڪيو ويو هو. اها جهڙوڪر ڊسمبر جي پڇاڙي هئي ۽ ٻيڙو اجان بہ گوديءَ ۾ ڦاٿل هو. اڳتي هلي چارلس لکي ٿو تہ. "اهي ٻہ مهينا جيڪي مون پليمائوٿ ۾ گذاريا انتهائي پريشان ڪن هيا." اهو ئي وقت هو جڏهن چارلس کي پهريون پيرو هڪ نفسياتي مسئلو پيدا ٿيو ۽ سڄي عمر ستائيندو رهيو جيڪو هائپوڪانڊريا (hypochondria) يا اهو خوفناڪ ڊپ هو تہ هو ڪنهن لاعلاج بيماريءَ سبب مري ويندو. هو پنهنجي ان پريشان ڪندڙ انتظار واري دور بابت لکي ٿو تہ. "پنهنجي سڄي خاندان ۽ دوستن يارن کي ايتري ڊگهي عرصي لاءِ ڇڏڻ وڃڻ سبب ملول هيس ۽ موسم انتهائي اداس لڳي رهي هئي. دل جي ڌڙڪن ۽ دل جي سور سبب مان تڪليف ۾ هيس. ڪيترن بي خبر نوجوانن جيان خاص طور تي ٿوري طبي ڄاڻ هجڻ سبب پڪ ٿي ٿيم تہ دل جي تڪليف ٿي اٿم."

ڪرسمس واري ڏڻ تي تہ سڀ خلاصي نشي ۾ ڌُت لڳا پيا هيا. ٻئي صبح، ڊسمبر 26 تي. ڪيترن هفتن کانپوءِ پهريون پيرو موسم صاف ٿي. تڏهن بہ ٻيڙو لنگر ڪٽي نہ سگهيو. ڇاڪاڻ تہ يا تہ سڀ سمهيا پيا هيا يا مڪمل خمارن ۾ هيا!

جنهن تي ڪئپٽن فٽزراءِ ايترو تہ ڪاوڙيو جو ڪيترن خلاصين کي سر عام سزا ڏنائين تہ باقين کي زنجير ۾ ٻڌي ڇڏيائين. ان ڳالهہ چارلس کي گهڻو پريشان ڪيو ۽ سوچڻ لڳو تہ هو فٽسراءِ سان آخر ڪيسيتائين بهتر طريقي سان هلي سگهندو.

27 ڊسمبر 1831 تي سڀ هوش حواس ۾ آيا. آسمان صاف هو ۽ ٻيڙو لنگر ڪٽڻ

لاءِ تيار ٿيو. نيٺ. ان صبح جو بيگل جنهن ۾ چارلس. فٽسراءِ ۽ 72 ٻيا ماڻهو ٻن سالن بجاءِ جهڙوڪر پنجن سالن لاءِ سفر تي نڪري پيو. (اڳتي سڄي ڪتاب ۾ 'چارلس' بجاءِ 'ڊارون' نالو استعمال ڪيو ويندو).

سفر جي شروعات (The Voyage Begins)

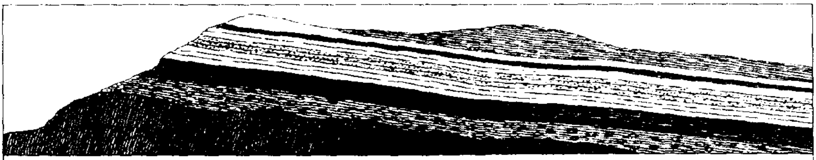
گوديءَ ڇڏڻ جي شروعاتي ڪوشش دوران ڊارون. سمنڊ ۾ ڪجهه ڪلاڪن تائين گهومي ڦيريءَ جو شڪار ٿيندو رهيو. ڪيس خبر هئي ته ان سان ڪيس منهن ڏيڻو آهي. پنهنجي سفر شروع ڪرڻ کان ڪجهه دير اڳ ۾ هو لکي ٿو ته "مان گهومي ڦيريءَ جو انتهائي پريشانيءَ مان انتظار ڪريان ٿو." تنهن هوندي به سندس معدو ڪليل سمنڊ ۾ زندگي گذارڻ لاءِ تيار نه هو. بيگل جڏهن ڏکڻ طرف رخ رکيو ته سمنڊ جي ڇولين سان منهن ڏيڻ ۽ رات ۽ ڏينهن لوڏا کائڻ لڳو. ڊارون تي. گهومي ڦيري بيماريءَ جو هڪدم ايترو ته خراب اثر ٿيو جو هڪ هفتي تائين مسلسل الٽيون ڪندو رهيو. نه ته ڪائي. سمهي ۽ نه ٻيهي تي سگهيو. هو سوچڻ لڳو ته هن ٻيڙي تي اچي هڪ وڏي غلطي ڪئي آهي.

نيٺ. 6 جنوريءَ تي جڏهن ٻيڙو ٽينيرائيف (Tenerife) مکيي ڪئنري ٻيٽ جي ويجهو پهچڻ لڳو ته هو پنهنجيءَ ڪيبن مان ظاهر ٿيو. آخرڪار. سندس خواب ساپيان ٿيڻ وارو هو.

ڪيس گهومي ڦيريءَ جهڙوڪر ان جو اجورو ڏنو هو. پر ڊارون جي خوشي رڳو اڌ ڪلاڪ ڪن هلي. اسپين سرڪار بيگل کي نياپو موڪليو ته انگلئنڊ جي ڪنهن به جهاز کي لنگر انداز ٿيڻ نه ڏيو. ڇاڪاڻ ته اتان ڪالرا جي وبا هجڻ جون خبرون مليون آهن ۽ اسپيني سرڪار نٿي چاهي ته برطانيا جا سيلاني پاڻ سان گڏ ڪئنري ٻيٽن تي بيماري پهچائين. ڪين ٻڌايو ويو ته جهاز سندن سامونڊي ڪناري کان 12 ڏينهن تائين پري قرنطينا (quarantine) ۾ رهندو.

فٽسراءِ تپي باه ٿي ويو. هن حڪم ڪيو ته جهاز ڪئنري ٻيٽن تي لنگر هڻڻ بجاءِ پنهنجو سفر اڳتي جاري رکندو. ڊارون جي ان مان نراسائي جو اندازو لڳائي سگهجي ٿو ته هو ڪجهه پنڌ تان ٻيٽن کي گم ٿيندو ڏسي رهيو هو. شروعات ۾ ئي سندس سفر ڪرڻ جو مکيو سبب اهي ٻيٽ ڏسڻ هو جڏهن ته هاڻ. سندس اها خواهش ڪافور ٿي رهي هئي.

بيگل. ڏکڻ طرف ترندو ڪجهه دير ڪانپوءِ ڪيپ وردي ٻيٽن تي اچي لنگر هنيو جيڪي ڪئنريز جيان. آفريڪي ساحل کان ٻئي طرف آهن. ڊارون کي نيٺ ڪناري تي وڃڻو پيو. هن جن به شين جو تصور ڪيو هو اهي سڀ اتي موجود هيون. هو اڳتي هلي لکي ٿو ته "اتي سڀ کان اڳ ۾ مونکي استوائي ساوڪ جي خوبصورتي ڏسڻ ۾ آئي. گدامڙي ڪيلاءِ ڪجي منهنجن پيرن هيٺان ڦٽي رهيا هيا. مان ساحل تي واپس موٽي آيس. پرندڙ جبل لتاڙيندو اڻ جاتل پکين جون لاتيون ٻڌندو نوان جيت ڏسندو نوان نوان گل ٽڙندي ۽ لڏندي ڏسندو رهيس. اهو منهنجي لاءِ شاندار ڏينهن هو. بلڪل ايئن جيئن ڪنهن نابين ماڻهوءَ کي نور ڏجي."



ڊارون هٿ ڏيڪاريل سفيد تهه ڏنا.

ان ڪانسواءِ هن، ساموڊي سطح ڪان اٽڪل 45 فوٽ (14 ميٽر) مٿي هڪ سفيد پٽو بہ جبل چوڌاري سڄي بيٽ ۾ ڦهليل ڏٺو. چٽائي ڏسڻ سان خبر پيس تہ ان ۾ پنڊ پهڻ ٿيل ڪوپا موجود هيا ۽ هينان ۽ مٿان جابلو تهہ جيڪا ڄمي ويل لاوا (lava، برندڙ جبل جو ٻاڙو) هئي. ان تي ڊارون سوچڻ لڳو تہ اهي ڪوپا، سمنڊ ڪان ايترا مٿي ڪيئن پهتا آهن؟ پنهنجي سفر تي اسهڻ ڪان اڳ ڪئپٽن فٽسراءِ کيس هڪ نئون ڇپيل ڪتاب: "پرنسپلس آف جيالاجي" (Principles of Geology) ڏنو هو جيڪو هڪ مشهور جيالاجسٽ چارلس لايل (Charles Lyell) جو لکيل هو. ڪتاب ۾، جنهن کي هاڻ 19صديءَ جي انتهائي اهم ڪتابن مان هڪ سمجهيو وڃي ٿو لايل پهريون ڀيرو ٻڌايو هو تہ هيءَ ڌرتي، ڪيترا لکين سال پراڻي آهي ۽ ان ۾ آهستي آهستي جيالاجيءَ جي عملن سبب آيل ڏول، نيٺ هڪ اهڙو منظر/ لئنڊاسڪيپ پيدا ڪيو جيڪو اڄ اسانکي ڏسڻ ۾ اچي ٿو (لايل بابت وڌيڪ ڄاڻ لاءِ ڏسو باب 4). جڏهن تہ ڊارون، ان سفيد تهہ ڏسڻ ڪان اڳ ۾ 'پرنسيپلس آف جيالاجي' پڙهي چڪو هو. ان جي غيرمعمولي جوڙجڪ سندس ذهن ۾ هڪڙو خيال پيدا ڪيو تہ ممڪن آهي لايل پنهنجيءَ ڳالهہ ۾ درست هجي. جڏهن تہ ظاهراً، ڊارون دليل ڏنو تہ، ڪوپا اصل ۾ تہ سمنڊ جي تري ۾ موجود هيا. پوءِ انهن مٿان گرم لاوا جو هڪ تهہ هارجي انهن کي پچائي سفيد ڪري ڇڏيو هوندو. هڪ ڊگهي عرصي گذرڻ ڪانپوءِ ان ساڳي برندڙ جبل جنهن لاوا خارج ڪئي هئي تنهن سمنڊ جي تري کي آهستي آهستي مٿي اڀاريو هوندو. آخر ۾ اهو سمنڊ جي سطح ڪان مٿي اچي هڪ بيٽ ٿي پيو هوندو. لايل ڪان اڳ ۾ ڪيترا ماڻهو سمجهندا هيا تہ ڌرتي اٽمت آهي يعني اڄ بہ ان شڪل ۽ صورت ۾ موجود آهي جنهن ۾ هميشہ کان رهندي آئي آهي. سفيد تهہ تي نظر رکندي، ڊارون کي ان تصور ۾ ڪا بہ معقول ڳالهہ ظاهر نہ پئي آئي. بيو نظريو جيڪو ڪيٽاسٽرافزم (catastrophism) نالي سان مشهور آهي تنهن مطابق ڌرتي واقعي تبديل ٿي آهي پر تمام تڪڙي ۽ تباهي آڻيندڙ نموني سان ۽ رڳو 6000 سالن جي عرصي ۾، جيڪو بائيبل جي تاريخي ترتيب سان نهڪي اچي ٿو. ان مان بہ ڪا معقول ڳالهہ ظاهر نہ پئي ٿي. جيڪڏهن ان پٽي کي ڏسجي جيڪو سست رفتاريءَ سان هيٺ مٿي ٿي رهيو آهي جنهن مان ڪا بہ تيز يا شديد تبديلي ظاهر نٿي ٿئي.

ڊارون، ڪيپ وردي بٽن تي ڪو گهڻو وقت نہ گذاريو پر بيڙي وارن چڙهڻ تہ کيس استوا ۽ سندس سائنسي ويچارن جي وٽ ونرائي يا چشڪو ڪرايو هو. ان ڪانپوءِ بيگل سڌو ائٽلانٽڪ سمنڊ جهاڳيندو برازيل ڏانهن روانو ٿيو تہ رستي تي ڪجهہ وقت

تہ سنڌي شارڪ جو شڪار ڪيو تہ جيئن سفر دوران پيٽ پريندارهن. هاڻ سمنڊ گهڻو مانو هو تنهن هوندي بہ وقت بہ وقت گهومي ڦيري ۾ مبتلا ٿيندو ٿي رهيو پر ايترو بدتر بہ نہ جيترو پهرين هفتن ۾ ٿيو هو. جڏهن جهاز استوا ٽپيو تہ ڊارون ۽ ٻين تي موجود انهن سپني سيلانين کي، جن اڳ ۾ اهو پنڌ نہ جهاڳيو هو، سيلانين جي هڪ رسم پوري ڪرڻ لاءِ اکين تي پٽيون ٻڌيون ويون. ڊامر ۽ رنگ مليا ويا ۽ پاڻيءَ ۾ ٻوڙيو ويو. ڪئپٽن فٽسراءِ نيپچون بادشاه (خواجہ خضر) جي پوشاڪ پهري اها رسم ادا ڪئي جيڪا ترت ئي باراتي آبي ويڙہ ۾ تبديل ٿي وئي، هر هڪ کي پاڻيءَ ۾ ٻوڙيو ويو.

نيٺ ڏکڻ اميريڪا ۾ (South America at Last)

آخر ۾ هو 28 فيبروري 1832 تي بهاما (هاڻ سالواڊور). برازيل اچي پهتا. ڊارون جيڪي ڪجهہ ڏسي ٿي سگهيو ان تي مشڪل سان اعتبار ٿي آيس. سندس آڏو، برازيل جا حيران ڪندڙ پکڙيل جهنگ، هڪ فطرتدان لاءِ سُرڳ جهڙا هيا. ڪناري تي پهريون ڏينهن گذاريندي هو لکي ٿو تہ اهڙين گهڙين ۾ جيڪا خوشي حاصل ٿئي ٿي اها دماغ کي حيران ڪندڙ ٿئي ٿي. جيڪڏهن اک ڪنهن رنگ برنگي پوپٽ کي اڏامندي، ان جو پيڇي ڪرڻ جي ڪوشش ڪري ٿي تہ اها ڪنهن عجيب وڻ يا ميوي تي رڪجي وڃي ٿي، جيڪڏهن ڪنهن جيت کي ڏسجي ٿو، جيڪو ڪنهن گل مٿان رڙهي رهيو آهي تہ اهو وسريو وڃي ۽ انهيءَ عجيب گل تي ڌيان ڌرجيو وڃي ... جڏهن تہ خوشي بہ بذات خود هڪ اهڙو ڪمزور اصطلاح آهي جيڪو ڪنهن فطرتدان جي احساسن کي بيان ڪري نٿو سگهي جيڪو پنهنجي سر، پهريون ڀيرو برازيل جي ٻيلن ۾ گهمندو هجي.

هن هڪدم وري پنهنجو پراڻو شوق پورو ڪرڻ شروع ڪيو. جيڪو تنڊڻيون گڏ ڪرڻ هوس. ان سان گڏ جيت، پکي ۽ ڪرڙيون بہ جهاز تي آڻيندو گڏ ڪندو ٿي رهيو. هاڻ ڊارون کي جنهن ڳالهہ جي سڀ کان وڌيڪ خوشي ٿي رهي هئي تہ سندس پيشو ئي جيوت - ذخيرو ڪندڙ جو هو. سندس پيءُ هميشہ ڊارون جي فطرت ۾ دلچسپي کي وقت جو زيان سمجهندو هو جڏهن تہ ڊارون، ڪنهن بہ نوڪري ملڻ تائين پنهنجا ڏينهن ان شوق ۾ گذاريندو هو. جڏهن تہ ڏکڻ اميريڪا ۾ هاڻ هڪ پيشور فطرتدان طور ڪم ڪري رهيو هو جنهن لاءِ کيس شرمسار ٿيڻ جي ضرورت نہ هئي. هن اهو فيصلو بہ برازيل جي ٻيلن ۾ ڪيو هو تہ کيس باقي زندگي ڪيئن گذارڻ گهرجي.

اها ڊارون جي خوشقسمتي هئي تہ هن، انهن ڏينهن ۾ برازيل ۾ پير پاتو هو جڏهن اتي هڪ ڪارنيوال هلي رهيو هو. 1830 جي ڏهاڪي ۾ ۽ ان کان اڳ ۾ اهو هن ملڪ جو وڏي ۾ وڏو جشن هوندو هو. پٽريئون ٿينديون هيون ۽ هر رات پارٽيون ڪيون وينديون هيون. جڏهن تہ ڊارون کي جشن ملهائڻ جي ڪا بہ خواهش نہ هئي. ان بجاءِ هن هڪ اهڙي ڳالهہ ڏٺي جيڪا اڳ ۾ ڪڏهن بہ نہ ڏٺي هئي ۽ ان کيس گهڻو رنجايو، اها غلامي هئي. آفريڪا مان ڪارا غلام آڻي انهن کي گوديءَ تي ڪم ڪرايو ويندو هو. ساڻن خراب سلوڪ ڪيو ويندو هو ۽ پورهيي جو اجورو بہ نہ ڏنو ويندو هو. غلامن کي اذيتن ۾ ڏسي ڊارون کي شديد رنج پهتو.

جهاز تي واپس اچي، هن ڪئپٽن فتسراءِ کي ٻڌايو ته ڪيس غلاميءَ کان گهڻي نفرت آهي ۽ سندس خواهش آهي ته سڀني غلامن کي آزاد ڪري ڇڏجي جڏهن ته فتسراء ڪنهن ٻئي خيال جو ماڻهو هو. هن ڊارون کي ٻڌايو ته ڪارن ماڻهن جي ڏکڻ اميريڪا ۾ غلامن طور بهتر زندگي گذري ٿي بنسبت پنهنجي گهر آفريڪا جي. فتسراءِ کيس ٻڌايو

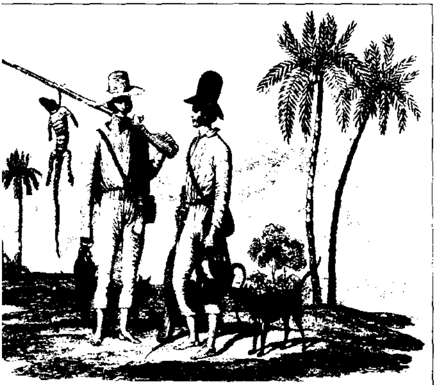
برازيل جا جهنگ جيئن ڊارون کي ڏسڻ ۾ آيا.

ته هن هڪ دفعي هڪ کيت جو دورو ڪيو جتي جي مالڪ پنهنجن سڀني غلامن کي سڏائي پڇيو ته ڇا هو آزاد ٿيڻ چاهين ٿا. جنهن تي سڀني "انڪار" ڪيو ۽ چيو هو ته اهي غلامن طور زندگي گذارڻ ۾ خوش آهن. فتسراءِ سمجهو ته هو پنهنجو معقول دليل ڏئي کيس مطمئن ڪري چڪو آهي. جنهن تي ڊارون جواب ڏنس ته تون ڇا ٿو سمجهين ته غلام، پنهنجي آقا آڏو ڪهڙو جواب ڏيندا؟ جيڪڏهن هو آزاد ٿيڻ جي ڳالهه ڪن ها ته کين يا ته چهبڪ هنيا وڃن ها يا زنجيرن ۾ جڪڙيو وڃي ها.

بيگل جي خلاصين اڳ ۾ ئي ڊارون کي فتسراءِ جي، چيڙاڪ طبيعت کان خبردار ڪيو هو. ايتري قدر جو ڪئپٽن کي "هاٽ ڪافيءَ" (hot coffee) جي اُپنام سان سڏيندا هيا. چاڪاڻ ته هو سدائين ڪافيءَ کي ايترو ته ٿهڪائيندو هو جو پاسن کان وهي پوندي هئي. جنهن جي خبر، ڊارون کي ان گهڙيءَ پيئي جڏهن سندس سخت توائيءَ جو ڀرپور تجربو نه ٿيو.

فتسراءِ، توائي تي آيي کان نڪري ويو. ڪنهنکي به ڪڏهن به ڪئپٽن سان بحث ڪرڻ جي اجازت نه هوندي هئي! هن ڊارون کي ڪاڻ واري هنڌ تي اچڻ کان منع ڪري ڇڏيو ۽ ساٿس وري ڪڏهن به نه ڳالهائڻ جو حڪم ڪيو. کيس اهو به چيائين ته سندس لاءِ بهتر آهي ته پنهنجو سامان کڻي گهر هليو وڃي.

ڪجهه ڪلاڪن تائين ڊارون سوچيندو رهيو ته سندس مهم پوري ٿي چڪي آهي. پر خوشقسمتيءَ سان فتسراءِ ٿڌو ٿي چڪو هو. هن کيس جيڪي ڪجهه چيو هو، اهو واپس وٺڻ جو چوندي کيس جهيڙي کي درگذر ڪري ڇڏڻ جو چيو. پر ان مان ڊارون هڪ سبق سکي چڪو هو. فتسراءِ سان ڪڏهن به نڪي غلاميءَ ۽ نه ئي سياست تي ڳالهائڻ گهرجي. ان ڏينهن



برازيل جي نوجوانن. ڊارون کي ڪيترن قسمن جا ناياب جاندار گڏ ڪري ڏنا جيڪو هو پاڻ گولهي نه سگهي ها.

ڪانپوءِ اڳتي لاءِ ڊارون خبرداريءَ سان توري تڪي ڳالهائيندو هو. ڪيترا سال پوءِ بہ جڏهن ڊارون دنيا جو هڪ مشهور سائنسدان سمجهيو ٿي ويو تڏهن بہ. پڪ ڪندو هو تہ عوامي سطح تي ڪابہ اهڙي ڳالهہ نہ ڪجي جنهن سبب بحث ڇڙي پوي.

بهايا ۾ ڪجهہ وقت ترسڻ ڪانپوءِ جهاز پنهنجو سفر اڳتي. برازيل جي ڪناري سان ريو ڊي جنئيريو شهر ڏانهن شروع ڪيو.

ريو ۾ ٽپال جي پهرين کيپ (تيز جهاز رستي انگلئنڊ کان موڪليل) بيگل جي انتظار ۾ هئي. ڊارون جي ڀينرن کيس ٻڌايو هو تہ سندس اڳوڻي دوست فئني، ڪنهن ٻئي سان شادي ڪري رهي آهي! خبر، کيس گهڻو اداس ڪيو. سندس سپ خواب جيڪي هو دل ۾ سانڍيندي واپس ورڻو هو. پورا پورا ٽي چڪا هيا. ان ڏينهن ڪانپوءِ هو رڳو سائنس لاءِ زنده رهڻو هو.

جڏهن ريو پهتو تہ هڪ مقامي زميندار کيس سندس کيٽ (ranch. اتر اميريڪا ۽ آسٽريليا جا وڏا فارم جتي مال پاليو وڃي ٿو) گهمڻ جي دعوت ڏني جيڪو برازيل ۾ پري هڪ بهراڙيءَ ۾ هو. ڊارون هائوڪار تہ ڪئي پر. ستن ڏينهن تائين بنا ساهي جي رڻ ۾ گهوڙي سواري ڪرڻ سبب گهڻو پڇتايو. اتي پهچڻ ڪانپوءِ ڊارون ڏٺو تہ کيٽ اصل ۾ هڪ اهڙي ٻوڪ هئي جيتي ڪيترا غلام ڪم ڪري رهيا هيا. سٽت ئي زميندار هڪ ماڻهوءَ سان جنهن کي هن ٻوڪ ۾ ڪم ڪرڻ لاءِ اجوري تي رکيو هو بحث ۾ پئجي ويو ۽ کيس ڌمڪي ڏيندي چيو تہ هو سندن سپ غلام عورتون ٻين کيٽ وارن کي وڪڻي ڇڏيندو. جنهن جو مطلب ٿيو تہ. غلامن جي سيني خاندانن کي ڇڙوڇڙ ڪرڻ. جيڪا ڳالهہ ڊارون کي گهڻي ڪنور لڳي. ريو واپس پهچندي پهچندي سندس دل برازيل جي يوروبي غلامن جي مالڪن کان نفرت سان ڀرجي چڪي هئي. اها ڳالهہ ڪرڻ بہ اجائي ٿيندي تہ هن. پنهنجي ان تجربي جو ذڪر ڪڏهن بہ فتسراءِ سان نہ ڪيو. هميشہ جيان کيس احساس ٿيو تہ سندس ڏاڏو ۽ پيءُ غلامي خلاف ڪيترا نہ درست هيا.

بيگل واپس بهايا تائين وڃي، ڪجهہ وڌيڪ سائنسي پئمائشون ڪري واپس اچڻو هو جنهن سبب ڊارون ريو ۾ ئي رهي پيو. بيگل کي ڪجهہ ڏينهن ڪانپوءِ واپس اچي ڊارون کي کڻڻو هو. هو جهاز جي آرٽسٽ سان گڏ. ريو پر سان سمنڊ ڪناري هڪ مسواڙي جاءِ ۾ ترسي پيو. جتان هڪ فطرتدان طور سندس زندگيءَ جي سنجيدگيءَ سان شروعات ٿيڻي هئي.

ڊارون ٻن مهينن تائين. روزانو برساتي ٻيلي ۾ پري پري تائين وڃي نمونا گڏ ڪندو رهيو. هڪ ڏينهن ۾ هو ايترين تنڊيون گڏ ڪري سگهندو هو جيترين سجي سال ۾ انگلئنڊ ۾ گڏ ڪندو هو. کيس ڪوريئڙن سان هڪ نئون شوق پيدا ٿي پيو هو اتي ايترا تہ گهڻا عجيب استوائي ڪوريئڙن جا قسم هيا جو سالن جا سال گڏ ڪرڻ ڪانپوءِ بہ سپ هٿ ڪري نٿي سگهيو. هو اڳي. جيئن شڪار جي موسم ۾ پکين جو شڪار ڪندو هو تيئن هاڻ بہ ڪرڻ لڳو پر هاڻ اهي مزي بجاءِ سائنسي کوجنا لاءِ هوندا هيا. ايڊنبرگ ۾ ٽئڪسيڊرميءَ جي سکيل گُرن رستي پکين جي نمونن کي سانڍڻ ۾ سهولت ٿي رهي هيس. هو هينسلو کي ڪئمبرج ۾ خط لکي پنهنجين کوجنائن بابت

آگاهہ ڪندو رهيو. ٿوري وقت ۾ ئي ڊارون بي شمار نمونا گڏ ڪري ويو. هن برازيل جي نوجوانن کي گهڻي کان گهڻا نمونا گڏ ڪرڻ جي ڪم تي لڳايو.

جون 1832 جي آخر ڌاران بيگل واپس اچي کيس ڪنيو. جهاز تي کيس خبر پيئي تہ خلاصين مان ٽي ڄڻا (جهاز تي ٿيندڙ ڊارون جي پهرين دوست سميت)، مليريا سبب فوت ٿي ويا آهن. ان ڪانسواءِ جهاز جو ڊاڪٽر جيڪو سفر دوران سرڪاري طور تي فطرتدان مقرر ٿيل هو. نوڪري ڇڏي هڪ ٻئي جهاز رستي واپس انگلئنڊ وڃي چڪو هو. جنهنڪري ان جي جاءِ تي ڊارون کي مقرر ڪيو ويو هو.

ڪنهن بہ معيار جي لحاظ کان نمونا گڏ ڪرڻ سندس شوق نہ رهيو هو. جڏهن تہ هاڻ وڌ ۾ وڌ نمونا گڏ ڪرڻ فرض ٿي پيو هوس.

ڏکڻ ۾ مهم جوئي (Adventures in the South)

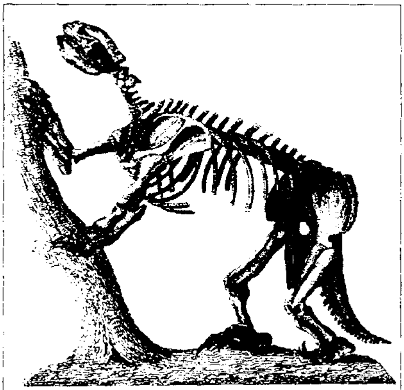
ان ڪانپوءِ بيگل، ڏکڻ ۾ پلاٽا درياءَ ڏانهن ترڻ لڳو جيڪو بيونيس ايئرين ارجنٽينا کي مانٽيوڊيو يوروگوئي کان الڳ ڪري ٿو. آبهوائي ۽ زميني منظرن ۾ ڊرامائي تبديلي اچي ويئي. جهنگن ۽ برساتي ٻيلن جي جاءِ تي چراگاهہ ۽ خشڪ ميداني علائقا شروع ٿي ويا جيڪي سياري جو گهڻا سرد ٿي ويندا هيا. سندس مهم هڪ نئين دور ۾ داخل ٿي رهي هئي.

ايندڙ ٻن سالن تائين بيگل، ارجنٽينا جي ساحل سان اڳتي پوئتي، انگڙ ونگڙ، هيڏي هوڏي ڦرندو ٿي رهيو. هيٺ ٽيرا ڊيل فيگو (Tierra del Fuego) کان واپس بيونس ايئريز کان فاڪلئنڊ ٻيٽ ٽپندو وري وري واپس ساڳي هنڌ تي اچي ٿي پهتو. فٽسراءِ جو ڪم ان علائقي جي هر پهلوءَ جي، انتهائي مڪملتا سان پئمائش ڪرڻ هئي تہ جيئن برطانيا سرڪار جي، درست نقشن ناهڻ ۾ وڌ ۾ وڌ مدد ڪري سگهي. ڪئپٽن پنهنجي ملڪ کي گهٽ نہ ٿي ڪرڻ چاهيو. ان سبب هن ورتل پئمائشن جي وري وري پڪ ڪرڻ ٿي چاهي پوءِ ڀلي تہ کيس ڪيترن مهينن تائين يخ طوفانن ۾ بہ جهاز چونہ هلائڻو پوي.

ڊارون، بيگل جي هر هر واپس ٽيڻ جو فائدو ونندي، هڪ ڏکهي عرصي تائين سڪيءَ تي لهي پيو ۽ جڏهن جهاز ساڳي علائقي ۾ واپس آيو تہ مٿس سوار ٿيو. ان سبب سندس ڪتاب ۾ 1832 کان 1833 تائين بيگل جي روزاني سفر بجاءِ ڪن اهم واقعن ۽ جيڪي ڪجهہ ڊارون سان ٿيو تن جو ذڪر آهي.

پٿرپهڻ ميڙيندڙ (The Fossil Hunter)

جڏهن بيگل، ارجنٽينا جي سامونڊي ڪناري جو گهرو مشاهدو ڪرڻ، ان جو حقيقي خاڪو ناهڻ ۽ پاڻيءَ جي گهرائپ جي ماپ ٿي ورتي تہ ان دوران ڊارون هڪ اهم کوجنا ڪئي. هڪ ڏينهن پيڙيءَ رستي جڏهن هو ان علائقي، جنهن کي پنتا آلتا (Punta Alta) سڏجي ٿو مشاهدي دوران محسوس ڪيو تہ جيڪا شئي هڪ پٿرپهڻ لڳي رهي آهي اها ٽڪريءَ جي منهن ۾ کتل آهي. هن پيڙيءَ تان لهي وڃي ڏٺو تہ اهو ڪو هڪڙو پٿرپهڻ نہ پر درجنن جي انگ ۾، ٽڪريءَ ۾ هيٺ ۽ مٿي موجود هيا. هن انهن



ڊارون جي لڌل پنڊپهڻ مان هڪ نئين سر جوڙيل.

مان ڪن کي ڪوئي ڏنو ته اهي هاٿيءَ جي هڏن جيترا تمام وڏا هيا. هن اهي جهاز تي وجي گڏ ڪيا پوءِ واپس اچي ڪيترا دفعا ڪوشائي ڪري ڪجهه وڌيڪ هٿ ڪيا. ڊارون کي پڪ هئي ته اهي ڪنهن اهڙي جانور جا ناهن جيڪو هن وقت ڏکڻ اميريڪا ۾ زنده هجي پر يقيناً ڪنهن اهڙيءَ اسپيشيز جا آهن جيڪا هن وقت نابود ٿي چڪي آهي جنهن جي هو سڃاڻپ ڪري نٿي سگهيو. ڇاڪاڻ ته هو پئلينٽالاجيءَ (paleontology، جانورن ۽ ٻوٽن جي پنڊپهڻ جي سائنس) جو ماهر نه هو. هوڏانهن فٽسراءِ ۽ خلاصي ان ڳالهه تي ڪجهه ناراض ٿي رهيا هيا ته ڊارون پنهنجو سڄو "گندڪچرو" بيگل تي اچي گڏ ڪري رهيو آهي جنهن ۾ رکڻ جي اڳ ۾ ئي گنجائش گهٽ آهي. پر جيئن ته هاڻ ڊارون جهاز تي هڪ سرڪاري فطرتدان جي حيثيت سان ڪم ڪري رهيو هو ان سبب هو ڪيس ڪجهه به چئي نٿي سگهيا. سواءِ ان جي ته ڪيس "فلاءِ ڪيچير" يعني "تڪ" (fly catcher) اپنام سان سڏڻ لڳا.

ڊارون پاڻ به گهڻو خوش هو. گهروارن کي هڪ خط ۾ لکيائين ته "مان پنڊپهڻ جي هڏن جي باري ۾ انتهائي خوشقسمت آهيان، ممڪن آهي ته انهن مان ڪي جانور لازماً تمام وڏيءَ سائيز وارا هجن." هن پنڊپهڻ بند ڪري هينسلو کي موڪلي ڇڏيا. جيئن ته انهن ڏينهن ۾ عام طور تي جهاز ٻڏي ويندا هيا ۽ ورلي انهن مان سامان به چورايو ويندو هو تنهنڪري ڪيس هڪ سال کان مٿي وقت تائين اها خبر پئجي نه سگهي ته سندس سامان سلامتيءَ سان انگلنڊ تائين پهتو به آهي يا نه. ڪيس اهو به ڪُکي رهيو هو ته هينسلو سندس ٻاراڻيءَ ڪوشش تي ڪلندو. ڪيس ان ڳالهه جي ڪا به خبر نه هئي ته سندس سامان پهچڻ کانپوءِ يورپ جي سائنسدانن ۾ ڪهڙو ترٿلو مچندو.

انهن مان هڪ پنڊپهڻيل هڏائون پيڃرو نابيد ٿيل هڪ وڏي زميني سلاٿ (sloth) جو هو جنهن کي ميگاٿيريم (megatherium) سڏجي ٿو. ٻيو نابيد ٿيل آرماڊيلو (armadillo) جو گينڊي جيترو وڏو هو. ٽيون هڪ قسم جي ڪترينڌڙ جانور (ڪوئي يا ڪُئي جهڙو) هاٿيءَ جيترو هو. انهن لڌل شين جي مشاهدي ڪرڻ سان سچ ته ڊارون سوچڻ لڳو ته اسپيشيز ڪيئن نه وقت سان گڏ متبيون رهن ٿيون. ته ڇا جديد دور جي ڏکڻ اميريڪا جا سلاٿ ۽ آرماڊيلو انهن قديم پربت جيترن جانورن سان لاڳاپيل هيا؟ ان وقت گهڻن سائنسدانن جو ويساه هو ته هر اسپيشيز ٻين سڀني کان اڻ لاڳاپيل ٿئي ٿي ۽ اهي قديمي ناپيد ٿيل جانور اوچتا ختم ٿي ويا جن جي جاءِ تي پوءِ ڪنهن نه ڪنهن طريقي سان خدا يا قدرت نون قسمن جا پيدا ڪيا. جڏهن ته ڊارون کي اها ڳالهه وڌيڪ معقول لڳي ٿي ته جانورن جا پراڻا، وڏڙا قسم آهستي آهستي ننڍڙا ٿيندا.

هڪ وڏو زميني سلاٽ ۽ پس منظر ۾ هڪ وڏو ڏکڻ امريڪي ارماڊيلو. اهي ٻئي جانور فنا ٿيل هيا پر ڊارون کي انهن جا پنڊپهڻ هٿ آيا جن جي بنياد تي سائنسدان انهن جا جسم ٻيهر ناهي ٺڏائي سگهيا ته اهي ڏسڻ ۾ ڪيئن ايندڙ هيا.

تورا تورا تبديل ٿيندا. هوري هوري ايترا ننڍاڙا ٿي ويا جو وقت سان اهي جديد جانورن جيان ڏسڻ ۾ اچڻ لڳا. هن ان خيال تي ڪجهه وقت لاءِ سوچيو پر جيئن ته کيس ڪرڻ لاءِ ٻيا ڪيترا اهم ڪم هيا تنهنڪري هن فيصلو ڪيو ته گهر پهچي ان تي مڪمل طور تي سوچيندو.

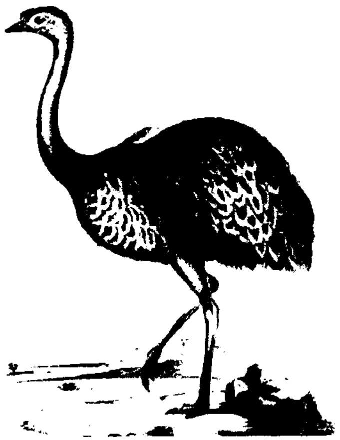
هڪ اٽل ڪليڪٽر (A Detremined Collector)

جيتوڻيڪ بيگل. ڏکڻ اميريڪا جي ايرندي ڪناري سان ٻه سال گذاريا (اصل رٿيل عرصي کان گهڻو وڌيڪ). تنهن هوندي به ڊارون ان عرصي جي ٽئين عرصي کان ٻه گهٽ رهيو. فتسراءِ. ڊارون کي سندس مرضيءَ سان ڪنهن به هنڌ تي لاهي ڇڏيندو هو ۽ پوءِ کيس اتان اچي کڻندو هو. ان طريقي سان ڊارون گهومي ڦيريءَ ۾ مبتلا ٿيڻ کانسواءِ گهڻي ٿولها ڪري سگهندو هو! ڪجهه وقت کانپوءِ هن محسوس ڪيو ته کيس پنهنجيءَ مهم دوران ڪنهن مددگار جي ضرورت آهي جنهن لاءِ هن جهاز جي هڪ سارنگي نواز. ننڍي نيتي ڇوڪر نالي. سمس ڪوونگٽن (Syms Covington) کي سائنٽفڪ اسسٽنٽ طور ڪم تي رکيو. ڪوونگٽن کي شڪار ڪرڻ. پکي اسٽف ڪرڻ ۽ جاندران جي نمونن کي بوتلن ۾ سانڍڻ سيکاريو. نتيجي ۾ ڊارون جهڙوڪ بيڻ تي وڌيڪ ڪم ڪرڻ تي لڳو. هوڏانهن بيگل، جانورن جي ڦولهڙين. پنڊپهڻن. بوتلن ۾ ڊبن مر جيتن. مڇيءَ جي ڊرمن. اسٽف ڪيل پکين. معدنيات ۽ پٿرن سان پريل ڊبن سبب ڦاٽڻ تي لڳو. کيس جڏهن به موقعو ملندو هو ته هو وڌ ۾ وڌ ممڪن حد تائين اهي شيون واپس انگلئنڊ موڪليندو رهندو هو ته ڪجهه وقت وقت کانپوءِ جهاز ۾ وري به اوتريون ئي گڏ تي ويندڙيون هيون.

هو عام طور تي پمپاس (pampas) تي ويندو رهندو هو جيڪو ڏکڻ ارجنٽينا جو ڪشادو چراگاهه هو. ڏکڻ امريڪي ڪائوبواءِ، جن کي گائوچو (gauchos) سڏيو تي ويو سائنس گڏجي سواري ڪندا ۽ کيس سيکاريندا هيا ته ڪيئن نه جيڪي ڪجهه ملي تہ ان تي گذران ڪري سگهجي تو. ڏکڻ اميريڪا جي اڏ پکين جو شڪار ڪندو هو جن کي رياس (rheas) سڏيندا هيا. ڪئمپ فائر (کليل ميدان ۾ مچ ٻاري) جي پرسان ويهي ماني کائيندو هو ۽ شهپري ڊاکوئن سان گڏجي اسپيني ٻوليءَ ۾ گانا ڳائيندو هو. هن اڏ پکيءَ جي هڪ نئين جنس به ڳولهي لڌي هئي جيڪا اڳتي هلي سندس نالي

پنيان سڏجڻ لڳي. هاڻ هڪ ڪريل انگريز اسڪولي ڇوڪر، هڪ تجربيڪار سيلانيءَ طور نسري چڪو هو.

ڊارون جي بيپرواهه مهمن باوجود، ڏکڻ اميريڪا ۾ سياسي صورتحال انتهائي خطرناڪ هئي. ڪيترا ڀيرا هن پاڻکي انقلاب جي آزاهه ۾ ڦاسندي ڏٺو جنگي جوڌا، سپاهي، ڦورو ۽ انڊين هر هنڌ هڪ ٻئي کي ماريندا رهندا هيا. اهڙي هڪ اتفاق دوران هو ۽ ڪوونگٽن، گولين جي زوڪاٽ مان آخري تيز بيڙيءَ رستي بيونس ايئريس پهچي وڃڻ ۾ ڪامياب ٿيا.



ڊارون کي هن ناياب قسم جي ريا (rhea) جي اسپشيز هٿ آئي جنهن کي پوءِ ريا ڊراوني (Rhea darwini) جو نالو ڏنو ويو.

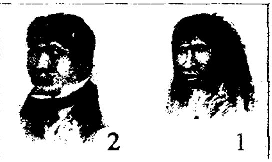
هڪ سال جي مانار ڪانپوءِ ڊارون کي هينسلو جو هڪ خط مليو. ڇا ته خبر هئي! سندس موڪليل سڀ سامان نه رڳو پهچي چڪو هو ته هينسلو اهو انگلئنڊ جي چوٽيءَ جي سائنسدانن کي به ڏيکاريو هو جيڪي ينڊپهڻ ڏسي حيران ٿي ويا هيا. هينسلو ڊارون جا لکيل سڀ خط وڏين وڏين سائنسي سوسائٽين کي تحقيقي دستاويزن طور ڏيکاريا هيا. 'هر ڪو تنهنجي ڳالهه ٿو ڪري،' هينسلو کيس لکيو هو. تون جڏهن واپس ايندي ته انگلئنڊ جو هڪ انتهائي مانائتو سائنسدان هوندين!

ڊارون خوشيءَ ۾ نه پئي ماپيو. جنهن گهومي ڦيريءَ، مهم جي ٿڪ، خطرن ۽ ڏکهن ٿڪائيندڙ انتظارن ۽ اوسيئڙن کي ڪافور ڪري ڇڏيس. جيڪڏهن هو ڪڏهن به ان مهم تان هٿ ڪڍي ها جيئن ڪڏهن ڪڏهن سوچيندو هو ته هاڻ هڪ سائنسدان نه هجي ها.

مهذب جهنگلي (The Civilized Savages)

بيگل جي مقصدن مان هڪڙي جو لاڳاپو ساموندي ڪنارن جي سروي ڪرڻ يا سائنسي پيمائش ڪرڻ سان نه هو. پر ان جو واسطو يوروپي تهذيب جي ڦهلاءَ سان هو. 1830 ۾ هڪ اڳوٽيءَ مهم دوران فٽسراءِ، ٽيرا ڊيل فيگو، کنڊ جي انتهائي ڏاکڻي چوٽيءَ تي ويو هو (ڊارون جي شامل ٿيڻ کان اڳ) جتي سندس مقامي انڊينس سان جهيڙو ٿي پيو هو اهو انتهائي قديم قبيلو هو جنهن کي فوگينين (Fuegians) سڏيندا هيا. جڏهن قبيلي جي ڪجهه ماڻهن فٽسراءِ جي هڪ ننڍي ٻيڙي چورائي هئي ته هن ڪن انڊينس کي يرغمال بڻايو هو ته جيئن انهن جي بدلي ۾ ٻيڙي ورائي سگهي. پر سندس اها تدبير ڪامياب نه ٿي هئي ۽ ڪيترا انڊينس ڀڄي ويا هيا. جڏهن ته انهن مان هڪ ننڍڙي ڇوڪريءَ بيگل تي رهڻ پئي چاهيو. جنهن کي خلاصين فوگيا بئسڪيٽ (Fuegia Basket) جو نالو ڏنو هو. فٽسراءِ جيڪو يوروپي تهذيب کي دنيا

1. فوگيا بٽسڪيٽ انگلئنڊ ۾
2. واپس پنهنجي ديس ۾



1. جيمي بٽن پنهنجي ديس ۾
2. انگريزن جي وڳي ۾

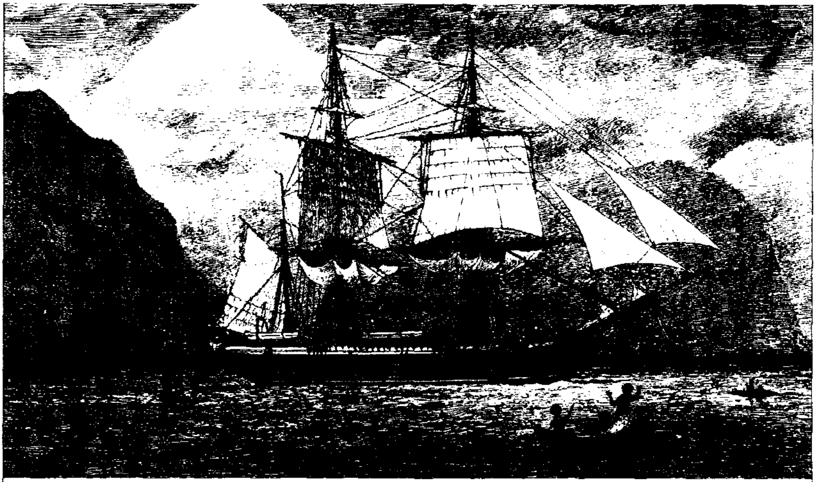
يارڪ منسٽر يورپي وڳي ۾

جي ڪنڊڪرڇ ۾ ڦهلائڻ کي پنهنجو مقدس فرض سمجهندو هو. تنهن جي ذهن ۾ هڪ وڏي رٿا سُجهي آئي. هن ٽي وڏيڪ فوگينن جهاز تي آندا ۽ انهن کي اڳوات ٻڌائڻ بنا جهاز جو لنگر کڻي سڌي سنئون انگلئنڊ پهچايو.

سندس منشا، انهن چئني فوگينين کي مهذب بڻائي پوءِ کين پنهنجي ڌرتيءَ تي ڇڏڻ هو ته جيئن موٽ ۾ اهي پنهنجي سڄي قبيلي کي مهذب بڻائي سگهن. انهن مان هڪ فوگينين، انگلئنڊ پهچڻ کانپوءِ ٿوري وقت ۾، ننڍي ماتا سبب مري ويو. جڏهن ته باقي ٽي: فوگيا بٽسڪيٽ، اٽڪل 9 سالن جي، جيمي بٽن اٽڪل 16 سالن جو ۽ يارڪ منسٽر 20 جي پيٽي ۾ هو نه رڳو زنده بچيا ته وڏا به ٿيا. انهن سڀني کي انگريزي ٻولي ۽ ڪپڙا پائڻ سيکاريو ويو (فيوگينن عام طور تي اگهاڙا رهندا هيا)، عيسائي ڪيو ويو ۽ کين مڪمل طور تي انگريزن جا آداب سيکاريا ويا. عيسائي مبلغ جن جو ڪم سڄيءَ دنيا کي عيسائي ڪرڻ هو، فتسراءِ جي ڪم مان گهڻو خوش هيا. انهن جي ساٿين مهانگو گهريلو سامان، وائين جا گلاس، چاءِ جون ٽريءِ، سوپ پيئڻ جا ڪوپ، ٽپاين جا پوش ۽ ٻئي ڪيتري سامان جا دٻا پري ان خيال سان کين تحفي طور ڏنا ته انهن سان اهي انگريزن جيان سلوڪ ڪندا.

ٽئي جڻا، هڪ نوجوان تبليغيءَ نالي رچرڊ ميٿيوس (Richard Matthews) سان گڏ فيوگين واپس وڃڻ لاءِ بيگل تي سوار ٿيا. 23 جنوري 1833 تي بيگل هڪ پيرو وري فيوگا بٽسڪيٽ جي گهر واري بيٽ جي هڪ سانڊيل ساحل، وولِيا ڪوو (Woolya Cove) تي لنگر هنيو. تنهي فيوگين کي اڃان به اصلي انگريزن وارا ڪپڙا: ڪنپيل قميصون، ڍڳها ڪالر ۽ پالش ٿيل بوٽ پاتل هيا. ٽن سالن کانپوءِ ڪناري تي لٿا. انهن سان جيڪي مقامي ماڻهو ملڻ آيا ته اهي بيگل جي خلاصين کي حيرانيءَ مان ڏسڻ لڳا جو اهي پنهنجي تبليغين ۽ ان جي ٽن پوئلڳن لاءِ جهوپڙين ۽ باغيچي ناهڻ جي ڪم ۾ جنبيل هيا. ميٿيوس ڪجهه پريشان رهڻ لڳو. چاڪاڻ ته ڪيس ٻڌايو ويو هو ته فيوگين ڪڏهن قرباٽتا هجن ٿا ۽ ڪڏهن نه. پنهنجي آئيندي کان بيخبر رهنديءَ هن بيڙي کي الوداع ڪيو، جنهن ڪناري سان گڏ ماپن وٺڻ جو ڪم شروع ڪيو.

نون ڏينهن کانپوءِ بيگل اهو ڏسڻ لاءِ واپس وريو ته اتي تبليغي ڪم ڪيئن هلي رهيو آهي. ڊارون اتي جيڪي ڪجهه ڏٺو ان کيس سڪتي ۾ وجهي ڇڏيو. جيئن ئي جهاز انهن جي نظر کان اوجهل ٿيو هو ته مقامي فيوگين، جهوپڙين تي ان ارادي سان حملا ڪيا ته منجهن موجود سامان چوري ڪري سگهجي. ميٿيوس ته ڪجهه ڏينهن تائين بچاءُ ڪندو رهيو پر هو به گهڻو وقت کين روڪي نه سگهيو. بيگل واپس اچي ڏٺو



بيگل. تيئارا ڊل فيوگو. ماگيلان جي گچيءَ سمنڊ مان گذرندي

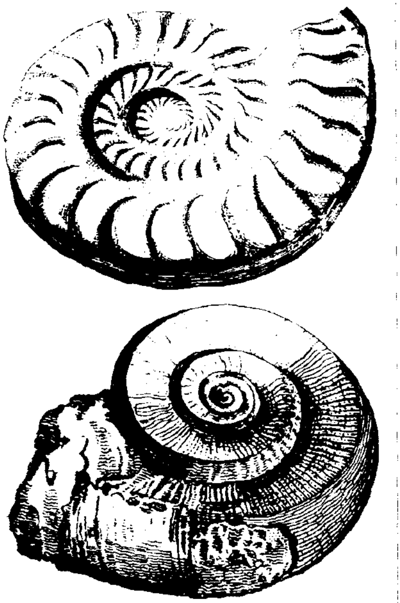
تہ. وائين جا سپ گلاس ۽ ٻيو قيمتي سامان گم ھو. جھوپڙين کي نقصان پھچايو ويو ھو ۽ پريشان حال مٿيوس بک ۾ پاھہ ٿيندي کين واپس جھاز تي پھچائڻ لاءِ منٿون ڪري رھيو ھو. رڳو نون ڏينھن اندر سڄي محنت تباھ ڪئي ويئي ھئي. فٽسراءِ ھميشہ جيان فيوگين تي ڏمريل ھو جن کي ھو ھاڻ جھنگلي سڏي رھيو ھو ۽ انھن جي سڌرڻ جو ڪو امڪان موجود نہ ھو. ھن ۽ بيگل فيوگيا، جيمي ۽ يارڪ کي اتي ئي ڇڏي ڏنو تہ جيئن ھو پنھنجي زندگي نئين سر شروع ڪري سگھن. ٻيڙي ڪنھن نئين ھنڌ تي کوجنا ڪرڻ لاءِ سڙھ سنوان ڪيا.

ھڪ سال کانپوءِ بيگل ڏکڻ اميريڪا جي اڀرندي ڪناري سان پنھنجي آخري سروي ڪري رھيو ھو ۽ ان دوران ھڪ ڀيرو وري بہ ٽيرا ڊيل فيوگو مان گذرندي چليءَ ڏانھن رخ رکيو ھو. فٽسراءِ اھو ڏسڻ لاءِ تہ فيوگين ڪھڙي حال ۾ آھن اتي لنگر ڪيرائڻ جو فيصلو ڪيو. ڊارون اھا ڳالھہ ڏسي حيران ٿي ويو تہ منجھن مھذب ھجڻ جي نالي ماتر بہ ڪا شئي موجود نہ ھئي. جيمي ٻيٽن جھاز تائين ھڪ ڊونڊي رستي پھتو. الف ننگو ھو. وار مٿيءَ سان پريل. ڏگھا ۽ وکريل ھيس. ساڻس گڏ ھڪ نوجوان ڇوڪري ھئي جنھن کي ھن پيٽ سان ڪيو ھو. ھن انگريزن کي ٻڌايو تہ يارڪ منسٽر ۽ فيوگا بئسڪيٽ جميءَ جا سپ ڪپڙا ۽ ٻيو سامان چوري ڪري ويا آھن. يارڪ ۽ فيوگا. شادي ڪري ھڪ ٻئي ٻيٽ تي وڃي آباد ٿيا آھن. جيتوڻيڪ ھوءَ ان وقت 12 يا 13 سالن جي ھئي پر فيوگا کي شايد تہ اڳ ۾ بہ ھڪ ڌيءَ ھئي. رڳو جميءَ کي انگريزي ياد ھئي ۽ باقي ٻنھي واپس ورڻ کان ھڪدم پوءِ پنھنجي مقامي ٻولي ڳالھائڻ شروع ڪئي ھئي. فٽسراءِ جو تجربو لڳي ٿو تہ مڪمل طور تي ناڪام ٿيو ھو.

پئسفڪ ۾ (Into the Pacific)

10 جون 1834 تي جڏھن بيگل پئسفڪ سمنڊ ۾ داخل ٿيو تہ خلاصي گدگد ٿيڻ لڳا. نيٺ ھنن ھٽي وڃي ھنڌ ڪيو ھو! ٻن سالن تائين، کنڊ جي ائٽلانٽڪ واري پاسي

كان گول ڦرندا هاڻ چليءَ جي پئسفڪ ڪناري سان هڪ وڏي ۽ عمدي شهر والپارائسو (Valparaiso) پهتا هيا جتي سرمائيدار يوروپي بينڪين، هڪ قسم جي ڏکڻ اميريڪي پئرس آباد ڪري ڇڏي هئي. جيئن تہ جهاز کي ڪجهہ وقت لاءِ بندر تي ترسڻو هوان سبب ڊارون پنهنجي بالڪپڻي جي هڪ دوست رچرڊ ڪورفيلڊ (Richard Corfield) وٽ رهڻ لاءِ هليو ويو جيڪو شريوسبريءَ مان والپارائسو اچي آباد ٿيو هو. اها ڪيتري نہ عجيب ڳالهہ هئي تہ ٻئي دوست ايترن گهڻن سالن کانپوءِ دنيا جي ٻئي پاسي ۾ پاڻ سان ملي رهيا هيا!



ڊارون. آنديس جي مٿاهين هنڌ تان هنن جهڙا ڪيترائي سامونڊي ڪويا لڌا. جنهن مان ثابت ٿي ٿيو تہ جبل ڪيتري ڊگهي عرصي کان پاڻي اندر رهيا آهن.

ڊارون آگسٽ ۾ ڪورفيلڊ کي ڇڏي هڪ ڊگهيءَ مهم تي اينڊيز جي جيالاجيءَ جو مشاهدو ڪرڻ هليو ويو. جيڪو جبلن جو هڪ شاهي سلسلو ڏکڻ اميريڪا جي الهندي ڪناري تائين ڦهليل هو. هو هڪ مهيني کان وڌيڪ وقت تائين اينڊيز جي دامن کي لتاڙيندو، جائزو وٺندو، ڏينهن جو جبل ٽڪيندو ۽ رات جو گهڻي ڀاڱي رياست جي امير زميندارن وٽ گذاريندو هو. اتي هن، سامونڊي سطح کان هزارين فوٽ مٿي، پٿربڻيل ٿيل سامونڊي ڪويا ڳولهي لڌا تہ ان ڳالهہ کيس لايل جي نظريي جي ياد ڏياري تہ جابلو سلسلا، سامونڊي ترن کان مٿي آهستي آهستي پر، نہ اتروڪ جيالاجيڪل زور سبب اڀرندا رهن ٿا.

ان کانسواءِ ڊارون، چليءَ ۾ "قدرت جي خوبصورتين" کان بہ زبردست مسحور ٿيو. جن جو پنهنجيءَ ڊائريءَ ۾ هرهر، قوم جي "سهڻين ڪمارين" جي سونهن سوڀيا طور ذڪر ڪري ٿو. هو انهن پرڪشش لباسن پهريل سهڻين من موهڻين اسپيني نوجوان نارين سان پنهنجي سفر دوران ملندو رهيو.

پر وٽس معاشقي ڪرڻ جو وقت نہ هو. سيپٽمبر ۾ خراب ٿيل شراب پيئڻ سبب شديد بيمار ٿي پيو تہ کيس واپس ڪورفيلڊ جي گهر پهچائڻو پيو. جنهنڪري کيس هڪ مهيني تائين بستري تي پيٽ جي پيڙائيندڙ سور ۾ لوڙڻو پيو. تاريخدانن جو اندازو آهي تہ کيس زندگيءَ ۾ اڳتي هلي جيڪي ويلا پوندا رهيا ممڪن آهي تہ اهي ان سور جا سلسلا هجن.

ان سيپٽمبر ۾ بيمار ٿيندڙ رڳو ڊارون نہ هو ڪئپٽن فٽسراءِ بہ ڍيري ٿي پيو هو پر کيس پيٽ بجاءِ ذهني مسئلو هو. سفر جي شروعات ۾ فٽسراءِ ڪجهہ ٿنڌا، بہ ڪوها جهاز

خريد ڪيا هيا تہ جيئن پئمائش ونڻ جو ڪم سولو ٿي پوي پر هن ان جي پنهنجي ايڊمرل کان اڳواٽ اجازت نہ ورتي هئي، جيڪو برطانيا سرڪار جو هڪ حصو ۽ مختيار ڪل هو. اهي خريدڻ لاءِ هن پنهنجو ذاتي پئسو خرچ ڪيو هو ۽ سرڪار کي اها رقم ادا ڪرڻ لاءِ لکيو هو. واپس ۾ ڪيس ايڊميريل ان جي جواب ۾ پئسن ڏيڻ کان انڪار ڪندي چيو هو تہ هن اهو ڪم، پنهنجيءَ مرضيءَ سان قائدن قانونن تي عمل نہ ڪندي ڪيو هو. فٽسراءِ هونئن بہ سدائين بي قرار رهندو هو پر هن دفعي تہ بلڪل ٽٽي پيو هو. "هو مٿس تنقيد ڪرڻ جي جرئت ڪيئن ٿا ڪري سگهن!" هو جيئن تہ بلڪل سڄو ٽي چڪو هو ان سبب هاڻ ڪيس اهي وڪرو ڪرڻا هيا. فٽسراءِ ڪاوڙ ۾ چيو "مان نوڪري ڇڏيان ٿو! مهم پوري ٿي ويئي!" ڪيس ڊپ هو تہ هو چريو ٿي پوندو.

ڊارون جڏهن اها ڳالهہ بستري تي ٻڌي تہ هو پريشان ٿيو تہ هاڻ واپس گهر ڪيئن پهچبو. پر ڪجهہ هفتن گذرڻ کانپوءِ "هاٽ ڪافيءَ" جي ڪاوڙ گهٽبي ويئي. جهاز جي آفيسرن ڪيس اها ڳالهہ سمجهائڻ ۽ مڃائڻ جي ڪوشش ڪئي تہ سيني کي ڪنهن نہ ڪنهن طريقي سان گهر تہ پهچڻو آهي تہ پوءِ بيگل تي ڇو نہ هلجي؟ ۽ جيئن تہ اسان سڀ بيگل تي واپس هلنداسي تہ ڪجهہ وقت سيڙائي رهيل سروي پوري ڇو نہ ڪجي؟

فٽسراءِ پنهنجيءَ عادت مطابق، ڪجهہ وقت کانپوءِ پنهنجو خيال مٽائي ڇڏيو. هن نوڪري نہ ڇڏڻ جو اعلان ڪيو ۽ سيني کان معافي ورتي. سفر، نومبر ۾ وري شروع ٿيڻو هو. ڊارون بہ گهڻو بهتر محسوس ڪرڻ سبب بيگل تي واپس آيو تہ جهاز ڏکڻ طرف چليءَ جي ساموڊي ڪناري سان پئمائش ونڻ جو ڪم شروع ڪيو. سروي دوران هڪ رات جو ڊارون ۽ خلاصين ڪجهہ پنڌ تان هڪ ٻرندڙ جبل کي ڦاٽندي ڏٺو تہ ڊارون ان جو دوربين سان دلچسپيءَ سان مشاهدو ڪرڻ شروع ڪيو.

ڌرتيءَ جو ڏڏڻ (Earth in Upheaval)

فيبروري 1835 ۾، ڏکڻ چليءَ جي سروي پوري ڪرڻ کانپوءِ بيگل ڪجهہ وقت لاءِ بندرگاهہ جي شهر، والديويا ۾ ترسيو. 20 فيبروري تي ڊارون، هميشہ جيان جهنگ مان جيت گڏ ڪندي ڪندي ڪجهہ وقت ساهي پٽڻ لاءِ پٽ تي سمهي پيو. اوچتو ڌرتي ڏڏڻ لڳي. هن اٿي بيهڻ جي ڪوشش ڪئي پر گوڏا ڦاسي پوڻ سبب واپس وڃي ڦهڪو ڪيو. پورن بہ منٽن تائين سڄي زمين سختيءَ سان ڏڏندي رهي. ڊارون کي زندگيءَ ۾ پهريون ڀيرو زلزلي جو تجربو ٿيو هو. ترتڪڙ ۾ شهر ڏانهن ڀڳو ۽ ڏٺو تہ ڪاٺ جي ٺهيل ڪيترين عمارتن کي نقصان پهتو هو. فٽسراءِ هر ڪنهنکي جهاز تي پهچڻ جو حڪم ڏنو ۽ جهاز جلدي جلدي هڪ وڏي بندرگاهہ ڪانسيپڪيان جي ڪناري ڏانهن هلڻ لڳو. اتي پهچڻ سان هنن سڄو شهر تباهہ حالت ۾ ڏٺو. ڪانسيپڪيان جون ڪيتريون عمارتون پٿر جون ٺهيل هيون ۽ پٿر جون عمارتون عام طور تي زلزلي سبب جلد ڍيري ٿي وڃن ٿيون. شهر جي هڪ آفيسر ڊوڙندي اچي کين ٻڌايو تہ "ڪانسيپيڪيان ۾ ڪابہ عمارت صحيح حالت ۾ موجود ناهي ۽ ستر ڳوٺ تباهہ ٿي ويا آهن." ان ڪانسواءِ هڪ وڏيءَ سناميءَ (زلزلي سبب پيدا ٿيندڙ شاهي ساموڊي لهر) سبب ڪناري واريون سڀ عمارتون لڙهي ويون آهن. ڊارون ساموڊي ڪناري جو جائزو ونڻ ويو ۽ موٽي اچي ٻڌايو تہ سڄو ساموڊي

ڪنارو ميلن ۾ "عمارتي ڪاٺ ۽ فرنيچر سان ڀريو پيو آهي. جنهن مان لڳي ٿو ڇڻ تہ ڪي هزارين وڏا ٻيڙا تباھ ٿي ويا هجن. ان ڪانسواءِ تمام وڏي تعداد ۾ ڪرسيون، ميزون، ڪتابن جا ڪٻٽ، ڪيترن گهرن جون ڇتيون وغيرہ سڀجي علائقي ۾ ترنديون رهن ٿيون." (1960 ۾ پورن 125 سالن ڪانپوءِ والديويا تاريخ ۾ زلزلي جو مرڪز ۽ ان جو رڪٽر اسڪيل 9.5 هو. ڪنهنڪي بہ چاڻ ڪونهي تہ 1835 ۾ آيل زلزلو ڪيترو طاقتور هو. جڏهن تہ ڊارون جي بيان مان لڳي ٿو تہ اهو بہ ايترو ئي شديد هو).

جڏهن بيگل. بحالي جي ڪم ۾ هٿ وندائي رهيو هو تہ ڊارون اهو بہ مشاهدو ڪيو تہ زمين جا اهي سڄا ٽڪرا زلزلي دوران سمنڊ ڪان ڪيترا فوٽ بلڪل مٿي اڀري اتي سڪ ٿي ويا هيا. ڪيس پٿرن سان چهٽيل، سپيون (mussels) جو هڪ اهڙو جهڳٽو بہ نظر آيو جيڪو ڪنهن وقت ۾ پاڻيءَ ۾ ۽ هاڻ ڪناري ڪان مٿتي مردار حالت ۾ ڳري سڙي رهيو هو. ڊارون لکي ٿو تہ اهو سڀڪجهہ جيڪو هو پنهنجين اکين سان، زمين کي سمنڊ مان آهستي آهستي مٿي اڀرندي ڏسي رهيو هو لايل جي جيالاجيڪل نظرين جو بنڪر سنئون سڌو ثبوت هو. لکين سالن ۽ هزارين زلزلن ڪانپوءِ اهي سپيون، جيڪي هن ڏٺيون هيون، ائنڊيز پيٽ تي پٿرپهڻ ۾ تبديل ٿي ويندديون.

ڊارون انهن ڳالهين جي هڪدم ۽ هميشہ لاءِ پڪ ڪرڻ ٿي چاهي.

بيگل هڪ دفعو وري والپاريسيو تي لنگر ڪيرايو تہ جيئن پئسفڪ سمنڊ جهاڳڻ ڪان اڳ ۾. ڊگهي سفر لاءِ نئين رسد جي کيپ ڪٺي تياري ڪري سگهي. ڊارون سوچيو تہ هن پيري کيس موقعو مليو آهي تہ اينديز جي چوٽيءَ جو مشاهدو ڪري سگهي (اڳ ۾ اينديز جو رڳو دامن ڏسي سگهيو هو). رچرڊ ڪورفيلڊ جي گهر کي پنهنجو ٺاڪ ٺائيندي هو هڪ مقامي سونهين سان گڏ پنهنجيءَ ڊگهيءَ مهم تي نڪري پيو. هو جابلو سلسلي جي مٿاهين ڪان مٿاهين هنڌ تائين پهچڻ لاءِ ڪيترو وقت چڙهندا ئي رهيا. جيئن هن اڳڪتي ڪئي هئي، مٿاهين تي کيس هڪ جبل ۾ پٿرپهڻ ٿيل سامونڊي ڪوپا نظر آيا. ان مان هاڻ کيس پڪ ٿي تہ هيءَ ڌرتي، جي گهٽي نہ تہ بہ لکين سال پراڻي آهي. ٻي ڪا بہ ڳالهہ اها وضاحت ڪري نٿي سگهي جنهن جو هن مشاهدو چليءَ ۾ ڪيو.

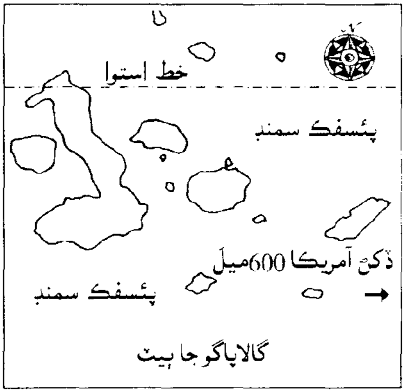
اينديز ڪان واپس ورندي هن اجان بہ هڪ وڌيڪ غيرمعمولي شئي لڌي: پهڻيل (petrified) وڻن جو ٻيلو، جنهن کي هن ڌرتيءَ جي عمر ۽ شاهي جيالاجيڪل تبديلين. جن وڻن کي پٿرپهڻ بڻايو هوندو ثبوت ڪري سمجهيو. اها پوءِ گهڻيءَ دير جي ڳالهہ آهي جڏهن هن انگلئنڊ ۾ محسوس ڪيو تہ سندس لاءِ اهو سفر ڪرڻ ڪيترو نہ اهم هو.

هو اپريل جي اوائل ۾ ڪورفيلڊ جي گهر پهتو ۽ گڏ ڪيلن نمونن جي هڪ ٻي شاهي کيپ هينسلو کي رواني ڪئي تہ ان سان گڏ پنهنجين نئين کوجنائن بابت وضاحتي خط بہ اماڻيو.

هن 6 جولاءِ تي بيگل تي پير رکيو، جنهن پيروءَ طرف رخ ڪيو. سندن خيال موجب اتي کين مختصر وقت لاءِ ترسي پوءِ پئسفڪ ڏانهن اسهڻو هو. پر اتي تہ هڪ پيو انقلاب. جهاز ۽ ان جي مسافرن لاءِ راہ ۾ رڪاوٽ بڻيل هو. آخر، هو ان ڪان بچي ڏکڻ

امريڪا کي پوئتي ڇڏيندي اڳتي نڪري ويا. 15 سيپٽمبر تي پئسفڪ ۾ پنهنجي پهرين منزل. گالاپاگو (Galapagos) ٻيٽن تي پهتا.

گالاپاگو ٻيٽ (The Galapagos)

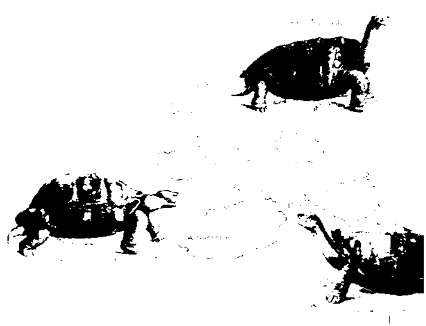


ڊارون جو. گالاپاگو ٻيٽن جي سفر بابت گهڻو ڪجهه لکيو ويو آهي. ڪيترا ماڻهو جڏهن انهن ٻيٽن جو نالو ٻڌن ٿا ته سندن ذهن ۾ پهريون خيال اهو ئي اچي ٿو ته. "اهو ئي اهو هنڌ آهي جتي ڊارون ارتقا جي کوجنا ڪئي!" هو سمجهن ٿا ته بيگل جي سفر ڪرڻ جو مکيو مقصد گالاپاگو ٻيٽ ڏسڻ هو. جڏهن ته حقيقت ۾ گالاپاگو ته سفر دوران. بيگل ۽ ڊارون لاءِ هڪ غير ضروري منزل هئي. هو ته ايڪوئيڊر کان 600 ميل دور اهي عجيب ٻيٽ ڏسڻ جي ان سبب خواهش رکندڙ هو ته جيئن انهن جي جيالاجي جو مشاهدو ۽ چنڊڇاڻ ڪري سگهي پر نه ڪي اتان جي جهنگلي جيوت جي.

ڊارون کي ٻه انگلئنڊ واپس پهچڻ کانپوءِ احساس ٿيو ته سندس سفر ڪيترو نه اهميت وارو هو. جڏهن ته سندس گالاپاگوس بابت پهريان ويچار ايترا سٺا نه هيا.

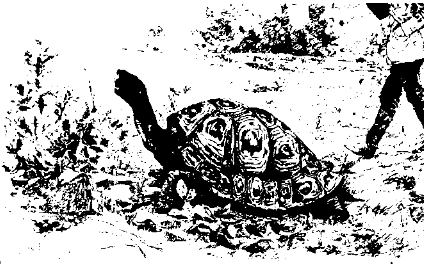
سمنڊ ڪناري ڪاري لاوا تي وڏيون (2 کان 3 فوٽ). انتهائي مڪروه. سست ڪرڙيون گهمن ڦرن ٿيون ... جڏهن مان سمنڊ ڪناري تان ٻوٽن جي اپياس ڪرڻ ۾ مختلف قسمن جا 10 گل گڏ ڪرڻ لاءِ وڌيس ته اهي غير اهم بدصورت ننڍڙا گل لڳم جن کي استوا بجاءِ آرڪٽڪ ۾ هجڻ بهتر لڳي ها.

سچ اڪ پٽي ڪيڏي ڪاري لاوا ايتري گرم هئي جو مٿس گهمڻ ناممڪن هو. سواءِ ڪن رڙهندڙ جانورن ۽ پکين جي ورلي ڪو ٻيو جانور موجود هو. ٿوري تعداد ۾ جيت ته ڪر به ٿڌائتو جانور ڏسڻ ۾ نه ٿي آيو. ڊارون کي اها به غلط خبر ڏني وئي هئي گالاپاگو ٻيٽن جا پربت جيڏا جڳ مشهور ڪڇون (tortoises) هندي وڏي سمنڊ مان اتي آندا ويا آهن. جيئن ته گالاپاگو جا ٻيٽ انهن جي اصلي جوءِ نه هئي. هن سوچيو. ان سبب انهن جي اپياس ڪرڻ جو ڪو خاص جواز تي نٿو سگهي. ڪيس اهو به غلط ٻڌايو ويو هو ته سامونڊي اگوانا (iguanas) دنيا جون واحد



گالاپاگوس جا شاهي ڪڇون انهن جي ٻاهرين کوپن تي موجود چٽ هر ٻيٽ جي حساب سان مختلف ٿين ٿا

كرڙيون آهن جيڪي سمنڊ ۾ تري سگهن ٿيون ۽ ڏکڻ اميريڪا مان آنديون ويون هيون. اهي بہ انوکيون نہ هيون. پکين ۾ گهڻي ڀاڱي ناسي ۽ ڪاريون ٽوتي جهرڪيون (finches) عام جام تہ هيون پر خاص دلچسپيءَ جو ڪارڻ نہ هيون.



ڊارون هڪ وڏي ڪڇونءَ سان گڏ گهمندي.

ڊارون لاءِ گالاپاگو جي جانورن جي هڪ گهڻي حيران ڪن ڳالهہ هيءَ هئي تہ اهي جڻ پاليل ٿي لڳا. هڪ دفعي ڊارون تاريءَ تي ويٺل هڪ باز جي پرسان وڃي آهستي ان کي ڏکو ڏيئي هيٺ ڪيرائي ڇڏيو. پر هن اڏرڻ جي ڪوشش نہ ڪئي. ان کانپوءِ ڊارون هڪ شاهي ڪميءَ تي چڙهي ويٺو تہ ان ايئن هلڻ شروع ڪيو جڻ تہ گهوڙو هجي. هڪ هنڌ بيهي پاڻي پيئڻ لڳو تي جڻ تہ هو مٿس سوار ئي نہ هجي. خلاصين 18 ڪميون گهلي بيگل تي پهچايون تہ جيئن ايندڙ سفر دوران کاڌي طور استعمال ڪري سگهجن. انهن ڏينهن ۾ گالاپاگو ٻيٽن تي ايندڙ جهازين ۾ اها رسم هوندي هئي.

ڊارون اتي ڪيترائي ڏينهن رهي جاندارن جا جيترا نمونا چاهيا سي گڏ ڪري سگهيو. جڏهن تہ ان کان وڌيڪ هن ڪا ڪوشش نہ ڪئي. جهڙي پنهنجن ٻين مهمن دوران ڪئي هئي. هن سمجهيو پئي تہ گالاپاگو جي هر ٻيٽ تي سڀ پکي هڪجهڙا هوندا. ٻي ڏيانيءَ ۾ ڪائنس اها ڳالهہ بہ نظرانداز ٿي ويئي تہ هن هر ٻيٽ تان گڏ ڪندڙ جاندار نمونن جي درست سڃاڻپ نہ ڪئي. ٻي خبريءَ ۾ هڪ اهڙي غلطي تہ هو اهو ڪم پوءِ ڪندو تہ ڪهڙي ٻيٽ تان ڪهڙا نمونا گڏ ڪيا ويا ان جو ڪيس افسوس ٿيو.

گالاپاگوس جون رڳو ٽي وڏيون مقامي اسپيشيز: زميني اگونا (ڇوٽيءَ وارو)، سامونڊي اگونا (وچوارو) ۽ شاهي ڪڇون (ساڄي پاسي وارو).

جڏهن تہ انهن ٻيٽن جي جيالاجي واقعي بہ عجيب هئي. ڊارون انهن ننڍڙن ٻرندڙ جبلن جي زمين جو بہ جائزو ورتو جيڪي ماضيءَ ۾ ٻيٽن جي لاوا جو سبب بڻيا هيا. لاوا جيڪا بلڪل تازو نري ايتري سخت ٿي ويئي هئي جهڙو لوهہ. ٻيٽن کي سمنڊ مان ٻهريون دفعو ظاهر ٿيندي ايترو گهڻو وقت بہ نہ گذريو هو تہ جيئن انهن جي سخت مٿاڇري تي مٽي گڏ ٿي سگهي. نتيجي ۾ هلڪي ڦلڪي ساوڪ ۽ سواءِ ٿوهر (cactus) جي ٻيو ڪجهہ بہ ڦٽي نہ سگهيو هو جيڪي ڪميون ۽ اگونا کائيندڙ هيا. زمين تي ٻيو ڪجهہ بہ کائڻ لاءِ موجود نہ هجڻ ڪري سامونڊي اگونا ڪناري کان دور

[illegible] ايترا اهم ڇو آهن؟

ڪيترن ماڻهن کي خبر آهي تہ ڊارون گالاپاگو ٻيٽ گهميا پر تمام گهٽ ماڻهن کي ڊارون جي خيال کان انهن جي ارتقا جي اهميت بابت ڄاڻ آهي. ان جا بنيادي ٻہ خيال هيا: هڪجهڙايون ۽ فرق.

هڪجهڙايون:

جيئن ڊارون کي ڄاڻ هئي تہ گالاپاگو ٻيٽن جا پکي بلڪل انهن پکين جهڙا هيا جيڪي ڏکڻ آمريڪا جي سرزمين کان 960 ڪ.م (600 ميل) پري هيا. تنهنڪري اهو سمجهڻ منطقي هو تہ پکين جون ٻئي آباديون هڪ ٻئي سان لاڳاپيل آهن جن مان گهڻو عرصو اڳ ڪن پکين اڏامي يا ڪنهن نہ ڪنهن سهاري سان انهن ٻيٽن تي نيون ڪالونيون آباد ڪيون. سڄيءَ دنيا ۾ ساڳيو عمل ٻين جانورن سان بہ سدائين ٿيندو رهي ٿو.

فرق:

جڏهن تہ گهري اڀياس ڪرڻ سان ڊارون کي ڄاڻ پيئي تہ گالاپاگوس جا پکي ڪجهہ پر گهڻا واضح نہ. پنهنجن ڏکڻ آمريڪي سؤٽ پکين کان مختلف آهن. وڌيڪ اهم ڳالهہ تہ هر مختلف ٻيٽ جا پکي هڪجهڙا بہ نہ هيا. انهن مان ڪيترن جون چهنبون ننڍڙيون هيون جن رستي اهي هڪ مقامي ٻيٽ جا ننڍڙا ٻج چڳي سگهندا هيا. ڪن جو چهنبيون سنهڙيون هيون جن رستي اهي ڪنهن ٻئي ٻيٽ تي موجود سنهڙن سوراخن مان غذا ڳولهي سگهندا هيا. ڪن جون چهنبون ڏگهيون هونديون هيون جن رستي وڏن, سخت ٻجن کي ٽوڙي سگهندا هيا جيڪي اڃان بہ ڪنهن ٻئي ٻيٽ تي ٿيندا هيا. پکين جي ماهرن ان ڳالهہ جي تصديق ڪئي تہ هر ٻيٽ تي پکين جون الڳ الڳ اسپيشيز (جنسون) موجود هيون جيڪي شروعات ۾ ڏسڻ سان بلڪل هڪجهڙيون لڳنديون هيون.

انهن مان ڪهڙي ڳالهہ ظاهر ٿئي ٿي؟ ان زماني ۾ هڪ عام نظريو اهو هو تہ خدا هر اسپيشيز کي الڳ الڳ پيدا ڪيو آهي. جڏهن تہ ڊارون جو دليل هو تہ ڇا اها ڳالهہ وڌيڪ معقول نہ ٿي ڀاسي تہ گهڻو گهڻو عرصو اڳ, پکين جي هڪ ننڍڙي ولر ڏکڻ امريڪا کان گالاپاگوس لڏپلاڻ ڪئي هئي ۽ ڪيترن نسلن دوران, هر ٻيٽ جي پکين پنهنجي پنهنجي مخصوص جاندار ماحولي سرشتي ۾ زنده رهڻ لاءِ پاڻ کي ڍالي ڇڏيو هو؟ يعني انهن ساڳين نسبن مان مختلف ارتقا ڪري مختلف ٻوليون اختيار ڪيا ۽ هڪٻئي کان ايتري حد تائين اوسر ڪئي جو اهي هڪ الڳ اسپيشيز ٿي پيا؟ هر هڪ ٻيٽ جي معمولي مختلف ماحولي سرشتي ٻجن جي مختلف سائيزن, پکين جي هر آباديءَ کي مختلف طريقا اختيار ڪرڻ تي مجبور ڪيو (مختلف قسمن جون چهنبون). ◀

◀ جيئن تہ گالاپاگو ٻيٽ گهڻا الڳ ٿلڳ آهن ان سبب اهي جڙ تہ هڪ قسم جي ٽيسٽ ڪيس (مثال) طور ڪم ڪن ٿا. اتي اسپيشيز جا تمام گهڻ قسم موجود آهن ۽ انهن جو ٻين جاندار سرشتن سان تمام گهڻ لاڳاپو آهي. ڊارون محسوس ڪيو تہ جيڪڏهن اهو اصول گالاپاگو ٻيٽن جي پکين لاءِ درست ٿي سگهي ٿو تہ پوءِ اهو دنيا جي هر جاندار سرشتي جي هر جانور لاءِ بہ درست ٿي سگهي ٿو ۽ اڄ اسان جيڪي بہ اسپيشيز ڏسون ٿا اهي پنهنجين اوائلي اسپيشيز مان اسريون آهن ۽ انهن کي ڪڏهن بہ ڪنهن خلقيندڙ پاران ساڳي وقت تي نہ خلقيو ويو آهي.

ٽيندڙ سامونڊي گاه/ اُلي (seaweed) کائيندا هيا. پکي، اُليءَ ۽ جهنگلي ٻوٽن مان ڇٽندڙ ٻج چڳندا هيا.

گالاپاگو ٻيٽن تي انساني آبادي رڳو چارلس ٻيٽ(هاڻ آئلا سانتا ماريا Isla Santa Maria سڏجي) تي موجود هڪ جيل جي ڪالوني هئي. ڪالونيءَ جي گورنر ڊارون کي ٻڌايو تہ هو ڪنهن بہ ڪمي جي کوپي جا نشان ڏسي ٻڌائي سگهي ٿو تہ اها ڪهڙي ٻيٽ تان آئي آهي. ان نهہ پهہ جواب. ڊارون جي دماغ ۾ هڪ اهڙو آهستي پيدا ٿيندڙ ردعمل شروع ڪيو جنهن اڳتي هلي ڪيس ڪي عظيم تر سوچون/ سوجهون ڏنيون.

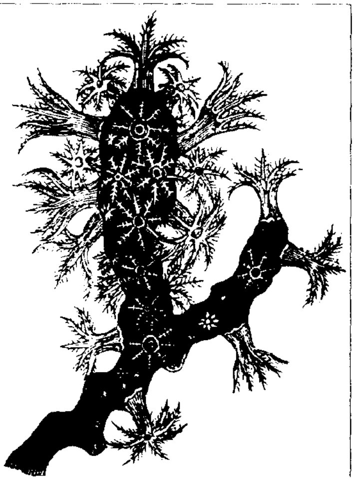
گهڻيءَ دير کانپوءِ، ڊارون محسوس ڪيو تہ هر ٻيٽ تي موجود پکي بہ ڏسڻ ۾ هڪ ٻئي کان مختلف آهن، جنهن جو مدار ان ڳالهہ تي هو تہ اهي ڪٿان آيا آهن. جيتوڻيڪ هن پنهنجن ڪن نمونن جي درست طريقي سان نشاندهي ڪرڻ شروع ڪئي هئي تنهن هوندي بہ پنهنجيءَ ڊائريءَ ۾ هڪ هنڌ پڇتائيندي لکي ٿو تہ مونکي تصور ۾ بہ نہ هو تہ اهي ٻيٽ جيڪي هڪ ٻئي کان 50 کان 60 ميلن جي دوريءَ تي آهن ۽ انهن مان ڪيترن کي ٻين ٻيٽن تان ڏسي سگهجي ٿو بلڪل ساڳي قسم جي پٿر جا ٺهيل آهن، بلڪل ساڳي موسم وارا آهن، ساڳيءَ سطح تائين اڀرندڙ آهن پر انهن جا رهواسي ڪي مختلف هوندا. ڪيترا کوجي مسافر، قسمت وارا آهن جو اتي پهچڻ سان ئي خبر پئجي وڃين ٿي تہ ڪنهن علائقي ۾ ڪهڙي ڳالهہ وڌيڪ دلچسپ ٿي سگهي ٿي. پر شڪر ڪرڻ گهرجيم تہ ايترو مواد گڏ ڪري ورتو اٿم تہ جيئن جاندارن جي ورهاست جي انهيءَ غيررواجي حقيقت کي ثابت ڪري سگهان.

جڏهن تہ هاڻ انهن سيني ڳالهين بابت سوچڻ جو وٽس وقت نہ هو. 20 آڪٽوبر 1835 تي فتسراءِ، سڙه سنوان ڪرڻ جو اعلان ڪيو.

گهر ڏانهن واپسي (Homeward Bound)

جيتوڻيڪ سفر جي آخري سال دوران هو دنيا جي گولي کي گهڻو گهمي چڪا هيا. دنيا جا ڪيترا نوان علائقا لتاڙي چڪا هيا پر ڊارون انهن ڏانهن گهڻ ڌيان ڏنو. باقي خلاصين جيان هن بہ واپس گهر ورڻ پئي چاهيو.

هوا پنري هجڻ سبب ٻيڙو، سڄو ائٽلانٽڪ سمنڊ تيز رفتاريءَ سان جهاڳيندو رڳو ٽن هفتن ۾ تاهيتيءَ اچي پهتو. جتي جينوٽيڪ ٻيڙو رڳو مختصر وقت لاءِ ترسيو تنهن هوندي به ڊارون کي ڏاڍو مزو آيو. هو سڄي ٻيٽ تي جهنگلي ڪيلا، اناناس، زيتون، ناريل ۽ روٽ ڦل جهڙا مزيدار ميوا ڏسي حيران ٿي ويو هو. مقامي تاهيتين ۽ فيوگين ۾ انتهائي گهڻو فرق محسوس ڪري مونجهاري ۾ پئجي ويو. ڇاڪاڻ ته ٻئي قبيلا، يورپي معيارن جي لحاظ کان هڪجيترا "قديم" هيا. ڪيس فيوگين بي ايمان، جاهل، گندا ۽ نه سڌرڻ لائق ٿي محسوس ٿيا ته تاهيتي ڪيس



ڪورل (مرجان) جاندارن جا زنده جانور

ٻار ويس، سخي، پرڪشش، ذهين ۽ سڌرندڙ ٿي لڳا. انهن مان ڪيترا ڪرستان ٿي چڪا هيا جيڪا ڳالهه ڪيس سٺي لڳي.

جهاز جي ٻي منزل نيوزيلئنڊ هئي. ڊارون پنهنجي سفر دوران سڄي پئسفڪ ۾ تيندڙ مرجان (coral reef) بابت سوچيندو رهيو هو. جنهن بابت اڳ ۾ ڪنهن به نه ٻڌايو هو ته انهن جي پيدا ٿيڻ جو اصل سبب ڪهڙو آهي. ڊارون کي ڄاڻ هئي ته ڪنهن نارنگيءَ يا گلابي اپريل پٿر جيان نظر ايندڙ سامونڊي ٽڪري جي قطار يعني ريف. انهن پتڪڙن سامونڊي جيون مان آهستي آهستي پيدا ٿئي ٿي جيڪي ڪورل کي بچاءَ ڏيندڙ ڍڪ خاطر ٺين ٿا. اهي جيو رڳو ڪنهن تراڪڙي گرم پاڻيءَ ۾ زنده رهي سگهن ٿا. تنهن هوندي به ريف ورلي، گهٽيءَ اونهائيءَ، سمنڊ جي تري تائين به ڦهلجي وڃن ٿا. ان ڪانسواءِ ڪڏهن ڪڏهن. ڪنهن ٻيٽ کي به گهيري ڇڏين ٿا ته ڪڏهن ٻنان ٻيٽ جي. رڳو هڪ گول جي صورت ۾. واڌ ڪري وڃن ٿا. انهن جي اهڙيءَ بناوت کي آٽال (atoll) سڏجي ٿو. اهو لايل جو نظريو هو جنهن کي ڪيترن ماڻهن تسليم ڪيو هو ته ريف اصل ۾ ڪنهن ٻرندڙ جبل جي منهن جي چپن تي واڌ ڪن ٿا جيڪو پاڻيءَ اندر رهي ٿو. لايل ايئن لکندي وضاحت ڪئي هئي ته عام طور تي ان سبب ريف سدائين گول هجن ٿا.

پر ڊارون محسوس ڪيو ته لايل هن دفعي غلط آهي. جو ته جيڪڏهن ڏرتي، پئسفڪ جي هڪ ڇيڙي اينڊيز ۾ اپري رهي هئي تڏهن اها شايد ته ٻئي ڇيڙي تي ٻڏي رهي هئي. ڊارون ان لاءِ پانيو ته ڪورل ريف ڪنهن به ٻيٽ جي ڪنارن چوگرد، تراڪڙي پاڻيءَ ۾ واڌ ڪرڻ شروع ڪندا. هزارين لکين سالن ڪانپوءِ ٻيٽ ٻڏڻ شروع ڪندو ته ريف مٿتي واڌ ڪرڻ شروع ڪندا ته جيئن پنهنجا مٿاهان ٿهه، جن ۾ جاندار ڪورل موجود ٿئي ٿو مٿاڇري هينان گرم پاڻيءَ ۾ ٻوڙيل رکي سگهن. ڪورل جو مردار، سخت حصو هينين تهن ۾ رهندو ورلي. اهڙو ٻيٽ مڪمل طور تي ٻڏي نظرن کان غائب ٿي

ويندو پر تڏهن بہ ريف پاڻيءَ جي سطح تي پنهنجي حالت برقرار رکڻ لاءِ پيا وڌندا رهندا. جيڪا ڳالهہ سڄي پئسفڪ ۾ اٽالن هجڻ جي وضاحت ڪري ٿي تہ ريف جي بہ جيڪي انتهائي اونهائيءَ ۾ سمنڊ جي تري تائين واڌ ڪري وڃن ٿا جيڪو ڪنهن دور ۾ انتهائي مٿاهينءَ تي هو. خوشقسمتيءَ سان ڊارون لاءِ فتسراءِ جو آخري ڏنل ڪم هندي وڏي سمنڊ ۾ ڪن مرجاني ٻيٽن جي سلسلي ۾ ڪورل ريفس جي چنڊڇاڻ ڪرڻ هئي تہ جيئن ان نظريي جي پڪ ٿي سگهي.

بيگل، نيوزيلئنڊ ۾ مختصر ڊاپو ڪيو. جنهن سبب ڊارون کي نمونن گڏ ڪرڻ جو گهٽ وقت ملي سگهيو. ان بجاءِ هن گهمي ڏٺو تہ اهو هنڌ ڏسڻ ۾ ڪيئن اڇي ٿو. ڪيس نيوزيلئنڊ جي قديم ماڻهن. مائورين (Maori) بابت بہ ڪي تمام سنا ويچار نہ هيا اهي تاهيتين سان گهرائپ سان لاڳاپيل هوندي بہ ڇتا ويڙهاڪ ۽ بدنام آدمخور هيا. گهڻا گورا بينڪي. اڳوڻا ڏوهاري ۽ ڇڙواڳ موالي هيا. جن ڊارون تي مائورين کان بہ وڌيڪ خراب اثر ڇڏيو.

ڊارون کي ان ڳالهہ تي عجب لڳو تہ ڪيس تاهيتي ۽ نيوزيلئنڊ جا عيسائي تبغيلي ڪيترا نہ چڱا لڳا هيا. جڏهن تہ سفر شروع ڪرڻ کان اڳ ۾ انگلئنڊ ۾ سندس ويساه هو تہ تبليغي ظالم فاتح آهن جن مقامي تهذيبن کي تباه ڪري انگريزي تهذيب پٽي آڻڻ چاهي. ان سبب هن مڪمل طور تي تبليغين کان نفرت ڪرڻ پئي چاهي. جڏهن تہ دلي طور تي هو هڪ وڏ گهراڻي جو انگريز هو جنهن پادري ٿيڻ جي سکيا ورتي هئي. ڪيس پنهنجي سفر دوران مقامي تهذيبون عام طور تي پرتشدد ۽ غير منظم لڳيون. جن جي پيٽ ۾ هن محسوس ڪيو تہ عيسائي ملڪ گهڻو پر امن هو جتي هر رهندڙ مقامي ۽ بينڪي هڪ جهڙو خوش هو. ڊارون کي 200 سال پوءِ بہ اها ڳالهہ جاڻي حيراني ٿئي ها تہ ماڻهو پوءِ بہ ان ڳالهہ تي بحث ڪندڙ هجن ها تہ بينڪي راج چڱو هو يا پيانڪ.

بيگل. نيوزيلئنڊ کان سڊني، آسٽريليا ڏانهن مختصر سفر ڪيو. ڊارون اڳ ۾ تہ شهر مان گهڻو متاثر ٿيو پر پوءِ شهر جي ٿيندڙ ڇڙواڳ معاشي ترقي ڏسي ڪيس ڪراهت ٿيڻ لڳي جيڪو گهڻي ڀاڱي انهن ڏوهارين سان آباد هو جنکي انگلئنڊ مان جلاوطن ڪيو ويو هو. سزا ڪاڏلن جي هڪ ڪالونيءَ (penal colony) جو هڪ حصو هڪ ڪنڊ جيتري ايراضيءَ وارو وڏو جيل هوندي. سڊني شهر اڳوڻن ڏوهاري اميرن سان پريل هو جيڪي هن وقت واپاري بڻجي آسٽريليا جي رڍن جي اُن سڄيءَ دنيا کي موڪلي پنهنجي قسمت چمڪائي رهيا هيا. ڊارون جهڙي هوراکورا رکندڙ ذهن کي اهو شهر تمام گهٽ اتساهي سگهيو. سندس شهر اندر گهمڻ ڦرڻ بہ ڪيس گهڻو مايوس ڪيو. جاڪاڻ تہ رڍن جي پاڳين ڪيتري مقامي جهنگلي جيوت ماري ڇڏي هئي.

آسٽريليا ڇڏڻ کانپوءِ بيگل. ڪن ٻين هنڌن تي ڊاپو ڪندو پهرين اپريل 1836 تي هندي وڏي سمنڊ جي، ڪيلنگ (هاڻ ڪوڪوس) ٻيٽن تي اچي پهتو. اهي انتهائي ڏُور ۽ الڳ ٿلڳ رهندڙ ٻيٽڙا. گهڻي ڀاڱي سڄا سارا ڪورل سان چانيل رهن ٿا جتي سواءِ ناريل جي ٻيو ڪو وڻ نٿو ٿئي. ڊارون اتي ڪيترا ڏينهن تراکڙي پاڻيءَ ۾ جهاڳيندو. استوائي مڇيءَ جا نمونا ڏسي حيران ٿيندو. زنده ڪورل جا نمونا گڏ

بيگل جو ڪئپٽن فتسراء

ڪندو سمنڊ ڪناري سان ليٽي ڏاب (ناريل جو پاڻي) جا چشڪا وٺندو رهيو. ڪورل جيوت جو پنهنجيءَ خوردبين سان مشاهدو ڪيو پر ان اسرار جو فيصلو ڪري نہ سگهيو تہ اهي ٻوٽا آهن يا جانور. جنهن جي ان وقت تائين ڪنهنکي بہ ڄاڻ نہ هئي. پر جس هجي سندس مشاهدن ۾ فتسراءِ کي جنهن ڪورل ريفن جون هزارين فوٽن جي گهرائيءَ تائين پئمائشون ورتيون. جنهن مان ڊارون مطمئن ٿيو تہ ريفن بابت سندس نظريو درست هو تہ اهي ٻڏندڙ ٻيٽن تي پيدا ٿين ٿا.

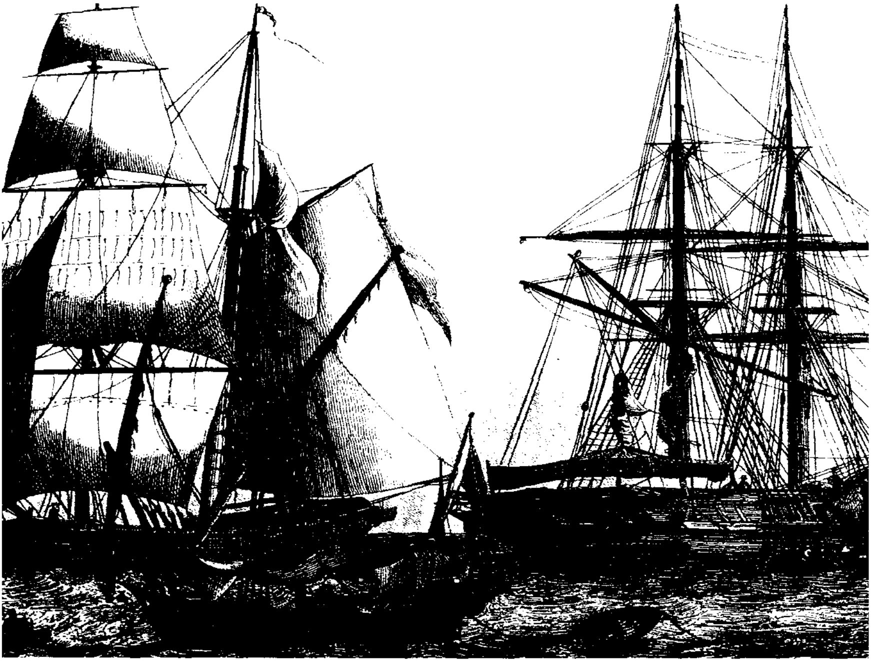
ڪيلنگ ٻيٽن کانپوءِ بيگل کي سواءِ گهر واپس ٿيڻ جي ٻيو ڪم نہ هو. واپس ورندي فتسراءِ کي ڏگهائي ڦاڪ جي پنهنجن ڪرونوميٽرس (chronometers) رستي پئمائشون وٺڻ لاءِ هن اهي گهٽي انگ ۾ آندا هيا. بيگل، هندي وڏو سمنڊ جهاڳي ڏکڻ اميريڪا ۾ تڪڙي نِلهہ (ٻيڙي جي منزل) ڪئي. اسينشن (Ascension) ٻيٽ تي ڪجهہ وڏيڪ ٽپال، ڊارون جي انتظار ۾ هئي. سندس ڀيڻ ڪئٿرين ڪيس لکيو هو تہ هينسلو ڊارون جا ڪيترا سائنسي خط ڪتابڙن جي صورت ۾ آڻي، سندس اجازت کانسواءِ انهن جون ڪيتريون ڪاپيون ڇپرايون آهن! چوٽيءَ جا سائنسدان ۽ لکيل پڙهيل ماڻهو اهي پڙهي رهيا آهن ۽ هن وقت شهر ۾ رڳو ڊارون بابت ڳالهيون هلي رهيون آهن. خط پڙهڻ کانپوءِ ڊارون نہ رڳو فخر محسوس ڪيو تہ پريشان بہ ٿيو. ڇو تہ هن خط رڳو هينسلو جي پڙهڻ لاءِ لکيا هيا.

ڏکڻ آفريڪا کانپوءِ بيگل تي موجود سيني لاءِ فتسراءِ وٽ هڪ حيران ڪندڙ خبر هئي. هن اعلان ڪيو تہ، کين آخري ڀيرو برازيل واپس هلڻو آهي تہ جيئن هو سرڪاري طرح سان پنهنجو دنيا جي چوگرد سفر پوري ڪري، تصديق ڪري سگهن تہ سندس ورتل ڏگهائي ڦاڪن جون سڀ پئمائشون ميل کائيندڙ آهن. جڏهن تہ اصل ۾ کين ان ڳالهہ جي پڪ ڪرڻ جي ضرورت نہ هئي ڇو تہ فتسراءِ پاڻ هڪ ڪاملتا وارو ماڻهو هو. اها ڳالهہ ٻڌي هرڪو انتهائي ارهو تہ ٿيو پر کين سندس رضا تي راضي رهڻو هو ۽ ڪئپٽن سان بحث ڪرڻ ناممڪن هو. ڊارون تہ اها ڳالهہ ٻڌي آپي مان نڪري ويو هو. هو هڪ هنڌ لکي ٿو "انگڙ ونگڙ هيڏي هوڏي، اڳتي پوئتي سفر ڪرڻ انتهائي ڀيانڪ ٿئي ٿو. جنهن مونکي بيزار ڪري ڇڏيو آهي. سمنڊ کان نفرت ٿي پيئي اٿم.

برازيل ۾ ٻيهر مختصر ڊاٻي ڪرڻ ۽ موسم خراب هجڻ سبب ڪجهہ وڌيڪ ترسڻ کانپوءِ نيٺ بيگل اتر طرف انگلينڊ ڏانهن سفر شروع ڪيو. سڄو جهاز اميدن اتساهن ۽ اڳڪٿين سان ڇلڪي رهيو هو. کين گهر کان نڪتي جهڙوڪر پنج سال ٿي ويا هيا. ڊارون رات جو جاڳي گذاريندو، پنهنجي ڪرمچ ۾ لڏندو، گاڏين جي تصور

۾ جيڪي ڪيس شريوسبري پهچائيندي هيون. گم رهندو هو. ڇا تبديل ٿيو هوندو؟ ڇا سيکڄهه ايئن هوندو جيئن هيو؟ ڪيس تصور ۾ به نه هو. ته اهو هو پاڻ ئي هيو جنهن تبديلي آندي هئي. هو هاڻ هڪ خوشجيئڙو "شرارتي" ٻار نه پر هڪ مڪمل بالغ، اٿل، اڏول ۽ سنجيده سائنسدان ۾ متجي چڪو هو. ممڪن آهي ته سندس ساموڊي سفر پوري ٿي ويو هجي پر سندس ذهني سفر ته اڃان هاڻ شروع ٿيڻ وارو هو.

اها 02 آڪٽوبر 1836 جي طوفاني رات هئي جڏهن انگلينڊ جو ساموڊي ڪنارو آهستي آهستي ڪڪرن کي ڌڪيندو ظاهر ٿيڻ شروع ٿيو هو. بيگل، اٽڪل چئن سالن، نو مهينن ۽ پنج ڏينهن تائين سمنڊ جهاڳيندو، قرڙات ڪندو ڏاڪڻي بندر، فالمائوٿ (Falmouth) طرف ظاهر ٿيڻ شروع ٿيو. ڊارون سڄيءَ دنيا جو سير ڪري جيڪي نظارا ۽ لقاءَ ڏسي چڪو هو، اهڙا ڪير به ڪڏهن به ڏسي نه سگهندو. جڏهن ته سندس لاءِ دنيا جو موهيندڙ ۽ سرهائيندڙ منظر رڳو سندس ڏڏڙيءَ ۽ گهميل مٽيءَ ۾ موجود هو. نيٺ هو پنهنجي گهر پهچي ويو!



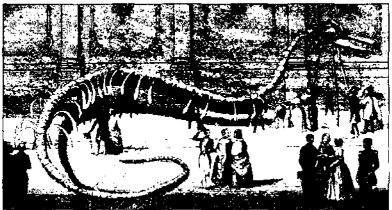
4 سببن جي ڳولها (The Search for Reasons)

ذهن جو سفر

بيگل جي مهم کان واپس ورندي، ڊارون کي مڪمل طرح سان ساهيءَ پٽڻ جو به وقت ملي نه سگهيو. ايتري قدر جو ڪيترا سائنسي سوال به جواب ڏيڻ کان رهجي ويا هيا! اڳتي هلي پڌائي ٿو ته. سندس مهم پوري ڪرڻ کانپوءِ وارا ٻه سال سندس زندگيءَ جا مشغول ترين سال رهيا هيا.

هو هڪدم گاڏيءَ رستي شريوسبريءَ پهتو ته مائونٽ ۾ هر ڪو اڳ ۾ ئي سمهي پيو هو. سو مزاق ۾، ٻليءَ پير وچي پنهنجيءَ بيڊ روم ۾ سمهي پيو. رات جو سنو آرام ڪيائين ۽ صبح جو ايئن نيرن ڪرڻ لاءِ پهتو جڻ ته هو ڪڏهن، ڪيڏانهن نه ويو هو. ڪيس ڏسي، هر ڪو پنهنجيءَ ڪرسيءَ تان ٽپ ڏيئي اٿيو. 'چارلس موٽي آيو آهي.' هر هڪ جي وات اها ئي ڳالهه هئي! سندس ڀينرن کيس منيون ڏنيون. خوشيءَ ۾ نه پٽي ماڻهن ۽ رڙيون ڪرڻ لڳيون ته نوڪر چاڪر به خوشيءَ ۾ ڀڪيا پئي. هن هينسلو کي خط لکيو ته هو، "خوشيءَ ۽ پريشانيءَ سبب چريو ٿي پيو آهي."

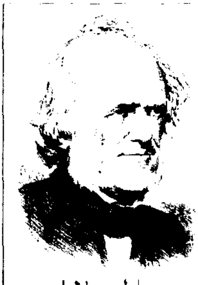
سمجهه ۾ نه ٿي آيس ته ڪٿان شروعات ڪري. پنهنجي خاندان سان وري ملڻ کان هڪدم پوءِ، ڪئمبرج واپس ويو ۽ هينسلو سان رهڻ لڳو. ڪيس جهاز رستي موڪليل ۽ انهن هزارين نمونن جو ڇا ڪرڻ گهرجي جيڪي اڃان بيگل تان لاهڻا آهن؟ انهن جي درجيبندي، ڪئٽلاگنگ ۽ تحقيق ڪرڻ گهرجي. اهو ڪم تمام گهڻو ۽ اڪيلي ڊارون جي ڪرڻ جي وس کان گهڻو هو. هو انهن دٻن ۽ بوتلن ۾ موجود جاندار نمونن کي ڪيئن سمجهي سگهندو؟ هن هينسلي جي مدد سان پنهنجي پنهنجي ڪيتر جي ماهر اڳواڻن جي مدد حاصل ڪئي. رچرڊ اوون (Richard Owen) جانور جي هڪ مشهور ايناٽامسٽ، پنڊپهڻ جو اڀياس ڪيو. پکين جي هڪ انتهائي معزز ماهر، جان گولڊ (John Gould) پکين تي تحقيق ڪئي ته ڪن ڪرڙين، ڪن جيتن ته ڪن وري ڪوين تي ڪم ڪيو.



وڪٽورين انگلينڊ جا ماڻهو هشامن جي صورت ۾ پنڊپهڻ ڏسڻ لاءِ ميوزمن ۾ ايندا هيا.

نيٺ، بيگل تان سڄو سامان لاهي، ڪئمبرج ۾ هڪ مسواڙي ڪمري ۾ رکي ان جي ڇانٽي ڪئي. نتسراءِ پنهنجي سفر جي سرڪاري رپورٽ لکڻ ۾ لڳي ويو ۽ ڊارون کي هڪ خاص ساٿيءَ جي حيثيت ۾ پنهنجين ڪوجنائن بابت فطرتي تاريخ لکڻ لاءِ چيو. ڊارون پنهنجا ورتل سڀ نوٽ گڏ ڪري ايندڙ سال جي هڪ وڏي حصي تائين لکندو

رهيو. جنهن کي هاڻ اسان "د ووائج آف د بيگل (The Voyage of the Beagle)" نالي سان ڄاڻون ٿا.


چارلس لايل

رچرڊ اوون

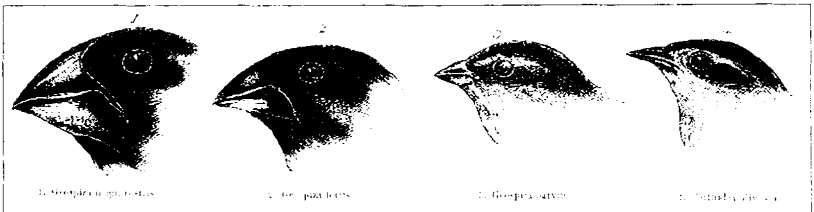
مسئلو هي هيو تہ چوڻيءَ جا اهي سڀ سائنسدان جن سان ڊارون کي هر هر ملڻو ٿي پيو سڀ لنڊن ۾ رهندڙ هيا. جنهن سبب کيس اوڏانهن بار بار سفر ڪرڻو ۽ پنهنجي پاءَ اراسمس وٽ رهڻو ٿي پيو. هو پنهنجي گروءَ چارلس لايل سان مليو. جنهن جو ڪتاب سفر دواران کيس اتساهيندو رهيو هو. ڊارون. پريشان هو تہ هو ايڏي عظيم انسان سان ڇا ڳالهائيندو ۽ ٻڌائيندو. پر ڊارون تڏهن حيران ٿي ويو جڏهن هن ڊارون جي، هڪ نامور شخصيت طور عزت ڪئي ۽ سندس هر هر ان ڳالهہ جي مهرباني ٿي مڃي تہ هو سندس ڪتاب ۾ ڏنل نظرين جي پرک ڪندو رهيو هو. هو پاڻ ۾ گهاٽا دوست ٿي ويا.

ڊارون هر پيري پنهنجي پاءُ تي، اتي تي ڇنڌي ٽيڻ نہ پئي چاهيو تنهنڪري هن، مارچ 1837 ۾ هڪ اهڙي هنڌ تي مسواڙ تي جاءِ ورتي جنهن کي هن، "گندو، ڪراهت وارو لنڊن" پئي سڏيو. سڄو شهر ڪوئلي تي هلندڙ ڪارخانن ۽ دونهين اوڳاڇيندڙ چمنين سان ڀريل هوندو هو. سموگ (دونهين ۽ ڪوهيڙي) ۽ غلاظت ايتري تہ بدتر هوندي هئي جو روشن ڏينهن ۾ بہ هوا گهاٽيءَ ۽ ڪاريءَ دز سان ڀريل هجڻ سبب ساهہ کڻڻ ۾ تڪليف ٿيندي هئي جنهنڪري ويچاري ڊارون کي مٿي ۾ سور پئجي ويندو هو. جيڪڏهن کيس هڪ سائنسدان طور پاڻ ميڙائڻو هو تہ وٽس گندي ۽ غليظ شهر ۾ رهڻ سواءِ ٻي ڪا مکياري نہ هئي.

ٽوتي جهرڪين جو راز (Mystery of Finches)

هڪ دفعي پکين جي ماهر گولڊ. کيس ٻڌايو تہ هو. گالاپاگو ٻيٽن مان جيڪي بہ پکي ڪٺي آيو آهي انهن سيني تي غلط نالا لکيل آهن. انهن جي چهنبن جي مختلف ڊولن هجڻ ڪري ڊارون سمجهيو پئي تہ هو قسمين قسمين چنچل (blackbirds)، ڦوسٽون (wrens)، چڪچڪا (warblers) ۽ ٽوتي (finches) پکي ڪٺي آيو آهي. جنهن تي گولڊ کيس ٻڌايو تہ اهي سڀ توتي پکين جون الڳ الڳ اسپيشيز آهن جن جي اڳ ۾ ڪڏهن بہ سڃاڻپ نہ ڪئي ويئي آهي. انهن ۾ موجود چرچائي/ اهلر پکي (mockingbird) بہ هيا جيڪا هڪ نئين کوجنا هئي ۽ سائنس، اڳ ۾ انهن کان اڻ ڄاڻ هئي. انهن ۾ موجود هر چرچائي پکيءَ جي هڪ الڳ اسپيشيز هئي. توتي ۽ چرچائي پکي ڏکڻ اميريڪا جي ٻين اسپيشيز سان لاڳاپيل هيا.

گالاپاگو ٻيٽن جي توتي پکين. ڊارون کي ايترو متاثر ڪيو هو جو هن ٻين کان وڌيڪ انهن ڏانهن گهرائپ سان ڏيان ڏيڻ شروع ڪيو هو جن کي هن، ٽرانسميوٽيشن اسپيشيز (transmutation species) سڏيو هو يعني تمام آهستگيءَ سان. هڪ اسپيشيز مان ٻيءَ اسپيشيز ۾ متجندڙ جنهن کي هاڻ 'ارتقا' سڏجي ٿو (جيتوڻيڪ اها



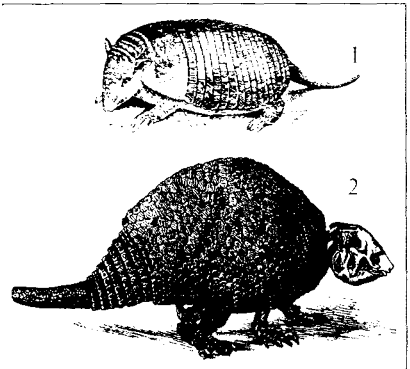
گالاپاگو ٻيٽن جون توتي جهرڪيون جن کي ڊارون جون جهرڪيون به چون ٿا

حقيقت عالم آشڪار آهي ته ڊارون، ارتقا جي سائنس جو موجد آهي. تنهن هوندي به سندس زندگيءَ ۾ 'ارتقا' لفظ ورلي ڪو استعمال ٿيندو هو. ان بجاءِ هن "ٽرانسميوٽيشن" يا "ڊيسينٽ وٿ ماڊيفڪيشن" (descent with modification) جهڙا لفظ استعمال ڪرڻ کي ترجيح ڏني ۽ پنهنجي ڪتاب، 'اوريجن آف اسپيشيز' (Origin of Species) جي پهرين ڇاپي ۾ هن ڪڏهن به 'ارتقا' جو لفظ استعمال نه ڪيو.

ڊارون، گولڊ سان ڳالهائڻ کانپوءِ هڪ ڊگهي وقت تائين ان تي ويچاريندو رهيو. هن محسوس ڪيو ته توتي جهرڪين جو ڪو ولر، لازماً گهڻو زمانو اڳ ڪنهن طوفان رستي، ڏکڻ اميريڪا کان ڏکيو گالاپاگو ٻيٽن تي پهتو هوندو. انهن مان ڪن، ڪنهن هڪ ٻيٽ تي ته ڪن وري ٻين ٻيٽن تي واسو ڪيو هوندو. هر ٻيٽ انوکو هو ۽ اتي چڳڻ لاءِ ڪجهه مختلف قسمن جا ٻج موجود هيا. وقت سان گڏ هر ايندڙ نسل، توتين جو هر گروهه جيڪو مختلف ٻيٽن تي الڳ ٿلڳ ٿي رهڻ لڳو هو تن جي هر ايندڙ نسل، وقت سان گڏ اتي موجود خوراڪ چڳڻ جي موزونيت جي حساب سان آهستي آهستي مختلف قسمن جي چهنبن جا ڍول، اختيار ڪندا ويا ته جيئن ڪين چڳڻ لاءِ جيڪي ڪجهه ملي سگهي ٿو اهي انهن لاءِ بهتر طريقي سان نهڪندڙ ثابت ٿي سگهن. توتين جي مشاهدي کيس اهو ضرور مڃرايو ته نوعيت جي تبديلي لازما ٿي هوندي پر پوءِ به هو اهو اندازو نٿي لڳائي سگهيو ته اها ڇا جي ڪري ٿي ٿيندي.

هڪ نئين خيال جو ٻيجارو (Seeds of a New Idea)

سندس خيالن کي اوون جي کوجنائن هٿي ڏني، جنهن ٻڌايو ته ڊارون جا لڌل پنڊپهڻ حقيقت ۾ انهن شاهي جانور جا آهن جنهن قسم جا ننڍڙا جانورن اڄ به ڏکڻ اميريڪا ۾ موجود آهن. انهن ۾ هڪڙو شاهي آرماڊيلو جهڙو ٻيو شاهي لاما جهڙو ته ٻيو شاهي سلاٿ جهڙو ته هڪ وري اهڙو به شاهي ڪوئن جهڙو ڪترينڌڙ جانور جهڙو آهي. آرماڊيلو لاما، سلاٿ ۽ ڪترينڌڙ اڄ به ڏکڻ اميريڪا ۾ موجود آهن پر اهي جديد جانور گهڻا ننڍڙا آهن. جيئن ته انهن شاهي جانورن مان ڪو به هن وقت ڪنهن به هنڌ تي زنده حالت ۾ موجود ڪونهي تنهن مان ظاهر ٿئي ٿو ته اهي سڀ ناپيد ٿي چڪا آهن. اها ڳالهه ڪيتري منطقي ٿي سگهي ٿي. ڊارون سوچيو ته اهي سڀ ختم ٿي ويا ۽ پوءِ جانورن جو هڪ سجو سٽ جيڪو ڏسڻ ۾ ته بلڪل سا ڳيو هوندو پر مڪمل طور تي انهن کان ان لاڳاپيل، ڪنهن نه ڪنهن طريقي سان جادوئي طور تي پيدا ٿيو هوندو؟



1. هڪ جديد آرماڊيلو (چلامرون)
2. ڊارون کي هنن فنا ٿي ويلن شاهي آرماڊيلن جا پنڌپهڻ مليا

ان مان ظاهر ٿئي ٿو ته وقت گذرڻ سان گڏ شاهي آرماڊيلو جو نسل ننڍي کان ننڍڙو ٿيندو نيٺ ايترو ننڍيرڙو ٿي ويو هوندو جهڙو جديد آرماڊيلو ڏسڻ ۾ اچڻ لڳو. ٻين لفظن ۾ پنڌپهڻ انهن جانورن جو نسب آهن جيڪي اسان اڄ ڏسون ٿا.

جڏهن ته اهو تصور، جيڪو هاڻ پنهنجو ثبوت پاڻ آهي، 1873 ۾ ممڪن آهي ته پيانڪ. جهڙوڪر ڪفراٿو ٿي پانيو ويو. تڏهن برطانيا جا گهڻا ماڻهو بائيبل کي سچو سمجهندا هيا جنهن ۾ چيل آهي ته خدا تعاليٰ سڀ جانور هڪ وقت پيدا ڪيا. ان کان وڌيڪ چوڻ جي ضرورت ناهي. البت، ڪي اهڙا مفڪر به هيا جن بلڪل اهائي ڳالهه ڪئي جهڙي ڊارون سوچي رهيو هو پر انهن کي تبديلي چاهيندڙ يا انقلابي سمجهيو ويندو هو. جيئن ته ڊارون ڪنهن به تضاد کان نفرت ڪندو هو ان سبب هن ڪو به گوڙ پيدا ڪرڻ نه پئي چاهيو. پر ٻئي پاسي کان هو پنهنجين اکين آڏو موجود ثبوتن کان به انڪار ڪري نٿي سگهيو. تنهنڪري هر ڪنهنکي پنهنجا خيال ٻڌائڻ بجاءِ هن جولاءِ 1837 ۾ هڪ ڳجهي ڊائري لکڻ شروع ڪئي. جنهن ۾ هن لکيو ته. جولاءِ ۾ اسپيشيز جي نوعيتي تبديليءَ بابت پهريون نوٽ بوڪ کوليو هيم. گذريل مارچ مهيني کان ڏکڻ اميريڪا جي پنڌپهڻ ۽ گالاپاگو ٻيٽن وارين اسپيشيز جي خاصيتن جي سحر ۾ ورتل آهيان. اهي ئي خاصيتون ۽ خاص طور تي پوءِ واريون ئي منهنجن نظرين جي شروعات آهن.

ڪيس خبر هئي ان باري ۾ ڪيس گهڻو ويچارڻو هوءِ هُن چاهيو پئي ته پنهنجا سڀ ويچار هڪ هنڌ منظم ڪري.

خدا، جانور تخليق ڪندي بائيبل ۾ ڏيکاريل هڪ تصوير.

ڊارون کي چڱيءَ ريت ڄاڻ هئي ته سندس خيال، ماڻهن جي مذهبي احساسن سان ٺهڪي نه سگهندا. ان عرصي دوران هو اها ڳالهه به محسوس ڪري رهيو هو ته بائيبل کي، سائنسي درسي ڪتاب جيان سمجهڻ نه گهرجي. بيگل جي سڄي سفر دوران، سيلاني سائنس مذاق ڪندا رهندا هيا ته ڊارون ڪنهن به ڏکئي سوال جو جواب بائيبل مان ڏئي ٿو. ٽن سالن تائين هڪ مذهبي اسڪول ۾ رهڻ سبب هو

جڙ تہ بائيبل جو هڪ مڪمل عالم تي ويو هو جيتوڻيڪ هو ڪو سنو شاگرد ثابت نہ ٿيو هو. جڏهن تہ هاڻ 1837 کان 1838 دوران، هن محسوس ڪيو هو تہ سائنس جو نئون علم، سنئون سڌو بائيبل جي لفظي تشريح يا ان جو هر لفظ بلڪل درست هجڻ واري تصور جي تضاد ۾ آهي. ان سبب هن بي دليءَ سان آهستي آهستي پنهنجو بائيبل تان ويساه گهٽائڻ شروع ڪيو تہ اهو ڪو تاريخي يا سائنسي دستاويز آهي. هن سوچيو، اهو تہ ڏاهپ ۽ شاندار اخلاقي حقيقتن جو هڪ اهم ڪتاب آهي، تنهن هوندي بہ جڏهن سائنس سان واسطو پوي ٿو تہ ڏهن ان کي پاسيرو رکڻ گهرجي.

لنڊن ۾ زندگي ۽ پيار (Life and Love in London)

سندس لايل سان دوستي گهري ٿيندي ويئي. هو عام طور تي ساڻس گڏجي ڊنر پارٽين تي ويندو هو يا 'اراس' سان جيڪو سندس ڀاءُ اراسمس جو نئون اُپنام هو. جڏهن تہ گهٽي ڀاڱي پنهنجو وقت بيگل جي سفر بابت ڪتاب لکڻ ۾ گذاريندو هو. جنهن جي ٽن مان هڪ جلد نيٺ 1839 ۾ شايع ٿيو. باقي بہ جلد فٽسراءِ ۽ هڪ ٻئي همراه نالي، ڪنگ لکيا تہ سهي پر نہ رڳو پڙهڻ ۾ بيزار ڪندڙ تہ ڏکيا بہ هيا. جڏهن تہ سيني کي ڊارون جو لکيل ڪتاب ايترو پسند آيو جو ڪجهہ سالن کانپوءِ هڪ الڳ ڪتاب طور، " ڪئپٽن فٽسراءِ جي ڪمان هيٺ دنيا جي چوگرد: ايچ ايم ايس بيگل سفر جي دوران گهميل ملڪن تي ڪيل فطري تاريخ ۽ پون وگيان تي تحقيق جو جنرل "(Journal of Researches into the Natural History and Geology of the Countries Visited During the Voyage of H.M.S. Beagle Round the World: Under the Command of Capt. FitzRoy) جو نالو ڏئي ڇپرايو. ايتري ڊگهي عنوان هوندي بہ ڪيترا ماڻهو ان کي رڳو "د ووائج آف د بيگل" (The Voyage of the Beagle) جي نالي سان سڏڻ لڳا. ونس پوءِ بہ ايترو مواد موجود هو جو هن بہ الڳ الڳ ڪتاب جن مان هڪ ۾ رڳو سفر دوران جانورن تي تہ ٻيو صرف جيالاجيءَ (جبلن) تي لکڻ شروع ڪيو.

لنڊن ۾ سيني پرٺيل جوڙن سان گڏ رهندي ڊارون کي هڪ اهڙي مسئلي کي بہ منهن ڏيڻو پيو جنهن بابت اڳ ۾ ڪڏهن بہ سنجيدگيءَ سان نہ سوچيو هو چا کيس وهانءُ ڪرڻ گهرجي؟ چاڪاڻ تہ هو هاڻ 29 سالن جي عمر جو ٿي چڪو هو ۽ سواءِ فئني جي سندس ڪا بي چوڪري دوست نہ رهي هئي. ڊاروني خاندان جي پنهنجيءَ مخصوص روايت مطابق تہ کيس شادي ڪرڻ گهرجي يا نہ، انهن جي سببن يا جوازن جي هڪ لسٽ تيار ڪئي. سندس خيال موجب، زال هجڻ "وقت جو انتهائي زيان" آهي جنهن سبب هو هڪ "سست، ڪاهل ۽ چسو"

ايما ويجووڊ پنهنجي ور ڊارون سان

ٻچي ويندو جڏهن ته گهرواري، ”ڪنهن به صورت ۾ پالتو ڪتي کان بهتر آهي“ پنهنجيءَ لسٽ تي نظر ڦيرائيندي، هن جذباتي ٿيڻ بنا فيصلو ڪيو ته. سنڌس لاءِ هاڻ، وهانءَ ڪرڻ جو وقت اچي ويو آهي.

پر ڪنهن سان؟ ڪيس اڳ ۾ ڪڏهن به اهڙو پريشان ڪندڙ سوال ذهن ۾ نه آيو هو. اتفاق سان ان اونهاري جو سندس سؤٽ ايما ويجوڊ، اراس سان لنڊن ۾ ملڻ آئي هئي. ڊارون، ايما متعلق وري سوچڻ لڳو. ڊارون ۽ ويجووڊ خاندان جا ڪيترا فرد، سالن کانوٺي هڪٻئي سان شاديون مراديون ڪندا رهيا هيا تنهنڪري ايما جي چونڊ ڪرڻ جهڙو ڪر خانداني رسم تي پوندي. ان کانسواءِ هوءَ گهڻي سهڻي من موهڻي به هئي ته وٽس ڪيترو ناڻو به هو. ڇا ڪيس ساڻس پيار ٿي ويو آهي؟ هن پنهنجو فيصلو ڪندي ان سال سرءَ جي موسم ۾ سنڌس سڱ گهريو. ڪجهه ان ڳالهه تي حيران ٿيندي ته ڪيس ان فيصلي ڪرڻ ۾ ايترو ڊگهو وقت ڇو لڳو، ايما هڪدم ساڻس لائون لهڻ لاءِ هائو ڪار ڪئي.

مالٿس ۽ فطرت ماتا Malthus and Mother Nature

اها، انهن ڏينهن ۾ آڪٽوبر 1838 جي لڳ ڀڳ جي ڳالهه آهي جڏهن ڊارون، ٿامس ميلٿس جو ڪتاب، 'ايسئي آن د پرنسيپل آف پاپوليشن' پڙهيو. ڪتاب ۾ ميلٿس، عالمي گهڻ آباديءَ يا ان عام تصور جو ذڪر ڪيو هو ته هر جانور جي ماءُ، پنهنجيءَ زندگيءَ ۾ ايترا گهڻا ٻچا ڄڻي ٿي جيڪي زنده رهي نٿا سگهن. ميلٿس ٻڌايو هو ته، جي اهي زنده رهي سگهن، ته، هوند هي سڄو گره جلد ئي مڪمل طور تي جانورن سان ڇانئجي ويندو. تنهنڪري فطرت جي هن ڪنور دنيا ۾ ڪيترا ٻچا بالغ ٿيڻ کان اڳ، ڪنهن هڪ يا ٻئي ڪارڻ مري وڃن ٿا. ڊارون محسوس ڪيو ته انهن مان جيڪي زنده رهن ٿا اهي لازما، زنده نه رهي سگهڻ وارن پنهنجن باقي ساٿين جي ڀيٽ ۾ سراسري طور تي زنده رهڻ لاءِ بهتر طور تي تيار هجن ٿا. ڪو به چيتو جڏهن هرڻن جي ڪنهن ڌڻ جو پيڇو ڪري ٿو ته انهن مان ڪنهن آهستي ڊوڙي سگهندڙ جو شڪار ڪري ٿو. جڏهن ته باقي هرڻ بچي وڃن ٿا ۽ هڪ ڊگهي عرصي تائين زنده رهي ٻاڇهڙا ٻچا پيدا ڪن ٿا. جيڪي ورثي ۾ پنهنجن والدين جي تيز ڊوڙندڙ ٽنگن جون خاصيتون حاصل ڪن ٿا. ان طريقي سان هرڻن تيز ڊوڙي سگهڻ ۾ ارتقا ڪئي آهي، جڏهن ته ڍلا هرڻ ورلي ڪي ڊگهي عرصي تائين زنده رهي سگهن ٿا ۽ ڍلا ٻچا پيدا ڪن ٿا. اهو ئي اصل نقطو هو جنهن جي ڳولها ۾ ڊارون رهندو ٿي آيو. ڪيس اڳ ۾ ئي يقين ٿي چڪو هو ته اسپيشيز ۾ تبديلي اچي ٿي ۽ هاڻ ته ميلٿس جي مدد سان هو پهريون ڀيرو ڏسي ۽ سمجهي سگهيو هو ته اها ڪيئن ٿي ٿي. جڏهن انهن کي گهڻو گهڻو وقت ملي ٿو ته اهي ننڍڙيون ننڍڙيون تبديليون، تيستائين وڌنديون زور ونديون رهن ٿيون جيستائين ان پراڻيءَ اسپيشيز مان ڪا نئين پيدا نٿي ٿئي.

ڊارون هڪ ڊگهي عرصي کان، جانورن جي افزائش نسل ڪرائيندڙ پيشه ورن مان به متاثر هو. جو اهي ڪيتري وقت کان وڏ ۾ وڏ سگهارن مِرن، طاقتور ترين گهوڙن، سدورين ٻلين، تيز تر ڊوڙندڙ ڪتن وغيره جي هر نسل مان پنهنجي مطلب جون خاصيتون رکندڙن جي چونڊ ڪري، انهن جو لڳ ڪرائي، منجهائن اهڙيون ئي خاصيتون رکندڙ

ٻچا پيدا ڪرائي سگهندا هيا. موٽ ۾ ڪين انهن مان اهڙا ٻچا حاصل ٿيندا هيا جيڪي پنهنجي اڳين نسل کان گهڻا سگهارا، وڏيڪ طاقتور، گهڻا سدورا يا گهڻا تيز ڊوڙندڙ هوندا هيا. افزائش نسل ڪرائيندڙ اهو عمل يا سلسلو تيسيتائين ورجائيندا رهندا هيا جيسيتائين سچا سارا نون قسمن جا مِرون، گهوڙا، ڪتا يا ٻليون وقت سار پيدا نٿا ٿين (اڄڪلهه جي موجود مختلف قسمن جي ڪتن جا نسل ان طريقي سان پيدا ڪيا ويا آهن!). نئون نسل پيدا ڪرڻ لاءِ جڏهن انساني هٿ سونهون ٿيندو هجي ته ان عمل کي "مصنوعي چونڊ" (artificial selection) سڏجي ٿو. ڊارون محسوس ڪيو ته هن، ٽرانسميوٽيشن ٿيڻ لاءِ جيڪو طريقو تجويز ڪيو آهي اهو بلڪل ساڳيو آهي سواءِ ان جي ان ۾ انساني هٿ جي چراند شامل ناهي. پر قدرت، ان جي چونڊ ڪئي. ان سبب هن پنهنجي نئين تصور کي، "قدرتي چونڊ" (natural selection) سڏيو.

گهرهستي جي پاتيءَ جو بيمار ٿيڻ (The Family Man Takes Ill)

ڊارون، پنهنجن زولاجيءَ ۽ جيالاجيءَ جهڙن خاص ڪتابن تي ڪم ڪندو رهيو ۽ 29 جنوري 1839 ۾ هن ۽ ايما لائون لڌيون. جيئن ته سندس گهر ۾ موجود ڪمرا ٻنهي جي رهڻ لاءِ گهڻا سوڙها هيا ان سبب ٻئي لنڊن ۾ هڪ نئين، وڏي گهر لڏي ويا. ان دوران، 'د ووائج آف بيگل' (Voyage of Beagle) جو پهريون ڇاپو شايع ٿيو. ايما به ڳوُرهاري ٿي پيئي. ڊارون کي جيالاجيڪل سوسائٽيءَ ۾ هڪ مانائتي عهدي تي چونڊيو ويو. ايئن هر ڳالهه شاندار طريقي سان جيئن ٿِي ٿي سگهي ٿيندي رهي.

پر ڪن سبب ڪري جيڪي ڪير به سمجهي نه سگهيو ڊارون جي صحت اوچتو تڏهن بدتر ٿيڻ لڳي جڏهن سندس زندگيءَ ۾ سڀ ڳالهيون صحيح رخ ۾ ٿي رهيون هيون. هونئن ته ڪيس 1831 کان ورلي ڪو نه ڪو مسئلو ٿيندو رهندو هو پر اهڙو نه، جهڙو هاڻ ڪنهن به ڏينهن، ممڪن هوندو هو ته سندس پيٽ خراب، مٿي ۾ سور، هٿ ڏڪڻ، دل جو دهڪو بي خوابي، الٽيون، چمڙيءَ جي خارش، ڏندن جو سور يا بيهوشيءَ جا دورا پون. ورلي ته اهي ختم به ٿي ويندا هيس جڏهن ته عام طور تي ڪيس هڪدم ڪيترين بيمارين تي پوندين هيون.

ڪن ماڻهن جو ويچار هو ته ڪيس ڏکڻ اميريڪا ۾ هڪ جيت جي چڪ پائڻ سبب ورلي ٿيندڙ هڪ بيماري ٿي پيئي هئي جنهنکي شاگاس ڊزيز (Chagas' Disease) سڏجي ٿو جنهن جون ڪي اهڙيون نشانيون پيدا ٿي سگهن ٿيون جهڙيون ڊارون کي پيدا ٿي ٿيون. ڪن جو چوڻ هو ته ڪيس ماءُ جي پاسي کان ورثي ۾ هيٺي صحت مِلي هئي. جڏهن ته گهڻن جو خيال هو ته سندس صحت جي مسئلن جو ڪنهن حد تائين ڪارڻ نفسياتي (psychosomatic) هو. چاڪاڻ ته هن، پنهنجي لاءِ پاڻ، لاشعوري طور تي پنهنجي ذهني طاقت استعمال ڪندي مسئلا پيدا ڪيا. عام طور تي ماڻهو نفسياتي نشانيون پريشانيءَ يا دٻاءَ وارين حالتن ۾ پيدا ڪن ٿا. جڏهن ته ان ڳالهه ۾ شڪ ڪونهي ته 1839 دوران ڊارون جي زندگي ڪيترن لاهن چاڙهن مان گذري هئي. انهن ڏينهن ۾ ميڊيڪل سائنس اڃان پنهنجي قديمي دور ۾ هئي جنهن سبب ڪو به ڊاڪٽر سندس زندگي ۾ انهن مسئلن جي تشخيص ڪري نٿي سگهيو. جنهن سبب

شايد تہ ڪڏهن بہ اها ڇاڻ پئجي نہ سگهندي تي ڊارون سان صحت جو ڪهڙو مسئلو هو.

ايما پنهنجي پهرين ٻار، وليم کي ڊسمبر 1839 ۾ جنم ڏنو. ڊارون ڦونڊ ۾ نہ ٿي ماپيو ڇو تہ ڪيس پنهنجي پٽاپٽي ٿيڻ جو خواب خيال بہ نہ هو پر پوءِ ترت سمجهي ويو تہ اهو سڄو جوش خروش ڪهڙي سبب آهي. سدائين پيو پنهنجي ٻار سان کيڏندو هو ۽ هر هڪ کي پيو ڏيکاريندو هو تہ وليم ڪيترو نہ هوشيار آهي. پر پوءِ جلدئي ڊارون جو اندريون سائنسدان مٿس غالب پئجي ويو. هن انهن ڳالهين جا نوٽ وٺڻ شروع ڪيا تہ ڪهڙي سبب وليم روئي ٿو، ڪهڙيءَ ڳالهہ سبب کلي ٿو، سندس ڪهڙا جذبا ڪيس قدرتي لڳن ٿا ۽ ڪهڙا سندس واڌ ڪرڻ سان اوسر ڪن ٿا. ڊارون نوٽن جا انبار گڏ ڪيا ۽ ڪيترا سال پوءِ هڪ ڪتاب لکي وليم ۽ لنڊن جي چڙيا گهر جي هڪ بنمانس (orangutan) جا مشاهدا بيان ڪيا. ڊارون پهريون ڀيرو بنمانس، مارچ 1838 ۾ ڏسي حيران ٿي ويو هو تہ اهو ڏسڻ ۾ ڪيترو نہ انسان جهڙو باندر لڳي ٿو۽ ان جيان عمل ڪري ٿو. هن اهو بہ مشاهدو ڪيو تہ لڳي ٿو تہ منجهس ڪيترا انسانن جهڙا جذبا آهن. ڊارون ان ڳالهہ مان مطمئن ٿيو تہ اهو بلڪل هڪ انساني ٻار جهڙو ٿئي ٿو. جڏهن تہ عام طور تي اهو خيال رکڻ بلڪل معيوب هو.

انسان جهڙو باندر بنمانس آرنگٽن

ايما پنهنجي ٻار وليم کي پالڻ ۾ مصروف رهي تہ ڊارون پنهنجي لکڻ ۾. سٽت ٿي سندس جيالاجيءَ جو ڪتاب بہ ايترو وڪڻي ويو جو سندس وس کان ٻاهر ٿي ويو تنهنڪري هن پيري ان کي ڪيترن ننڍن ڪتابن ۾ ورهائڻ جو سوچيو. انهن مان پهريون ڪتاب 'ڪورل ريف' بابت هو جنهن ۾ هن پنهنجو ڏنل نظريو لايل کي ڏيکارڻ لاءِ سوچيو. هو پريشان هو تہ هڪ جيالاجسٽ پنهنجي ڪورل نظريي جي ڊارون پاران مخالفت ڏسي ڏمرجي پوندو. پر ان جي ابتڙ لايل، ڊارون جي تصور بابت ايترو تہ جوش ۾ اچي ويو جو پنهنجي ڪمري ۾ جهمر هڻڻ لڳو. هن ڊارون تي زور ڀريو تہ جيتري قدر جلد ممڪن ٿي سگهيس هو پنهنجو نظريو لکي. ان ڪري سال 1840 ۽ 1841 جو هڪ وڏو حصو سواءِ بيماريءَ وارن ڏينهن جي ڊارون ڪورل ريف بابت پنهنجا ويچار، جن جو بنياد سندس سفر وارن ڏينهن جي مشاهدن تي هو لکندو رهيو. هن چاهيو پئي تہ سندس دنيا ۾ ڪورل جي هڪ ماهر جي حيثيت مڃتا ٿئي. جنهن لاءِ هو پنهنجيءَ هڪ ڳجهيءَ ٽرانميوٽيشن ڊائريءَ ۾ نوٽ لکندو رهيو جڏهن تہ هاڻ "اسپيشيز وارو سوال" سندس لاءِ خاص مسئلو نہ رهيو هو. ان عرصي دوران ايما کي هڪ ٻيو ٻار ڄائو جنهن جو نالو 'ايني' رکيائون.

1842 جو سال، ڊارون خاندان لاءِ سنگ ميل ثابت ٿيو 'ڪورل ريف جي جوڙجڪ ۽ ورهاست' (The Structure and distribution of Coral Reefs) تي ڪتاب لکيو ۽ شايع ٿيو جيڪو سندس پهريون اڪيلو ڪتاب هو. ڊارون سچ پچ تہ هاڻ هڪ مصنف هو. ان ڪانپوءِ هن پنهنجو ڌيان پنهنجين ڳجهين ڊائرين ڏانهن ڏنو ۽ پنهنجن خيالن جو ارتقا بابت، 35 صفحن جو اختصار لکيو. ڪيترا ماڻهو هاڻ ان مضمون لاءِ سمجهن ٿا تہ اهو پهريون ڪچو مسودو هو جيڪو اڳتي هلي، 'د اوريجن آف اسپيشيز' ٿيو. انهن سيني ڳالهين ڪانسواءِ، ايما بہ نئين بار کي جنم ڏيڻ واري هئي. جنهن مان ظاهر ٿي رهيو هو تہ خاندان لاءِ لنڊن وارو گهر پورو نہ پوندو جنهن سبب ڊائون هائوس لڏي ويا.

ڊائون هائوس لڏي وڃڻ (The Move to Down House)

مصيبت، رحمت ثابت ٿي. چاڪاڻ تہ ٻئي ڊارون ۽ ايما هاڻ لنڊن مان بيزار ٿي پيا هيا. گند، گوڙ گهمسان، گِٽيل ماحول، سياسي جلوس، جيڪي سدائين هڪ نہ ٻئي ڏينهن سندن گهر آڏو پيا لنگهندا هيا. جنهن سبب ڪنهن بہ سنجيده سائنسدان لاءِ رهڻ ڏکيو ٿي سگهيو ٿي جتي سندس نفيس گهرواري ۽ ننڍڙا ٻار ٿي رهيا. تنهن هوندي بہ انهن لنڊن جي گهڻو ويجهو هجڻ پئي چاهيو تہ جيئن ڊارون جڏهن بہ چاهي تہ سولائي سان ماڻهن سان ميل ملاقات ڪري سگهي. هنن هڪ ٻهراڙيءَ ۾ گهر ڳولهڻ جو فيصلو ڪيو. گهڻيءَ ڳولها ڪانپوءِ کين 'ڊائون' ڳوٺ ۾، ڏکڻ لنڊن کان 16 ميلن تي پنهنجو خواب۔ گهر ملي ويو. اهو شاهي گهر، جنهن کي 'ڊائون هائوس' (Down House) سڏيو ٿي ويو تمام گهڻو ڪشادو هو. جنهن لاءِ ڊاڪٽر رابرٽ کين قرض طور ايتري رقم ڏني تہ جيئن اهو خريد ڪري سگهن. هو اهو خريد ڪري 17 سيپٽمبر، 1842 تي لڏي ويا.

اهو ڊارون جو آخري پيرو لڏڻ هو. حقيقت ۾ ان ڪانپوءِ هو ڪنهن سفر تي بہ نہ اسهيو. سواءِ ڪن موقعن جي لنڊن، شريوسبري ۽ انگلينڊ جي آسپاس ۾ صحت مرڪزن جي، ڊارون ڪڏهن بہ سڄي زندگي ۾ ڊائون هائوس مان نہ نڪتو. دنيا جو سيلاني هميشہ لاءِ پنهنجي گهر تائين محدود ٿي ويو هو.

ڊارون ۽ سندس خاندان نہ رڳو ڪشادي گهر ۾ جلدي آباد ٿي ويو پر وڌندڙ ڪٽنب بہ ان جو هيراڪ ٿي ويو. بدقسمتيءَ سان سندن ٽيون ٻار جمڻ کان جلد پوءِ فوت ٿي ويو. جيڪا انهن ڏينهن ۾ هڪ عام ڳالهہ هوندي هئي، جنهن جي ڊارون کي، ميلٽس مان چڱيءَ طرح ڄاڻ پيئي هئي. پر ايما وري حمل سان ٿي پيئي. ڊارون لنڊن مان نڪرڻ سبب ڏاڍو سُکي هو. کيس نہ رڳو سانتيڪو ماحول تہ خاموش ٻهراڙي بہ پسند هئي. ڊائون هائوس ۾ زندگي گذارڻ بابت پنهنجيءَ آتم ڪٿا ۾ لکي ٿو تہ، اهڙا ڪي چند ماڻهو هوندا جيڪي اسان کان وڌيڪ رٽائرن واري زندگي گذاري چڪا هوندا. سواءِ پنهنجن مٽن مائٽن سان سندن گهر وڃي مختصر ملاقاتون ڪرڻ، ورلي سمنڊ پاسي يا ڪنهن ٻئي هنڌ جي سير سپاٽي ڪرڻ ڪانسواءِ اسان ٻئي ڪنهن پاسي بہ نہ ويا آهيون ... ان سبب مونکي پنهنجيءَ باقي زندگيءَ دوران سواءِ پنهنجن ڪيترن ڪتابن جي شايع ڪرائڻ جي ٻي ڪا چنتا ڪونهي.

اها ڳالهہ درست آهي تہ 1842 کان اڳتي سندس زندگي انتهائي غيرمعمولي گذري. اڏ وقت بيمار رهندو هو ۽ گهر ۾ آرام ڪندي گذاري ڇڏيندو هو. جڏهن چڱوڀلو محسوس ڪندو هو تہ ساجهر اٿي صبح جو پسار ڪندو هو پوري 7.45 تي نيرن ڪندو هو پنهنجي پڙهڻ واري ڪمري ۾ وڃي 9.30 کان 10.30 تائين پنهنجن دوستن کي خطن جا جواب ڏيندو هو. منجهند تائين لکندو پڙهندو رهندو هو پن پهرن جو ڪجهہ ساهي پٽيندو هو. وري پسار ڪرڻ ويندو هو. ڪجهہ وڌيڪ لکندو هو ۽ پوءِ سڪون ۽ آرام سان شام گذاريندو هو. ڪجهہ سالن دوران ايما، 7 وڌيڪ ٻارن کي جنم ڏنو تہ ڪل 10 ٻالڪ ٿيس.

سندس خيال موجب ڊارون هاڻي، اڳي کان وڌيڪ ڦڙت تي پيو هو. پنهنجن نظرين کي ثابت ڪرڻ لاءِ بي انت ثبوت گڏ ڪري چڪو هو ۽ لکڻ کان ڪڏهن بہ بس نہ ڪيائين ۽ سڄيءَ حياتيءَ دوران ڪڏهن بہ نوان خيال اچڻ بند نہ ٿيس.

ويهڪي سائنسدان (Sedentary Scientist)

جوزف هوڪر	رابرٽ چيمبرس

1843 ۾ بيگل جي سفر دوران گڏ ڪيل مواد مان هر قسم جي جانور تي مختلف ماهرن جي مدد سان زولاجيءَ تي پنجن ڀاڱن تي مشتمل ڪتاب لکيائين. ان کانپوءِ جيالاجيءَ جي سلسلي واريون قسطون، جيڪي سپ سندس ڏنل برندڙ جبلن تي هيون لکي، 1844 ۾ ڇپرايائين. ان عرصي دوران سندس هڪ نوجوان نباتات جي ماهر، جوزف هوڪر (Joseph Hooker) سان بہ دوستي ٿي. جنهن پڻ ڪاليج مان گريجوئيشن ڪرڻ کانپوءِ ڊارون وانگي فطرت جي تاريخ جي مشاهدي ڪرڻ لاءِ هڪ ڊگهي مهم تي ويو هو. سندس پيءُ ملڪ جي هڪ وڏ ۾ وڏ مشهور نباتاتي باغ، ڪيو (Kew) گارڊنس جو ڊائريڪٽر هو. 26 سالن جي عمر ۾ ئي هوڪر کي سڄي انگلئنڊ ۾ ٻوٽن جو وڏو ماهر سمجهيو ويندو هو. جڏهن ڊارون کيس پنهنجن گالاپاگو وارا ٻوٽن جا نمونا ڏسڻ لاءِ ڇيو تہ هنن منجهن ڪيتريون دلچسپيءَ واريون ڳالهيون ڏٺيون. هو اڳتي هلي ڊارون جو گهرو دوست ٿي پيو.

1844 ۾ ڊارون جڏهن، هڪ ڪتاب، 'ويسٽيجيس آف د نيچرل هسٽري آف ڪريئيشن' (Vestiges of the Natural History of Creation) ڏٺو تہ ان کيس گهڻو پريشان ڪري ڇڏيو جيڪو ڪنهن گمنام ليکڪ جو لکيل هو. سندس پريشانيءَ جو ڪارڻ اهو ڪتاب، 'ٽرانميوٽيشن آف اسپيشيز' تي لکڻ هو. جيڪو ان پڪي مقصد سان لکيو ويو هو تہ اهو ليکڪ جي بدناميءَ جو ڪارڻ ثابت ٿيندو. اهو ان سال جو وڏ ۾ وڏ وڪامجندڙ ڪتاب ثابت ٿيو. اوچتو، هر هڪ جي وات مان ارتقا

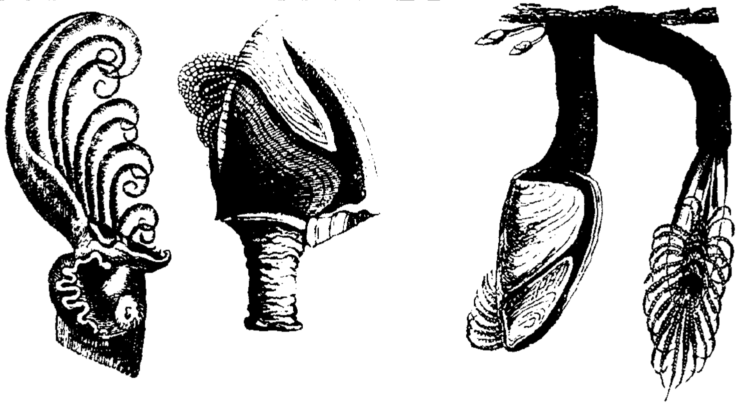
۽ انسانذات جي اصليت جي ڳالهه تي نڪتي. ڇا اها ڳالهه درست ٿي سگهي ٿي، هر ڪو سوچڻ لڳو ته انسانذات جهنگلي حيوانن جي نِڪ مان پيدا ٿي آهي؟ ليکڪ ڪي نه ته قدرتي عمل جي تصور جي ڪا ڄاڻ هئي ۽ نه ئي ڪو مستند يا معقول دليل ڏئي سگهيو هو ته ارتقا ڇو ٿي آهي. ايتري قدر جو اها ڳالهه ايئن ڇئي مطمئن ڪيو هو ته اها ٿي آهي. پوءِ چاهي ماڻهو ان تي اعتبار ڪن يا نه ڪن.

سڄي لنڊن جون لاڳاپيل ڏريون ۽ ماڻهو، ڳالهيون ڪرڻ لڳا ته آخر اهو ڪتاب ڪنهن جو لکيل آهي؟ ايئن ماڻهو ڪيترن نالن جا ڏڪا هڻڻ لڳا. انهن ۾ هڪ نالو جنهن جو ذڪر ڪيو ٿي ويو. چارس ڊارون جو هو!

ممڪن آهي ته ان سلسلي ۾ ٻئي ڪنهن ٻناڪ هنئي هجي پر ڊارون سخت ڪ وڙم هو. عام ماڻهن ته ويسٽيجيس (باقيات/نشانن) واري ڳالهه کي پسند ٿي ڪيو پر صفي سائنسدان ان تي ڪلندا ٿي رهيا. سچو ڪتاب غلطين ۾ ڪوڙن سان پريل هو. ڊ رون. هوڪر کي خط لکي سندس ڪتاب بابت راءِ ورتي. هوڪر کيس جواب ۾ لکيو "مان ويسٽيجيس وارو ڪتاب ڏسي جيتوڻيڪ خوش ٿيو آهيان جو ان ۾ ڪيترين حقيقتن کي يڪجاءِ ڪيو ويو آهي پر اهو ڪيترين ڳالهين ۾ غلط آهي."ڊارون گهڻي رنج مان کيس لکيو. "مون به ويسٽيجيس تي پڙهيو آهي پر جيترو تون ان مان متاثر لڳي رهيو آهين مان ايترو نه ٿيو آهيان. ان ۾ شڪ ناهي ته لکڻي ۾ ان جو سٽاءُ يقيناً سارا جوڳو آهي. جڏهن ته سندس جيالاجي مونکي گهڻي خراب ته زولاجي ان کان به وڌيڪ بدتر لڳي آهي."

ڊارون جي پراڻي استاد آدم سيجوڪ. ويسٽيجيس تي هڪ چِٽي تنقيد ڪندي لکيو ته. ليکڪ کي ذري جي به ڄاڻ ناهي ته هو ڇا بابت لکي رهيو آهي. تيسيتائين ڪيترن ماڻهن کي ڪتڪ پئجي ويئي هئي ته ان جي اصلي ليکڪ جو نالو رابرٽ چيمبرس (Robert Chambers) آهي پر سيجوڪ جي تنقيد (۽ هوڪر جو خط جنهن ۾ هن مختلف سائنسدانن تي تنقيد ڪندي چيو هو ته کين اها به ڄاڻ ناهي ته اسپيشيز ڇا کي چئبو آهي). ڊارون کي ايترو متاثر ڪيو ته کيس، پنهنجو نئون، ارتقا جو نظريو تيسيتائين شايع ڪرائڻ نه گهرجي جيسيتائين اسپيشيز جي سطح تي اجان ڪجهه وڌيڪ تنصيلي مهارت حاصل نٿو ڪري.

تنهن هوندي به ڊارون پريشان هو ته جيڪڏهن ڪنهن ٻئي کي 'قدرتي چونڊ' وارو خيال آئڙيو ته هو ڪائنس اڳ م شايع نه ڪرائي وجهي. ان سبب ڊارون شديد مونجهاري ۾ هو. سال 1844 ۾ هن ان نظريي جو وڌيڪ مڪمل 230 صفحن جو تنصيل لکي اهڙي هنڌ لڪائي ڇڏيو ته جيئن ڪو به ڏسي نه سگهي. پوءِ ايما کي سمجهايو ته جيڪڏهن هو وقت کان اڳ مري وڃي (سدائين پنهنجي صحت جي اوني ۾ رهندڙ) ته هوءَ اهو مضمون هڪ ڪتاب جي صورت ۾ شايع ڪرائي. تيسيتائين اهو ان عظيم ڪتاب جي هڪ ت نري مسودي طور ڪم ڏيندو جنهن موضوع تي هن نيٺ لکڻ لاءِ وَر ڪنجڻ شروع ڪيا.



ڪڏن جون ڪيتريون سوين مختلف اسپيشيز ٽين ٽيون

مڪروه ڪڏ (The Hated Barnacles)

1846 ۾ هن، هڪ پيرو وري پنهنجو ڌيان "اسپيشيز واري سوال" ڏانهن ڏرڻ پئي چاهيو. 'د ووائج آف د بيگل!' هڪ الڳ ڪتاب طور وري شايع ڪيو ويو هو ۽ سنو وڪامجي رهيو هو. هن پنهنجي سفر دوران زولاجيءَ ۽ جيالاجيءَ تي لکيل ڪم پورو ڪيو ۽ ڏهن سالن کانپوءِ بيگل وارن سيني نمونن کي آخري پيرو چڪاسي بہ انت ڪيو. هن هينسلو کي هڪ خط ۾ لکيو "تون شايد تہ سوچي بہ نہ سگهندو هجين تہ مان پنهنجو ڪم پورو ڪري ڪيترو نہ خوش ٿيو آهيان." پر ڇا هو واقعي پنهنجو ڪم پورو ڪري چڪو هو؟ هو جيڪي بہ هزارين نمونا گڏ ڪري کڻي آيو هو جن ۾ دٻا، دڙم، ڪُولا ۽ بوتلون جن ۾ جيت، ٽَاٽَا جانور، بوٽا ۽ معدنيات، پکي، مڇيون ۽ پنڊپهڻ ۽ بيو الائي ڪيترو مواد موجود هو تن ۾ هڪ، اهڙي بہ بوتل هئي جيڪا اڪيلي سندس تحقيق جي انتظار ۾ هئي. ڊارون اُها هيٺ لاهي منجهس نهارڻ لڳو. اهو ڪڏن (barnacles) منجهان هڪ هو سخت کوپي وارا ساموندي جيو جيڪي عام طور تي پٿرن، بندرن يا ٻيڙين جي ترن سان چنبڙي پون ٿا. اهو ڪيس چليءَ جي هڪ ساحل تان مليو هو.

ڊارون، حيرانيءَ وچان ان کي چتائي ڏٺو. اهو سئي جي مٿي جيترو ايترو ننڍڙو هو جنهن کي ڊارون پنهنجيءَ خوردبين سان بہ ڏسي نٿي سگهيو. هن هُوڪر کي خوردبين جو هڪ نئون لينس موڪلڻ لاءِ چيو تہ ڪيس، پتڪڙو ڪڏ ڏسڻ ۾ اچڻ لڳو. اهو ڪيترو نہ عجيب هو! اهو ڪڏن ۾ نہ رڳو ننڍيرڙو هو پر ورلي ڪنهن ڏٺو هوندو. اهو هڪ ٻئي جانور جي جسم اندر هڪ پٿراسائيٽ طور رهندڙ هو. ڊارون سوچيو تہ اُن تي آزمودو ڪري ان نئين اسپيشيز کي بيان ڪرڻ سنو تجربو ٿيندو ۽ جڏهن 'ٽرانسميوٽيشن' تي ڪتاب لکڻ جو موقعو مليو تہ هو پاڻ کي ان جو ماهر سڏرائي سگهندو. هن سوچيو، ان کي چڪاسڻ ۽ پيپر لکڻ لاءِ ٻن مهينن جو وقت ڪافي ٿيندو.

ڊارون کي اندازو ئي نہ هو تہ هڪ ننڍڙي ڪڏ تي سندس زندگيءَ جا ايندڙ اٺ سال ڳري ويندا. پنهنجي پر ۾ ڪامل هجڻ جي لحاظ کان هن ٻين بہ ڪڏن جو مشاهدو

ڊاروِن جي هيءَ تصوير تڏهن ڪڍي وئي جڏهن 1854 ڌاري هن ڪڏن تي پنهنجي ڪوجنا پوري ڪئي. ان زماني ۾ فوٽو ڪيرائڻ لاءِ ماڻهن کي ورلي مشڪندا هيا. ڇو ته چٽي فوٽوءَ ڪيرائڻ لاءِ ڪين هڪ ڏگهي وقت تائين بلڪل سنت ۾ ويهڻو پوندو هو.

ڪرڻ شروع ڪيو ته جيئن انهن جي پاڻ ۾ ڀيٽ ڪري سگهي. جنهن جي ڄاڻ پوڻ کان اڳ ۾ هو سڄيءَ دنيا ۾ ٿيندڙ سيپي ڪڏن جو، پوءِ اهي زنده هجن يا ناپيد ٿي ويل هڪ هڪ جامع اڀياس ڪرڻ پئي چاهيو. 1854 ۾ ڪڏن جي، ڪوجنا تي آخري چار ڪتاب مڪمل ڪري سگهيو. سندس ساٿي به ان ڳالهه تي حيران ٿي ٿيا ته هو انن سالن تائين ڪڏن تي ڪوجنا ڪري سگهندو. ڊاروِن پنهنجيءَ آتم ڪٿا ۾ اها ڳالهه مڃي ٿو ته "جيتوڻيڪ شڪ اٿم ته ان ڪم تي ايترو وقت صرف ڪرڻ ڪارائتو ٿي سگهندو." هو جڏهن تحقيق جي وچواري دور ۾ هو تڏهن به ڪيس اها ختم ٿيندي نظر نٿي آئي جنهن سبب هو پنهنجي سستيءَ جي پريشانيءَ کي روڪي نه سگهيو. "مونکي ڪڏن کان ايتري نفرت آهي جيتري اڳ ۾ ڪنهن به نه ڪئي هوندي" هڪ دفعي هن لکيو.

1846 کان 1854 تائين، انهن انن سالن دوران، ڊاروِن جو خاندان ڪيترن لاهن چاڙهن مان به گذرندو رهيو. ڊاروِن جو پيءُ ڊاڪٽر رابرٽ فوت ٿي ويو. ڊاروِن ۽ ايما کي وڌيڪ چار ٻار پيدا ٿيا ۽ ڊائون هائوس، ٻارن جي راندين روندين ۽ ٽهڪڙن سان گونجندو ٿي رهيو. ڊاروِن پنهنجا ڏينهن پنهنجيءَ خوردبين تي ويني ويني گهاريندو رهيو. سندس ٻار اهو سوچيندي وڏا ٿيندا رهيا ته سندن پيءُ رڳو ڪڏن جو اڀياس ڪندي ئي پنهنجو وقت گذاريو آهي. جڏهن دوستن سان ملڻ ويندا هيا ته اهي کانئن پڇندا هيا ته "توهانجي بابا ڪڏن تي ڪم ڪٿي پهچايو آهي؟"

ڊاروِن پنهنجي پراسرار بيماريءَ سبب ڏينهون ڏينهن اڳهو ٿيندو پئي ويو. جنهن ڳالهه کيس سڀ کان وڌيڪ ڏک پهچايو اهو سندس وڏيءَ ڌيءَ اٿنيءَ جو ٻيانڪ موت هو. جنهن کي هو پيار مان آني سڏيندو هو. سندس بيماري به ايتري ئي پراسرار هئي جيتري سندس هئي. 1851 ۾ هو کيس هڪ صحت مرڪز جنهنکي مالويرن سپا (Malvern Spa) سڏيندا هيا وٺي ويو پر ان سان به کيس ڪو فرق نه پيو. هوءَ 10 سالن جي عمر ۾ فوت ٿي ويئي پر ڊاروِن، ان جي ڏک مان نڪري نه سگهيو. هو جڏهن به سندس تصوير ڏسندو هو ته سندس ڳلن تان ڳوڙها ڳڙي پوندا هيا. هو پاڻ تي ڏوه

ڏيندو هوءِ سمجهندو هو تہ ڪيس اها بيماري منجهانئس ورثي ۾ ملي آهي. پر اڄ تائين ڪنهنکي بہ اها ڄاڻ پنهنجي نہ سگهي آهي تہ اني ڪهڙي ڪارڻ بيمار ٿي هئي.

اصليت ڏانهن سفر (The Road to the Origin)

نيٺ انهن پريشان ڪندڙن ڪڏن کي پنهنجيءَ راھ ۾ رڪاوٽ نہ سمجهندي هو. 9 سيپٽمبر. 1854 جي صبح جو ان اٿل سوچ سان سجاڳ ٿيو تہ هن جيڪي ڪجهہ ڄاتو آهي ان مطابق هو پنهنجيءَ منزل جو پاڻ فيصلو ڪري سگهندو ۽ ڪا بہ ڳالهہ سندس ڪم ۾ رخنو وجهي نہ سگهندي. "اسپيشيز جي نظريي بابت پنهنجن ورتل نوٽن جي چنڊڇاڻ ڪرڻ لڳو." ان ڏينهن. پنهنجيءَ ڊائري ۾ لکي ٿو تہ. هن پيري ڪيس پوئتي هٽڻو ناهي.

ڪيس اڃان بہ ڳهڻن مسئلن کي حل ڪرڻو هو. انهن مان هڪڙو. خاص طور تي ڪيس ڪيترن سالن کان پريشان ڪندو رهيو هو. هو سمجهي ٿي سگهيو تہ ڪيئن نہ جاندار. پنهنجي ماحول جي تبديليءَ سان اوسر ڪري سگهن ٿا. مثال طور: جيڪڏهن رڍن جي ڪا اسپيشيز اهڙي دور ۾ رهندڙ هجي ها جڏهن ڌرتي پنهنجي هڪ برفاني دور مان گذري هئي. تڏهن رڳو اهي رڍون. سياري جي ٿڌ جي سٺ سهي سگهن ها جن کي گهاٽي اُن هجي ها. پر جن کي چمندي ئي ٿوري اُن هجي ها تہ اهي ٿڌ سبب يخ ٿي مري وڃن ها. ماحول جيئن جيئن سرد ٿيندو ٿي ويو تيئن تيئن رڍن بہ گهاٽي اُن جو پوش پيدا ڪرڻ شروع ڪيو. جڏهن تہ پنڊپهڻن جو رڪارڊ ٻڌائي ٿو تہ ورلي. جانور مختلف رخن ۾ اوسر ڪئي آهي. تڏهن بہ جڏهن ماحول ۾ مشڪل سان ڪا تبديلي ٿي هجي. اهو ڪيئن ٿو ٿي سگهي؟ ان جو ڪيس 1854 ۾ جواب مليو. هو لکي ٿو "مونکي رستي جو اهو نشان بلڪل ياد آهي." "جڏهن پنهنجيءَ گاڏيءَ ۾ سفر دوران مونکي منهنجي مسئلي جو حل ملي ويو هو."

هن محسوس ڪيو تہ. ڪنهن بہ جاندار سرشتي (ecosystem) ۾ هڪ کان وڌيڪ "جاندار ماڳ" (ecological niche) ٿين ٿا. جيئن هاڻ ٻڌايو وڃي ٿو. ٿورو تصور ڪري ڏسو تہ جڏهن باندرن جي ڪا اسپيشيز ڪنهن ٻيلي ڏانهن لڏي وڃي ٿي جنهن ۾ ٻن قسمن جا ميوا ٿين ٿا. انهن مان هڪڙو قسم چشڪيدار. نرم ۽ ڪنهن ٻگهي وڻ جي بلڪل چوٽيءَ وارين سنهين ٽارين تي ٿئي ٿو ۽ ٻيو سخت کل وارو ٿئي ٿو جيڪو زمين تي ڇٽي ڪري پوي ٿو پر ان کي ڀڃڻ ۽ چٻاڻ ڏکيو ٿئي ٿو. سراسري طور تي ڪو باندر گهٽو وڏو ۽ ايترو وزندار ٿئي ٿو جو ان لاءِ اهڙي ٻگهي وڻ جي مٿاهين ٽارين جي ميوي تائين پهچي سگهڻ ڏکيو ٿئي ٿو ۽ سندس ڏند بہ ايترا مضبوط نٿا ٿين تہ زمين تي ڇٽيل ميوو ڀڃي سگهي. پر جيئن تہ فرق هجڻ سبب ڪجهہ باندر ننڍڙا ۽ سراسري باندرن کان وڌيڪ ڦڙت ٿين ٿا ان سبب اهي وڻ جي چوٽين واري ميوي تائين سولائي سان رسي سگهن ٿا. جڏهن تہ ڪجهہ ٻيا باندر اهڙا بہ ٿين ٿا جن جون چمندي ئي ڄاڙيون سراسري کان وڌيڪ سگهاريون ٿين ٿيون ۽ انهن جا ڏند وڏا ٿين ٿا. جنهن سبب اهي سخت ميون کي چٻاڙي سگهن ٿا پوءِ ڀلي تہ ٿورو ئي ڪائي سگهندا هجن.

ڊارون محسوس ڪيو تہ ڪجھ عرصي کانپوءِ باندرن جو سراسري انگ آخر بڪ ۾ پاھ ٿيڻ لڳندو. ڇاڪاڻ تہ اهي، نہ تہ وڻ جي چوٽيءَ واري نرم ميوي تائين پهچي ۽ نہ ئي پٽ تي ڪريل سخت ميوو کائي سگهندا. جڏهن تہ ننڍڙا باندر، وڻ جي چوٽي وارو ميوو کائي زنده رهي سگهندا ۽ انهن جا پيدا ٿيندڙ ٻچا بہ پنهنجن والدين جيان ننڍڙا هوندا. نتيجي ۾ اهي باندر ننڍڙن ۽ وڏيڪ قڏرت اسپيشيز ۾ اوسر ڪندا.

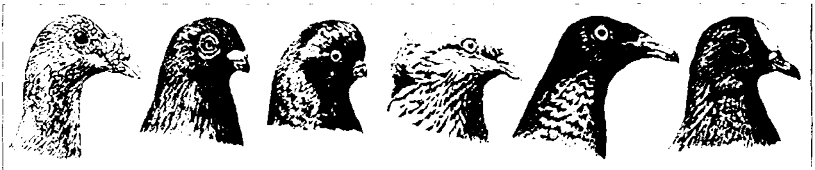
جن باندرن جون جاڙيون مضبوط ۽ ڏند وڏا هوندا اهي زمين تي ڪريل سخت ميوو کائي زنده رهي سگهندا. انهن جي پيدا ٿيندڙ ٻچن جون جاڙيون سگهاريون ۽ ڏند وڏا هوندا ۽ اهي وقت سان گڏ مختلف اسپيشيز ۾ اوسر ڪندا. اهي ٻنهي، سراسري باندرن جي اصلي اسپيشيز ۽ ننڍڙين اسپيشيز کان بہ مختلف ٿي ويندا. سراسري باندر يعني اهي اسپيشيز جيڪي اصل ۾ بيلي ڏانهن لڏي ويا هيا، فنا ٿي ويندا. جيئن ڊارون مشاهدو ڪيو تہ ارتقا، هڪ ئي وقت ٻن يا وڌيڪ مختلف رخن ۾ ٿي سگهي ٿي پوءِ پلي تہ اهو جاندار سرشتو (جهڙوڪ بيلو) بلڪل تبديل نہ بہ ٿيو هجي. ڊارون جي پيش ڪندڙ ان تصور کي 'د پرنسيپلس آف ڊائورجنس' (The Principle of Divergence) سڏجي ٿو.

هاڻ ڊارون پراعتماد هو تہ جڏهن سندس نظريو مڪمل ٿيندو تہ ايترو سگهارو هوندو جو سندس ساٿين جي ڏکين سوالن جا جواب ڏئي سگهندو. سندس مان مرتبو ايترو سنو ٿي چڪو هو جو ڪير بہ مٿس سيڪڙات هجڻ جو الزام هڻي نہ سگهندو.

1885 جو سجو سال جڏهن هو پنهنجي نظريي جي مسودي کي آخري شڪل ڏئي رهيو هو تہ هن پنهنجن خيالن کي وڌ ۾ وڌ سگهاري ڪرڻ لاءِ گهڻي کان گهڻا تجربا ڪيا. سي کان اڳ ۾ ڪيس اهو ڏسڻو هو تہ آيا ٻج، پنهنجو پاڻ نويڪلن ٻيٽن تائين، سمنڊ رستي تري پهچي سگهن ٿا يا پکين رستي اتفاقاً پهچايا وڃن ٿا. انهن جا ڪيس جيتوڻيڪ گڏيل نتيجا مليا تنهن هوندي بہ ظاهر پئي ٿيو تہ سمنڊ جي وچ ۾ موجود ٻيٽ. بلڪل ممڪن آهي تہ اهي ٻوٽن رستي سرسبز ۽ آباد ٿي سگهن.

ان کانسواءِ هن ڪبوترن جي بہ پيدائش ڪرائڻ شروع ڪئي تہ جيئن ثابت ڪري سگهي تہ مصنوعي چونڊ رستي بہ اهڙن نون قسمن جا پکي پيدا ٿي سگهن ٿا جيڪي پنهنجي نسل کان بلڪل مختلف ڏسڻ ۾ ايندا (ان دور ۾ انگلينڊ ۾ ڪبوترن جي افزائش ڪرائڻ عام مشغولي هوندي هئي).

هن پنهنجي نظريي جو رٿو پنهنجن گهرن دوستن سان ذڪر ڪيو. جن ۾ هوڪر ۽ هينسلو بہ شامل هيا. نظريو جيتوڻيڪ کين دلچسپ لڳو تنهن هوندي بہ مطمئن ٿيڻ لاءِ هنن ان جا ثبوت گهريا. نيٺ 1856 ۾ ڊارون، لايل کي انهن جا تفصيل ڏنا. جنهن حقيقت ۾ ڪڏهن بہ ٽرانميوٽيشن واري خيال کي پسند نہ ڪيو هو. پر هاڻ ڪيس اهو نظريو ايترو تہ گهڻو پسند آيو هو جو هن ڊارون کي ويٺي ڪئي تہ جيترو جلد ممڪن ٿي سگهيس ان تي هڪ پيپر لکي، بجاءِ ان جي تہ ٻيو ڪو سندس شاندار خيال چوري ڪري وڃي.



ڪن مخصوص خاصيتن وارا پکي چونڊي انهن جي ڪيترن نسلن تائين پاڻ ۾ لڳ ڪرائڻ سان. ڪبوتر پالينڌڙن ڪيترن قسمن جو غيرمعمولي جنسون پيدا ڪيون جيڪي قدرتي طور تي نڪتيون ٿين.

هاڻ ڊارون وٽ ڪو بہ عذر نہ هو. جڏهن تہ باقي سال 1856 کان 1857 تائين هو رات ڏينهن پنهنجي ان ”وڏي ڪتاب“ تي ڪم ڪندو ٿي رهيو. جنهن کي هو ’قدرتي چونڊ‘ جو نالو ڏيڻ جو سوچي رهيو هو. جيئن ڊارون سان ٿيندو رهيو هو، سٽت ٿي اها رٿا بہ سندس وس کان ٻاهر ٿيندي ٿي ويئي. هن جيترو گهڻو پئي لکيو اوترو ڪم وڌندو پئي ويو. ڪنهن هڪ باب لکڻ تي مهينن جا مهينا لڳائي ڇڏيندو هو. اڳتي هلي محسوس ڪندو هو تہ ان پهرين باب جي وضاحت ڪرڻ لاءِ ٻن وڌيڪ بابن لکڻ جي ضرورت آهي. اها رٿا سندس ڪڏن واريءَ تحقيق جيان وڌندي پئي ويئي يعني هڪ اهڙي رٿا جنهن ختم ٿيڻ جو نالو ئي نہ پئي ورتو. ان کي پوري ڪرڻ ۾ ڪيترو وقت گهربل هوندو؟ چار سال؟ اٺ سال؟

ان ڪانپوءِ ڪيس 18 جون 1858 تي پنهنجيءَ زندگيءَ جو هڪ صدمو رسيو.

چارلس ڊارون پنهنجي جڳ مشهور ڪتاب ڇپائڻ کان اڳ پنهنجي ٻن دوست سائنسدانن جوزف هوڪر ۽ چارلس لايل سان پنهنجا ويچار ونڊيندي

عظيم عالمن جي محابي The Shoulders of Giants

عظيم فزسٽ آئزڪ نيوٽن هڪ ڀيري چيو هو ته، هن وقت تائين هو سائنسي لحاظ کان جيڪي ڪجهه سمجهي سگهي ٿو اهو انهن سائنسدانن جي ڪامياين جي محابي آهي جيڪي ڪائنس اڳ ۾ موجود هيا ۽ انهن سبب هو پنهنجيون ڪوجنائون ڪري سگهيو آهي. سائنس هڪ ڪڏيل ڪاوش آهي، سڀني سائنسدانن جي خيالن جو بنياد انهن واڌارن سڌارن تي آهي جيڪي ڪائنن اڳ ۾ موجود هيا. ڊارون جي ڪوجنا جو بنياد به اهي عظيم عالم هيا. انهن مان هينيان ڪجھ اهي انسان آهن جن سبب ڊارون سائنسي ڪوجنا ڪري سگهيو:

امپيڊوڪلس آف ايگريگينٽو Empedocles of Agrigento [490-430 B.C].

هڪ قديم يوناني فلسفي جنهن سڀ کان اڳ ۾ "قدرتي چونڊ" جو بنيادي تخيل پيش ڪيو. سندس ويچار هو ت، سڀني قسمن جا عجيب جانور وجود ۾ ته آيا پر اهي رڳو هڪ ئي قسم جا هيا جنهن سبب واڌ ڪرڻ لاءِ ڪو لڳ ڪندڙ (نر يا ماد) حاصل ڪري نه سگهيا. نتيجي ۾ سڀ فنا ٿي ويا. قسمت سان رڳو اهي اسپيشيز، جيڪي ماحول سان سٺيءَ طرح سان نڀڪي سگهيون، لڳ لاءِ ساٿي حاصل ڪري، ٻچ پيدا ڪري اسان واري دور تائين زنده رهي سگهيون. ڪارائتا گڻ پنهنجن ٻچن ۾ منتقل ڪرڻ جو تصور، اڄ جي جديد ارتقا جي نظريي جو بنياد آهي.

ارسطو Aristotle [384-322 B.C]

هڪ تمام گهڻو بااثر قديمي فلسفي هو، جنهن جو تصور هو ته هن ڌرتيءَ تي موجود سڀ جاندار، درجيبنديءَ جي حساب سان منظم ڪري سگهجن ٿا يعني سادي مخلوق (جهرڙوڪ: ڪينئان ۽ جيت) آخر ۾ ته پيچيده جانور مٿاهين سطح تي (جهرڙوڪ: ٽڏنتا جانور ۽ انسان). اها جاندران جي ٽيڪسانامي (درجيبندي) ڪرڻ جي پهرين ڪوشش مان هڪ هئي.

گريگري آف نيسا Gregory of Nyssa [331-396 A.D]
سينٽ آگسٽين Saint Augustine [353-430 A.D]

عيسائي فلسفي، جن جو چوڻ هو ته تخليق وقت خدا رڳو قدرت جا قانون جوڙيا ۽ زندگيءَ جي چڻنگ پيدا ڪئي جن مان خدا جي اصولن هيٺ دنيا ۽ ان ۾ موجود هر شئي آهستي آهستي اُسري.

بو علي سينا Avicenna [980-1037]

هڪ عرب فلسفي جنهن "مائونٽينس مي بي ڊيو ٽ ... اپهيولس آف د ڪرسٽ آف د ارٿ" (Mountains may be due to ... Upheavals of the crust of the Earth) لکيو. جيڪو نظريو 800 سال پوءِ لايل ۽ ڊارون ثابت ڪيو.

گيليلو گيليلي Galileo Galilei [564-1642]

هڪ مشهور فزسٽ هو جنهن ثابت ڪيو ته سائنسي نظرين جو بنياد فطرتي دنيا جي اصلي مشاهدن تي هجڻ کپرجي نه ته اهي ثابت ڪري نه سگهبا. 'واني فسفين جا سڀ نظريا رڳو ويساهن ـ سونهري انهن ... رهيا.

Carolus Linnaeus (Carl von Linné) [1707-1778] ڪيرولس لينيئس

پنهنجي ڪتاب "سسٽم آف نيچر" (System of Nature) ۾ ٽيڪسانامي‌ءَ جو هڪ اهڙو جديد طريقو متعارف ڪرايو جيڪو اڄ به مروج آهي. هن سڀني جاندارن کي ڪنگڊمس (kindoms)، پلانٽس (plants) اينڊ اينيملس (animals) ۾ ورهايو ۽ پوءِ هر ڪنگڊم کي ننڍڙن حصن: ڪلاس (class)، آرڊر (order)، جينس (genus) ۽ آخر ۾ اسپيشيز (species) ۾ ڦاڙيو. هر اسپيشيز لاءِ لاطيني ٻوليءَ جو هڪ انوکو نالو مقرر ڪيو. هن انسان کي به ان سرشتي ۾ شامل ڪيو ۽ ان جي ايئن درجيبندي ڪئي جيئن ٻين جانورن جي ڪجي ٿي.

Erasmus Darwin [1731-1802] اراسمس ڊارون

چارلس جو ڏاڏو جنهن لکيو ته زندگي هڪ خوردبيني، پراڻين مخلوق طور سمونڊ جي تري مان پيدا ٿي آهستي آهستي هر قسم جي زندگيءَ جي نمونن ۾ اسري جيڪي اڄ هن ڌرتيءَ تي موجود آهن. هن بلڪل اها ڳالهه ڪئي جن تي اڄ جي جديد ارتقا جي نظريي جا ويساه ڪنڌڙ آهن. هن اها به ڳالهه ڪئي ته انسانذات ۽ باندر حياتياتي لحاظ کان ويجها آهن. پر ڪيس اها ڄاڻ نه هئي ته شيون ارتقا ڇو ٿيون ڪن.

Jean Baptiste Lamarck [1744-1829] جين بيپٽسٽي لامارڪ

پنهنجيءَ ڳالهه مان بلڪل مطمئن هو ته اسپيشيز آهستي آهستي ارتقا ڪري خاص طور تي ماحول ۾ تبديلين سبب ٻين اسپيشيز ۾ تبديل ٿي وڃن ٿيون. پر هو ان ڳالهه ۾ بلڪل غلط هو جيئن اراسمس ڊارون به رٽي هئي ته جانورن ۾ نيون خاصيتون انهن جي قوت اراديءَ سبب پيدا ٿين ٿيون ۽ پوءِ اهي، "پرايل خاصيتون" پنهنجن ٻچن ۾ منتقل ڪن ٿا.

Thomas Malthus [1766-1834] ٿوماس مالٿس

پنهنجي ڪتاب "ايسئي آن د پرنسپل آف پاپوليشن" ۾ ٻڌايو ته، انساني سماج ۽ جانورن جي ماحولي سرشتن ۾ زنده رهڻ لاءِ سدائين جدوجهد هلندي رهي ٿي ۽ انهن مان رڳو گهٽا ڪامياب ٿيندڙ فرد هڪ ڏکهي عرصي تائين زنده رهڻ لائق ٿي پنهنجا ٻچا پيدا ڪري سگهن ٿا. اهو تصور هڪ اهڙي ڪٽل ڪڙي هئي جيڪا ڊارون جي ارتقائي ڳجهارت رستي مڪمل ٿي.

James Hutton [1726-1797] جيمس هٽن

Charles Lyell [1797-1875] چارلس لايل

ثابت ڪيو ته ڌرتي انتهائي پراڻين آهي، ايتري پراڻي جنهن جو اڳ ۾ ڪنهنکي تصور به نه هو جنهن ۾ ايندڙ آهستي آهستي تبديلين ان کي موجوده شڪل ۾ آندو. هڪ قديم ڌرتي ڊارون جي ارتقائي تصور جو هڪ اهم حصو هئي جنهن کي تمام گهڻو وقت گهربل هو ته جيئن اسپيشيز هڪٻئي ۾ اوسر ڪري سگهن.

5

انساني سوچ ۾ هڪ اهم موڙ
(A Turning Point)

حيران ڪندڙ ڳجهه

ڊارون. گذريل ڪجهه سالن کان هڪ ذهين نوجوان فطرتدان نالي. الفرڊ رُسل والس (Alfred Russel Wallace) سان رابطي ۾ هو. والس. ڏچ ايسٽ انڊيز جي استوائي بيٽن (هاڻ انڊونيشيا جو هڪ حصو) تان ناياب قسمن جا جانور گڏ ڪندو انگلينڊ جي سائنسدانن. جن ۾ ڊارون به شامل هو وڪڻي ڇڏيندو هو. ٻنهي جا پاڻ ۾ غيررسمي لاڳاپا هيا ۽ ورلي خط و ڪتابت رستي پنهنجن خيالن جي ڏي وٺ به ڪندا رهندا هيا. سواءِ دوستانه ماحول ۾ سائنسي ڳالهين ڪرڻ جي ٻي ڪا سنجيده ڳالهه نه ڪندا هيا.

ڊارون کي 18 جون تي والس کان هڪ پئڪيٽ مليو. هن ٻي خيالي ۾ ته منجهس ڇا تي سگهي ٿو. ان کي ڦاڙيو. منجهس والس جو لکيل هڪ مضمون ۽ ان سان گڏ ڊارون لاءِ خط ۾ سندس راءِ بابت پڇيو هو. مضمون جو عنوان. "مختلف جيون جو پنهنجي اصلي قسم کان سدا لاءِ تبديل ٿيڻ جو لاڙو" (On the Tendency of Varieties to Depart Indefinitely from the Original Type) هو.

ڊارون جيئن جيئن خط پڙهندو ويو ته سندس اکيون ڦٽيون. دل ٻڏندي ۽ غشي طاري ٿيندي محسوس ٿي. والس. بلڪل ڊارون واري ساڳئي نظريي جي ڳالهه ڪئي هئي! ٽرانسميوٽيشن. قدرتي چونڊ. ڊائورجينس ۾ ڪيل سڀ ڳالهيون نقطي به نقطي ساڳيون هيون! نه رڳو ايترو پر. والس جي لکڻي. ڊارون واري کان گهڻي واضح ۽ چٽي به هئي. ڊارون محسوس ڪيو ته سندس سڄي دنيا. ڪن پل ۾ پورا پورا ٿي ويئي آهي. 20 سالن تائين. هر ويرو گهل ڪرڻ سبب کيس هڪ نوجوان سيڪڙات. ڪنهن پري جهنگ مان جڙ ته. منهن ۾ مڪ وهائي ڪڍي آهي.

گهڻن سالن کانپوءِ والس کي ياد ٿي آيو ته ڪيئن نه هڪ دفعي کيس استوائي علائقي ۾ بيماريءَ جي بستري تي ان مضمون جو خيال آيو. "هڪ ڏينهن ڪنهن ڳالهه سبب ميلٿس جو 'پرنسپس آف پاپوليشن' (Principles of Population) جو يادگيرو آيم جيڪو اٽل 12 سال اڳ پڙهيو هوم. جنهن ۾ هن انهن حالتن جي وضاحت ڪئي هئي جيڪي 'انساني زندگي گهٽائين ٿيون' - بيماريون. حادثا. جنگيون. ڏڪار. پوءِ ها ڳالهه ذهن ۾ آيم ته اهي ڪارڻ ۽ انهن جهڙا ته جانورن سان به سدائين ٿيندا رهن ٿا. جنهن سبب ذهن ۾ پڇڻ لاءِ ڪجهه سوال اڀريم ته. ڪهڙي سبب انهن مان ڪي مري وڃن ٿا ته ڪي زنده بچن ٿا؟ اوچتو ذهن ۾ خيال آيم ته اِن خودڪار عمل سبب لازمي طور تي ان نسل ۾ بهتري پيدا ٿئي ٿي. ڇاڪاڻ ته. هر نسل ۾ ادني. لازمي طور تي مرجي وڃن ٿا ۽ اعلي باقي بچن ٿا. جنهن جو مطلب ٿيو ته. 'سڀ کان ۽ بهتر زنده بچن ٿا'" جيڪو ڏاڍو سو ڳابو. ان ڳالهه ۾ ڪو شڪ نه هو ته. والس بلڪل انهن نتيجن تي پهتو هو جن تي ڊارون پهتو هو. جڏهن ته ٻئي ڄڻا. ميلٿس مان اتساهيا به هيا. اهو به ڪو

اتفاق نہ هو تہ والس. لايل جو ڪتاب. 'پرنسيپلس آف جيالاجي' ۽ ڊارون جو ڪتاب. 'ووائج آف دبيگل' پڙهيا هيا.

اها ڳالهہ بہ ظاهر ٿي ٿي تہ ان مان ڊارون کي حيران ٿيڻ نہ گهرجي ها. چو تہ والس، پنهنجن اڳين خطن رستي ان ڳالهہ ڏانهن اشارا ڪندو رهيو هو تہ ان سلسلي ۾ ونس هڪ وڏو خيال آهي ۽ والس ٽي سال اڳ هڪ مضمون شايع ڪرائي چڪو هو. جنهن جو عنوان هو "نين اسپيشيز کي متعارف ڪرائيندڙ اصولن کي واضح ڪندڙ قانون" (On the Law Which Has Regulated the Introduction of New Species). جنهن ۾ ٽرانسميوٽيشن بابت ڪن اهڙن قياسن جو ذڪر ڪيل هو جيڪي ڊارون جي قياسن جهڙا هيا. لايل نہ رڳو اهي پڙهيا هيا تہ هڪدم ڊارون کي بہ اهي پڙهڻ لاءِ چيو هو. ٽرانسميوٽيشن جون ڳالهيون هلي رهيون آهن. لاييل چيو هو تنهنڪري جيترو جلد ممڪن ٿي سگهي، ڊارون کي پنهنجو ڪتاب شايع ڪرائڻ گهرجي. پر ڊارون، لايل جي چتاءَ کي نظرانداز ڪيو هو ۽ کيس ڪا بہ پريشاني نہ هئي تہ متان ڪائنس اڳ ۾ ڪو بيو سندس خيال شايع نہ ڪرائي وجهي.

سمجهوتو (Compromise)

ڊارون پنهنجي اڻ مڪمل ٿيل مسودي جي ڍير ڏانهن نهاريو. کيس ڇا ڪرڻ گهرجي؟ ڇا سندس سجو ڪم هاڻ بيڪار آهي؟ سائنسدان تہ سدائين ان ڪوشش ۾ رهن ٿا تہ جيئن پنهنجو نئون ڪم يا خيال بين کان پهريائين شايع ڪرائي سگهن. "اوليت" يا "ترجيح" ڏيڻ جو مقصد ئي اهو ثابت ڪرڻ هوندو آهي تہ اها نظريو توهان جو ئي جوڙيل، پيش ڪيل يا سوچيل آهي. والس جي مضمون پڙهڻ ڪانپوءِ، هو دعويٰ ڪري نٿي سگهيو تہ هن ڪائنس اڳ ۾ ان نظريي بابت سوچيو هو. پر جي هو هاڻ بہ پنهنجو ڪتاب، مڪمل ڪري شايع ڪرائي تہ ماڻهو ايئن سمجهندا تہ هن اهي خيال والس جا ڪاپي ڪيا آهن. جڏهن تہ ڊارون پاڻکي انهن ڳالهين کان اُتم سمجهندو هو تہ ڪو بہ سچو ۽ ايماندار سائنسدان ڪنهن بہ اهڙيءَ معموليءَ ڳالهہ سبب پريشان نہ ٿيڻ گهرجي ۽ نون نظرين يا خيالن جي دعويٰ جو حق نہ ڪرڻ گهرجي. پر هاڻ محسوس ڪري رهيو هو تہ کيس ان ڳالهہ جو فڪر آهي. جنهن سبب گهٽي شرمساري محسوس ڪرڻ لڳو. "اها منهجي نالائقي آهي تہ مان ترجيح کي اهميت نٿو ڏيان،" هو هڪ هنڌ لکي ٿو.

ان ڏينهن هن لايل کي خط لکي، والس جو مضمون موڪليو ۽ نراسائيءَ مان کيس صلاح ڏيڻ لاءِ چيو.

لايل، هوڪر سان صلاح ڪئي. ٻنهي "معزز" طريقي سان ناهہ ڪرائڻ جو فيصلو ڪيو تہ هو ٻنهي، والس ۽ ڊارون جا پيپر لينن سوسائٽيءَ جي گڏجاڻيءَ ۾ پيش ڪندا جيڪا انگلنڊ جي ماناٽين سائنسي تنظيمن مان هڪ آهي. ٻئي پيپر، سوسائٽيءَ جي ساڳي رسالي ۾ شايع ٿيندا جنهن سان ٻنهي فطرتدانن کي ساڳي وقت لاپ ملي سگهندو. هوڪر ۽ لاييل، ڊارون کي ٽرانسميوٽيشن بابت ڪجهہ مواد موڪلڻ لاءِ چيو.

اهي ڊارون خاندان لاءِ پيانڪ ڏينهن هيا. چاڪاڻ تہ، سندن ننڍي ۾ ننڍو ٻار،

الفرڊ رسل والس (Alfred Russel Wallace)

الفرڊ رسل والس (1823 – 1913)

الفرڊ رسل والس جو نالو، سدائين چارلس ڊارون جي نالي سان سلهڙيل رهندو، ڇاڪاڻ ته ٻنهي سائنسدانن پنهنجي ليکي، قدرتي چونڊ رستي، ارتقا جو نظريو پيش ڪيو. جڏهن ته ٻنهي جو واسطو سماج جي ٻن ڪل مختلف طبقن سان هو. جيڪڏهن ڊارون امير هو ته والس غريب ٿي وڏو ٿيو ۽ سڄي عمر غريب ئي رهيو. 1823 ۾ اسڪ (Usk)، ويلس (Wales ڊارون جي جنم واري شهر شريوسبريءَ کان 80 ميل پري) ۾ ڪاريگرن ۽ پورهيتن جي هڪ وستيءَ ۾ پيدا ٿيو. 14 سالن جي عمر ۾ هڪ سروير طور ڪم ڪرڻ شروع ڪيو ته جيئن پنهنجو پيٽ پالي سگهي. هو مڪمل طور تي پاڻ پڙهيو ۽ ڪڏهن به ڪنهن هاءِ اسڪول يا ڪاليج نه ويو.

والس ۽ ڊارون جي زندگيءَ ۾ ايترن فرقن هوندي به انهن جي ڪهاڻين ۾ ڪيتريون دلچسپ هڪجهڙايون آهن. ڊارون جيان والس فطرت جي تاريخ ۾ ويلس ۾ هائيڪنگ (ڏکيو پنڌ ڪرڻ) دوران دلچسپي ورتي ۽ ڊارون جيان تتليون گڏ ڪرڻ لڳو. ٻنهي، لايل، همبولٽ ۽ مالٿس جو ڪم پڙهيو ۽ ٻئي مذهب جي معاملي ۾ انتهائي مشڪوڪ رهيا.

ڊارون جيان، والس به ڏکڻ اميريڪا جو سفر ڪري جاندارن جا ڪيترا قدرتي نمونا گڏ ڪيا. 1852 ۾ برازيل کان واپس ورندي جنهن جهاز ۾ سندس چئن سالن دوران گڏ ڪيل سائنسي ذخيرو موجود هو اهو وچ ائٽلانٽڪ سمنڊ ۾ ٻڏي ويو. والس 10 ڏينهن تائين هڪ ننڍي ونجهن واري ٻيڙيءَ (row boat) ۾ تيسيتائين جيئڻ جا جتن ڪندو رهيو جيستائين کيس بچايو نه ويو. سندس گڏ ڪيل سڄو ذخيرو ضايع ٿي ويو جنهن سبب کيس وري نئين سر شروعات ڪرڻي پيئي.

ان ڪانپوءِ هن هڪ اسنواڻي بيابان، ملائي آرڪيپيلاگو (Malay Archipelago) ڏانهن سفر شروع ڪيو جيڪو هن وقت ملائيشيا ۽ انڊونيشيا جو هڪ حصو آهي. اتي 8 سالن تائين، ناياب جانور گڏ ڪندو اهي انگلنڊ جي فطرتدانن (جهڙوڪ: ڊارون) کي وڪڻندو پنهنجو گذر سفر ڪندو رهيو. والس به ڪيترن سالن تائين جانورن جي اصليت بابت سوچيندو ۽ جهنگ ۾ رهڻ دوران ان موضوع تي ڪيترا مضمون لکندو رهيو. انهن مان هڪ مضمون ڊارون کي به موڪليو هو جنهن ۾ سندس اهم ويچار شامل هيا پر کيس سڌ نه هئي ته اهي ڪيترا اهم هيا.

1854 ۾ هن جڏهن ساؤٿ سيز (South Seas) ڏانهن سفر ڪرڻ شروع ڪيو هو نه هو اڻڄاڻ ۽ ڪنگال هو، 1862 ۾ جڏهن انگلنڊ واپس وريو ته ملڪ جو گهڻو نامور سائنسدان ٿي چڪو هو جنهن جو ڪارڻ ارتقا جو تڪراري هجڻ هو. هو تنهن وقت به مفلس رهيو. ان ڳالهه تي ڪڏهن به آرهو نه ٿيو ته سندس نظريي جو گهڻو لاڀ ڊارون کي ويو. والس محسوس ڪيو ته حقيقت ۾ ڊراون ان جو حقدار هو. ڇاڪاڻ ته ان سلسلي ۾ ڊارون

تمام گهٽو ڪم ڪيو هو ۽ سڀ لاڳاپيل ثبوت پيش ڪري ارتقا کي سچو ثابت ڪيو هو.

جڏهن ته والس ڪن ٻين خيالن جو هو. هو روحانيت جو قائل ٿي چڪو هو ۽ سندس ويساهه هو ته جيئرو انسان جنن ڀوتن ۽ مئل ماڻهن سان ڳالهائي سگهي ٿو. والس جو ان ڳالهه ۾ به يقين هو ته مريخ تي زندگي موجود آهي ۽ انگلينڊ هڪ اهڙي وڏي وسي (commune) هجڻ گهرجي جنهن ۾ هر هڪ کي هر شئي ۾ ڀاڱي ڀائيوار ٿيڻ گهرجي. وٽس ڪڏهن به انتهائي دلچسپ ۽ غيرمعمولي خيالن پيش ڪرڻ جي کوٽ نه ٿي. جڏهن ته هو انهن مان هڪ لاءِ اڄ تائين ياد ڪيو وڃي ٿو جيڪو ڪيس، ارتقا جي نظريي جي ابي طور تسليم ڪرڻ آهي.

چارلس جونيئر تازو ڳاڙهي تپ (scarlet fever) سبب فوت ٿي ويو هو جنهن سبب ڊارون ايترو پريشان هو جو ڪجهه به لکي نٽي سگهيو. ان ڪري هن هڪ سال اڳ ان خط جي ڪاپي جيڪو هن امريڪا جي هڪ مشهور باٽنسٽ. آسا گري (Asa Gray) کي لکيو هو ان سان گڏ پنهنجي 1844 ۾ لکيل مضمون جي ڪاپي ڏياري موڪلي. ان طريقي سان هرڪو سمجهي ٿي سگهيو ته ان جو سڀ کان پهريائين خيال ڊارون کي آيو هو.

لايل ۽ هوڪر، پهرين جولاءِ 1858 تي ٻئي خط لينين سوسائٽي آڏو پڙهيا. جنهن ۾ نه ته ڊارون ۽ نه ئي والس موجود هو والس ته اجان ڏج ايسٽ انڊيز ۾ هو ۽ ڊارون ايترو بيمار ۽ ڏکايل جو گهر ڇڏي نٽي سگهيو. ايئن اها گڏجاڻي ٻنهي جي غيرموجودگيءَ ۾ ٿي. پيپرن پڙهڻ کانپوءِ "هرهڪ" کي اسپيشيز جي قدرتي چونڊ رستي ٿيندڙ ٽرانميوٽيشن جي ڄاڻ پيئي.

يا ڪين اڳ ۾ ڄاڻ هئي؟

اڳتي هلي خبر پيئي ته ان ميٽنگ ۾ رڳو 30 ماڻهو موجود هيا. چاڪاڻ ته ان ڏينهن تي ٻيا به ڪيترائي ليڪچر ۽ گڏجاڻيون هيون جيڪي ايترين دير تائين هلنديون رهيون جو آخر ۾ هر ڪو بيزار ٿي گهر وڃڻ جي تڪڙ ڪرڻ لڳو. ٻنهي پيپرن مشڪل سان ڪو تاثر ڇڏيو. اڳتي هلي سوسائٽيءَ جي صدر پنهنجي راءِ ڏيندي چيو "هن سال ڪي به اهڙيون اهم کوجنائون پيش نه ڪيون ويون آهن جيڪي سائنس جي ڪيتر ۾ هڪدم انقلابي ثابت ٿي سگهن." جڏهن ته هو پنهنجيءَ راءِ ۾ ڪيڏو نه غلط هو.

والس کي اجان تائين ڄاڻ نه پيئي هئي ته ميٽنگ ۾ ڇا ٿيو آهي. ڊارون پريشان هو ته والس کي جڏهن خبر پوندي ته هنن سندس پيپر سندس اجازت کانسواءِ شايع ڪيو آهي ۽ ڊارون پاڻ والس جي خيالن جو گڏيل دعويدار ٿيو آهي ته والس پريشان ٿي سگهي ٿو. پر جڏهن والس کي خبر پيئي ته هو گهڻو خوش ٿيو. 1859 ۾ هن ڊارون کي خط لکي ٻڌايو ته ڪيس منجهائنس ڪو به ڏک ڪونهي ۽ خوشي ٿي آهي ته سندس مضمون شايع ٿيو آهي. هو لنڊن جي مشهور سائنسدانن منجهان نه هو ۽ ڊارون ۽ لايل جي مدد کانسواءِ ممڪن آهي ته سندس مضمون شايع به نه ٿي سگهي ها. ڪيس ان ڳالهه جي خوشي هئي ته هو هاڻ ڊارون جهڙي عظيم ماڻهوءَ سان سدائين لاڳاپيل رهندو. ممڪن آهي ته جيڪڏهن ٻيا ڪي به سائنسدان هجن ها ته هڪ ٻئي سان ساڙ ڪن ها يا چونڊا پٽ ڪندا رهن ها. جڏهن ته والس ۽ ڊارون باقي سڄي زندگي پاڻ ۾ دوست ٿي رهيا. هڪ ٻئي جي گهڻي عزت ڪندا هيا ته هڪ ٻئي لاءِ ڪو گٽر لفظ به نه ڳالهائيندا هيا.

هاڻ يا ڪڏهن به نه (Now or Never)

هوڪر، ڊارون کي خط لکي چيو ته هاڻ جيئن ته سندس نظريو عام ماڻهن تائين پهچي چڪو آهي تنهنڪري سندس لاءِ ضروري آهي ته ترت هڪ جامع پيپر لکي، بجاءِ ان جي ڪو بيو چيرائي ڇڏي. ڪيس اهو به ٻڌايائين ته هن ڪيس لينين سوسائٽيءَ جي ميٽنگ لاءِ جيڪو مواد ڏنو هو اهو گهڻو ٻي ترتيب آهي.

ڊارون بي دليءَ سان پنهنجي ”وڏي ڪتاب“ جو جيڪو قدرتي چونڊ تي ۽ اجان اڻ پورو هو ان جو مختصر تنت لکيو. هڪ وڏي رتا کي پوري ڪرڻ ۾ گهڻو وقت لڳندو. تنهنڪري هن وقت هو ان جو گهٽ ۾ گهٽ رکو“ اختصار“ جنهن ۾ تز خاڪو موجود هجي لکي سگهي ٿو ۽ کيس اميد هئي تہ اهو 30 صفحن کان وڌيڪ نہ هوندو.

پنهنجي مسودي جي چنڊڇاڻ ۽ سڄيءَ زندگيءَ جي ورتل نوٽن جي اهميت کي ڏسندي هڪدم محسوس ڪيائين تہ 30 صفحا بہ جهڙوڪر سيني ڳالهين جي ذڪر ڪرڻ لاءِ ناڪافي ٿيندا. ان سبب اختصار بہ ان کان گهڻو ڊگهو ٿي ويندو. ڊارون جي، مهينن جا مهينا ڪم ڪندي رهڻ دوران هوڪر کيس ٻڌايو تہ هن وقت تائين، لينين سوسائٽي جي شايع ٿيل پيپرن جو موٽ عام طور تي هاڪاري ملي رهي آهي. ان تي ڊارون سُک جو ساهہ کنيو. ممڪن آهي تہ هاڻ کيس پريشان ٿيڻ جي ضرورت نہ ٿئي ۽ هر ڪو سندس نظريي کي پسند ڪري.

هن پڪ ڪرڻ پئي چاهي تہ سندس ڪتاب حقيقتن سان پريل هجڻ گهرجي تہ جيئن پنهنجي خيال کي درست ثابت ڪري سگهي. ’ويسٽيجز آف ڪريئيشن‘ ڪتاب جنهن ڊارون کي گهڻو پريشان ڪري ڇڏيو هو منجهس حقيقتن جي کوٽ هجڻ سبب سخت تنقيد هيٺ هو تہ والس جو مضمون بہ جهڙوڪر اندازا تي لکيل هو. جيتوڻيڪ والس بہ ساڳئي ڊارون واري نظريي جي ڳالهہ ڪئي هئي پر سندس مضمون تمام گهڻو مختصر ۽ ثبوتن يا حقيقتن کانسواءِ هو. تنهنڪري ڊارون پڪ ٿي ڪرڻ چاهي تہ سندس ڪتاب، والس واري کان گهڻو مختلف هجڻ گهرجي. ان سبب جيترو جلد ممڪن ٿي سگهيس هو قدرتي چونڊ جي هر پهلوءَ تي رکو لکندو ۽ لکندو رهيو ۽ مختصر وقت ۾ جيترين حقيقتون ممڪن ٿي سگهيس ڏيندو رهيو.

ايما ڊارون سدائين پنهنجي مڙس جي مسودن جي ناهہ نوهہ ۽ درستگين ڪرڻ ۾ مدد ڪندي هئي. هن تصوير ۾ پنهنجي هڪ پٽ ليونارڊ سان گڏ آهي

ڊارون، مئي 1859 ۾ پنهنجو ڪم پورو تہ ڪري چڪو هو پر اهي 30 صفحا هاڻ 500 صفحن ۾ تبديل ٿي چڪا هيا! جنهن سبب ڪنهن رسالي بجاءِ ڪتاب جي صورت ۾ ئي شايع ٿِي ٿي سگهيا.

جان مري، جنهن سندس پهريون ڪتاب، ’ووائج آف بيگل‘ شايع ڪيو هو، نئون ڪتاب بہ شايع ڪرڻ جو راضپو ڏيکاريو. ڊارون پريشان هو تہ ڪتاب جون گهٽيون ڪاپيون وڪامجي نہ سگهنديون ۽ ڇپائيندڙ خساري ۾ ويندو. ان تي مريءَ کيس دلجاءِ ڏني تہ عام طور تي متنازع ڪتاب گهڻا وڪامجندا آهن پوءِ پلي تہ اهي ڪنهن مشهور موضوع تي نہ بہ هجن.

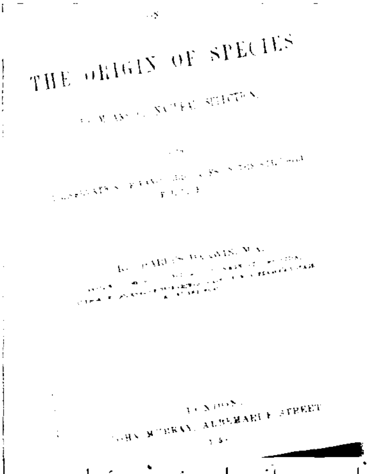
ڊارون، ايما ۽ بين دوستن جي گهٽيءَ مدد سان ايندڙ ڪجهہ مهينا مسودي جي ناهہ نوهہ ڪندو ۽ پروف ڏسندو رهيو. آڪٽوبر ۾ ڪم پورو ڪري

ڪتاب ڇاپڻ لاءِ موڪلي ڇڏيو. تنهنڪري هاڻ سندس لاءِ پوئتي هٽڻ جي ڪا ڳالهه نه هئي. ان سال، لک لکان ڪندي رهڻ سبب ساڻو تي پيو هو ۽ پريشان هو ته ممڪن آهي ته ماڻهو سندس نظريي تي کِلي نه پون. هن ڪجهه ڏينهن لاءِ وئڪيشن ڪرڻ جو فيصلو ڪيو جنهن لاءِ يورڪشائر ۾ موجود الڪيليءَ ۾ هڪ صحت گاهه ۾ تيسيتائين آرام ڪيو جيسيتائين ڪتاب نه ڇپيو. جتي هو پاڻکي متس ٿيندڙ تنقيد جي حالت ۾ ذهني تيار به ڪري رهيو هو. ڪيس اڄان به ڊپ هو ته نقاد سندس ڪتاب خلاف لکي سگهن ٿا يا ممڪن آهي ته سندس ڪتاب ڪري ڪجهه ماڻهو پريشان ٿين. پر ڪيس، ان ڳالهه جي ذري جي به لڪا نه هئي ته ڪتاب، اهڙو پنيٽ پيدا ڪندو جيڪو سڄيءَ دنيا کي پنهنجي لپيٽ ۾ آڻي، هن ڪائنات بابت، انسانذات جي سوچ ئي مٽائي ڇڏيندو.

طوفان ٽٽي ٿو (The Storm Breaks)

24 نومبر، 1859 تي ڊارون جو ڪتاب، 'قدرتي چونڊ رستي اسپيشيز جي پيدائش يا زندگيءَ جي جدوجهد ۾ موزون نسلن جي سانڊ' (On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life)، شايع ٿيو ته ان جون سڀ 1250 ڪاپيون ڪن پل ۾ وڪامجي ويون. ڪتاب ڇاپيندڙ جان مري هڪدم وڌيڪ 3,000 ڪاپيون ڇاپڻ جون تياريون ڪرڻ لڳو. ممڪن آهي ته اڄ جي دور ۾ ڪنهن ڪتاب جي ايترين ڪاپين جو وڪامجڻ گهڻو نه لڳندو هجي پر 1859 ۾ جيڪڏهن ڪنهن ڪتاب جون ايتريون ڪاپيون وڪرو ٿينديون هيون ته ان کي، 'بيسٽ سيلر' سڏيو ويندو هو. نيٺ ان جا ڇهه ڇاپا شايع ٿيا ته ڊارون خوشيءَ ۾ نه پئي ماپيو. جڏهن ته سندس اندازي مطابق ڪتاب بلڪل ناڪام ٿيڻو هو.

ڊارون کي ڪتاب جي وڪري ٿيندڙ انگ کان وڌيڪ ان ڳالهه جو اونو هو ته ماڻهن جو سندس نظريي بابت ڪهڙو ويچار آهي.



'اوريجن آف اسپيشيز' ڪتاب جي پهرين ڇاپي جو مهاڙيون صفحو

جو ته، ڪتاب ۾ ڏنل 14 مختصر بابن ۾ هن پنهنجن دليلن ڏيڻ ۾ وسان نه گهٽايو هو. پهرين ٻن بابن ۾ ٻڌايو هو ته، پالتو ۽ جهنگلي اسپيشيز ۾ گهڻو فرق ٿئي ٿو. پوءِ قدرتي چونڊ جو اصول پيش ڪيو هو. ان کانپوءِ هن ڪمزورين (weaknesses) جي نظرين جي وضاحت ڪئي هئي جهڙوڪ ٽرانزيشنل عبوري نمونن (transitional forms) جي کوٽ. باب 7 ۾ ان امڪان ڦولهڻ جي ڪوشش ڪئي هئي ته جبلتن ۽ سيائن ۾ به ارتقا ٿئي ٿي پر نه ڪي رڳو جسماني خاصيتن ۾. ان کانپوءِ هن پنهنجي وس آهر، بهتر طريقي

سان موروثيت جي اسرارن کان اڳ ۾ جيالاجيءَ ۽ ڌرتيءَ جي عمر بابت ٻڌائڻ جي ڪوشش ڪئي هئي. آخر ۾ اها ڳالهه سمجهائيندي انت تي پهتو هو ته اسپيشيز وچ ۾ موجود هڪجهڙايون عام طور تي منجهن لاڳاپا ظاهر ڪن ٿيون. ايئن هن پنهنجن پڙهندڙن کي، ڏاڪي به ڏاڪي ۽ سچائيءَ سان هر نقطو سمجهايو هو ته جيئن ڪو به غلط سمجهي نه سگهي ته هو ڪهڙي ڳالهه ڪرڻ چاهي ٿو ته. ڪيئن نه قدرتي چونڊ، فرقن تي اثرانداز ٿي اسپيشيز ۾ هڪ ڊگهي عرصي دوارن ٽرانميوٽيشن (تبديلي) پيدا ڪري ٿي. هن پنهنجيءَ هر ڳالهه کي حقيقتن ۽ ثبوتن سان پري چڙهيو آهي.

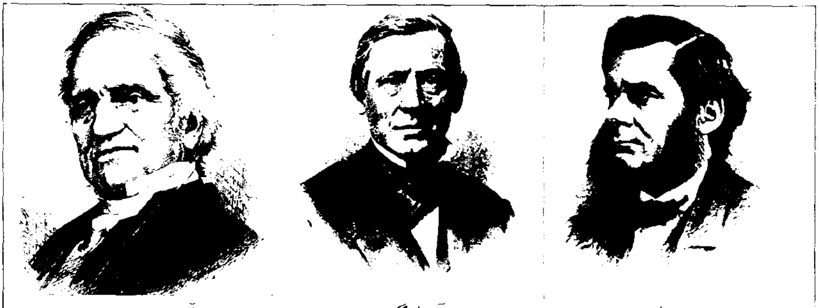
ڇا ڪتاب هر هڪ کي سمجهه ۾ آيو ٿي؟ ڇا ڪتاب ڇسائپ سان پريل ته نه هو؟ جنهن پهرين ماڻهوءَ کان هن پنهنجي ڪتاب بابت پڇيو اهو سندس دوست، ٿامس هڪسلي هو. هو ڪجهه سال اڳ پاڻ ۾ مليا هيا ۽ جهٽ ۾ گهاٽا دوست ٿي ويا هيا. هڪسلي، لنڊن ۾ سائنس جو پروفيسر ۽ هڪ تجربيڪار فطرتدان هو. ارتقا جي حوالي سان بلڪل کليل ذهن رکندڙ هو. اصل ۾ ٻئي دوست متضاد شخصيتون رکندڙ هيا. جيڪڏهن ڊارون ٿڌو مانيٺو ڊڄڻو ۽ محتاط هو ته هڪسلي، دلير، وڏي وات ڳالهائيندڙ ۽ ٻي ڊپو هو. جيئن ئي ڪتاب شايع ٿيو هو ته هن ڊارون کي لکيو هو ته، "فطرتي سائنس جي تاريخ تي ههڙي ڪم مون تي تمام گهڻو اثر ڇڏيو آهي... مان سمجهان ٿو ته توهان اسپيشيز جي پيدا ٿيڻ جو سچو ڪارڻ بيان ڪيو آهي." هن رڳو ايتري ڳالهه نه ڪئي پر اڳتي هلي اهو به اعلان ڪيو ته، "مان ته 'اوريجن' جي بچاءَ لاءِ هر قسم جو جوکو کڻڻ لاءِ به تيار آهيان." هڪسلي وڌيڪ لکيو هو ته،" تو ۾ وبساه اٿم ته تون پاڻکي ڪنهن به طرح سان انهن ڪيترن ڪوڙن ڪتين سبب پريشان يا پشيمان ٿيڻ نه ڏيندين، جيڪڏهن مان غلط ناهيان ته اهي ڪنهن نه ڪنهن موقعي جي تلاش ۾ آهن.

توکي ياد هوندو ته تنهنجا ڪجهه سنگتي جهيڙي جا ماهر آهن پر دعا آهي ته تون انهن سان مهاڏو اٽڪائي سگهندين. مان به ان تياريءَ ۾ پنهنجي ڏنڊي کي تيل مکي رهيو آهيان. دوستن جي اهڙي آٿت ڊارون جي اميدن کان وڌيڪ هئي ڇو ته هو تڪراري بحثن کان گهڻو ڊنل هو. ڪير ته هو جيڪو عوامي سطح تي سندس نظريي جو بچاءُ ڪندڙ هو.

ايئن هر دوست ۽ ساٿيءَ کيس خط لکيا. هوڪر، جنهنکي ان نظريي بابت ڪيترن سالن کان خبر هئي، ڪتاب کي ڏاڍو پسند ڪيو. لايل ته ساراه جا ڍڪ پريندو ٿي رهيو جيتوڻيڪ سندس خيال ۾ کيس قدرتي چونڊ لاءِ اجان ڪجهه سوچڻو ۽ ڪرڻو هو. اراسمس کيس خط لکي ٻڌايو "سچ ته، جيڪڏهن مون ڪو گهڻو دلچسپ ڪتاب پڙهيو آهي ته اهو 'اوريجن' ئي آهي."

جنگي محاذ (Battle Lines)

بهرحال، ڪتاب مان هر ڪو خوش نه هو. آدم سيجوڪ جنهن سڀ کان اڳ ۾ ڊارون کي جيالاجسٽ ٿيڻ جي سکيا ڏني هئي مٿس گهڻو ڏمريل هو. سندس خيال هو ته ارتقا تي عقيدو رکڻ، جهنم جي باهه ڏانهن رستو اختيار ڪرڻ آهي. هن ڪتاب جي ڪيترن ٽڪرن لاءِ چيو ته. "اهي پڙهي انتهائي افسوس ٿيو آهي. ڇاڪاڻ ته مان اهي



هڪسلي — آسا گري — آدم سيجوڪ

بلڪل غلط سمجهان ٿو.“ متس بيا تنقيدي حملا به ٿيڻ شروع ٿي ويا. ڪئپٽن فٽسراءِ جيڪو اڄان هڪ قدامت پسند ڪرستان هو نه رڳو ڪتاب کان نفرت ته ان ڳالهه جو به افسوس ڪيو ته ڊارون کي پاڻ سان گڏ بيگل تي وٺي وڃڻ نه کپندو هو. ڊارون کي ٻنهي جا خط پڙهي گهڻو افسوس ته ٿيو هوندو پر ٻنهي سيجوڪ ۽ فٽسراءِ ته اخبارن ۾ ڪتاب تي سخت تنقيدي مضمون به لکيا.

ستت ئي جنگي محاذ کڙا ٿي ويا. انگلئنڊ جا ڪيترا آزاد خيال دانشور ’اوريجن‘ کي سائنس ۾ آيل هڪ انقلاب طور ساراهڻ لڳا ته ٻئي پاسي کان قدامت پسند پروفيسر، چرچ جا اڳواڻ، مٿين طبقي جا امير امراءَ ڪتاب کي ننديڻ جي ڪم ۾ لڳي ويا. جڏهن به ڪنهن رسالي ۾ ڪو خراب يا ڪتاب خلاف تبصرو شايع ٿيندو هو ته ڊارون جا حامي ان جي رد ۾ شاندار تبصرا لکي شايع ڪرائيندا هيا. رچرڊ اوون جهڙي ماڻهوءَ جنهن ڊارون جي ذڪڻ امريڪا جي پنڌ پهڻن جو اڀياس ڪيو هو ۽ انگلئنڊ جي معزز سائنسدانن مان هڪ هيو، ان ته اپريل 1860 ۾ ڪتاب تي هڪ انتهائي تباه ڪن تبصرو لکيو. جنهن سبب ڊارون گهڻو پريشان ٿيو. ڊارون ڪيس اڄان به پنهنجو دوست سمجهندو هو. بهرحال، ’اوريجن‘ هڪ اهڙو عجيب رستو اختيار ڪيو هو جنهن سبب هر ڪو ڪو نه ڪو پاسو وٺي رهيو هو. ’اوريجن‘ جي صفحن مان پڙڪندڙ خيال ايترا ته وزنائتا هيا جن کي درگذر ڪري نٿي سگهيا. ماڻهن کي اهي يا ته پسند ڪرڻا يا انهن کان نفرت ڪرڻي ٿي پيئي.

تنهن هوندي به پهرين ڇهن مهينن يا وڌيڪ عرصي تائين، ’اوريجن‘ جو دنگل رڳو لکيل پڙهيل طبقي تائين محدود رهيو. پر 30 جون، 1860 تي ان تضاد وڏي هڪ وڏي ٻڙڏڪ جو روپ ورتو. ان ڏينهن، آڪسفورڊ ۾ برٽش ايسوسيئيشن فار دائڊوانسمينٽ آف سائنس جي ان سال جي هڪ انتهائي اهم گڏجاڻي هئي. چوپول هلڻ شروع ٿيا هيا ته هڪ پيدا ٿيل وڏي تڪرار جو ان گڏجاڻي ۾ فيصلو ٿيڻو آهي. اهو تماشو ڏسڻ لاءِ هزار کن ماڻهو جن ۾ اخباري نمائندا ۽ سياستدان به شامل هيا اچي گڏ ٿيا هيا.

جيئن اميد ڪئي ٿي ويئي، ڊارون ”گهڻيءَ بيماريءَ“ سبب گڏجاڻيءَ ۾ نه آيو. جڏهن ته هن ايئن رڳو پريشانيءَ کان بچڻ لاءِ ڪيو هو. هڪسلي پنهنجا ڏند ڪرٽيندي ميٽنگ ۾ پنهنجيءَ جاءِ تي اچي وينو.

پادريءَ سام ولبرفورس (Sam Wilberforce) انگلئنڊ جو هڪ وڏو مذهبي اڳواڻ ۽ چتو مناظرو ڪندڙ سمجهيو ويندو هو. هن پنهنجيءَ جاءِ تان اٿي، 'اوريجن' بابت پنهنجي فتويٰ ڏني ته هجوم ۾ وڏو جوش پيدا ٿيو. هن دعويٰ ڪئي ته ڪتاب بڪواس آهي! رڳو ڪفر آهي! بنهي، نه رڳو سائنس ته مذهب جو به اپمان آهي! هجوم سندس دعويٰ کي رڙيون ڪري تسليم ڪيو. ڪو به ولبرفورس جهڙي تقرير ڪري نه سگهيو. پنهنجيءَ جاءِ تي ويهڻ کان اڳ ۾، هڪسلي ڏانهن نهاريندي ڪائنس پڇيو "چا تون، بڌائي سگهين ٿو ته تنهنجو ڀڻ ڪنهن باندر مان تنهنجيءَ ڏاڏي يا ڏاڏيءَ رستي پيدا ٿيو آهي؟" سندس ايتريءَ وڏي چٽر ڪرڻ تي سڄي هال ۾ ٺهڪڙو مچي ويو.

پر پادريءَ پنهنجي مخالفن کي حقير سمجهو هو. هڪسلي، ترت ئي ولبرفورس جي سڄيءَ تنقيد کي رد ڪندي پادريءَ ڏانهن منهن ڪندي کيس چوڻ لڳو "جيڪڏهن سوال مون کان ڪيو ويو آهي ته چا مونکي هڪ بدبخت باندر جهڙو ڏاڏو هجڻ گهرجي يا قدرت طرفان عطا ڪيل هڪ اهڙو انسان جنهن ۾ اعليٰ ظرف ۽ اثر هجڻ سان گڏ هو پنهنجيون صلاحيتون رڳو ان مقصد لاءِ استعمال ڪري سگهي ته جيئن ڪنهن چسي ماٺهوءَ کي هڪ وڏي سائنسي بحث ۾ متعارف ڪرائي سگهي. منهنجي بنا ڪنهن رک رکاءَ جي ترجيح باندر جي آهي!" هن اها ڳالهه چئي، ويچاري ولبرفورس جي بحث جو رخ ئي مٽائي ڇڏيو. هال ۾ ويٺل، خوشيءَ مان ڪوڪرا ڪرڻ لڳا.

باندرن جي نسل مان (Descended from the Apes)

اها گڏجاڻي جهنگ جي باهه جيان ثابت ٿي. بنا دير، ملڪ جي هر اخبار ۽ رسالي، ان بحث تي پنهنجي ٽيڪا ٽپڻي ڪرڻ ۽ ارتقا جي مخالفت ۽ موافقت ۾ پنهنجا پنهنجا ويچار شايع ڪرڻ شروع ڪيا. ڊارون پنهنجي ڪتاب ۾ بهتر ڪم ڪندي، انسانذات ۽ باندرن جو ڪو به ذڪر نه ڪيو هو. جڏهن ته هاڻ گهٽي دير تي چڪي هئي. هڪسلي ۽ ولبرفورس باندرن کي مرڪزي ميدان ۾ آڻي ڇڏيو هو. ته چا واقعي انسان، اعليٰ قسم جي باندرن ڪانسواءِ ٻيو ڪجهه ناهن؟ هڪ اعليٰ خاندان جي عورت، برطانيا جي اعليٰ سماج جي ويچارن جو اختصار هيئن ڪيو ته. "باندرن جي نسلن مان پيدا ٿيل؟ منهنجا عزيز اسانکي اميد ڪرڻ گهرجي ته ايئن درست ناهي، پر جي آهي به ته اسانکي آس ڪرڻ گهرجي ته اها ڳالهه عام تائين پهچي نٿي سگهي."

رسالن ۾ ڇپيل ڊارون جي ڪل ٽنوليءَ جهڙي تصوير

عجيب اتفاق سان انهن ڏينهن ۾ هڪ کوجنائو جنهن جو نالو پال دو شيو (Paul du Chaillu) هو ڪجهه مهينن کانپوءِ لنڊن ۾، اها ڳالهه ٻڌائڻ لڳو ته هن آفريڪا مان هڪ نئون جانور، گوريلا لڌو آهي! جنهن کي اڳ ۾ انگلئنڊ ۾ ڪنهن به نه ڏٺو هو. هن خونخوار گوريلا جون ڪيتريون عجيب ڳالهيون ٻڌائيون ته اهو انسانن تي حملا ڪري ٿو ۽ اصلي

انگلئنڊ ۾ اڳ ۾ ڪنهن بہ گوريلا نہ ڏٺو هو

گوريلا جي کل بہ ڏيکارڻ لڳو جيڪا هو پاڻ سان گڏ کڻي آيو هو. هر ڪو اها ڏسي حيران ٿي ويو. تہ ڇا هي اهي ٿي باندر آهن جن مان اسانجو نسل پيدا ٿيو آهي. ان ڪانپوءِ سڄي شهر ۾ ڊارون جي ”باندر واري نظريي“ (Ape Theory) جون ڳالهيون عام ٿيڻ لڳيون. رسالن، باندرن جا ڊنرسوٽ پهريل يا ڊارون جي سسي ۾ ڏڙ وارا ڪارٽون هلائڻ شروع ڪيا جن جو مقصد ماڻهن جا جذبا ڀڙڪائي گهٽيون ڪاپيون وڪرو ڪرڻ هيون.

ڊارون، ڊائون هائوس ۾ لڪي ويو. جيڪي سندس ڳالهہ ٻڌڻ چاهيندا هيا تن کي هر هفتي ڊزنن جي حساب سان خط لکي پنهنجي موقف جي وضاحت ڪندو هو. پر هو عوام سان منهن ڏئي نٿي سگهيو. هن اها ڳالهہ پنهنجن گهرن دوستن، هڪسلي، لايل، هوڪر ۽ آسا گري تي ڇڏي. هنن گڏجي مسلسل، سڄي انگلئنڊ سميت پوريءَ دنيا ۾ ڊاروني پرچار (Darwinisim) کي ڦهلايو. هڪسلي کي ”ڊارون جو دلير حامي“ سڏيو ويندو هو. ڇاڪاڻ تہ هو ڪنهن بہ مباحثي ۾ ارتقا جو سختيءَ سان مقابلو ۽ بچاءُ ڪندو هو.

انهن جي وفاداريءَ ۽ ڪوشش باوجود. هڪسلي ۽ لايل ڪڏهن بہ مڪمل طور تي، ’اوريجن آف اسپيشيز‘ ۾ ڏنل سيني ڳالهين سان اتفاق نہ ڪيو. ڇو تہ، وٽن پنهنجا ويچار هيا جنهن سبب ڊارون جي انڌي پوئواري نہ ڪئي. ڏنل تفصيلن کي ترتيب ڏيڻو هو ۽ نقطن جون وضاحتون ڪرڻيون هيون. ڊارون جو ڪتاب تہ رڳو شروعاتي نقطو هو. ڪنهن بہ ٻئي کان وڌيڪ هڪسلي کي بهتر ڄاڻ هئي تہ ارتقا ڪنهن بہ هڪ فرد ۽ هڪ ڪتاب کان تمام وڏو موضوع آهي. اها سائنس جي هڪ مڪمل نئين شاخ يا ڪيتر آهي.

ڊارون اڃان بہ گهڻو حساس هو. ڪيس ڊپ هو تہ ’اوريجن‘ تي ٿيندڙ بحث مباحثا سماج جا بکيا اديڙي ڇڏيندا. جنهن سبب هو مٿس تنقيد ڪندڙن کي گهڻو ٻڌندو تي رهيو. ڪتاب جي ٻئي ڇاپي جي اوائل ۾ هن ’اوريجن‘ ۾ تبديليون ڪرڻ شروع ڪيون. آهستي آهستي هن پنهنجن دليلن کي ڪمزور ڪري ڇڏيو تہ جيئن ماڻهو ڪاوڙجي نہ پون. جڏهن ڪتاب جو ڇهون ڇاپو شايع ٿيو تہ منجهس ڏنل دليل، اڳين جيترا سگهارا نہ رهيا. هن ڪيترن لفظن کي تبديل ڪري پنهنجو پاڻکي متضاد ڪري ڇڏيو. جڏهن تہ منجهس وڌيڪ اعتماد هجڻ گهربو هو. ان سبب ماهر تسليم ڪن ٿا تہ ڪتاب جو پهرين ڇاپو بهترين هو.

6 نظريئي جنهن دنيا ئي مٽائي ڇڏي
(The Idea That Changed the World)

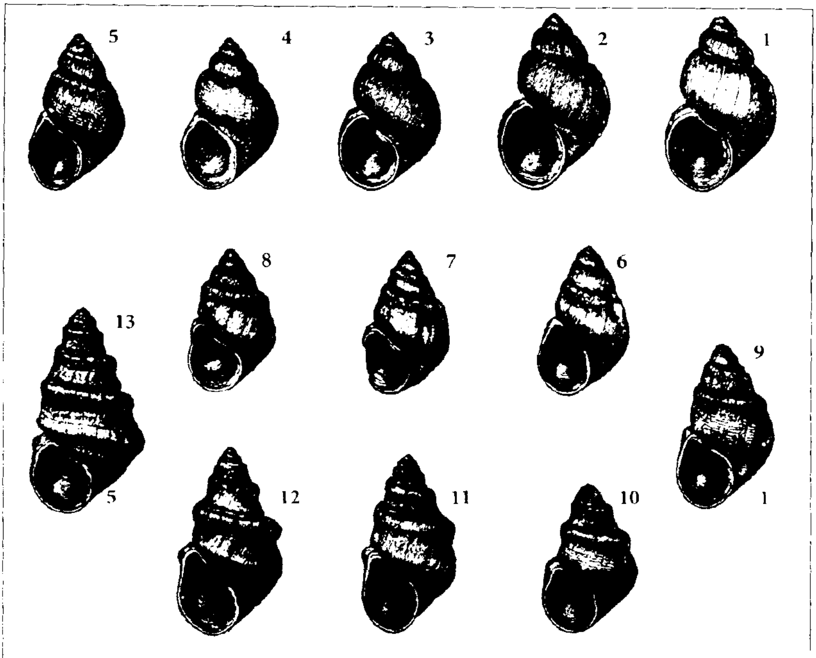
ڊارون جي ارتقا جو نظريو

جيتوڻيڪ هاڻ "ڊارون" ۽ "ارتقا" جهڙن لفظن مان جهڙوڪر دنيا جو هر ماڻهو واقف آهي تنهن هوندي بہ رڳو تمام گهٽ ماڻهن کي ڄاڻ آهي تہ ڊارون جي ارتقا جو نظريو ڇا آهي يا ارتقا ڪهڙيءَ طرح سان عمل ڪري ٿي. هن باب ۾ ان نظريي جي اهڙيءَ طرح سان وضاحت ڪئي ويندي تہ جيئن هر ڪو اهو سمجهي سگهي. پر ان کان اڳ ۾ جو توهان ان موضوع کي سٺيءَ طرح سان سمجهي سگهو توهانکي هيٺيان بنيادي اصطلاح سمجهڻا پوندا.

تبديلي (Variation)

ڪي بہ ٻہ جاندار يا مخلوقون بلڪل هڪجهڙيون ٿي نٿيون سگهن. جيڪڏهن توهانکي ڀائر ۽ ڀينرون آهن تہ انهن کي ڏيان سان ڏسو ۽ پوءِ انهن جي پاڻ سان ڀيٽ ڪريو. ڇا توهانجي ڪٽنب جي سڀني ٻارن جو قد هڪجيترو آهي؟ ڇا اهي سڀ ساڳيءَ سائيز وارو بوٽ پائين ٿا؟ ڇا انهن جي نڪ جو ڊول ساڳيو آهي؟ ڇا انهن ۾ ڪي ٻين کان وڌيڪ هوشيار آهن؟ ڇا انهن مان ڪي ٻين کان وڌيڪ تيز ڊوڙي سگهن ٿا؟ ڇا انهن مان ڪي دلير، ڊڄڻا يا ٻين کان وڌيڪ سريلا آهن؟ ايئن جيئن جيئن توهان انهن جو گهڻو مشاهدو ڪندا رهندو تيئن تيئن منجهن وڌيڪ فرق محسوس ڪندا ويندو. تنهن هوندي بہ توهان ۽ توهانجي ڀينرن ۽ ڀائرن جا ساڳيا والدين آهن. تہ ڇا ان جو اهو مقصد ٿيو تہ توهان سڀ بلڪل هڪجهڙا هجڻ گهرجو؟ ان جو جواب آهي، نہ. انفرادي طور تي هر انسان يا جانور انهن جينن (genes) جي هڪ انوکي ملاوت ٿئي ٿو جيڪي ورثي ۾ پنهنجن والدين کان حاصل ڪري ٿو. برف جي قلمن (snowflake) جيان، ڪي بہ ٻہ فرد مڪمل طور تي بلڪل هڪجهڙا ٿي نٿا سگهن. ايتري قدر جو ننڍڙا جانور بہ جيڪي ڏسڻ ۾ بلڪل هڪجهڙا لڳن ٿا جهڙوڪ: ڪُئيون يا گولڊفش انهن جو بہ جڏهن ڏيان سان مشاهدو ڪجي ٿو تہ اهي هڪٻئي کان يا هڪ يا ٻئي لحاظ کان مختلف هجن ٿا. ساڳيءَ مخلوق ۾ موجود اهڙن فرقن کي تبديلي (variation) سڏجي ٿو.

حياتياتي تبديلين جي ڪارٽن جي ڄاڻ، 20صديءَ تائين نہ پيئي هئي پر جي پيئي بہ هئي تہ ڊارون جي حياتيءَ کان گهڻو پوءِ. جڏهن تہ اسانکي ڊارون جيان جينيٽڪس (آڏ يا موروثيت جي سائنس) جي ماهر ٿيڻ جي ضرورت ۽ اها ڳالهہ سمجهڻ ضروري ناهي تہ تبديليون سدائين اينديون رهن ٿيون. اسان پنهنجين اکين سان اهڙيون تبديليون سولائيءَ سان ڏسي سگهون ٿا.



سجيءَ مخلوق ۾ فرق ٿين ٿا. هي پندپهڻي سامونڊي ڪويا ساڳيءَ اسپيشيز جا هوندي به انهن مان هر ڪوپو انوکو آهي.

قابل وراثت (Heritability)

ڇا توهان اها ڳالهه محسوس نه ڪئي آهي ته ٻار پنهنجن والدين جهڙا ڏسڻ ۾ اچن ٿا؟ ڪو به ٻار بلڪل پنهنجي پيءُ يا ماءُ جو بلڪل نقل يا ڪاپي نٿو هجي، جڏهن ته والدين ۽ انهن جا ٻار سدائين ڪجهه هڪجهڙا هجن ٿا. ڇا توهانجيءَ ماءُ کي ٻه ٻانهون، ٻه ٽنگون، ٻه اکيون، هڪ مٿو ڏهه آڱريون، هڪ وات ۽ هڪ دماغ آهي؟ ايئن اهي توهانکي به آهن. جيڪڏهن توهانجي والدين کي نڪ ڊگها آهن ته ممڪن آهي ته توهانکي به هڪ ڊگهو نڪ هجي. جيڪڏهن توهانجي والدين جي چمڙيءَ جو رنگ ڪٽڪ رنگو آهي ته ممڪن آهي ته توهانجي به چمڙي ڪٽڪ رنگي هجي. جيڪڏهن توهان جا والدين قد جا ننڍا آهن ته ممڪن آهي ته توهان به قد جا ننڍا هجو. اصل ۾ ايئن هر خاندان ۾ ٿيندو رهي ٿو.

حقيقت ۾ اها ڳالهه رڳو انساني ڪٽنبن سان نٿي ٿيندي رهي. هڪ سائميز نسل جي ٻلي جا ٻلونگڙا سدائين سائميز ئي ٿين ٿا. اها ڪڏهن به گُدر ٻنر، ڪنهن واڳونءَ يا ڪنهن مختلف قسم جي ٻليءَ جو ٻچو پيدا ڪري نٿي سگهي. اها ڳالهه جيتوڻيڪ ظاهرا درست لڳي ٿي پر اصل ۾ ارتقا جو هڪ اهم پهلو ٿئي ٿي. ننڍي ۾ ننڍيون خاصيتون به والدين مان ان جي اولاد ۾ منتقل ٿي سگهن ٿيون، جنهن لاءِ اسان موروثيت جو اصطلاح استعمال ڪريون ٿا. تبديليءَ جيان، موروثيت جي اصلي حياتياتي سبب

جي ڄاڻ بہ ڊارون جي فوت ٿيڻ کانپوءِ پيئي هئي. تنهن هوندي بہ سڄيءَ دنيا جي آبادگارن، جانورن جي افزائش ڪرائيندڙن ۽ والدين کي ڄاڻ هئي تہ موروثيت، سپني اسپيشيز جي بنيادي خاصيتن مان هڪ آهي.

بيحد آبادي (Overpopulation)

قدرتي دنيا ۾ سپ جانور ۽ ٻوٽا، ايترا گهڻا ٻچا پيدا ڪن ٿا جو اهي سپ زنده رهي نٿا سگهن. مثال طور: سيهڙن جي ڪنهن جوڙيءَ لاءِ سوچي ڏسو. سراسري طور تي هڪ سيهڙي، سال ۾ پنج پيرا، هر تور ۾ چار ٻچا پيدا ڪري ٿي (گهڻن قسمن جا سيهڙ هر سال ان کان بہ وڌيڪ ٻچا پيدا ڪن ٿا، جڏهن تہ هت سراسري ڳالهہ ڪجي ٿي). هڪ سال کانپوءِ سيهڙن جو اهو پهرين جوڙو 20 ٻچا پيدا ڪندو (4 ٻچا سال ۾ 35 دفعا). انهن مان اڌ (10) سيهڙيون هونديون. انهن 10 مان هر سيهڙي واڌ ڪري، اٽڪل ڇهن مهينن کانپوءِ پنهنجي ليکي ٻچا ڏيڻ شروع ڪنديون. هڪ سال کانپوءِ، انهن سپني 10 سيهڙين مان هر هڪ 20 وڌيڪ سيهڙ پيدا ڪنديون جن مان 10 ماديون تہ 10 نر هوندا. هاڻ، توهان وٽ ڪُل ۾ ڪُل 200 سيهڙ هوندا (10 مائر ۽ 320 ٻچا). ٻئي سال اهي 100 سيهڙيون 1000 هزار وڌيڪ ماديون پيدا ڪنديون، پوءِ 10,000 ۽ پوءِ 100.000 وغيره. ان حساب سان توهان وٽ، رڳو 12 سالن جي عرصي ۾ هڪ ٽريلين (هڪ کرب) کان بہ وڌيڪ سيهڙ هوندا! ٿوري وقت ۾ ايترا گهڻا جو سڄي دنيا مڪمل طور تي سيهڙن سان ڇانئجي ويندي.

هاڻ، تورو هي بہ تصور ڪري ڏسو تہ: بي تحاشا يا حد کان وڌيڪ پيدائش ڪرڻ جو ساڳيو رجحان تقريباً هر اسپيشيز ۾ ٿئي ٿو. ڊيڏرن، ٻڪرين، مکين، مڇين، ڪبوترن سميت ساڳي قسم جي لکين جانورن ۾. جاندارن جو اهڙو رجحان، جڏهن اهي گهرج کان وڌيڪ ٻچا پيدا ڪن تڏهن اهڙي پيدائش کي، اُتم ويجهہ (superfecundity) سڏجي ٿو. انهن جو جيڪڏهن هر ٻچو زنده رهي تہ هن ڌرتيءَ جي هر چورس انچ تي هر قسم جو جانور بيشمار انگ ۾ موجود هجي ها، تہ انهن مان روزانو لکين ٻيا بہ پيدا ٿيندا رهن ها. جڏهن تہ ظاهراً ايئن نٿو ٿئي. تہ پوءِ باقين سان ڇا ٿو ٿئي؟

ڌرتيءَ جي عمر (The Age of the Earth)

ڊارون جي زماني ۾، ڪنهنکي بہ خبر نہ هئي تہ هن ڌرتيءَ جي عمر ڪيتري آهي يا اها ڪيتري پراڻي آهي. ڪن ماڻهن جو ويساه هو تہ اها رڳو 6000 هزار پراڻي آهي. ٻين جو خيال هو تہ شايد 30.000 سال يا 10.000 سال. سڄيءَ 19 صديءَ دوران جيالاجي ۽ پٿلينٽالاجيءَ جي کيتر ۾ ٿيندڙ کوجنائن مان ڄاڻ پيئي تہ ڌرتيءَ جو هي گولو گهٽ ۾ گهٽ لکين سال پراڻو آهي. ڊارون کي ڄاڻ هئي تہ ارتقا کي ٿيڻ ۾ هڪ تمام ڊگهو عرصو لڳو، ان سبب هو اها ڳالهہ ثابت ڪرڻ جو گهڻو اونو رکندڙ هو تہ ڌرتي تمام گهڻي وقت کان موجود آهي.

جڏهن تہ ڪيس پريشان ٿيڻ جي ضرورت نہ هئي. ڇو تہ، جيسيتائين 20 صديءَ دوران سائنسدانن، ان دور جي جديد ۽ بهترين طريقن رستي پورنتا سان ڪاٿو نہ لڳايو

تيسيتائين ڌرتيءَ جي عمر جي ڄاڻ پنجي نه سگهي. هاڻ اسانکي ڄاڻ آهي ته هيءَ ڌرتي 4.5 بلين سال پراڻي آهي. جنهن جو مطلب ٿيو ته ڊارون جي زماني ۾ ڌرتيءَ جي عمر بابت جيڪي اندازا ڪيا ويا هيا. ڌرتي انهن کان سوين ڀيرا پراڻي آهي. جيڪو وقت ارتقا ٿيڻ لاءِ گهڻو ڪافي آهي.

19صديءَ ۾ انگلينڊ ۾ هوائي غلاظت اڄ جي ڀيٽ ۾ گهڻي بدتر هئي.

مَتجندڙ ماحول

(Changing Environment)

عام طور تي، گهڻن شهرن ۽ علائقن ۾ هڪ سال کان ٻئي سال تائين موسم ساڳي رهي ٿي. فينيڪس (Phoenix). اريزونا جي گاديءَ جو گهڻيءَ آباديءَ وارو شهر، اونهاري ۾ گهڻو گرم رهي ٿو ته مناسوٽا (Minnesota) ۾ هر سياري جو برفباري ٿيندي رهي ٿي. موسمن جا طور طريقا گهڻي ڀاڱي ساڳيا رهن ٿا. ايئن گهٽ ۾ گهٽ ڪنهن جي حياتيءَ ۾ ته موسمون ايئن ڏسڻ ۾ اچن ٿيون.

جڏهن ته ڊگهن عرصن دوارن. ڌرتيءَ جي موسم ۽ ماحول ۾ ڪيتريون گهڻيون تبديليون ايندڙيون رهيون آهن. گهڻو وقت اڳ. صحارا ريگستان. ٻوٽن ۽ ساوڪ سان ڍڪيل هو. هوائي ته ٻيٽ به نه هو پر پاڻيءَ ۾ ٻڏل هو. برفاني دورن ۾ يورپ ۽ ڏکڻ اميريڪا جو ڪيترو حصو. برف سان ڍڪيل هو. ڌرتيءَ جي سڄيءَ تاريخ دوران، ان جي آبهوا ڪيترا ڀيرا مختلف طريقن سان ڦرندي گهرندي رهي آهي. جڏهن ته هاڻ به ايئن ٿي رهيو آهي. هر سال. سڄو گرهه گرم کان گرم تر ٿي رهيو آهي. موسمي اڳڪٿيون ڪندڙن جو چوڻ آهي ته رڳو هڪ سو سالن ۾ اميريڪا جي آسپاس واري موسم ۾ بين هندڻ جي اڄ کان گهڻي مختلف ٿي ويندي. ڊارون کي خبر هئي ته سندس نظريي ۾ ماحولي حالتن جي تبديلي اهم عنصر آهي. هر ڀيري ماحول ۾ تبديلي اچڻ سان. جاندارن کي ان سان پاڻ ٺهڪائڻو پوي ٿو.

قدرتي چونڊ رستي ٿيندڙ ارتقا

(Evolution Through Natural Selection)

ڊارون جي نظريي جي وضاحت (Darwin's Theory explained)

ڊارون تبديليءَ. موروثيت. بيحد آباديءَ. ڌرتيءَ جي عمر ۽ متجندڙ ماحولن بابت سالن جا سال سوچيندو رهيو هو. جانورن جي اسپيشيز جي بنياد کي سمجهڻ جي ڪوشش ڪئي. نيٺ هڪ ڏينهن ڳجهارت جي آخري ڳجهه کي سمجهي هٽي رهي هئي.

ڪي جانور جهڙوڪ: هي ليمر، وڻن تي چڙهڻ جا ماهر ٿين ٿا. تنهن هوندي به اهي انسانن سان گهڻا لاڳاپيل ٿين ٿا ڇاڪاڻ ته انهن جي جسم جو ٻول اسان سان گهڻي مشابهت رکي ٿو.

ڏارون جي شاندار بصيرت: هر قسم جو جانور، زنده رهي سگهڻ کان وڌيڪ پنهنجا ٻچا پيدا ڪري ٿو. ڪيترا ٻچا واڌ ويجهه ڪرڻ کان اڳ ۾ ئي مري وڃن ٿا. جيڪڏهن ايئن نه ٿئي ته گهڻو زمانو اڳ. هيءَ دنيا جانورن سان ڇانئجي وڃي ها. پر سوال ٿو پيدا ٿئي ته اهي ڇو ٿا مري وڃن؟ انهن مان ڪن کي شڪاري کائي وڃن ٿا. ٻيا بک ۾ پاه ٿي مري وڃن ٿا. ڪي بيماريءَ ڪري مري وڃن ٿا. ڪي وڏي بالغ ته ٿين ٿا پر ڪنهن سان به لڳ نه ڪري سگهڻ ڪري ڪو ٻچو پيدا ڪري نٿا سگهن. جڏهن ته اصل ۾ اهي رڳو ڪي چند هجن ٿا جيڪي واڌ ڪري پيدائش ڪرڻ ۾ ڪامياب ٿين ٿا.

آخر، ڪهڙو سبب آهي جو ڪي مري وڃن ٿا ته ٻيا بچي وڃن ٿا؟ زنده بچي ويندڙن ۾ ڪهڙي خاص ڳالهه ٿئي ٿي؟ ڇا ان سبب ته اهي خوشقسمت ٿين ٿا؟ ڏارون محسوس ڪيو ته ان جو جواب، اسپيشيز جي ياتين / فردن / ميمبرن ۾ تبديليءَ اچڻ تي مدار رکي ٿو. ڇو ته، ڪنهن به اسپيشيز جا سڀ جانور بلڪل هڪجهڙا نٿا ٿين.

ڪن جانورن ۾ ڪي اهڙيون خاصيتون يا گڻ ٿين ٿا جيڪي کين شڪارين کان بچائين ٿا، کاڌي حاصل ڪرڻ يا لڳ ڪرڻ لاءِ ساٿي چونڊڻ ۾ مدد ڪن ٿا. جنهن سبب اهي وڌيڪ ڪاميابيءَ سان ڊگهي عرصي تائين زنده رهي سگهن ٿا بنسبت پنهنجن ڀائرن ۽ ڀينرن جي، جن ۾ اهي خاصيتون موجود نه ٿيون ٿين. جيڪي جانور، پنهنجي ماحول ۾ بهترين طريقي سان ٺهڪي رهي سگهن ٿا اهي هڪ وڏي عرصي تائين زنده رهن ٿا ۽ واڌ ڪري سگهن ٿا. جيڪي جانور، ڪمزور، سست، ڍلا يا ڦيلا هجن ٿا اهي ٻين کان سڀ کان اڳ ۾ مرڻ لائق هجن ٿا. ڏارون ان کي 'قدرتي چونڊ' سڏيو، جنهن کي عام طور تي ماڻهو 'سروائيول آف فٽيسٽ' يا 'جيڪو ڏاڍو سو ڳابو' (survival of the fittest) چون ٿا.

ڪجهه زنده رهندڙ جانور، بالغ ٿي ٻچا پيدا ڪن ٿا. موروثيت سبب پنهنجن والدين سان سنيءَ طرح سان مشابهت رکندڙ ٿين ٿا. عام طور تي انهن جا والدين اهي هجن ٿا جن ۾ گهڻيون ڪارائتيون خاصيتون موجود ٿين ٿيون ان سبب اهي خاصيتون پنهنجن ٻچن ۾ منتقل ڪن ٿا. ان طريقي سان منجهانئن سڀ هاڃيڪار تبديليون ختم ٿي ته ڪارائتيون منتقل ٿينديون ۽ پڪيريون رهن ٿيون. ڏارون ان لاءِ، 'تبديليءَ سان پيدا ٿيڻ' (descent with modification) جو اصطلاح استعمال ڪيو.

پر تڏهن ڇا ٿو ٿئي جڏهن اهڙي جانور جو ماحول ئي مٽجي وڃي ٿو؟ اهڙين حالتن ۾ جيڪي خاصيتون زنده رهڻ ۾ مددگار ٿين ٿيون، لازمي طور تي ساڳيون نه ٿيون رهن. جيئن نسلن ۾ واڌ ٿيندي رهي ٿي تيئن نئين ۽ مختلف تبديلين وارا جانور زنده

رهي پنهنجيون خاصيتون پنهنجن ٻچن ۾ منتقل ڪندا رهن ٿا. ان لحاظ کان جيترو ماحول وڌيڪ تبديل ٿيندو رهي ٿو اوترو اسپيشيز ڪي بہ پاڻ تبديل ڪري ان سان پاڻ نهڪائي زنده رهڻو پوي ٿو.

ڊارون محسوس ڪيو تہ گهڻي گهڻي وقت گذرڻ سان، جانور جي ڪنهن بہ اسپيشيز ۾ ايتريون گهڻيون تبديليون اچي سگهن ٿيون جو اها، ان اصلي اسپيشيز سان، جنهن مان پيدا ٿي آهي، گهڻي مشابهت رکندڙ نہ ٿي ٿئي. هن تبديليءَ جي ان عمل کي، 'قدرتي چونڊ رستي تبديليءَ' (transmutation through natural selection) سڏيو. ڪنهن بہ هڪ اسپيشيز کي، ڪنهن ٻيءَ اسپيشيز ۾ تبديل ٿيڻ لاءِ جيڪي ڪجهہ گهربل هجي ٿو اهو 'وقت' (time) ٿئي ٿو يعني جانورن جي بيشمار نسلن جو آهستي آهستي متجندڙ ماحول سان تبديل ٿي ان سان پاڻ نهڪائڻ وارو عمل. ڪيس پنهنجن مشاهدن مان ڄاڻ پيئي تہ هيءَ ڌرتي، ارتقا جي لحاظ کان ايتري قديم آهي جو هر جاندار شئي جي وجود جي وضاحت نہ ٿي ڪري. ڊارون محسوس ڪيو تہ سڀ ماڻهو هڙئي جانور توڙي ڪُل ٻوٽا هڪ ٻئي سان لاڳاپيل آهن. ماضيءَ ۾ گهڻا گهڻا جُڳ اڳ، ڪنهن وقت، پهريائين ڪو خوردبيني جاندار پيدا ٿيو جنهن مان هن ڌرتيءَ تي موجود هر قسم جو جاندار، ان هڪڙي پتڪڙي مخلوق مان پيدا ٿيو.

ڊارون جي ارتقا جو مختصراً هيٺ ذڪر ڪجي ٿو:

1. آباديءَ ۾ موجود ڪنهن بہ جاندارن جي ٽوليءَ ۾ فرق / تبديليون (variations) موجود هجن ٿيون، ان ٽوليءَ جا سڀ فرد / ياتي بلڪل هڪجهڙا نٿا ٿين.
2. تبديليون، والدين کان اولاد ۾ ورثي رستي منتقل ٿين ٿيون.
3. ٻچن جي انگ ۾ قدرتي بي تحاشائي، ڪنهن بہ آباديءَ ۾ زنده رهڻ جي جتن ۾ مسلسل ڪشمڪش ڪندي رهڻ جي صورت ۾ پيدا ٿئي ٿي.
4. جن جاندارن ۾ انفرادي طور تي تبديليون اچن ٿيون، اهي انهن کي زنده رهڻ ۾ سهائتا ڪن ٿيون ۽ پيدائش ڪرائي گهڻو وقت زنده رهڻ ۽ وڌيڪ ٻچا پيدا ڪرڻ لائق ڪن ٿيون بنسبت انهن جاندارن جي جن ۾ اهڙيون ڪارائتيون خاصيتون گهٽ هجن ٿيون.
5. زنده رهندڙن جا ٻچا، ورثي ۾ ڪارائتيون تبديليون حاصل ڪن ٿا ۽ اهو عمل هر نسل ۾ تيستائين ٿيندو رهي ٿو جيستائين اهي تبديليون، عام رواجين ۾ متجي نہ ٿيون وڃن.
6. جڏهن ماحول متجن ٿا تہ اهڙن ماحولن ۾ موجود جاندار بہ ان سان پاڻ نهڪائي، تبديلي اختيار ڪري، زنده رهڻ جي نئين حالتن مطابق رهن ٿا.
7. هڪ ڊگهي عرصي دوارن، جاندار جي هر اسپيشيز ايتريون گهڻيون تبديليون سانديندي رهي ٿي جو هڪ نئين اسپيشيز ۾ متجي وڃي ٿي جيڪا ان جهڙي هوندي بہ اصليءَ کان بلڪل نرالي هجي ٿي
8. هن ڌرتيءَ تي موجود سڀ اسپيشيز ان طرح سان وجود ۾ آيون آهن ۽ اهي سڀ هڪٻئي سان لاڳاپيل آهن.

ارتقا عمل ۾ (Evolution in action)

هلڪي ۽ گهري رنگ جا پتنگ

ماڻهو سمجهندا هيا ته سپيشيز ڪي تبديلي ٿيڻ ۾ ايترو ته گهڻو وقت لڳي ٿو جو ان جو ڪڏهن به سڌو سنئون مشاهدو ڪري نه ٿو سگهجي. جڏهن ته ورلي اسان، قدرتي چونڊ جي مظهر کي رڳو ڪجهه سالن اندر ٿيندي ڏسي سگهون ٿا. جنهن جي ڊارون کي ان زماني ۾ ڄاڻ نه هئي، سندس زندگيءَ ۾ اهڙي تکڙي ارتقا ٿيڻ جو هڪ مثال موجود هو جيڪڏهن هو پاڻ ان جو مشاهدو ڪري ها ته ڏاڍو گهڻو خوش ٿئي ها.

اتر انگلنڊ ۾ هڪ قسم جو پتنگ ٿئي ٿو جنهن کي پيپرڊ ماٿ (Peppered moth) سڏجي ٿو جنهن جي کنڀڙين تي اڇا ۽ ڪارا چٽا ٿين ٿا. پيپرڊ پتنگ انهن وڻن تي رهڻ پسند ڪن ٿا جن جو چوڏو هلڪي رنگ جو ٿئي ٿو ۽ مٿن سفيد رنگ جو سينور (lichen) پيدا ٿئي ٿو. مقامي پکي انهن پتنگن کي شوق سان کائين ٿا. جڏهن ته پتنگن جون کنڀڙيون انهن لاءِ جڙ ته چمڙاپوش / ڪيموفليگ تي ڪم ڪن ٿيون، اڇي ۽ ڪاري رنگ جا چٽا چوڏي ۽ سينور سان اهڙيءَ طرح سان ملي هڪ ٿي وڃن ٿا جو اهي مشڪل سان نظر اچي سگهن ٿا.

19 صديءَ جي شروعات ۾ انهن مان ڪيترن پتنگن جي کنڀڙين جا رنگ هلڪي رنگ جا، مٿن ڪارن جي پيٽ ۾ اڇا چٽا وڏيڪ هوندا هيا. انهن جو هڪ ننڍڙو انگ گهرن رنگ وارن وڻن تي ويهڻ پسند ڪندو هو جنهن سبب انهن جون کنڀڙيون گهري رنگ جون هونديون هيون. پر پوءِ جيئن جيئن صنعتي انقلاب زور وٺندو ويو ته اتر انگلنڊ جي صنعتي ماحول ۾ ايتري ته گهڻي مقدار ۾ ڪوئلي جو دونهون خارج ڪرڻ شروع ڪيو، جنهن نه رڳو سينور ختم ڪري ڇڏيو ته وڻن کي به پنهنجيءَ ڪاريءَ ڊر سان ڍڪي ڇڏيو. جنهن سان پتنگن جو ماحول متجي ويو. هاڻ، جڏهن به کنڀڙين جي هلڪي رنگ وارا پتنگ ڪنهن گهري رنگ جي وڻ تي ويهن ٿا ته پکي انهن کي سولائيءَ سان ڏسي جهٽ ۾ هڙپ ڪري وڃن ٿا. ان سبب رڳو گهري رنگ جي کنڀڙين وارا پتنگ ڪيموفليج ڪري سگهن ٿا. ان رستي انهن پاڻکي پکين جي کاڄ ٿيڻ کان بچڻي زنده رهي جيڪي بچا پيدا ڪيا تن موروثي طور تي گهري رنگ جون کنڀڙيون پيدا ڪيون. آهستي آهستي، گهرن کنڀڙين وارن پتنگن جي انگ ۾ واڌارو ٿيڻ شروع ٿيو. فطرتدان وڏيءَ خبرداريءَ سان ڪيترن سالن کان پيپرڊ پتنگن جو اڀياس ڪندا رهيا آهن. 1900 جي انگن اکرن مطابق سندن ڳڻپ مطابق 98 سيڪڙي پيپرڊ پتنگن جون کنڀڙيون گهري رنگ جون هيون! هلڪي رنگ جي کنڀڙين وارا گهڻا پتنگ پکين جو کاڄ بڻجي ويا ۽ اهي پاڻ جهڙا وڏيڪ بچا پيدا ڪري نه سگهيا! ايئن، قدرتي چونڊ رستي پيدا ٿيندڙ ٽرانسميوٽيشن يا تبديليءَ جو سنئون سڌو مشاهدو ان هنڌ کان رڳو ڪجهه ڪلوميٽر پري ڪيو ويو جتي ڊارون ڄائو هو.

پتنگن جي ڪهاڻي اتي ختم نه ٿي ٿئي. 1950 واري ڏهاڪي جي شروعات ۾ انگلنڊ، هوا جي غلاظت ختم ڪرڻ لاءِ ڪارخانن مان خارج ٿيندڙ غلاظت جي مقدار گهٽائڻ لاءِ هڪ نئون سخت قانون پاس ڪيو. 1990 جي ڏهاڪي ۾ ڪيتري غلاظت گهٽجي وئي. جنهن جي نتيجي ۾، وڻن تي وري سينور ڦٽڻ شروع ٿيو ته هلڪي رنگ جو چوڏو به ڏسڻ ۾ اچڻ لڳو. هاڻ، اڳين صورتحال متجي وئي آهي. گهري رنگ جا پتنگ ڪري پسمنظر ۾ سولائيءَ سان ڏسي سگهجن ٿا ۽ پکي انهن کي کائيندا رهن ٿا. جڏهن ته اڙيا تڙيا هلڪي رنگ جا رهيل پتنگ پنهنجي پسمنظر سان ملي جي زنده رهي سگهيا آهن. ايئن، پتنگن وري ارتقا ڪري ساڳيو رستو اختيار ڪيو جيئن اهي اڳ ۾ هيا ـ هاڻ انهن مان گهڻا وري هلڪي رنگ جا ٿي ويا آهن!

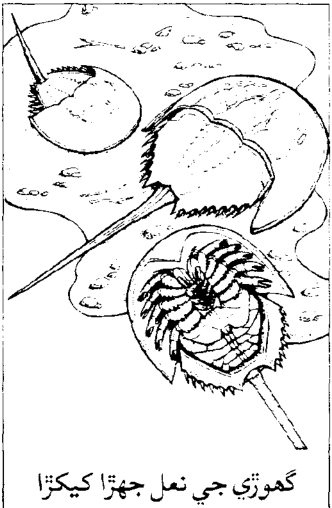
ڇا ارتقا بابت مونکي رڳو ايترو ئي سمجهڻو آهي؟

هن وقت تائين ارتقا بابت جيڪي ڪجهه بيان ڪيو ويو آهي ان کان وڌيڪ به گهڻو ڪجهه آهي، جنهن کي سمجهڻ لاءِ بائلاجست پنهنجيون سڄيون زندگيون خرچ ڪندا رهن ٿا. عام طور تي ماڻهو ارتقا بابت جيترو وڌيڪ سکن ۽ سمجهن ٿا اوترا وڌيڪ سوال ڪن ٿا. ان سلسلي ۾ هت ڪجهه اهڙا عام سوال ڏجن ٿا جيڪي ارتقا جي نظريي بابت پڇيا وڃن ٿا.

ڇا ارتقا سبب واقعي به جانورن جو ڏول متجي وڃي ٿو؟ ڇا اهو مان متجندي ڏسي سگهان ٿو؟

جيتوڻيڪ اها هڪ دلچسپ ڳالهه ٿيندي پر بدقسمتيءَ سان ان جو جواب نهڪر ۾ آهي. جو ته ارتقا، ڪا سائنسي ڪهاڻيءَ جي فلم جيان ناهي جنهن رستي مخصوص حالتون پيدا ڪري، ڪنهن ڌارئي مخلوق کي ڪنهن نئين مخلوق جي نئين منڍي پيدا ٿيندي ڏيکاري سگهجي. جڏهن گهڻو گهڻو وقت ڏنو وڃي ته ارتقا، ڪنهن اسپيشيز جو ڏول تبديل ڪري سگهي ٿي پر نه ڪي ڪنهن انفرادي جانور جو. ڪو به بوتو جانور ۽ ماڻهو پنهنجيءَ سڄيءَ زندگيءَ دوران ساڳيو رهي ٿو. ارتقا رڳو جاندارن جي گروهن ۾ ٿئي ٿي پر نه ڪي ڪنهن فرد ۾. توهان ڪنهن به مڇيءَ کي ٽنگون پيدا ٿي ان جو گهمڻ ڦرڻ شروع ڪرڻ ڏسي نه سگهندو. ڇاڪاڻ ته ارتقا ان طريقي سان عمل نه ٿي ڪري. پر ارتقا، ان گروهه جي فردن جي ڪن خاصيتن يا گڻن جي شرح تي ڪنترول ڪري ٿي.

ڇا ارتقا سدائين هر قسم جي اسپيشيز ۾ ٿيندي رهي ٿي؟ يا ڪي جانور ڪڏهن به تبديل ٿي نٿا سگهن؟


گهوڙي جي نعل جهڙا ڪيڪڙا

ممڪن آهي ته توهان، ارتقا جي وصف مان ايئن سمجهندا هجو ته قدرتي چونڊ جو عمل سدائين اسپيشيز ۾ تبديلي پيدا ڪري ٿو. جڏهن ته حقيقت ۾ قدرتي چونڊ گهٽ ئي ياڳي، ارتقا جي تيڻ کي روڪي ٿي. ڪيترين تبديلين ۽ نيون وصفون جيڪي ممڪن آهن ته جاندارن ۾ پيدا ٿي سگهن بلڪل ڪارائتيون نٿيون ٿين. جو ته ارتقا ته اڳ ۾ هڪ تمام ڊگهي عرصي ڪانوني ٿيندي رهي ٿي. هر اسپيشيز پنهنجي ماحول سان جيتري قدر بهتر طريقي سان ممڪن ٿي سگهي ٿو اڳ ۾ ئي پاڻ نهڪائيندي رهي آهي. ڪنهن به اسپيشيز ۾ ايندڙ ڪا تبديلي ان کي جيهو رسائيندي ختم ٿي ويندي. قدرتي چونڊ، سدائين انهن تبديلين

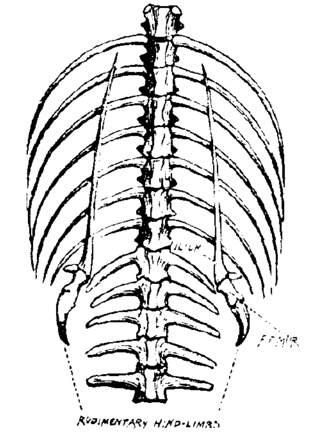
ڪي ”ختم ڪنديءَ“ رهي ٿي جيڪي ڪنهن جاندار لاءِ پنهنجي ماحول سان گهٽ نهڪائيندڙ ثابت ٿين ٿيون. عام طور تي قدرتي چونڊ رڳو تڏهن ارتقائي تبديليون پيدا ڪري ٿي جڏهن ڪنهن اسپيشيز جي ماحولي ۾ رهڻي ڪهڻيءَ جي حالتن ۾ تبديلي اچي ٿي. گهڻين حالتن ۾ جڏهن جانور ۽ ٻوٽا ڪنهن پائدار ماحول ۾ رهندڙ هجن تڏهن مشڪل سان ڪا ارتقا ڪن ٿا. هارسشو ڪريب (horseshoe crab, گهوڙي جي نعل جهڙا ڪيڪڙا) ان جو عام مثال آهن. اهي اڄ به دنيا جي ساموندي ڪنارن سان چڱا عام ٿين ٿا. جڏهن ته آرڪيالاجسٽن، انهن جا جيڪي به پنڊپهڻ لڌا آهن اهي اڄ جي جديد هارسشو ڪريبن جهڙا آهن، سواءِ ان جي ته اهي 200 ملين سالن کان به گهڻا قديم آهن. هارسشو ڪريبن ۾ انهن جي ماحول سبب، ان دور کانپوءِ ذري جيتري به ارتقا نه ٿي آهي. ڇاڪاڻ ته، ساموندي ڪنارن ۽ ساحلي پٽين ۾ گهڻي تبديلي نه آئي آهي.

ڇا ارتقاءِ ”ترقي“ ساڳي ڳالهه آهي؟

ضروري ناهي. جيو ته صنعتي انقلاب ۽ وڪٽورين دور دوران، ماڻهو سدائين اهو سمجهندا رهيا ته تاريخ اڳتي ترقي ڪري رهي آهي، زندگي بهتر ٿي ۽ روز بروز ترقي ڪري رهي آهي. تنهنڪري سندن ايئن سمجهڻ سياويڪ هو ته ارتقا به ان طريقي سان ٿيندي هوندي. ايئن لڳي رهيو هو ته هن ڌرتيءَ تي زندگي هڪ تڇ جاندار مان شروع ٿي، اوياري (upward) ترقي ڪندي، ارتقائي تبديلين مان گذرندي، پيچيده ۽ اعليٰ مخلوق ۾ مٽجي ويئي جنهن کي انسانذات سڏجي ٿو. جڏهن ته ڊارون ٻڌايو ته، ارتقا سدائين گهڻن پيچيده يا وڌن نمونن جي صورت ۾ ترقي نٿي ڪري. اڄ کان لکين سالن اڳ جانورن جون اهڙيون اسپيشيز به هيون جيڪي هاڻ وارين کان تمام وڏيون هيون، موسمي تبديلين انهن کي لهواري (downward) ارتقا ڪرائي، ننڍڙو ڪري ڇڏيو. ٻين اسپيشيز جهڙوڪ پيپريڊ ماٿ (peppered moth) پاسيري (sideways) يعني رنگ مٽائڻ واري ارتقا ڪئي پر ٻي لحاظ کان انهن نه ته ڪا گهڻي يا نڪي ٿوري ترقي ڪئي. اسپيشيز ته ٻاڪي رڳو پنهنجن موجوده ماحولن سان نهڪائين ٿيون. پر ان جو اهو مقصد به ناهي ته اهي ”بهتر“ ٿي رهيون آهن.

ڇا واقعي به جانور ۽ ٻوٽا پنهنجيءَ جوڙجڪ ۾ ”مڪمل“ آهن؟

وليم پئليءَ جو قدرتي گهڙي ساز جو دليل ان بنيادي مفروضي تي آهي ته سڀ جانور مڪمل هيا. جاٽي واٽي هڪ گهڙيءَ جيان اهڙيءَ طرح سان خلقيا ويا جن جا سڀ درست حصا پنهنجين پنهنجين درست جاين تي هيا. جڏهن ته ڊارون ۽ ٻين ڪيترن فطرتدانن کوجنا مان ڏٺو ته اها ڳالهه حقيقت جي ابتڙ آهي. جانورن ۾ عام طور تي ڪمزوريون ۽ نقص ٿين ٿا، جيڪي سولائيءَ سان درست يا ختم ڪري سگهجن ٿا بشرطيڪ انهن کي ڪنهن، بلڪل خنيف بنياد مان جوڙيو هجي. گهڻن جانورن کي ويسٽيجيئل آرگن (باقياتي عضوا، يعني اهڙا جسماني عضوا ٿين ٿا جيڪي ڪم نٿا ڪن ۽ جانورن لاءِ به انهن جو ڪو استعمال نٿو ٿئي. جهڙوڪ: ڪيترن قسمن جي نانگن ۾ ٽنگن جا هڏا ٿين ٿا. جڏهن نانگن کي ٽنگون ئي نٿيون هجن ته خدا انهن کي ٽنگن جا هڏا ڇو ڏيندو؟



ازدها جو هڏائون پڃرو. نانگ جي باقياتي ٽنگ جا هڏا ظاهر ڪري ٿو جن جو ڪو ڪارج نٿو ٿئي.

ارتقا پسند توهانکي ٻڌائي سگهن ٿا تہ نانگن. اوائلي رڙهندڙن جانورن مان ارتقا ڪئي آهي جن کي ٽنگون هونديون هيون. پوءِ جيئن جيئن ان اسپيشيز ۾ تبديلي ايندي وئي تہ انهن جون ٽنگون بہ آهستي آهستي سسنديون گم ٿينديون ويون. پاهرين ٽنگن جي گم ٿيڻ سان. انهن ٽنگن جا بيڪار هڏا. نانگن جي جسم ۾ باقي رهجي ويا. جيڪڏهن هر اسپيشيز "مڪمل" هئي تہ پوءِ سيني جانورن ۾ بهتر کان بهتر وصفون موجود ڇو ناهن: ڏسڻ ۽ ٻڌڻ ۾ ڪنهن بہ نقص جو نہ هجڻ. سگهاريون ۽ تيز ڊوڙائيندڙ ٽنگون. وڏا دماغ. تيز ۽ تکا ڏند وغيره؟ ڪيترن ۾ اهي ڳالهيون نہ ٿيون ٿين. ڇاڪاڻ تہ. هر اسپيشيز. ماحول سان موافقت پيدا ڪرڻ ۾ گاڏڙ ساڏڙ هجي ٿي. جانور. ڪڏهن بہ ان لحاظ کان "پيدا" نٿا ٿين تہ اهي ڪنهن بہ طرح سان سيڪجهہ هجن. پر اهي تہ رڳو ارتقائي تبديلين جو مجموعو ٿين ٿا. جن مان ڪيتريون تہ ڪنهن بہ مقصد لاءِ نٿيون هجن.

"هوپفل مانسٽر" (Hopeful monster) ڇا آهي؟

ڊارون ان ڳالهہ جي نشاندهي ڪرڻ ۾ خبردار هو تہ. ارتقا اوچتو ڪنهن هڪ نسل کان ٻئي نسل ۾ نينگ ڏئي پيدا نٿي ٿئي پر آهستي آهستي. ڏاڪي بہ ڏاڪي ٿئي ٿي. مثال طور. انتهائي ناممڪن ٿئي ٿو تہ ڪو گهٽي آڳاٽي جُڳ جو گهوڙو ڪارن ۽ سفيد پٽن سان پيدا ٿي پوي ۽ پوءِ سپ جديد زيبرا ان عجيب پٽن واري گهوڙي مان پيدا ٿيا هجن. قدرت جي اهڙيءَ جُڄڪيءَ (freaks. انتهائي غيرمعمولي ۽ غيرارادتا ورثاءَ) کي اڳئين هلي "آسوند / عجيب الخلقت" (hopeful moster. ڪنهن جاندار ۾ پيدا ٿيندڙ هڪ اهڙي گهري تبديلي macromutation جيڪا ان لاءِ تہ فائديمند نٿي ٿئي پر ممڪن ٿئي ٿو تہ اڳتي هلي ان جي پونئيرن لاءِ لاپائتي ٿي سگهي) سڏيو ويو. (ناقص ۽ عجيب جانور سدا پيدا ٿيندا رهن ٿا. البت انهن جا نقص عام طور تي هميشہ ڏکوئيندا رهن ٿا بنسبت انهن جي زنده رهڻ ۾ مدد ڪرڻ جي). ڊارون جي زماني ۾ ڪيترا ماڻهو غلطي وچان سمجهندا هيا تہ ارتقا لاءِ انهن "هوپفل مانسٽرن" جو عمل ۾ اچڻ ضروري ٿئي ٿو. جنهن کي ناممڪن ٿيڻ جهڙو هڪ چسو خيال سمجهي رد ڪيو ويو. نتيجي ۾ ڊارون کي ثابت ڪرڻ لاءِ تہ ارتقائي تبديليون تمام آهستي اچن ٿيون. پنهنجي نظريي کي سمجهائڻ لاءِ سخت محنت ڪرڻي پيئي تہ سندس ارتقا جي پيش ڪيل نظريي جو موجوده جُڄڪي تي مدار نہ ٿو ٿئي.

قدرتي چونڊ (Natural Selection: A Closer View)

قدرتي چونڊ جو عمل، ڪيترن مختلف طريقن سان ٿئي ٿو. جانورن ۾ ڪاڏي جي ڳولها ڪرڻ، ڪنهن شڪاريءَ جي شڪار ٿيڻ کان بچڻ، لڳ لاءِ ساٿيءَ کي موهت ڪرڻ ۽ هر قسم جي خطرناڪ صورتحال مان بچڻ لاءِ ڪيترين بي شمار حڪمت عملين جي اوسر ٿي آهي. ڪا به اهڙي خاصيت جيڪا جانور کي زنده رهڻ ۽ پيدائش ڪرڻ ڏئي ٿي اها "قدرتي چونڊ" رستي پيدا ٿئي ٿي. ڇاڪاڻ ته ان خاصيت وارا جانور پوءِ اها پنهنجن ٻچن ۾ منتقل ڪري ڇڏين ٿا. اهي، انهن چند دلڪش ڍنگن اختيار ڪرڻ سان ٿين ٿيون جيڪي مختلف جانورن، قدرتي چونڊ رستي پيدا ڪيا آهن.

ويس مٽائپ/ چمڙا پوشي يا يڪرنگي (Camouflage)

ويس مٽائپ يا چمڙا پوشي به هڪ اهڙو وڏ ۾ وڏ عام قدرتي طريقو آهي جنهن سان جانورن پنهنجا رنگ ۽ ڇِٽ مٽائي پنهنجي ماحول/ پسمنظر جهڙا ٿي وڃن ٿا. ان طريقي سان ڪنهن به شڪاريءَ جي نظر پوڻ کان سولائيءَ سان بچي وڃن ٿا. گرين ٽري فراگ (green tree frog) جڏهن به ساوي پنن تي ويٺل هجن تڏهن ورلي ڪو ڏسڻ ۾ اچن ٿا. ڪيترا جانور، پنهنجيءَ جوءِ ۾ موسمي تبديلين سان گڏ پنهنجا رنگ مٽائين ٿا. جئڪ رئبٽ (jackrabbits) اونهاري جو ناسي هجن ٿا جنهن سبب ناسي پنن ۽ مٽيءَ ۾ مشڪل سان ڏسڻ ۾ اچن ٿا. سياري ۾ پنهنجي پشم تبديل ڪري بلڪل سفيد ٿي وڃن ٿا، جنهن سبب برف رنگي ٿي پون ٿا. جڏهن ته ساندن (chameleons) کي پنهنجي رنگ مٽائڻ لاءِ نئين موسم جو انتظار ڪرڻو نٿو پوي، پر جهٽ پٽ ۾ پنهنجيءَ چمڙيءَ جو رنگ تبديل ڪري آسپاس جي ماحول جهڙا ٿي وڃن ٿا.

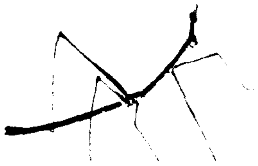
ساڳيءَ طرح سان شڪاري به ويس مٽائپ ڪن ٿا ته جيئن پنهنجو شڪار سولائي سان پڪڙي سگهن. ڪنهن به سڪل گاهه واري ميدان ۾ شڪار لاءِ چپ هٽي ويٺل شينهن جي بج جو رنگ، گاهه جهڙو سونهري ناسي ٿئي ٿو. جتي ڪنهن شوخ گلابي رنگ واري شينهن لاءِ پنهنجي شڪار جي تاڪ ۾ ويهڻ تڪليف وارو ٿي پوي ٿو!

ٻهرُوپائپ (Mimicry)

ڪي جانور پنهنجي جان بچائڻ لاءِ ٻهروپائپ اختيار ڪري ڪنهن ٻيءَ شئي هجڻ جو ڍونگ يا نمونو ڪن ٿا. ڪيترن پوپٽن ۽ پونرن کي پنهنجن پرن تي اهڙا چُٽا ٿين ٿا جيڪي پري کان ڏسڻ ۾ ڪنهن وڏي شڪاري جانور جي پوائٽين اکين جيان لڳن ٿا. ان سبب پکي انهن پوپٽن کي ڪائڻ کان ڊڄن ٿا. واڪنگ اسٽڪ (walking stick) جهڙو جيت ڏسڻ ۾ بلڪل ڪنهن تاريءَ جيان لڳي ٿو جنهن سبب توهان ويجهڙ کان به سمجهي نٿا سگهو ته اهو جيت آهي يا ڪا تاري.

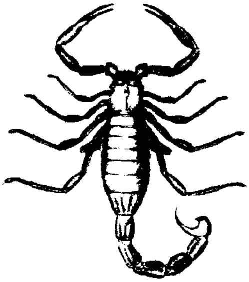
رفتار (Speed)

ظاهر آهي ته ڪو جانور جيترو تيز ڊوڙي سگهندو، اوترو پنهنجو پيڇو ڪندڙ



واڪنگ اسٽڪ جيت پنهنجن خاصيتن ڀهروپائپ ۽ يڪرنگيءَ جو مثال آهي. اهو جيت ڪنهن ڪاٺيءَ جي ٽڪري سان ايتري ته مشابهت رکندڙ ٿئي ٿو جو دشمن ان جي سڃاڻپ ڪري نٿا سگهن.

آئيڊ هاڪماٿ پتنگ (Hawkmoth eyed) جون کنيڙيون هڪ وڏي جانور جي اکين جو ڏيک ڏين ٿيون، جن کي استعمال ڪندي پتنگ شڪارين کي پچائي ڇڏي ٿو.



وڇون پنهنجين ٽنگن جي مخصوص ڇهڻين رستي زمين جون لرزشون محسوس ڪري سگهي ٿو.

شڪاريءَ جانور کان، پوءِ اهو ڪهڙو به ڇو نه هجي بهتر طور تي پاڻ بچائي سگهندو. گهڻن جانورن ۾ ارتقا رستي جيتري قدر ممڪن ٿي سگهيو، پنهنجيءَ سائيز، جسماني ڊول ۽ ماحول آهر تيز ڊوڙڻ جي صلاحيت پيدا ٿي آهي. شڪاري به انهن جي ڪيڏي ايتري تيزيءَ سان ڊوڙي سگهن ٿا نه ته اهي ڪڏهن به پنهنجو شڪار پڪڙي نٿا سگهن. ڪنهن چيتي جو ڪنهن هرڻ جو پيڇو ڪرڻ به ڏسڻ جهڙو ٿئي ٿو!

دوکو، دولاب نڳي چالاڪي (Deception)

جيڪي جانور سست ٿين ۽ سولائي سان شڪار ٿي وڃن ٿا ورلي، پنهنجي دشمن کي دولاب ڏئي پچي وڃن ٿا. اوپوسوم (opossum) ۽ ڪن قسمن جا نانگ ورلي مئل هجڻ جو ڍونگ ڪري پاڻ بچائين ٿا. چالاڪ ته مئل حملي ڪندڙ جي ان مان دلچسپي ختم ٿي وڃي ٿي.

سخت ٿيڻ (Deterrence)

پاڻکي ڪنهن جو کاڄ نه ٿيڻ کان بچائڻ جو هڪ طريقو سخت ٿيڻ ٿئي ٿو. آرماڊيلو جي جسم کي ڍڪڻ لاءِ سخت، هڏائيون پليٽون ٿين ٿيون. جڏهن هي جانور ڪنهن بال جيان گول مول ٿي وڃي ٿو تڏهن ان جي شڪاريءَ جهڙوڪ بگهڙ کي، ان کي ڪٽڪاڻ کان لنوائڻو پوي ٿو. سيڙهه ۽ ڇاهي کي پنهنجي بچاءَ لاءِ هزارن جي تعداد ۾ خطرناڪ تيز سوئا ٿين ٿا.

زهريت (Toxicity)

جيڪڏهن ڪو جاندار زهريلو آهي يا سندس سواد خراب آهي ته ان جي شڪاريءَ کي هڪدم خبر پئجي وڃي ٿي ۽ ان کي کائڻ کان لهرائي ٿو. عام طور تي اها حڪمت عملي پوئا. جيت ۽ مڇيون استعمال ڪن ٿيون.

شديد حساسيت (Acute Perception)

هي بہ هڪ اهڙو وڌ ۾ وڌ عام طريقو آهي جيڪو قدرتي طور تي جاندار اختيار ڪن ٿا. ڪو جانور ٻڌڻ جو جيترو سرلو ڏسڻ يا سنگهڻ جو جيترو حساس هوندو اوترو نہ رڳو پنهنجو شڪار بهتر طريقي سان ڪري سگهندو تہ ڪنهن شڪاري کي بہ جهٽ تاڙي ويندو. ڪن جانورن ۾ اهڙا هر قسم جا شاندار ڪُڪندڙ سرشتا پيدا ٿيا آهن جيڪي اسان انسانن ۾ بہ ناهن. ٻلهڻيون ۽ چمڙا آوازي لهرن (sonar) رستي شڪار ڪن ٿا. وچون ۽ هاٿي، زمين ۾ پيدا ٿيندڙ لرزشون محسوس ڪري سگهن ٿا. ڇپري ۽ جهنگلي ٻليءَ جي نظر ايتري تيز ٿئي ٿي جو اهي رات جو گهگهہ اونده ۾ بہ ڏسي سگهن ٿا. ڪتا تہ اهي آواز بہ ٻڌي سگهن ٿا جيڪي انسان. سڻي نٿا سگهن.

غذائي گوناگونيت (Dietry Diversity)

غذائي گوناگونيت جي لحاظ کان، جانورن سيني قسمن جا طريقا اختيار ڪيا آهن جن سبب اهي ڪيترن گهڻن قسمن جا کاڌا کائي سگهن ٿا. جڏهن تہ زرافن جي ٻچين ۾ اهڙي ارتقا ٿي جو اهي ڪنهن وڻ جي چوٽيءَ تائين رسي سگهن ٿيون. ڍڳين کي چار معدا ٿين ٿا جنهن سبب اهي، اهو گاهہ بہ کائي ۽ هضم ڪري سگهن ٿيون جيڪو ڪيترا جانور هضم ڪري نٿا سگهن. ڪن جانورن ۾ تہ زهر خلاف مزاحمت موجود ٿئي ٿي جنهن سبب ٻيا جانور جيڪي ارتقا رستي زهريلا ٿي ويا آهن تن کي بہ کائي وڃن ٿا!
جڏهن تہ ڪن ٻوٽن ۾ بہ کاڌن حاصل ڪرڻ جون انوکيون حڪمت عمليون پيدا ٿيون آهن. وينس جيت خور ٻوٽا (venusfly trap)، پنهنجن پنن رستي جيت پڪڙي انهن کي خاص هاضم رسن سان ڳاري ڇڏين ٿا. هڪ سنڊيو (sundew) ٻوٽو پنهنجن چيڙهالن وارن رستي جيت پڪڙي پوءِ ڳهي هضم ڪري ڇڏي ٿو. ڊارون انهن گوشت خور ٻوٽن مان ايترو تہ متاثر ٿيو جو ڪيترن سالن تائين انهن تي کوجنا ڪندو رهيو.

ساٿي چوندڻ (Choosing Partner)

جيڪڏهن زنده رهڻ لاءِ ماحول سان يڪرنگو ٿي رهڻ ضروري آهي تہ پوءِ ڪي جانور ايترا شوخ رنگا ڇو ٿا ٿين؟ اهڙين حالتن ۾ قدرتي چونڊ پڙڪيدار، خوبصورت ۽ ڏسڻ ۾ بيڪار ايندڙ ڪنهن مور جي پڇ جي ڪهڙي وضاحت ڪندي؟ جيڪي مور پکي ننڍڙن ۽ گڏبن پڇن سان ٿين ٿا اهي پنهنجن شڪارين کي گهٽ نظر ايندا. تنهنڪري گهڻو ممڪن آهي تہ اهي زنده رهي سگهن ۽ انهن جي رنگين پڇن کي اهڙي اوسر نہ ڪرڻ گهرجي ها. پر تنهن هوندي بہ انهن جي ٿي. ان جو ڪهڙو ڪارڻ آهي؟
ان جو جواب. قدرتي چونڊ جو هڪ نمونو يا قسم آهي جنهن کي "جنسي چونڊ" (sexual selection) سڏجي ٿو.
جيتوڻيڪ اهو قدرتي چونڊ جي ٻين پهلوئن جيترو اهم نتو ٿئي، تنهن هوندي بہ ڪيترين اهڙين خاصيتن جو ذميوار ٿئي ٿو جن جي هوئڻ لڳي ٿو تہ ڪا بہ ارتقائي وضاحت ڪونهي.

ڊارون جو جنسي چونڊ جو نظريو ٻڌائي ٿو ته، ڪنهن جانور کي زنده رهڻ لاءِ لازمي طور تي ٻيو به گهڻو ڪجهه ڪرڻو پوي ٿو ته جيئن پنهنجا گڻ ايندڙ نسلن ۾ منتقل ڪري سگهي. جنهن لاءِ لازمي طور تي ٻچا پيدا ڪرڻ گهرجن ۽ ٻچن ڄڻ جو رڳو طريقو پنهنجي ڪنهن ساٿيءَ سان لڳ ڪرڻ ٿئي ٿو. تنهنڪري ارتقا رڳو انهن جانورن جي فائدي ۾ وڃي ٿي جيڪي پنهنجن ساٿين کي بهتر طريقي سان ڪشش ڪري يا موهي سگهندا. اڻ موهيندڙ يا ڪشش نه ڪندڙ گهٽ ۾ گهٽ ٻچا پيدا ڪندا ۽ انهن جون

هڪ مور پنهنجي پڇ جو استعمال ڪندي پنهنجي ساٿڻ / ڍيل کي موهي ٿو.

خاصيتون ختم ٿي وينديون.

پر اها ڪهڙي ڳالهه آهي جيڪا "ڪشش" پيدا ڪرڻ يا "موهڻ" جو ڪارڻ ٿئي ٿي؟ اهو هڪ اهڙو راز آهي جنهن کي اڄان تائين ڪير به سلي نه سگهيو آهي. پلي ته ان جا ڪهڙا به سبب هجن، اسانکي ڄاڻ ناهي ته ڪيترا جانور ڪن خاصيتن کي خاص طور تي ڪشش ڪندڙ سمجهن ٿا. ڍيل، سمجهي ٿي ته جنهن مور جو پڇ سگهارو آهي اهو خاص طور تي خوبصورت آهي. نتيجي ۾ گهڻا رنگين مور پنهنجين ساٿين چونڊڻ ۾ گهڻا ڪامياب ٿين ٿا، گهڻا ٻچا پيدا ڪن ٿا ۽ پنهنجن دلڪش پڇن جون جينون ايندڙ نسل ۾ منتقل ڪري ڇڏين ٿا. ڪيترن سالن لاڪر، مورن جون اسپيشيز ايئن ارتقا ڪندي ڪندي رنگ برنگي پڇ پيدا ڪيا آهن. انهن جي پيٽ ۾ جيتوڻيڪ گدا مور، ڪاميابيءَ سان پنهنجي شڪاريءَ کان بچي ته سگهن ٿا پر انهن پنهنجا گهٽ ٻچا پيدا ڪيا آهن.

اهو ساڳيو اصول ٻين ڪيترن جانورن ۽ خاصيتن سان به لاڳو ٿئي ٿو. ڪن پکين جي اسپيشيز جون ماديون، انهن نر پکين کي ترجيح ڏين ٿيون جيڪي لڳ-ناچ ڪن ٿا. نر فريگيٽ (frigate) ۽ ميٺر پکي (humming bird)، ڪلاڪن جا ڪلاڪ پنهنجا پر ڦڙڪائيندا ۽ ماديءَ کي ريجهائڻ لاءِ شاندار نمائش ڪن ٿا. جنسي چونڊ لڳي ٿو ته انهن عجيب سياڻن کي سانڊي ڇڏيو آهي.

جڏهن ته جنسي چونڊ سان لاڳاپيل ٻيا سياءَ، مادين کي موهت ڪرڻ لاءِ نتا هجن پر پنهنجن نر مخالفن کي ڊيڄارڻ لاءِ هجن ٿا. نر لڏڙو (bull elephant seal)، لڳ جي مند ۾ انتهائي جارح ۽ ڪنور ٿي پوي ٿو. انهن مان حاوي نر، وڏيڪ ساٿياڻون حاصل ڪن ٿا ان سبب نه ته ماديون انهن کي بهتر پسند ڪن ٿيون پر ان سبب ته اهي باقي سيني نرن کي پجائي ڇڏين ٿا.

تصور کان ڪجھ وڌيڪ (More than Just an Idea)

اها ڳالهہ سمجهي سگهڻ ڏکي ناهي تہ ڪهڙي سبب ڊارون کي، ارتقا تي ڪتاب، "اوريجن آف اسپيشيز" لکڻ ۾ ويهہ سال لڳي ويا. جيتوڻيڪ ونس ان جو بنيادي خيال واضح هو تہ بہ کيس ڪيترا تفصيل ڏسڻا هيا ۽ ڪيترن سوالن جا جواب ڏيڻا هيا. حقيقت ۾ هن ڪڏهن بہ محسوس نہ ڪيو تہ هن پنهنجي نظريي جي درست طريقي سان وضاحت ڪئي آهي. ڊارون لاءِ 'اوريجن' تہ رڳو ارتقا بابت دليلن جي هڪ مختصر اختصار جيان هو. ان کان اڳ ۾ جو معاملا کيس پنهنجي نظريي جي، جلد کان جلد وضاحت ڪرڻ لاءِ دباءُ وجهن هن، ارتقا تي هڪ اهڙو ڪتاب پئي لکڻ چاهيو جيڪي موجوده ڪتاب کان 10 هوڻو وڏو هو!

ساڳئي وقت هن اها بہ پڪ ڪرڻ پئي چاهي تہ سندس نظريو ڪنهن بہ ٿيندڙ ممڪن تنقيد کي منهن ڏئي سگهي. ان سبب هو ڪيترن سالن تائين ثبوت ۽ حقيقتون گڏ ڪندو رهيو تہ جيئن پنهنجي نظريي کي سگهارو بڻائي سگهي. عام طور تي هن ڪيترين ڳالهين جي چنڊڇاڻ ڪئي ۽ حقيقتن جي پاڻ پڪ ڪئي. سندس نظريي جو سائنسي لحاظ کان مڪمل هجڻ يا سائنسي مشاهدن رستي يقين ڪرڻ لازمي تي پيو هو. قدرتي تاريخ جي کيتر ۾ ايئن ڪرڻ جو هڪ نئون طريقو هو. جڏهن تہ اوائلي ارتقائي مفڪر رڳو بس مفڪر ئي هيا. سندن نظريا رڳو قياس هوندا هيا. اصل ۾ ڪنهن کي بہ جاڻ نہ هوندي هئي تہ اهي قياس درست بہ آهن يا نہ.جڏهن تہ ڊارون، پڪ ڪرڻ پئي چاهي تہ ارتقا ئي رڳوانهن حقيقتن جي ممڪن وضاحت آهي جنهن جا ثبوت هن جيالاجيءَ، اناتاميءَ، پئلينٽالاجيءَ ۽ بائلاجيءَ رستي گڏ ڪيا هيا.

رڳو اهي سبب نہ هيا جنهنڪري ڊارون، عام ماڻهن تائين پنهنجي نظريي پيش ڪرڻ کان لهرائي رهيو هو. چو تہ، کيس شروع کان ئي خبر هئي تہ سندس خيال ڪيترو نہ تڪراري ثي سگهي ٿو. اهڙا رڳو ڪجهہ ماڻهو هيا جن اڳ ۾ ڪڏهن جرئت ڪري ٻڌايو هو تہ انسان، باندرن سان لاڳاپيل آهن. پر کيس تڪرار کان نفرت هئي. هن ڪڏهن بہ ڪنهن سان بحث نہ ڪيو ۽ کيس عوامي ميڙاڪن ۾ بہ ڳالهائڻ کان ڊپ لڳندو هو. وڪٽورين دور جي ڪنهن بہ سگهڙ ماڻهوءَ جيان هن هر قيمت تي تڪرار پيدا ٿيڻ کان پاسيرو رهڻ پئي چاهيو.

تنهن هوندي بہ هو هڪ سائنسدان هو ۽ سندس فرض هو تہ جنهن سچ جي کيس خبر آهي اهو پڌرو ڪرڻو آهي. پر هو تہ هڪ وڏيءَ مصيبت ۾ ڦاسي پيو هو. آخر ۾ هن محسوس ڪيو تہ ونس، سندس نظريي شايع ڪرائڻ ڪانسواءِ بيو ڪو چارو ڪونهي بوءِ پلي تہ ان جو ڪهڙو بہ نتيجو نڪري. اها هڪ وڏيءَ جرئت جي ڳالهہ ٿيندي. جيئن کيس پڪ هئي، نہ رڳو اوريجن جي هڪدم موٽ مليس تہ اها ڏماڪيدار بہ هئي. مقررن سندس اپمان ڪيو. مبلغن کيس پنهنجن واعظن ۾ نند يو. سجو معاشرو مجروح ٿي پيو. "هي ماڻهو انساني نسل جي انوکي ۽ اعليٰ درجات تي ڪيئن ٿو سوال ڪري سگهي،" هنن گهر ڪئي تہ. "چا هو اها ڳالهہ سمجهائڻ ٿو چاهي تہ اسان ڪنهن باندر مان پيدا ٿيا آهيون؟ هو اها ڳالهہ ڪرڻ جي جرئت ڪيئن ٿو ڪري سگهي تہ اسان

خدا جي پاڇي ۾ پيدا نہ ٿيا آهيون! سندس ڪتاب. بائيبل جو ايمان آهي.“ هنن چيو.

ان قسم جي حملن جي ڏپ وچان. ڊارون ڇاٽي واٽي. ’اوريجن آف اسپيشيز‘ ۾ ان ڳالھ جو بنھ ذڪر نہ ڪيو هو تہ انسان بہ ارتقا جي پيداوار آهن. پر ان سان ڪو بہ فرق نٿي پيو. هر ڪو هڪدم ان نتيجي تي پهچي چڪو هو. فلسفين اهڙا سوال پڇڻ شروع ڪيا جن جا ڊارون جواب ڏئي نہ سگهيو. جيڪڏهن. جيئن هر ڪو اها ڳالھ تسليم ڪري ٿو تہ هر انسان ڪي روح آهي. تہ پوءِ هڪ انسان جي صورت ۾ اسانکي ڪڏهن روح حاصل ٿيا؟ جيسيتائين سيني کي خبر هئي تہ. جانورن ڪي روح نٿو هجي. پر جي ارتقا برحق آهي تہ پوءِ گهڻو وقت اڳ ۾ اسان بہ ٻين جيان جانور هياسي. ڇا تاريخ ۾ اهڙي ڪا گهڙي هئي جڏهن ذهين باندر پهريائين ڪو روح حاصل ڪري هڪ انسان ٿي پيو؟

ڊارون کي ان وقت تہ اهو احساس نہ ٿيو. پر هن انساني نسل پاران پاڻکي يا دنيا کي ڏسڻ جو طور طريقو ئي هميشہ لاءِ بدلائي ڇڏيو. هن. ان ڳالھ کي ئي تبديل ڪري ڇڏيو تہ سائنسدان ڪهڙيءَ طرح سان سچ جي ڳولها ڪن ٿا.

ڪٽل ڪڙيون ڪٿي آهن؟

Where are the missing links?

آرڪيوپٽرڪس، ارتقائي لحاظ کان هڪ اهڙو جانور هو جنهن جو اڌ ڊائنوسار ۽ اڌ پکيءَ جو هو. هيءَ مورت ص پنڊپهڻ تان ڪڍيل آهي جيڪا ٻڌائي ٿي تہ ممڪن آهي تہ اهو اڏڻ ڏيڻ ۾ ٻيندو هوندو.

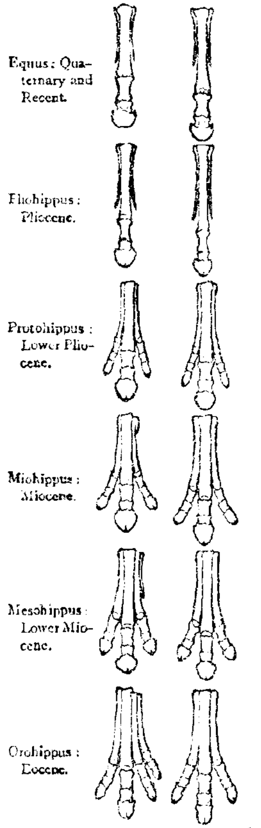
ڊارون جي ڏينهن کان، ارتقا جا نقاد جنهن ڳالھ ڏانهن سدائين اشارو ڪندا رهيا آهن اهي ”ڪٽل ڪڙيون“ (missing links) آهن (جن کي سائنسدان ”ٽرانزيشنل فارمس“ سڏڻ پسند ڪن ٿا). جيڪڏهن ڪو، زولاجسٽ هجڻ جي ناتي سان دعويٰ ڪري ٿو تہ چمڙا، ڪوئن جهڙن ڪتريندڙ جانورن مان ارتقا ڪئي آهي تہ پوءِ ان مخلوق جا پنڊپهڻ ڪٿي آهن جيڪا انهن ٻنهي جي وچ ۾ موجود هئي يعني هڪ اهڙو ڪوئو جنهن جون کنيڙيون، جزوي طور تي چمڙي جي کنيڙين جهڙيون هيون؟ اهڙا پنڊپهڻ ڪنهن بہ ڪڏهن بہ ناهن ڏٺا. جيڪڏهن ٻن اسپيشيز جي ٽرانزيشنل (تبديل ٿيندڙ) نمونن جو ڪو ثبوت موجود ڪونهي تہ پوءِ اسان اها ڳالھ پڪ سان ڪيئن ٿا چئي سگهون ٿا تہ واقعي ارتقا ٿي آهي؟

هيٺ ان سوال جا پنج معقول جواب ڏجن ٿا:

1. ڪٽل ڪڙيون موجود آهن.

جيتوڻيڪ انهن کي سمجهي سگهڻ ڏکيو آهي تہ سڀ جديد پکي تاريخ کان اڳ واري دور جي ڊائنوسارن (Dinosaurs) جي پونئيرن مان پيدا ٿيا آهن. سائنسدان ڪٽل ڪڙين جا ڪيترا پنڊپهڻ لڌا آهن جيڪي ڊائنوسارن ۽ پکين جي وچواري ڪڙي آهن، هڪ اهڙي ٽرانزيشنل يا متجندڙ نموني کي آرڪيوپٽرڪس (Archaeopteryx) سڏجي ٿو جيڪو ڏسڻ ۾ اڌ مندڙ ڪرڙيءَ جيان ۽ کنڀن سان هوندو

هو. ان ڪانسواءِ ٽرانزيشنل نمونن جا ڪيترا هڏا ۽ پنڊپهڻ به لڌا ويا آهن جيڪي قديمي ٿڻائتن ۽ جديد باندرن ۽ انسانن جي وچوارا (ڪڙيون) آهن جيڪي ٻنهي ساڳي نسب مان پيدا ٿيل آهن. اهڙا ٻيا ڪيترا ٽرانزيشنل نمونا پڻ لڌا ويا آهن جيڪي گهوڙن ۽ سرندڙن جانورن جا آهن.



گهوڙي جي اوسر دوران ايندڙ مختلف تبديليون. ٽري وارا اونلي پنڊپهڻ ٻڌائين ٿا ته گهوڙي ڪي ڪنهن دور ۾ آڱريون هيون. جديد دورن ۾ جيئن مٿي ڏيکاريل آهي گهوڙن جي وچين آڱر، ڪُرن ۾ اوسر ڪري وئي ته باقي آهستي آهستي گم ٿي ويون.

2. دنيا جي پنڊپهڻ مان گهٽ ۾ گهٽ اٽڪل 99.99 سيڪڙو اڃان نه لڌا ويا آهن.

انهن کي ڳولهي سگهڻ ڪو سولو به ناهي! تنهن هوندي به پيليونٽولاجسٽ (paleontologist) سڄيءَ دنيا ۾ انهن جي ڳولهڻ ۾ سدائين مشغول رهن ٿا. ان سبب اسان اڃان تائين سڀ ڪٽن ڪڙيون ڳولهي نه سگهيا آهيون.

3. اهي رڳو ڪي ڪمياب يا ناياب حالتون ٿين ٿيون جڏهن جانورن جي باقيات پنڊپهڻ ٿيڻ شروع ٿئي ٿي.

ان ڳالهه ۾ شڪ ناهي ته سائنسدان هن وقت تائين ڪيترا ٽرانزيشنل نمونا هٿ ڪري نه سگهيا آهن ته گهڻن "پائدار نمونن" (stable forms) جا به پنڊپهڻ ڳولهي نه سگهيا آهن. جنهن جو ممڪن ڪارڻ آهي ته شروعات ۾ ئي انهن جا پنڊپهڻ ٿيي نه سگهيا هجن. جو ته، جيسيتائين پنڊپهڻ ٿيڻ لاءِ حالتون بلڪل سازگار نٿيون هجن تيسيتائين جانورن جي باقيات ۽ هڏا ترت ڳري سڙي ختم ٿي وڃن ٿا. جيئن، شايد ته ٽرانزيشنل نمونا، تبديل ٿيندڙ ماحولياتي حالتن ۾ پيدا ٿيا، تنهنڪري ناممڪن آهي ته انهن جا هڏاوان پڃرا غيرمستحڪم طور تي ڪروڙين سالن دوران محفوظ ٿي سگهن.

4. ارتقا، سدائين ساڳي رفتار سان نٿي ٿئي.

ڪيترا ٻوٽا ۽ جانور، ڪن حالتن ۾ ساڳي ماحول ۾ انتهائي ڊگهن ڊگهن عرصن، ڪروڙين سالن تائين باقي رهن ٿا. جيسيتائين انهن جو ماحول ساڳيو رهي ٿو تيسيتائين ڪن حالتن ۾ جانور بلڪل گهٽي ارتقا نٿا ڪن. پر جڏهن جاندارن کي ڪنهن نئين ماحول ۾ زنده رهڻ جي مجبوري ٿي پوي ٿي تڏهن انهن لاءِ نئين ماحول سان پاڻ نهڪائي زنده رهڻ ضروري ٿي پوي ٿو. نسبتاً، ٿوري وقت ۾ (شايد ته گهٽ ۾گهٽ 100,000يا 10,000 سالن ۾ جيڪو جيالاجيءَ جي حوالي سان اک ڇنڀ جيترو عرصو ٿئي ٿو)، ڪا به اسپيشيز مڪمل طور تي ارتقا ڪري ڪيترين ٽرانزيشنل نمونن (تبديلن) مان گذري سگهي ٿي. پوءِ جڏهن ڪنهن اهڙي نموني کي رسي ٿي جيڪو ان نئين ماحول سان بهترين طريقي سان نهڪندڙ ٿي سگهي ٿو ته پوءِ پائدار ٿي رهي ٿي ۽ لازمي طور تي وري هڪ ڊگهي عرصي لاءِ ارتقا ڪرڻ بند ڪري ڇڏي ٿي. ارتقا جي ان شروع - ۽ - بند (stop-and-start) ٿيڻ واري پهلوءَ کي پنڪچوئيٽيڊ ايڪيوليبريم (punctuated equilibrium) سڏجي ٿو، ڇاڪاڻ ته ورلي پائدار،

بلڪل متوازن جاندار/ ماحولي سرشتن ۾ تڪڙين تبديلين سبب رخنو (interrupted/ punctuated) پوي ٿو. جنهن جي نتيجي ۾ ان عرصي دوران تقريباً سڀ پنڊپهڻ جڙڻ لڳن ٿا نڌهن اسپيشيز ۾ ڪا تبديلي نٿي اچي، جنهن سبب ورلي ڪو ٽرانزيشنل نموذ لين ٿا.

ڪيترا ڊائنوسار، جهڙوڪ اهڙو هڪڙو جيڪو پنڊپهڻ ۾ سانڍجي ويو، ڪيترن ڪروڙن سالن دوران رڳو معمولي ارتقا ڪري سگهيو. ڇاڪاڻ ته انهن جا ماحول پائدار هيا. پوءِ جڏهن ماحول اوچتو مٽيو ته انهن مان ڪيترا فنا ٿي ويا ته باقي تمام تيزيءَ سان ارتقا ڪري پين نمونن ۾ تبديل ٿي ويا

5. ڪيترن چوٽي جي سائنسدانن جا جواب مڪمل طور تي مختلف هجن ٿا: ته ڇا ڪڏهن به لينڊڙ ڪو پنڊپهڻ ٽرانزيشنل نمونو ٿئي ٿو؟

سڀ جاندار، زنده يا مرده هڪ اسپيشيز کان ٻئي جا ٽرانزيشنل نمونا ٿين ٿا. جنهن جو مدار ان ڳالهه تي ٿئي ٿو ته توهان انهن کي ڪيئن ڏسو ٿا. اڄ جي جانورن کي، انهن جي قديمي نسب ۽ ڪنهن اڻ ڄاتل مخلوق جنهن ۾ انهن جا پونئير مستقبل ۾ ارتقا ڪندا، ٽرانزيشنل نمونا سڏي سگهو ٿا. ايئن، انسانن کي به هڪ ڏينهن هڪ ڪٽل ڪڙيءَ جيان تصور ڪيو ويندو!

تصوير ورتل ٿان Bible in Pictures

ڇا خدا رڳو حياتيءَ جي چڻنگ دکڻي ۽ قدرت جا قانون جوڙي ارتقا کي پنهنجي ڪم ڪرڻ لاءِ ڇڏي ڏنو؟ يا هر اسپيشيز الڳ الڳ پيدا ڪئي؟

7

آرهو نامُور (Reluctant Celebrity)

سنديو ۽ آرڪڊ (Sundew and Orchid)

هڪ سنديو ٻوٽو. جنهن جي ساجي پاسي وارو هڪ پن پنهنجن وارن ۾ هڪ جيت پڪڙي ان کي هضم ڪرڻ لاءِ اندرتي وري ويا آهن.

1860 جي اونهاري ۾ جڏهن ارتقا تي گرما گرم بحث هلي رهيو هو تڏهن ڊارون پنهنجي خاندان سان گڏ وئڪيشن گذارڻ ويو. سنڊس ڌيءَ هينريٽا بيمار هئي ان سبب سڀ ماڻهن سان ملڻ انهن جي ڳوٺ هليا ويا جيڪو ڊائون هائوس کان گهڻو پري نـ هو. هينريٽا آهستي آهستي بهتر ٿي رهي هئي تـ هو بـ ٻهراڙيءَ جا منظر ڏسڻ لاءِ نڪري ويو تـ جيئن پنهنجي دماغ کي سڪون پهچائي سگهي. هڪ ڏينهن ڪيس هڪ عجيب ننڍڙو جيت خور ٻوٽو ڏسڻ ۾ آيو جنهن پنهنجن ٻجر پنن ۾ هڪ جيت ڦاسايو هو. هو جيئن ئي ٻوٽي کي ڏسڻ لاءِ هيٺ جهڪيو تـ ٻوٽو آهستي آهستي پيڪوڙجي ان بدقسمت جيت جي چوڌاري بند ٿي ويو. ڊارون اڳ ۾ انهن ٻوٽن بابت پڙهي چڪو هو ۽ کيس خبر هئي تـ انهن کي سنديو نالي سان سڏجي ٿو. پر هن ڪڏهن بـ انهن ڏانهن ايترو ڌيان نـ ڏنو هو. سنديو گوشت خور ٽئي ٿو جنهن جو مطلب تـ اهي زنده رهڻ لاءِ گوشت کائين ٿا. ٻوٽن جي دنيا ۾ اها انتهائي غيرمعمولي ڳالهه ٿئي ٿي. ڇو تـ گهڻا ٻوٽا زنده رهڻ لاءِ سج جي روشني، پاڻيءَ ۽ زمين جي معدنيات استعمال ڪن ٿا. ڊارون اهو لقاءُ ڏسي هڪدم حيران ٿي ويو.

ڪهڙي سبب اهي غيرمعمولي ٻوٽا. گوشت خور ٿي ويا آهن؟ اهي ٻين ڪهڙن لحاظن کان، عام رواجي ٻوٽن کان نرالا آهن؟ اهو بـ ممڪن ٿي سگهي ٿو تـ اهي، ٻوٽا بنڪل نـ هجن پر عجيب قسم جا ڪي پاڙوارا ۽ گلن جهليندڙ جانور هجن؟

هن سنديو ڪوٺي ڪڍيو ۽ گهر کڻي آيو. هڪ ڪونڊيءَ ۾ پوکي ان تي تجربا ڪرڻ لڳو. ان جي چيڙهالن وارن تي گوشت جون ذريون وجهڻ لڳو. هن ان کي آهستي آهستي اندرتي پيڪوڙجندي ۽ پنهنجين خاص پاڻين رستي ڪجهه ڏينهن دوران گوشت هضم ڪندي ڏٺو.

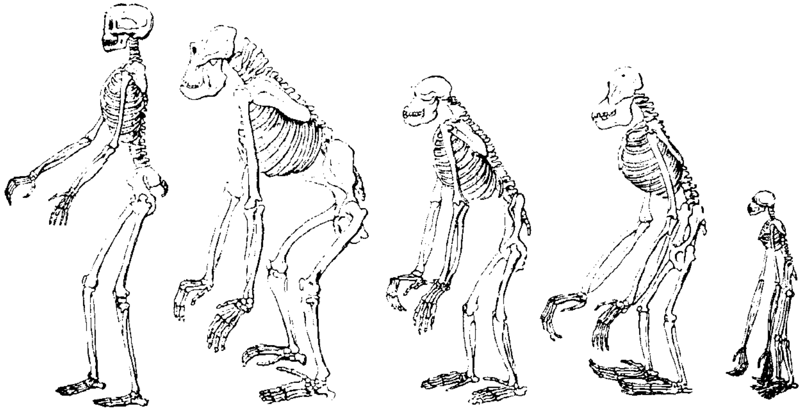
ڊارون انهن ٻوٽن ۾ وري محو ٿي ويو. ٽرانسميوٽيشن تي لکندي لکندي جڏهن انتهائي ساٽو ٿي پيو ته هن محسوس ڪيو ته هو وري ڪڏهن به ڪنهن شئي ۾ دلچسپي نه وٺندو. تنهن هوندي به پنهنجيءَ سڄيءَ زندگيءَ دوران مختلف موضوعن ۾ شوق سبب غرق ٿي ويندو هو. هاڻ جديد نفسياتدانن جو خيال آهي ته ڊارون، جنوني شخصيت (obsessive personality) جو شڪار هو جيڪا هڪ اڃهل عادت ٿئي ٿي جنهن سبب ڪو فرد ڪنهن شئي سان ايترو ته لڳاءُ رکي ٿو جو باقي سڀ ڪجهه وساري ڇڏي ٿو.

آرڪڊ ۽ ان کي نربندڙ پتنگ.

ان سبب سنڊس گوشت خور ٻوٽن سان لڳاءَ ڪيترن سالن تائين هلندو رهيو ته ستت ئي پوءِ ان سان گڏ، آرڪڊ (orchids) گلن ۾ به مست ٿي ويو. اهي سهڻا گل، قدرتي طور تي ڊائون هائوس پرسان ٿيندا هيا ۽ پنهنجي پسار دوران انهن جي جيئڻ سان غيرمعمولي رغبت ڏسي حيران ٿيندو رهندو هو. سن ڊيو جيان، انهن جون ڪجهه چڪيون آڻي انهن تي تفصيلي تجربا ڪرڻ شروع ڪيا. هن محسوس ڪيو ته آرڪڊ نرجڻ (pollination) لاءِ مخصوص جيتن تي مدار رکن ٿا.

ڪا نه ڪا ماکيءَ جي يا عام مک يا پوئنر، ڪنهن مخصوص ڊول واري گل ڏانهن موهت ٿيندي، پنهنجي منڍي گل جي وچهي ان جي امرت چوسيندو هو ته غيرارادي طور تي ان جو ڪجهه تخم کٽي ڪنهن ٻئي گل تي ذخيرو ڪري ڇڏيندو هو ان طريقي سان سڀ آرڪڊ هڪٻئي کي نرائيندا ۽ ايندڙ نسل لاءِ ٻج پيدا ڪندا هيا. آرڪڊ جو هر قسم انوکو هوندو هو ۽ رڳو ڪن قسمن جي جيتن کي ڪشش ڪندو ۽ ڪنهن مخصوص طريقي سان نرجي سگهندو هو. ڊارون محسوس ڪيو ته اهو گڏيل مفاد (co_adaptation) جو هڪ مکيو مثال هو، جنهن هيٺ ٻه يا وڌيڪ مختلف قسمن جون اسپيشيز، هڪ ٽوليءَ جي صورت ۾ ارتقا ڪن ٿيون. ٻنهي، آرڪڊن ۽ جيتن کي زنده رهڻ لاءِ هڪٻئي جي ضرورت ٿئي ٿي.

ڊارون هڪدم جوزف هوڪر (جنهن ڊارون کي سڄيءَ دنيا جا غيرمقامي 'ٻوٽا' موڪلي کوجنا ۾ گهڻي مدد ڪئي) کي، جيڪو ان زماني ۾ انگلينڊ جي مشهور ڪيو گارڊن جو ڊائريڪٽر هو ڪجهه آرڪڊ ۽ گوشت خور ٻوٽا اماڻڻ لاءِ چيو. ساڳي وقت دنيا جي نباتات جي ماهرن کي خط لکيا. آرڪڊ ۽ گوشت خور ٻوٽن جا ڪيترائي پرڏيهي نمونا گڏ ڪيا ته هڪ پيرو وري هڪ نئين شوق ۾ غلطان ٿي ويو يا ايئن ته نه هو ته هن پنهنجي ڪتاب تي ٿيندڙ ڇتيءَ تنقيد سبب جيڪا تازي شروع ٿي هئي ان کان بچڻ جي ڪوشش ڪري رهيو هو؟



متاهين درجي جي ايپس (apes. متاهين درجي جا ٽئائتا جانور جن کي پڇ نٿو ٿئي جهڙوڪ: گبن gibbon. آرنگ orang. چمپانزي chimpanzee. گوريلا gorilla ، ماڻهو man) جي هڏاون پڃرن ۾ هڪجهڙايون هجڻ سبب ڪيترا ماهر ان ڳالهہ مان مطمئن ٿيا تہ اهي سڀ اسپيشيز هڪ ٻئي سان لاڳاپيل آهن.

امر رهندڙ خيال (The Idea that would't Die)

بهرحال، هاڻ اهو هڪسلي تي هو تہ هو لنڊن ۾ ارتقا جي چارج سنڀالي. هڪسلي، ڊارونزم جو اصطلاح متعارف ڪرائي، ڊاراون جي قدرتي چونڊ جو مخصوص تصور واضح ڪيو. اڄ بہ ڪيترا ماڻهو پاڻکي ڊارونسٽ (Darwinist) سڏرائن ٿا. هاڻ ڊارون جو نالو ٻوليءَ جو هڪ حصو ٿي پيو آهي.

هڪسلي، دليريءَ سان ڪيترا ليڪچر ڏنا ۽ مضمون لکي اعلان ڪيو تہ انسان، جن نسلن مان پيدا ٿيو آهي اهي باندر هيا. هو پنهنجي طريقي سان ماڻهن ۾ جوش پيدا ڪندو رهيو. اڏ لنڊن ان نظريي کي شرمناڪ سمجهندو رهيو تہ ٻئي اڌ جو خيال هو تہ اهو هڪ مذاق آهي.

1862 ۽ 1863 ۾ ٽي اهم ڪتاب شايع ٿيا جيڪي هيا: ڊارون جو "برطانوي ۽ پرڏيهي آرڪڊس جو جيتن ذريعي قرجڻ جا مختلف طريقا" (On the Various Contrivances by Which British and Foreign Orchids Are Fertilized by Insects). هڪسلي جو "انسان جي فطرت ۾ جڳهہ" (Man's Place in Nature) ۽ لايل جو "انسان جي قدامت" (Antiquity of Man). ٽنهي ڪتابن، قدرتي چونڊ رستي، اسپيشيز جي ٽرانسميوٽيشن ٿيڻ جي حمايت ڪئي هئي. ڊارون جي ڪتاب ۾ ٻڌايو ويو هو تہ گلن لازمي طور تي ان سبب ارتقا ڪئي آهي تہ جيئن خاص طور تي جيتن کي موهت ڪري سگهن. هڪسلي ثبوت ڏنا هيا تہ انسانذات بہ ارتقا جي پيداوار آهي. لايل پنهنجي ڪتاب ۾ آثار قديمہ جي تازين

شهادتن جو ذڪر ڪيو هو تہ قديم انسان جيئن بائيبل ۾ ان جي تاريخ جو ذڪر ڪيل آهي ان کان لکين سال اڳ رهندڙ هو. ايئن آهستي آهستي ارتقا جي خيال وارو مامرو مضبوط ٿيندو پئي ويو. پر ڊارون اجان تائين ايترو ڊڳل ۾ پريشان هو جو پاڻ، ماڻهن کي مطمئن ڪرڻ لاءِ تيار نہ هو. هميشہ جيان هو پس پرده ڪم ڪندو ڏينهن جا ڏينهن ۽ سالن جا سال ثبوت گڏ ڪندو ٿي رهيو.

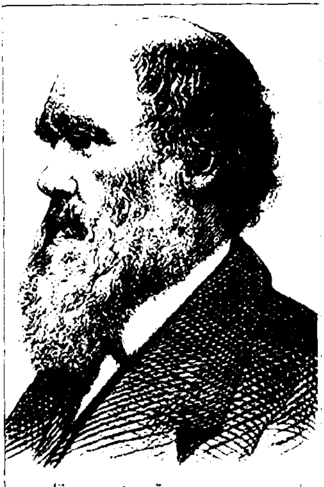
آرڪيوپٽرڪس جي پنڊپهڻ مان ثابت ٿيو تہ اهو پکين جي ٿيندڙ ارتقا جي هڪ ڪتل ڪڙي آهي.

سال 1864 هڪ ٻئي لحاظ کان بہ اهم هو. جرمنيءَ مان هڪ نئين قسم جو حيران ڪندڙ پنڊپهڻ لڌو ويو جيڪو لنڊن آندو ويو هو. رچرڊ اوون، ائناٽاميءَ ۽ پنڊپهڻن جي ماهر، ان جي تپاس ڪري ان کي آرڪيوپٽرڪس (Archaeopteryx) جو نالو ڏنو هو جنهن جي معنيٰ، 'قديم ڪنيڙي' ٿئي ٿي. اهو انتهائي پراچين هو ۽ ان مان لڳي رهيو هو تہ اهو اڌ ڪرڙيءَ ۽ اڌ پکيءَ جو آهي. ان کي ڏند ۽ پڇ جون هڏيون بہ هيون، هڏيون ڪنهن ڪرڙيءَ جون تہ ڪنيڙيون ڪنهن پکيءَ جون هيون. ائناٽامسٽن کي اڳ ۾ ئي شڪ هو تہ پکين، اصل ۾ رڙهندڙن جانورن مان ارتقا ڪئي آهي. ڇاڪاڻ تہ انهن جي جسماني جوڙجڪ ۾ ٻن مختلف ڪلاسن جي جانورن جون هڪجهڙايون آهن. تہ ڇا آرڪيوپٽرڪس، رڙهندڙن ۽ پکين جي وچ واري ڪتل ڪڙي ٿي سگهي ٿي، ان کي هڪ دفعو ۽ هميشہ لاءِ حل ڪرڻ لاءِ ڪيترن سائنسدانن جو اهوئي خيال هو تہ اڄ بہ آرڪيوپٽرڪس کي عبوري (transitional) قسم جو هڪ واضح مثال سمجهيو وڃي ٿو. ويچارو اوون، جيڪو ارتقا جي شديد مخالفت ڪندڙ هو نيٺ ارتقا جي هڪ بهترين ثابتي پيش ڪندي ان جي موافقت ۾ هميشہ لاءِ خاموش ٿي ويو!

ڪمري تائين محدود بيمار نامور Sickroom Celebrity

سيپٽمبر 1863 ۾ جڏهن ڊارون، ”اينٽيڪئٽي آف مئن“ ڪتاب پڙهي رهيو هو تہ سندس صحت اوچتو خراب ٿي پيئي. بيماريءَ جون نشانيون هڪدم شديد ٿي ويس: چمڙيءَ تي ڳاڙها نشان، ساٿائي، هن پيري وڏيڪ بدتر ٿي ويون هيس. هڪ صحت مرڪز ويو تہ اتي جي ماهرن کيس روزانو يخ پاڻيءَ سان وهنجڻ جي صلاح ڏنس. ان علاج سان حالت بدتر ويس. جيسيتائين گهر پهتو تہ ايترو بيمار ٿي پيو جو اڳ ۾ ايترو ڪڏهن بہ نہ ٿيو هو. ڊاڪٽرن کي سندس علاج لاءِ ڪا بہ ڳالهہ سمجهہ ۾ نہ ٿي آئي.

ڊارون پنھنجيون سڀ ميٽنگون، ملاقاتون ۽ ذميواريون ختم ڪري ڇڏيون. ايندڙ ڇهن سالن تائين گهر ۾ رهيو ۽ ڪنهن سان به ملاقات نہ ڪيائين. پنھنجو گهڻو وقت بستري تي يا ڪرسي تي ويھي روزانو وڏ ۾ وڏ ڊگهو ٻن يا ٽن ڪلاڪن تائين ڪم ڪري سگهندو هو جنهن دوران خط لکندو هو يا ٻوٽن جي سنڀال لهندو هو. ڏاڙهي لاهڻ ڇڏي ڏنائين تہ وڏي سفيد ٿي پيس. ڪمزور ۽ هيڻو ٿي پيو. جلد، هڪ پيرسن فرد ۾ مٽجي ويو. پوءِ جڏهن ماڻهن سان يا پنھنجن ويجهن دوستن سان بہ ملڻ ويندو هو اهي سڃاڻي نہ سگهندا هيس.


ڊارون 1860 جي ڏهاڪي ۾ ڏاڙهي رکي جنهن سبب ڪيس ان شبيهہ سان سڃاتو وڃي ٿو نہ تہ سڄي عمر ڏاڙهي نہ رکيائين.

جن ڏينهن ۾ هو بيماريءَ سبب پنھنجي ڪمري تائين محدود هو تہ ڊارون دنيا جو هڪ وڏ ۾ وڏ ناميارو فرد ٿي اڀري رهيو هو. سندس ڪتاب فرانسيسي، جرمن، روسي ۽ ٻين ڪيترين زبانن ۾ ترجمون ڪيا ويا هيا. سندس ارتقا بابت خيال سندس ويجهن برطانيائي فطرت جي ماهرن کان گهڻو گهڻو پري پري تائين پکڙجڻ شروع ٿي چڪا هيا. ٻولين ۽ اقتصاديات جا ماهر، نفسياتدان، فلسفي، اينٿراپالاجسٽ ۽ ٻين ڪيترن ڪيترن جا ماهر پنھنجي پنھنجي ڪم ۾ ارتقا کي لاڳو ڪرڻ تي آزمودا ڪري رهيا هيا. ڊارون کي پنھنجي نئين طرز جي سوچ سبب هڪ هيري طور ساراهيو پئي ويو.

هڪ نظريو جنھن سيني کي متاثر ڪيو

(A Theory that Touched Everyone)

هڪسلي، 1864 ۾ هڪ ايڪس (X) ڪلب قائم ڪئي جنهن ۾ 9 مشهور سائنسدان شامل هيا. اها ننڍڙي سوسائٽيءَ جهڙي هئي جنهن ۾ هڪ صدي اڳ ۾ ڊارون جو ڏاڏو شامل ٿيو هو. ڪلب جي ميمبرن جو ڪم گڏجاڻيون ڪري ارتقا ۽ لاڳاپيل موضوعن تي بحث ڪري ڊارون جا خيال عام ماڻهن تائين پهچائڻ هوندو هو. جيئن تہ سيني ميمبرن جا سرڪاري، يونيورسٽين ۽ رسالن ۾ اهم عهدا هوندا هيا ان سبب ايڪس تمام اثرائتي ثابت ٿي. هڪسلي هر صورت ۾ ان ڳالھ تي اٽل هو تہ سائنسي برادريءَ کي ان جو باضابطہ موقف قبول ڪرائجي.

اپريل 1865 ۾ بستري ٻيڙي هوندي ڊارون کي هڪ خراب خبر ملي. بيگل جي اڳوڻي ڪپتان، رابرٽ فتسراءِ خودڪشي ڪري ڇڏي هئي. ڊارون کي ياد پيو تہ فتسراءِ عام طور تي ٻيڙي تي ڪيترو نہ موڊي ۽ پريشان رهندو هو. فتسراءِ جي عمر وڌڻ سان حالتون بدتر ٿي ويون هيون. جيئنٽيڪ ڪيس ترقي ڏئي ائڊمرل ڪيو ويو هو ۽

هو موسمي اڳڪٿين ڪرڻ جون سڄي ملڪ ۾ آفيسون قائم ڪري چڪو هو. تنهن هونديءَ بہ ننڍين ننڍين ڳالهين تي پريشان ٿيندو هو يا پنهنجي بي عزتي سمجهندو هو. هڪ قدامت پسند ڪرستان هوندي پاڻکي ڏوهي سمجهندو هو تہ هن ڊارون کي اڻ ڄاڻائي ۾ ارتقا جي نظريي لاءِ معلومات گڏ ڪرڻ ۾ مدد ڪئي جنهن کي هو هاڻ بائيبل کي زير ڪرڻ برابر سمجهندو هو. ان ڳالهہ تي فتسراءِ پاڻکي ڪڏهن بہ معاف نہ ڪيو. آخر ۾ اها ڳالهہ وڌيڪ برداشت ڪري نہ سگهيو. ايترن فرقن هوندي بہ ڊارون پنهنجي پراڻي دوست جي مرتيي تي هنجون هاري وينو.

انهن ڏينهن ۾ هڪ مشهور سوشالاجسٽ نالي هربرٽ اسپينسر (Herbert Spencer) هڪ نئون اصطلاح "سروائيول آف فتيسٽ" مروج ڪرايو هو. اسپينسر ڊارون جو زبردست حامي هو ۽ ارتقا جي سڄي نظريي کي مشهور ڪيو. اسپينسر اعلان ڪيو تہ نہ رڳو جانور ۽ ٻوٽا پر هر شئي ارتقا جي نتيجي سبب پيدا ٿي آهي. هن لکي ٻڌايو تہ سماجي ڍانچا، معاشي سرشتا ۽ ٻيءَ هر شئي ۾ ارتقا ٿي آهي. اسپينسر محسوس ڪيو تہ سروائيول آف فتيسٽ، قدرتي چونڊ جي ڀيٽ ۾ وڌيڪ مروج آهي. ان سبب هن پنهنجين لکڻين ۾ پنهنجو اصطلاح استعمال ڪيو. سندس خيال تمام گهڻا مشهور ٿيا ۽ هو ڊارون جو ايترو تہ طاقتور مددگار هو جو ماڻهو جڏهن بہ ڊارون جي نظريي جو ذڪر ڪندا هيا تہ ان لاءِ 'سروائيول آف فتيسٽ' استعمال ڪندا هيا. ڪيترن ماڻهن، ڊارون کي ٻڌايو تہ اسپينسر جو اصطلاح نہ رڳو وڌيڪ سنئون سڌو آهي تہ قدرتي چونڊ جي ڀيٽ ۾ ياد ڪرڻ ۾ بہ سولو آهي. ان سبب ڪجهہ بيدليءَ سان ڊارون، اڳتي هلي اوريجن آف اسپيشيز جي ايندڙ ڇاپن ۾ سروائيول آف فتيسٽ جو تصور شامل ڪيو. جنهن جي نتيجي ۾ هاڻ ڪيترا ماڻهو سمجهن ٿا تہ شروع کان ئي اهو ڊارون جو تصور هو (اسپينسر جو وڌيڪ ذڪر باب 8 ۾ ڪيل آهي).

پنهنجي دور کان اڳتي (Ahead of His Time)

عام طور تي ان ڏينهن ۾ جيتوڻيڪ ڊارون گهڻو بيمار رهندو هو تنهن هونديءَ بہ پنهنجي رهيل کهيل توانائي گڏ ڪري تحقيق جو ڪم ڪندو ۽ ڪتاب لکندو ٿي رهيو جيڪي سندس نظريي جي سهائتا ڪندڙ هيا. ڪيترن سالن جي محنت کانپوءِ نيٺ 1868 ۾ هن پنهنجو هڪ ڪتاب، "جانورن ۽ ٻوٽن کي پالتو ڪرڻ دوران تفاوت" (The Variation of Animals and Plants Under Domestication) شايع ڪرايو. ايترن سالن کان لڳاتار، پنهنجي گرين هائوس ۾ ڪبوترن جي افزائش ڪرائڻ ۽ ٻوٽن پوکڻ جو صلو مليو هو. جيئن ڪتاب جي عنوان مان ظاهر آهي تہ ڪتاب ان پهلوءَ کان لکيل هو تہ ڪيئن پالتو جانورن ۽ ٻوٽن ۾ انفرادي فرق ٿين ٿا ۽ ڪيئن اهي خاصيتون هڪ نسل کان ٻئي نسل ۾ منتقل ٿين ٿيون. هٿرادو طريقن سان افزائش ڪرائيندڙ انهن فرقن کي استعمال ڪندي پنهنجيءَ مرضيءَ مطابق نوان نسل حاصل ڪندا هيا. مثال طور، ڪبوترن جي ڪنهن بہ ٽوليءَ مان، ڪنهن بہ اهڙي نر ۽ ماديءَ جي چونڊ ڪندا هيا جن جا پڇ وڏا هوندا هيا ۽ ساڳيو عمل ايندڙ نسلن تائين تسيتائين ورجائيندا رهندا هيا جيسيتائين ڪو نئين نسل جو اهڙو ڪبوتر نٿا پيدا

ڪرائين جنهن جا شاهي پڇ هجن. ڊارون جو مقصد اهو ثابت ڪرڻ هو تہ ساڳيو عمل قدرت ۾ بہ ٿئي ٿو پر انسان جي مداخلت کانسواءِ قدرت پاڻ ان جي "چونڊ" ڪري ٿي.

مسئلي جي ان نقطي کي ڊارون وڏيءَ ڪاميابيءَ سان ثابت ڪري سگهيو. پر هن، ان کان بہ هڪ ڏاڪو اڳتي وڌڻ جي ڪوشش ڪرڻ ٿي چاهي. هن اها ڳالهہ ڏسڻ پئي چاهي تہ تبديليون ڪٿان ٿيون اچن ۽ ڇو ٿيون پيدا ٿين. بدقسمتيءَ سان هو پنهنجي وقت کان گهڻو اڳتي هو. هن ڪوشش ڪري، ڪنهن بہ پئي کان اڳ ۾ جيسيتائين ڪيس جاڻ پوي پوي تہ جينيٽڪس (آڊ يا ورثي جي سائنس) ڇا آهي ان تي هڪ ڪتاب لکڻ پئي چاهيو. ان وقت تائين ڪروموسومن، ڊي اين اي، جينن جي ڪنهنکي خبر يا ذري جيتري بہ جاڻ نہ هئي تہ خاصيتون، والدين مان اولاد ۾ ڪيئن منتقل ٿين ٿيون. ڊارون انهن ڳالهين کي پنهنجين نظرين رستي بهتر طريقي سان وضاحت ڪرڻ جي ڪوشش ڪئي پر اهي ايتريون مطمئن ڪندڙ نہ هيون. هن، جسم جي هر سيل ۾ موجود خوردبيني 'جيميولن' (gemmules) جي وضاحت ڪئي تہ منجهن پاڻکي پٽي (duplicate) ڪرڻ جي جاڻ موجود آهي. سندس تخيلي 'جيمول'، حقيقت ۾ جڻ تہ ڊي اين اي ماليڪيولن جهڙا هيا جيڪي اتڪل هڪ صدي پوءِ لڌا ويا. پر طاقتور خوردبينن ۽ جديد لئبارٽريءَ جا سنجت نہ هجڻ سبب ڊارون پنهنجن 'جيمولن' جي اصل حقيقت جاڻي نہ سگهيو جيڪي پوءِ ايندڙ سائنسدانن ڳولهي لڌيون.

جيتوڻيڪ تنهن دور ۾ ان بابت رڳو چند ماڻهن کي خبر هئي، وچ يورپ جي هڪ ننڍڙي ڳوٺ ۾ هڪ خاموش آسٽريلين پادري گريگر مينڊل (Gregor Mendel)، ڊارون جي تبديلين بابت ڪتاب لکڻ کان اڳ ۾، جينيٽڪس جا راز سمجهڻ جي ڪوشش ڪري رهيو هو. مينڊل، ڏيان سان ڪيل، مٽر جي ٻوٽن تي تجربن رستي اڊ/موروثيت جا قانون وضع ڪيا جيڪي جرمن ٻوليءَ جي هڪ جنرل ۾ شايع تہ ٿيا پر بدقسمتيءَ سان جهڙوڪر ڪنهن بہ نہ پڙهيا. ڊارون کي ڪڏهن بہ مينڊل جي تجربن جي خبر پئجي نہ سگهي جيڪا سائنس جي هڪ وڏي بدقسمتي آهي (مينڊل بابت وڌيڪ باب 8 ڏسو).

انسان جي اصليت (The Descent of Man)

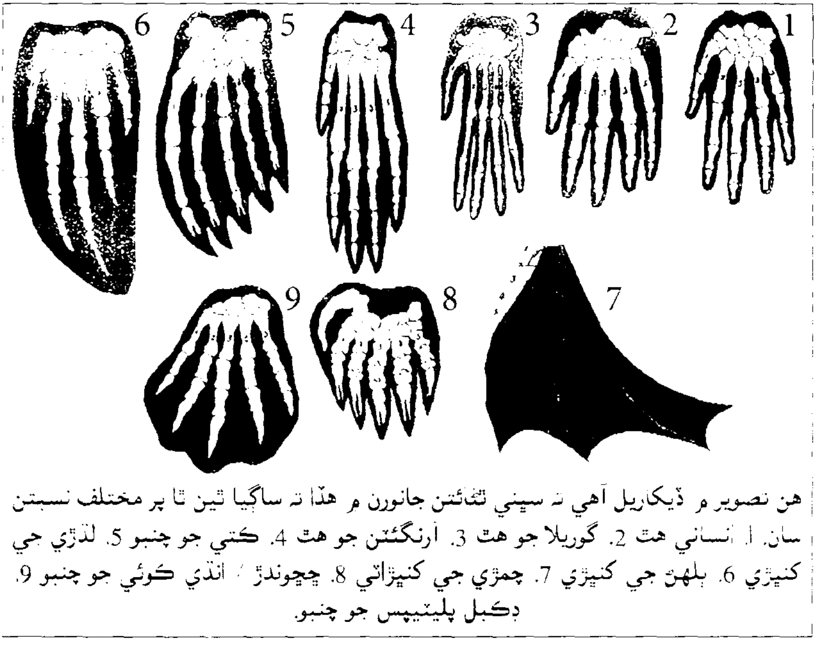
1868 ۾ پئرس جي مشهوريءَ عالمي سطح تي 'اوريجن' جا ترجما ٿيڻ ۽ هڪسلي ۽ ايڪس ڪلب جي اڻ ٿڪ ڪوشش سان هاڻ، ارتقا جو موضوع معيوب نہ رهيو هو. ڪو بہ اهڙو ڪتاب جنهن ۾ انسانن جو باندر جهڙن نسبن مان ارتقا ڪرڻ جو ذڪر هوندو هو تہ پڪ ئي پڪ بيسٽ سيلر ٿي ويندو هو. ڪيترن ئي شوقيہ ليکڪن پنهنجي طور تي ارتقا تي ڪتاب لکيا. حيران ڪندڙ ڳالهہ اها بہ هئي تہ اهڙا ڪيترا ڪتاب ڊارون لاءِ بدتر ثابت ٿيندا هيا. ڇاڪاڻ تہ اهي رڳو ڪي چند ليکڪ هيا جن ڊارون جي نظريي کي سمجهو هو ۽ انهن مان ڪيترا هر ممڪن ڪوشش ڪري ڪيس غلط ثابت ڪرڻ جي ڪوشش ڪندا هيا. ڊارون جي خواهش هئي تہ ڪو انساني پيدائش (origins) تي اهڙو ڪتاب لکي جيڪو غلطين ۽ خام خيالين کان آجو هجي. پر اهو ڪير ٿي سگهي ٿو؟ هن محسوس ڪيو تہ جيڪڏهن ڪو اهڙو ڪتاب

پڙهڻ چاهي ته اهو ڪيس ئي لکڻو پوندو. هن جڏهن پهريون ڀيرو 'اوريجن آف اسپيشيز' لکيو هو ته انسان جي ارتقا بابت لکڻ کان گهٽ ۾ گهٽ ڏهه سال اڳ ڪيس بدنام ٿيڻ جو ڊپ هو. 1860 جي آخري ڏهاڪي تائين ارتقا جو نظريو ايترو ته عام ٿي چڪو هو جو ان لاءِ ڪيس وڌيڪ پريشان ٿيڻو نه پيو.

ٻن سالن کان به وڌيڪ عرصي تائين هو پنهنجا ورتل نوٽ ڏسندو، اٿلائيندو پٿلائيندو، ماهرن جا تبصرا گڏ ڪندو ۽ تقريبا روزانو لکڻ جو ڪم ڪندو رهيو. 1871 ۾ سندس نئين ڪتاب "انسان جو نسل ۽ جنس مطابق چونڊ" (The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex) شايع ٿيو. جنهن ۾ ڊارون جو مکيه زور ان ڳالهه تي هو ته سڀ جا سڀ بهترين سائنسي ثبوت هڪ هنڌ گڏ ڪري وضاحت ڪري ته انسان به ٻين ڪيترين اسپيشيز جيان پنهنجن انهن اوائلي نمونن مان پيدا ٿيا آهن جيڪي هاڻ نابود ٿي چڪا آهن. هميشه جيان ان لاءِ ڊارون رڳو هتان هتان جا ڪجهه ثبوت نه ڏنا. پر ان بجاءِ تصور ۾ ايندڙ هر ڪيتر جا تمام سگهارا ثبوت پيش ڪيا. جن سيني مان ظاهر ٿي ٿيو ته انسانذات، پنهنجي پراچين نسبن مان پيدا ٿي آهي. هت ڪجهه اهڙا نقطا ڏجن ٿا جيڪي ڊارون پنهنجي نقطه نظر کي سگهاري ڪرڻ لاءِ استعمال ڪيا.

تقابلي جسماني ساخت (Comparative Anatomy)

انسانن، باندرن ۽ ٻين ٿڃائتن جانور جون ڪيتريون خاصيتون هڪ جهڙيون ۽ انهن مان ڪيتريون پڌريون آهن. مثال طور، انسانن ۽ باندرن جي بنيادي هڏائين پڃري ۾ رڳو ڪي معمولي فرق آهن ته سندن مغز به بلڪل هڪجهڙا آهن. ان کانسواءِ



هن تصوير ۾ ڏيکاريل آهي ته سيني ٿڃائتن جانورن ۾ هڏا نه ساڳيا ٿين ٿا پر مختلف نسبتن سان. 1. انساني هٿ 2. گوريلا جو هٿ 3. ارنگٽن جو هٿ 4. ڪتي جو چنبو 5. لڌڙي جي ڪنيڙي 6. بلهڻ جي ڪنيڙي 7. چمڙي جي ڪنيڙاٽي 8. ڇڇوندڙ / انڌي ڪوئي جو چنبو 9. ڊڪبل پليٽيپس جو چنبو.

دينيات بمخالف سائنس: ٻنهي لاءِ گنجائش
(Theology vs. Science: Room for Both)

چارلس ڪنگسلي (Charles Kingsley)

ته ڇا واقعي ارتقا ۽ الاهي مخلوق جي پيدائش جي تصور ۾ تضاد آهي؟ ڪيترا ماڻهو ٻنهي مان بلڪل مطمئن نظر اچن ٿا. جنهن پهرين فرد ان ڳالهه کي تسليم ڪيو اهو پنهنجي دور جو هڪ مانائتو مشهور مذهبي ليکڪ چارلس ڪنگسلي (Charles Kingsley) هو جنهن ڊارون کي چيو ته، ”خدا ۾ ويساه ڪرڻ جو اهو هڪ شاندار تصور آهي ته هن ڪجھ اهڙا اصلي نمونا خلقيا جن ۾ پاڻ اوسر ڪري ٻين ڪھربل نمونن پيدا ڪرڻ جي قابليت موجود هئي جنهن مان اهو ويساهه ڪري سگهجي ٿو ته ڪيس پيدائش جي هڪ نئين عمل جي ضرورت هئي ته جيئن سندس قانون پٽاندڙ ڪُل مخلوق جو خال پرجي سگهي.“ ٻين لفظن ۾، ”اهو ڪيترو نه معجزاتي آهي ته، اها خدا جي دورانديشي ۽ قابليت هئي ته زندگي جو هڪ اهڙو اصلي نمونو خلقي جيڪو ٻين ڪروڙن ۾ اوسر ڪري سگهي؟“

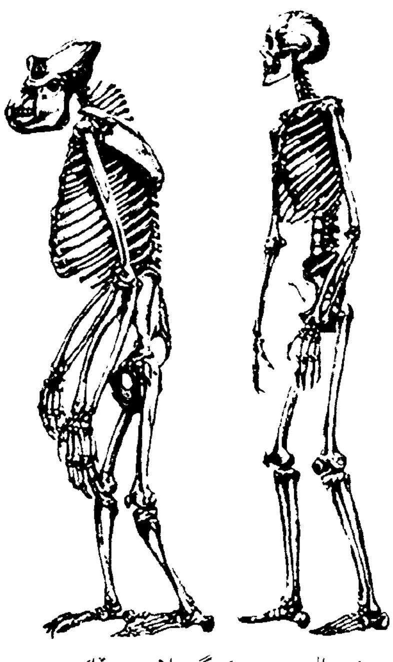
ڪنگسلي (۽ اڄ جي ٻين ڪيترن ڪرستان) لاءِ خدا جو اهو تصور، ان ڳالهه کان گهڻو شاندار ۽ معجزاتي لڳي ٿو ته هو هر جنس هڪ هڪ ڪري تخليق ڪري ها ڊارون، ڪنگسلي جي تصور مان ايترو ته خوش ٿيو جو هن سندس اها چوڻي اوريجن جي ٻئي ڇاپي ۾ شامل ڪئي.

جيڪي ان ڳالهه جو اسرار ڪن ٿا ته بائيبل جو هر لفظ بلڪل درست آهي، اهي ڊارون جي خيالن سبب پريشان ٿي وڃن ٿا. جڏهن ته ارتقا جو نظريو، بائيبل جي رڳو هڪ ننڍڙيءَ ٽڪري سان سمهت نه ٿو ٿئي. ته بائيبل جي باقي هزارين حصن بابت ڇا چيو ويندو جيڪي يا ته نامعقول آهن، سائنس سان ٽڪراري آهن يا تاريخي طور تي درست ناهن؟ (ان جو هڪ مشهور مثال: جيڪڏهن آدم ۽ حوا پهريان انسان هيا ۽ قابيل ۽ هابيل انهن جا رڳو پهريان پٽ هيا ته قابيل کي زال ڪٿان آئي جيئن بائيبل ۾ بيان ڪيل آهي؟ ان جهڙا بائيبل مان هزارين سوال اڀري سگهن ٿا).

ڊارون جو ڪڏهن به اهو مقصد نه رهيو ته هو سائنس ۽ مذهب ۾ وڇوٽي پيدا ڪري. هائو، ڪيترا ماڻهو سمجهن ٿا ته اهو ممڪن آهي ته مذهبي هجڻ سان گڏ ساڳي وقت سائنسي حقيقتن کي به تسليم ڪجي. سندن ويساهه آهي ته خدا پهرين زندگي خلقي، خدا قدرت جا سڀ شاندار قانون پيدا ڪيا (ارتقا سميت) ۽ هن ذري‌ءَ تي موجود هر شئي انهن ٻنهي تخليقن مان پيدا ٿي. ارتقا کي مڃڻ جو اهو مطلب ناهي ته ان لاءِ پنهنجي مذهبي احساسن کي ترڪ ڪرڻو پوندو.

ٻيا ڪيترا ڏسڻ ۾ ايندڙ بظاهر فرق به گهڻا مشابهت رکندڙ آهن. انسان جي هٿ، ڪتي جي چنبي، ٻروڻ (porpoise) جي ڪنيڙيءَ ڪانسواءِ چمڙي جي ڪنيڙيءَ ۾ موجود هڏا به بلڪل هڪجهڙا ۽ بلڪل ساڳيءَ ترتيب سان آهن، اهي رڳو ارتقا ڪري ان سبب ننڍيا يا وڏا ٿي ويا آهن چو ته اهي ڪنهن شئي کي جهلڻ، گهمڻ، ترڻ يا اڏامڻ لاءِ استعمال ٿيڻا آهن. ان جي نتيجي ۾ ڊارون ٻڌايو ته انهن سيني ۾ هڪجهڙائين هجڻ جو سبب هي آهي ته اهي سڀ اسپيشيز هڪ ٻئي سان لاڳاپيل آهن.

ارتقائي باقيات (Evolutaionary Remnants)



هڪ ماڻهو ۽ هڪ گوريلا جو هڏائون پڃرو. انهن ۾ ڪيتري ته مشابهت آهي.

جيڪڏهن انسانن جي اوائلي اسپيشيز مان ارتقا نه ٿي آهي ته پوءِ ڪهڙو سبب آهي جو انساني جسم ۾ ڪيتريون ارتقائي باقيات موجود آهن يعني اهڙيون وصفون ۽ جوڙجڪون جن جو ظاهرا ڪو به ڪارج ڪونهي؟ هر هڪ جي ڪرنگهي جي آخر ۾ هڪ اهڙو هڏو به موجود آهي جنهن کي 'دمچي' (coccyx) سڏجي ٿو. جڏهن اسانکي پڇ ئي ڪونهي ته دمچين هجڻ جو ڪهڙو جواز آهي؟ ڪنهن به خلقيندڙ وٽ ان جو جواز ٿي نٿو سگهي ته هڪ اهڙو هڏو ڏئي جنهن جو ڪو ڪم نه هجي. پر ها، اها ڳالهه سمجهه ۾ اچي ٿي ته ڊارون رد ڏيندي چيو ته، جيڪڏهن اسانجي اوائلي نسل وارن کي ڪڏهن اهڙا پڇ هيا جيڪي پوءِ آهستي آهستي ارتقا ڪندي ننڍي کان ننڍيرڙا ٿيندا وڃي هڪ هڏيرڙيءَ جي صورت ۾ بچيا.

ساڳي طرح سان ڪيترن جانور کي اهڙيون مشڪون به ٿين ٿيون جيڪي انهن جي ڪنن کي، چٽيءِ طرح سان ٻڌي سگهڻ لاءِ اڳتي پوئتي ڪري سگهن ٿيون. جڏهن ته انسان هاڻ پنهنجا ڪن اڳتي پوئتي ڪري نٿا سگهن جڏهن ته هر هڪ کي ڪن چوريندڙ مشڪون به ٿين ٿيون. پوءِ پلي ته توهان اهي ڏسي يا محسوس ڪري نه به سگهندا هجو. اهي رڳو ڪي چند خوشقسمت ماڻهو آهن جيڪي استعمال ڪري سگهن ٿا. ان ڪانسواءِ اسان کي اهڙا عضوا به آهن جن کي اپينڊڪس (appendix) سڏجي ٿو پر اهي به لڳي ٿو ته باقياتي (vestigial) عضوا آهن يعني اهڙي ارتقائي باقيات جڏهن انهن جي ڪم جي اسانکي وڌيڪ گهرج نه رهي. ته انهن وصفن جي سواءِ ارتقا جي بيو ڪهڙي طريقي سان وضاحت ڪري سگهجي ٿي؟

مڇي سلامينڊر ڪڇون ڪڪڙ مرون ڳابو سھو ماڻھو

مٿين قطار ۾ مختلف جانورن جا اوائلي اوسر دوران ٻچا ڏيکاريل آھن جيڪي تقريباً سيئي هڪجھڙا آھن. وچين قطار دوارن اهي ڪجھ وڌڙا ۽ ڏسڻ ۾ مختلف نظر اچڻ شروع ٿيا آھن. هيٺين قطار ۾ اهي گھڻي اوسر ڪري ويل آھن ۽ ممڪن آھي تہ انهن کي پھريون پيرو ڏسڻ سان ٻڌائي سگھجي تہ اهي ڪھڙا جانور ٿيندا.

ڳڀ جو اڀياس (Embryology)

ڳڀ (embryo) سڏجي ٿو ان اڻ ڄاول جانور کي، جيڪو پنھنجي واڌ جي اوائلي مرحلن ۾ پنھنجيءَ ماءُ جي ڳڀيرڻ ۾، سيلن جي جھڳٽي کانسواءِ ٻيو ڪجھ نہ ٿو هجي. ڊارون جي دور ۾ اڻناٽامسٽن جو تازو مشاهدو هو تہ انسانن ۽ ٻين جانورن جا ڳڀ واڌ جي پھرين هفتن ۾ جھڙوڪر هڪجھڙا ڏسڻ ۾ اچن ٿا. پوءِ جڏهن ڳڀ، ٻچي (وڌو ۽ وڌيڪ بالغ ڳڀ) جو روپ اختيار ڪري ٿو تڏهن ئي ٻڌائي سگھڻ ممڪن ٿئي ٿو تہ اهو ڪھڙي قسم جي جانور ۾ واڌ ڪندو. ڊارون کي اها ڳالھ چٽي ثبوت طور محسوس ٿي تہ سيني جانورن جا حياتياتي بنياد ساڳيا ۽ اهي هڪ ٻئي سان سلهاڙيل ٿين ٿا.

ذهني لياقتون (Mental Capabilities)

ڊارون جي زماني ۾ ماڻھو سمجھندا هيا تہ انسانن ۽ جانورن ۾ مکيو فرق، انسانن جي اهڙي دماغ جو هجڻ آھي جيڪو جذبن، ٻوليءَ ۽ ٻين قسمن جي جديد خيالن جي قابليت رکندڙ هو. ماڻھو سمجھندا هيا تہ جانورن ۾ ساڳيون ذهني قابليتون موجود

نتيجن تي پر. ڊارون ثبوت پيش ڪيو تہ جانورن ۾ بہ احساس تين تا ۽ اهي قديمي ٻوليءَ ۾ رابطو ڪري سگهن ٿا (پکين جو ٻولڻ ۽ ڍڳين جو ڊڪڻ وغيره) ۽ اهي ورلي اوزار بہ استعمال ڪري سگهن ٿا. هن اهو بہ ڏيکاريو تہ جانورن ۽ انسانن جي دماغ ۾ حقيقت ۾ فرق ايترو گهڻو ناهي جيترو ماڻهو سمجهن ٿا. انساني دماغ جي موجودگي ان ڳالهہ جي ثابتي ناهي تہ اسان ٻين اسپيشيز کان الڳ ٿلڳ آهيون.

ڊارون جي ڪتاب جو ٻيو اڌ 'جنسي چونڊ' بابت هو. جيڪو هونئن تہ قدرتي چونڊ جهڙو ئي آهي پر ان جو بنياد ان ڳالهہ تي هو تہ جانور لڳ ڪرڻ لاءِ پنهنجن ساٿين جي چونڊ ڪيئن ڪن ٿا. جيئن باب 6 ۾ ٻڌايو ويو آهي تہ هر قسم جي جانور، جيتن، سرڙندڙن، پکين ۽ ٿڻائتن اهڙيون وصفون ۽ سياءُ پيدا ڪيا آهن جن جو رڳو مقصد لڳ لاءِ پنهنجي ساٿيءَ ۾ ڪشش يا موهُ پيدا ڪرڻ آهي. چاڪاڻ تہ گهٽي "ڪشش" ڪندڙ جاندار نہ رڳو عام طور تي گهٽو لڳ ڪندا رهن ٿا تہ گهٽا ٻچا بہ پيدا ڪن ٿا. انهن جون وصفون گهٽيون بار بار منتقل ٿينديون عام جام ٿينديون رهن ٿيون. ڊارون جو ويساه هو تہ جنسي چونڊ، ان ڳالهہ جي وضاحت ڪري ٿي تہ ڇو مختلف اسپيشيز جا نر ۽ ماديون هڪ ٻئي کان مختلف نظر اچن ٿا. موهيندڙ يا ڪشش ڪندڙ وصفون. جهڙوڪ ڪن نر پکين جي پڇن ان سبب ارتقا ڪئي تہ جيئن اهي مخالف جنس ۾ ڪشش پيدا ڪري سگهن. هن اها بہ وضاحت ڪئي، جيئن پنهنجي ڪتاب ۾ بيان ڪيو تہ ڇو دنيا جي مختلف حصن جا ماڻهو هڪ ٻئي کان مختلف نظر اچن ٿا. چمڙيءَ جو رنگ. وارن جي بناوت. مهانڊي جو ڍول. ان ڳالهہ جو نتيجو آهن تہ دنيا جي مختلف حصن جا ماڻهو ڪنهن هڪ قسم جي سونهن سوڀيا کي ڪنهن ٻئي تي اهميت ڏئي سگهن.

ڊارون وري بہ پنهنجيءَ سوچ ۾ وقت کان اڳتي هو. هو ڪوشش ڪري رهيو هو تہ انسان جي ارتقا جو سائنسي بنياد پيش ڪري سگهي پر تيسيتائين آفريڪا مان ڪا بہ پنڊپهڻ "ڪتل ڪڙي" ليجي نہ سگهي هئي. جنهن سبب پنهنجي نظريي لاءِ سگهارو ثبوت پيش ڪري نہ سگهيو هو. جيسيتائين هڪ سو سال پوءِ پٿلينٽالاجسٽن اصل پنڊپهڻ لهي هميشہ لاءِ ثابت نہ ڪيو تہ انسان، لکين سال اڳ ٻاندر جهڙي نسب مان پيدا ٿيو.

جيڪڏهن 'ڊيسينٽ آف مئن' 1859 ۾ شايع ٿئي ها (جيئن 'اوريجن' شايع ٿيو هو)، تہ هڪ وڏو هنگامو پيدا ڪري ها. پر 1871 تائين اهي رڳو ڪجهہ فرد هيا جيڪي ٻاندر جهڙي نسب جو پڙهي سگهڻ ۾ اچي ويا هيا. تنهن هوندي بہ جيتوڻيڪ 'ڊيسينٽ' جو سنو وڪرو ٿيو هو تنهن هوندي تہ گهٽو ڏماڪو پيدا ڪري نہ سگهيو. نيٺ ڊارون کي بلڪل صاف لفظن ۾ ٻڌائڻو پيو تہ انسان ۽ باندرن جو پاڻ ۾ لاڳاپو آهي پر ان سان بہ سچ تہ ماڻهن جو ذهن تبديل ٿي نہ سگهيو. تنهنڪري 1871 ۾ توهانکي ارتقا کي يا تہ مڃڻو هو يا رد ڪرڻو هو. وڌيڪ ثبوت ان نقطہ نظر کي متاثر ڪري نٿي سگهيا. اهو ڪتاب. ڪارٽونسٽن ۾ گهڻو مقبول ٿيو جيڪي رسالي جا گهٽا صفحا ڊارون کي هڪ ٻاندر طور پيش ڪندي وڌيڪ ڪارٽونن سان ڀريندا ٿي رهيا. بهرحال،

ڊارون خوش هو تہ هن پنهنجو ڪتاب لکي پورو ڪيو آهي.

اڌ کنيڙي (Half a Wing)

آرڪيوپٽرڪس جي پنڊپهڻ مان ثابت ٿيو تہ اهو، پکين جي ٿيندڙ ارتقا جي هڪ ڪتل ڪڙي آهي.

ڊارون جي پنهنجي نئين ڪتاب جي خوشي تڏهن ڊوڙ تي ويئي جڏهن سندس ارتقا جي نظريي تي نئين سر تنقيد ڪئي ويئي. جيئن ئي 'ڊيسينٽ' ڪتاب مارڪيٽ ۾ آيو تہ اها شايع ٿي. ڊارون ان تنقيد کي، جيڪا مٿس هڪ بائلاجسٽ نالي سينٽ جارج موارٽ (St. George Mivart) ڪئي هئي پنهنجي سڄي ڪم کي هڪ انتهائي سنجيده خطرو سمجهيو.

موارٽ هڪ دلچسپ نقطي تي اعتراض ڪندي چيو هو تہ جيڪڏهن قدرتي چونڊ، نيون وصفون/ خاصيتون پيدا ڪري ٿي تہ پوءِ اهي اڌوريون خاصيتون ان جانور جو ڪهڙو ڪارج پورو ڪنديون هونديون جنهن ۾ موجود آهن؟ جيڪڏهن ڪو زمانو اڳ هڪ ڪتريندڙ جانور، جديد چمڙن جو نسب هو. موارٽ دليل ڏيندي چيو تہ پوءِ ڪنهن مرحلي تي وچ ۾ هڪ اهڙي مخلوق هجڻ گهرجي ها يعني هڪ اهڙو ڪتريندڙ جنهن جون اوائلي کنيڙيون اڃان بہ اُڏريون سگهاريون نہ هجن ها تہ ان مخلوق کي اڏاري سگهن ها. پر جي اهي اڃان بہ اڏامي نہ سگهن ها تہ اهي کنيڙيون روڪ پيدا ڪري ڪا بہ بهتري پيدا نہ ڪن ها. نتيجي ۾ قدرتي چونڊ رستي اها مخلوق مري وڃي ها. جاڪاڻ تہ اهي اڃان تائين زنده رهڻ لاءِ سنئيءَ طرح سان پنهنجي ماحول ۾ ٺهڪي نہ سگهن ها تنهنڪري لڳي ٿو تہ قدرتي چونڊ، ڪنهن بہ نئين بدني خاصيتن جي ارتقا ٿيڻ کي روڪي ڇڏيندي. مختصراً، موارت ڄاڻڻ ٿي چاهيو تہ اڌ کنيڙي هجڻ آخر ڪهڙي ڳالهہ ۾ بهتر آهي؟ مورات جي دعوي هئي تہ ڊارون جو نظريو غلط آهي.

ڊارون پريشان ٿي ويو. جاڪاڻ تہ سوال ڏکيو هو ۽ موارٽ هڪ ذهين ليکڪ هو. ڇا ممڪن ٿي سگهي ٿو تہ موارٽ درست هجي؟ ڇا ڊارون جي قدرتي چونڊ جو نظريو پورا پورا ٿي ويندو ۽ سندس جلد هوا نڪري ويندي؟ ڊارون موارٽ جي للڪار جو جواب ڳولهڻ ۾ لڳي ويو. هن 'اوريجن آف اسپيشيز' جي ڇهين ۽ آخري ڇاپي ۾ پنهنجي نظريي ۾ سڌاري واڌاري ڪرڻ جي ڪوشش تہ ڪئي پر ان جي ڪن حصن ۾

رهندو گهڻي گڙٻڙ ڪئي ۽ موارت جي للڪار کي مڪمل طور تي رد ڪري نہ سگھيو.
ان ڪانپوءِ سائنسدانن. "اڌڪنيڙي" واري مسئلي لاءِ مطمئن ڪندڙ بہ الڳ الڳ جواب ڏنا آهن. پهرين ۾، ماضيءَ ۽ مستقبل جي ڪيترن جانورن جو ذڪر ڪيو ويو آهي جن ۾ لازمي طور تي اڌ ڪنيڙي موجود آهي. انهن ۾ اڏامندڙ نوريڙا (flying squirrels) بہ هڪ اهڙي قسم جا ڪتريندڙ آهن جن ۾ ڪنيڙيءَ جهڙي جهلي، انهن جي مهاڙين ۽ پوئين ٽنگ تائين پکڙيل ٿئي ٿي. اهي حقيقت ۾ انهن اڌيڪن ڪنيڙين رستي اڏامي نٿا سگهن پر رڳو ڪاغذي هوائي جهاز جيان هڪ تاريءَ کان ٻيءَ تاري تائين ٽپي يا وَهي (glide) سگهن ٿا. ڪن قسمن جا درختي نانگ (tree snakes) پنهنجن جسمن کي تراڪڙو ڪري وڻن وچ ۾ ايئن ٽپي سگهن ٿا جڻ تہ ڪنيڙين رستي اڏامندا هجن. اڏامندڙ مڇيون. ڪرڙيون ۽ ڏيڏر سڀ پنهنجين "اڌ ڪنيڙين" رستي، جيڪي انهن جي ڪنيڙين. چمڙيءَ يا پيرن مان نهيل ٿين ٿيون. هوا رستي ٽپي سگهن ٿا. ان ڳالهہ مان سڌو سڌو ظاهر ٿئي ٿو تہ موارت پنهنجي ويچار ۾ غلط هو. ڇو تہ ڪيترن ئي جانورن ۾ انهن جي اڌڪنيڙي ڪارائتي ٿئي ٿي. ٿي سگهي ٿو تہ اهي پوءِ بہ بلڪل اڏامي نہ سگهندا هجن. پر ٽپڻ يا آهستي ڏيرج سان پٽ تي اچي پوڻ بہ هڪ اهڙو ڪارائتو گُر ٿئي ٿو جيڪو قدرتي چونڊ رستي ئي منتقل ٿي سگهي ٿو. ان لائق هجڻ تہ ڪجهہ ڪجهہ ڏسي سگهجي مڪمل نپٽ هجڻ کان بهتر ٿئي ٿو. هر بهتري يا سڌارو واڌارو سهائتڪ ٿئي ٿو ايئن ئي ڪا اک بہ ڏاڪي بہ ڏاڪي ارتقا ڪري سگهي هوندي.
ٻيو جواب وڌيڪ تز آهي. گهڻين پيچيده بدني خاصيتن ڪري ممڪن آهي تہ اصل ۾ ان سبب ارتقا ڪئي هجي تہ جيئن هڪ بلڪل مختلف مقصد لاءِ ڪم ڪري سگهن. جيئن اسان سمجهي سگهون ٿا. مڇين جي قديم اسپيشيز ۾ پراچين ڦڦڙ. ساهہ کڻڻ لاءِ استعمال ٿيندڙ نہ هيا. پر ترڻ - شڪتي (buoyancy) لاءِ هيا تہ جيئن مڇي پاڻيءَ ۾ هيٺ يا مٿي تري سگهي. گهٽي گهٽي زماني ڪانپوءِ قديمي ڦڦڙن ۾ آڪسيجن جذب ڪرڻ جي صلاحيت پيدا ٿيڻ جي ارتقا جي نتيجي ۾ نہ رڳو مڇي پاڻيءَ جي مٿاڇري تي ساهہ کڻڻ لڳي تہ جل ٿل واسين (amphibians) ۾ بہ ارتقا ٿيڻ لڳي. کنين ۽ پرن بہ شايد تہ شروعات ۾ ان سبب ارتقا نہ ڪئي تہ پکين کي اڏاري سگهن پر انهن جي جسماني گرمي پد کي قائم رکي سگهن، تہ ڊائنوسارن جهڙن اوائلي پکين (Dinosaurian proto_birds) جي جسم کي گهرج سارو يا (پر پکيڙڻ رستي) ٺارڻ ۾ مدد ڪرڻ يا انهن کي (پر ڪانڊارڻ رستي) گرم رکڻ ۾ مدد ڪرڻ هئي. پوءِ اڳتي هلي اهي پنهنجا کنب ۽ ڪنيڙيون اڏامڻ لاءِ استعمال ڪرڻ لڳا. سوگهو پڪڙيندڙ پڇڻ شايد تہ سڀ کان اڳ ۾ ٻچت ٽڪائتن جانور کي پنهنجي ماءُ جي ٻچ سان سوگهو جهلڻ ۾ مدد ڪئي هوندي ۽ اڳتي هلي انهن کي وڻن تي جهولڻ لاءِ استعمال ڪيو هوندو. ان لحاظ کان موارت کي اهوئي جواب آهي تہ، ڪنهن بہ مخلوق ۾ ڪڏهن بہ ڪو بيڪار اڌ - ڦڦڙ، اڌ - ڪنيڙي يا اڌ - پڇ پيدا نہ ٿيو. اهڙيون پيدا ٿيندڙ وصفون سدائين ڪنهن مقصد لاءِ ڪارائتيون هيون، پوءِ ڀلي تہ اهي وصفون هاڻ مختلف مقصدن لاءِ ڇو نہ استعمال ٿين.

ڊارون ثابت ڪري ڏيکاريو تہ جانورن کي بہ انسانن جهڙا جذبا آهن.

جذبا (Emotions)

پر ڊارون وٽ انهن سيني سوالن تي مٿي ماري ڪرڻ جيترو وقت نہ هو. چاڪاڻ تہ هو پنهنجي بئي ڪتاب ”انسانن ۽ جانورن ۾ جذبات جو اظهار“ (The Expression of the Emotions in Man and Animals) کي مڪمل ڪري رهيو هو جيڪو 1872 ۾ شايع ٿيو. 1840 جي ڏهاڪي ۾ هن جڏهن کان چڙيا گهر ۾ باندر ڏٺو هو ۽ پنهنجي ننڍڙي پٽ وليم جي کلڻ ۽ روئڻ جي ڪارٽن جا نوٽ ورتا هيا. تڏهن کان ڊارون. ٻارن ۽ جانورن جي جذبن کان محسور ٿيو هو. هن ان موضوع کي پنهنجي ڪتاب. ’ڊيسينٽ آف مئن‘ ۾ ذڪر ڪيو هو تہ نئين ڪتاب ۾ ’نظريي‘ کي گهڻي تفصيل سان بيان ڪيو هو. ڊارون محسوس ڪيو تہ جيڪڏهن هو ثابت ڪري سگهي تہ انسانن ۽ جانورن جا ساڳيا احساس آهن ۽ اهي پنهنجا احساس ظاهر ڪرڻ لاءِ منهن جون ساڳيون مشڪون استعمال ڪن ٿا تہ پوءِ هو ثابت ڪري سگهي ٿو تہ انسانذات. جانورن سان لاڳاپيل آهي ۽ پنهنجي ارتقا واري ڳالهہ کي سگهارو ڪري سگهي ٿو. ماڻهن ۾ اجان بہ عام ويساه هو تہ انسانذات جي ڏک. خوشي. ڇوڪرن ۽ ساڙ محسوس ڪرڻ جهڙيون انوکيون لياقتون کين ”هيٺاهن حيوانن“ کان الڳ ڪن ٿيون.

ڊارون جو ’انسانن ۽ جانورن ۾ جذبات جو اظهار.‘ ڪتاب وڏ ۾ وڏ مشهور ٿيو ان سبب نہ تہ ماڻهو سندس نظرين سان سهمت ٿيندڙ هيا پر ان سبب تہ منجهس تصويرون هيون! انهن ڏينهن ۾ رڳو ڪجهہ ڪتابن ۾ تصويرون هونديون هيون ۽ ڊارون جو ان پاسي خاص ڌيان هو تہ سندس ڪتاب ۾ ٻڌايل ڳالهين جي وضاحت لاءِ ڪلائيندڙ ۽ منفرد تصويرون ڏنيون وڃن. ماڻهو تيزيءَ سان ڪتاب خريد ڪندا رهيا تہ ڊارون بہ بئي ڪنهن بہ ذريعي جي ڀيٽ ۾ پنهنجي ڪتاب مان پئسا ڪمائيندو ٿي رهيو.

آخري سال (The Last Years)

يورپ جي هڪ عظيم سائنسدان. مشهوري ماڻيندڙ نالي ۽ ناموس باوجود ڊارون پنهنجا آخري سال پنهنجي خاندان سان گڏ آرامده طريقي سان گذارڻ لڳو. هو هڪ مشهور فرد هجڻ جي حيثيت ۾ ڪڏهن بہ فڪرمند نہ رهيو جڏهن تہ کيس رڳو فڪر سائنسي مشاهدا ڪرڻ ۽ دلچسپ ڊرائينگون ناهڻ هيون تہ جيئن انهن مان نوان نتيجا

ڪيڍي سگهجن. زندگي جي آخري سالن دوران بنا رخني جي ڪم ڪندو رهيو ۽ سائنسي ڪتابن. گهڻي ڀاڱي ٻوٽن بابت هڪ دلچسپ سلسلو شايع ڪرايو. جيتوڻيڪ انهن مان ڪو به ڪتاب 'اوريجن آف اسپيشيز' جيترو اهم يا نواڻ وارو نه هو تنهن هوندي به سڀ سندس ڪتاب سنا وڪرو ٿي ٿيا. چاڪاڻ ته هو مشهور ٿي چڪو هو.

ڊارون پنهنجي گهر ۾ هڪ گرين هائوس به ناهيو جنهن ۾ هن ڪيترا استوائي ٻوٽا پوکيا ۽ ڪيترا نباتاتي تجربا ڪيا

هو ۽ سندس هڏ ڏوکي زال ايما. پنهنجن ٻارن کي وڏو ٿيندي، ڪم ڪار لاءِ ايندي ويندي ۽ شادي ڪري وڃڻ کانپوءِ به ڊائون هائوس جي سار سنڀال لهندا ٿي رهيا. جيتوڻيڪ هو رڳو 62 سالن جي عمر هو جڏهن 'ڊيسينٽ' ڪتاب ڇپيو هو پر بيماري کيس گهڻو پوڙهو ڪري ڇڏيو هو. سندس روزاني نيم هو ته ساجهر جاڳندو هو، پسار ڪرڻ ويندو هو، ڪجهه دير لاءِ ويهي لکندو هو. پنهنجي باغ ۽ گرين هائوس جو سير ڪندو هو. ٻوٽن جو مشاهدو ڪندو هو. خط پڙهندو ۽ انهن جا جواب لکندو هو. اخبارون ٻڌندو هو ته سندس ڪتابن بابت ڪجهه ڇپيو ته ناهي. ڪجهه وڌيڪ لکندو هو ۽ پوءِ آرام ڪندو هو. اهو ئي سڀڪجهه هو جيڪو هو چاهيندو هو. هلڪي وڪ ۽ نه جهڙي مداخلت. پرسڪون ماحول هجڻ سبب آخري سالن دوران سچ به سندس صحت گهڻي بهتر هئي بنسبت گذريل ڪيترن ڏهاڪن جي.

ڊارون ڪڏهن به پاڻکي نه ته ذهين انسان ۽ نه ئي ڪو خاص اهم فرد ٿي سمجهيو. تڏهن پريشان ٿي ويندو جڏهن ماڻهو هن عظيم انسان کي سندس گهر تي ڏسڻ ۽ ملڻ لاءِ بنا ٻڌائڻ جي ايندا هيا. هڪ دفعي ڪنهن کيس هڪ سوالنامون موڪلي اهو پڇڻ ٿي گهريو ته آيا منجهس، "ڪا ذات يا ڀڳُڻ" آهي، جنهن تي ڊارون جواب ڏنس، "ڪجهه به نه" يونيورسٽين ۽ ڪلبن کيس ايوارڊ ۽ اعزازي ڊگريون ڏيڻ شروع ڪيون جيڪي هو ڪل خوشيءَ سان وٺندو هو.

سالن جي مشاهدي کانپوءِ هن 1875 ۾ پنهنجو ڪتاب "جيت خور ٻوٽا" (Insectivorous Plants) مڪمل ڪيو. جنهن ڳالهه سندس سنديو ٻوٽن سان دلچسپي پيدا ڪئي هئي ان سبب هن اڳتي هلي ڪتاب ۾ سڀ جيت خور ٻوٽا شامل ڪيا. هيءُ ئي پهريون فرد هو جنهن ان قسم جي جاندارن تي، جيڪي دنيا ۾ عجيب ترين سمجهيا وڃن ٿا پهريائين ڪتاب لکيو. ڊارون ان ڳالهه سمجهڻ جي

ڪوشش ڪئي هئي ته ٻوٽا، جن کي تنتي سرشتو (nervous system) نه ٿو ٿئي ۽ دماغ به گهٽو ننڍڙو هجي ٿو پنهنجو شڪار ڪيئن تاڙي سگهن ٿا ۽ ڇا ڪاڻ گهرجي سمجهي سگهن ٿا. جيتوڻيڪ هو اها ڳالهه ڪڏهن به سمجهي نه سگهيو تنهن هوندي به هر لحاظ کان سندس ڪتاب ان موضوع تي هڪ دلچسپ جائزو هو. ان کان سنت پوءِ هن هڪ ڪتابڙو انهن ٻوٽن (ولين) تي لکيو جيڪي پنهنجيون تندون، پتين ۽ جهنگلن تي چڙهڻ لاءِ استعمال ڪن ٿا.

1876 ۾ ڊارون کي ان ڳالهه تي راضي ڪيو ويو ته هو پنهنجي آتم ڪهاڻي لکي. ڇاڪاڻ ته سندس ڪيترا مداح سندس زندگيءَ ۽ ڪم بابت ڄاڻڻ لاءِ آتا هيا. جيئن ته هو پنهنجي سوانح لکڻ ۾ خوش نه هو ان سبب هن اها ٽڙتڪڙ ۾ لکي ته سندس يادگيرين جي ڪچڻي تي پيئي. جنهن ۾ هن پنهنجي زندگي تبديل ڪندڙ مهم جو نه جهڙو ذڪر ڪندي چيو ته هو ان بابت اڳ ۾ ئي ڪتاب 'بيگل واري سفر' ۾ لکي چڪو آهي. پنهنجي زندگيءَ جي ٻين پهلوئن بابت رڳو هتان هتان جا ٽڪرا ۽ ننڍڙيون ڳالهيون ملائي پيش ڪيون ۽ ڪنهن بابت به ڪو کهرو لفظ نه چيو. هن جهڙوڪر ڪڏهن به پنهنجن اڏمن ۽ احساسن جو ذڪر نه ڪيو.

ڊارون هر قسم جي گوشت خور ٻوٽن تي لکيو جن ۾ هي پچر پلانٽ به شامل هو (Nepenthes به سڏجي) جيڪو جيتن کي پنهنجي گهگهيءَ ۾ ڦاسائي ٿو

هو گهٽو وقت پنهنجيءَ ريسرچ کان به پاسيرو رهي نه سگهيو. ايندڙ ڪجهه سالن ۾ ٽي وڏيڪ ڪتاب شايع ڪرايا جيڪي سب آرڪڊ ۽ سنڊيو تحقيق بابت هيا. انهن مان پهريون ان بابت هو ته ٻوٽا پاڻکي ڪيئن نرائين ٿا، ٻيو انهن گلن بابت هو جيڪي مختلف حالتن ۾ مختلف روپ اختيار ڪن ٿا ته ٽئين جو موضوع "ٻوٽن ۾ حرڪت جي طاقت" (The Power of Movement in Plants) هو. جيئن ته انهن سيني جو مواد مخصوص ۽ ٽيڪنيڪل هو ان سبب ڪتاب، عوامي سطح تي گهٽيءَ دلچسپيءَ وارا ثابت ٿي نه سگهيا. پر ڊارون کي ان جي پرواه نه هئي، هو پنهنجو وارو وڃائي چڪو هو ۽ هاڻ خوش هو ته ان وقت پنهنجيءَ دلچسپيءَ جي ڪنهن به موضوع تي ننڍڙا جُلد ڇپرائي ٿي سگهيو.

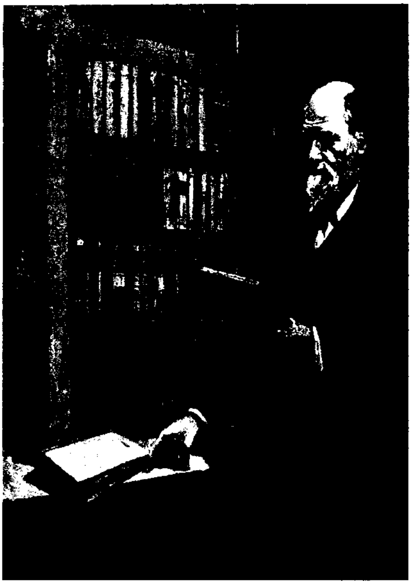
نومبر 1877 ۾ سندس پراڻي اسڪول، ڪئمبرج ڪيس اعزازي ڊگري سان نوازيو. عام طور تي اهڙن اعزازن ڪان لهرائيندو هو پر اهو سندس لاءِ خاص هو. جيتوڻيڪ هو سنو پاڙهو شاگرد نه رهيو هو تنهن هوندي به ڪئمبرج ڪيس ان طرح سان سندس ماڻ مٿاهون ڪرڻ ٿي چاهيو. جيڪو ثبوت هو ته سندس زندگيءَ ۾ ڪيل ڪم پنهنجا نشان ڇڏيا آهن ۽ سندس سماج اعليٰ درجي جي عزت احترام ڪري ٿو.

هڪ دور جي پڄاڻي (The End of an Era)

هڪ چترڪار مسخري ڪندي چيو. ڊارون چوي ٿو ته اسان سڀ ڪينئن مان پيدا ٿيا آهيون

ڊارون پنهنجي زندگيءَ جي آخري ڪجهه سالن دوران هر شئي جو اڀياس ڪندو رهيو. هو ٿي پهريون فرد جنهن سانڀن (earthworm) جو مشاهدو ڪري ٻڌايو ته اهي هن ڌرتيءَ تي زندگيءَ لاءِ اهم آهن. تقريبا سڄيءَ دنيا جي زمين جي مٽين تهه واري مٽي جيئن هن کوجنا ڪئي، سانپن جي ڦولهڙين جي جڙيل آهي. جيڪي ڪريل پن ڇباڙيندا رهن ٿا. زمين جو هر هم چورس فوٽ. جيسيتائين سندس نظر پيئي ٿي منجهس سانپا چرندي نظر اچن ٿا ۽ جيڪا به شئي هٿ اچين ٿي اها هضم ڪندا رهن ٿا. سڄيءَ دنيا جي اربن جي تعداد ۾ سانپن، گذريل لکين سالن کان مرده ٻوٽن کي ڇباڙي ۽ هضم ڪندي، زرخيز زمين جي تهه ۾ تبديل ڪري ڇڏيو آهي جنهن ۾ وڏيڪ ٻوٽا پيدا ٿي سگهن ٿا. ڊارون ان عمل کي هڪ اهڙي شاهي، آهستي ٿيندڙ تبديلين جو هڪ حصو سمجهيو جيڪي سندس ۽ لايل جي نظرين مطابق ڌرتيءَ کي روپ بخشيندا رهيا آهن. هن سانپن کي پنهنجو جائز مقام ڏيڻ پئي چاهيو. هن انهن کي ڪونڊين ۾ وجهي انهن جو اڀياس ڪيو ۽ هر قسمن جا تجربا ڪري مشاهدا ڪيا ته اهي پنهنجو ڪم ڪيئن ڪن ٿا. اڌ رات جو به برسات وسندي انهن جي زمين ۾ اندر ۽ ٻاهر چرپر ڪندي مشاهدو ڪندو رهندو هو.

1881 ۾ هن پنهنجا تجربا هڪ ڪتاب نالي، "سانپن جي عمل ذريعي ڀاڄين واري نرم مٽي جي تهه جو نهڻ" (The Formation of Vegetable Mould, Through the Action of Worms) ۾ شايع ڪرايا. ڪتاب مارڪيٽ ۾ آڻڻ لاءِ پنهنجي ڇپائيندڙ کي مطمئن ڪرڻ لاءِ کيس خاص طور تي لنڊن وڃڻو پيو. ڇاڪاڻ، ڊارون کي پڪ هئي ته گهٽ ماڻهو اهڙي مبهم موضوع تي ڪتاب خريد ڪندا. ڪتاب ڇپائيندڙ بي دليءَ سان هائوڪار ڪئي.



هر ڪو اها ڳالهه ڏسي حيران ٿي ويو ته ’سانپن وارو ڪتاب‘ ڊارون جي لکيل سڀني ڪتابن مان وڌ ۾ وڌ مشهور ٿيو. ڇاپيندڙ ته ايترو جلد ڪتاب ڇاپي به نه ٿي سگهيو جيتري جي گهرج ٿيندي ٿي رهي. باغباني نه رڳو ان وقت پر پوءِ به انگلينڊ ۾ مشهور شغل رهندو ٿي آيو جنهن سبب هزارين باغائي اها ڳالهه ڄاڻڻ جي هوراڪورا ۾ هيا ته چارلس ڊارون جهڙو عظيم ماڻهو سانپن ۽ مٽيءَ بابت ڇا ٿو ٻڌائڻ چاهي. ڪنهن ٿي ڄاتو ته سانپا به ايترا اهم هوندا؟ ڪارٽون ناهيندڙن جي هڪ دفعو وري پيگهي مچي ويئي ته هنن دفعي مزاح ۾ ڊارون کي سانپو ڪري پيش ڪيو.

سانپن واري ڪم پوري ٿيڻ کان جلد پوءِ ڊارون جي دل کيس ڏکوئڻ لڳي. کيس خبر هئي ته هو هاڻ گهڻو وقت زنده رهي نه سگهندو. هن پنهنجي وصيت لکي ۽ ايما کي ٻڌايو ته هاڻ کيس مرڻ جو ڊپ ڪونهي.

19 اپريل 1882 جو ٻنپهرن وقت ڊارون جي دل کيس جواب ڏئي ڇڏيو ۽ هو ڊائون هائوس ۾ پنهنجي خاندان جي موجودگيءَ ۾ فوت ٿي ويو. هڪ دور پنهنجيءَ پڄاڻيءَ کي پهتو.

ايما کيس ڳوٺ جي قبرستان ۾ دفنائڻ جون ڪوششون ڪرڻ لڳي. جڏهن ته ڊارون جي سائنسي ساٿين جا وڏيون رٿائون هيون. هنن محسوس ڪيو ته ڊارون جي مرتبي کي اعليٰ ترين مانُ ڏيڻ گهرجي. برطانيا جي تاريخ جا ڪيترا عظيم انسان لنڊن جي مشهور ويسٽمنسٽر ايبي (Westminster Abbey) ۾ دفن ٿيل آهن جنهنکي هر ڪنهن پنهنجي قوم جي ثقافت جو مقبرو ٿي سمجهيو. هڪسلي، هوڪر ۽ ڊارون جا سڀ اثرائتا دوست به ان ڳالهه تي متفق هيا ته ڊارون کي به اتي دفن ڪرڻ گهرجي. اِما ۽ سندس باقي گهر ڀاتي کيس پنهنجي ويجهو دفنائڻ پيا چاهين پر پوءِ فيصلو ڪيو ته ڊارون کي قوم جي حوالي ڪرڻ گهرجي. هڪ اهڙي هنڌ تي دفن ڪرڻ گهرجي جتي سڀ کيس خراج پيش ڪري سگهن. 26 اپريل 1882 تي کيس ويسٽمنسٽر ايبي ۾ انگلينڊ جي هڪ مشهور سائنسدانن آئزڪ نيوٽن کان ڪجهه فوٽن تي دفنايو ويو. ايئن چارس ڊارون جو سفر نيٺ پنهنجي پڄاڻي تي پهتو.

يا ان سفر جي اها شروعات هئي؟

8

ڊارون پڄاڻان (After Darwin)

هاڻ سڄي دنيا ڊارون جي نالي مان واقف آهي ۽ سڀ سائنسدان سندس نظريي کي بائلاجيءَ (زندگيءَ جي اڀياس) جي بنياد طور تسليم ڪن ٿا. جڏهن ته سدائين ايئن نه رهيو آهي. جيتوڻيڪ سندس ارتقا جي نظريي کي سندس زندگيءَ ۾ئي مڃتا ملي تنهن هوندي به تڏهن کان هاڻ تائين هڪ ڊگهو عرصو اهڙو به گذريو جڏهن تقريباً هر ڪو ان کي رد ڪندو رهيو. جيڪڏهن اهو مانيٽي ۽ گمنام مشهور پادريءَ گريگر مينڊل جي تحقيق جو ڪم نه هجي ها ته اڄ چارلس ڊارون کي ڪو سڃاڻڻ وارو به نه هجي ها.

اصل مسئلو (The Problem)

اها 1860 جي ڏهاڪي جي پراڻي ڳالهه آهي جڏهن ڊارون جي ڪن نقادن ان ڳالهه جي نشاندهي ڪرڻ شروع ڪئي ته سندس ارتقا جي نظريي رستي قدرتي چونڊ سان جيڪو وڏو مسئلو محسوس ٿي ٿيو اهو هي هيو ته. جيڪڏهن ڪنهن اسپيشيز ۾ سڀ ڪارائتيون تبديليون پيدا پئي ٿيون، بقول سندن جي، ته اهي ڪيترن نسلن کان پوءِ ميسارجي ڪجهه عرصي کانپوءِ مڪمل طور تي ختم ٿي وينديون. مثال طور سمجهو ڪٿي ته هڪ اهڙو هرڻ پيدا ٿئي ٿو جنهن جون ٽنگون واڌو سگهاريون ٿين ٿيون جيڪي ان کي پنهنجين پينرن ۽ پائرن جي پيٽ ۾ پنهنجي شڪار کان وڌيڪ ڪاميابيءَ سان پڇي وڃڻ جي لائق بڻائين ٿيون. ڊارون چواٿي، اهو هرڻ نه رڳو زنده رهندو ته واڌ ويجهه ڪري اهڙا ٻچڙا (ٻچا) پيدا ڪندو جيڪي ورثي ۾ سگهاريون ٽنگون حاصل ڪندا. جڏهن ته نقادن جو ويچار هو ته، ان جي لاءِ اهڙا ٻچڙا پيدا ڪرڻ جيڪي واڌو تيزيءَ سان ڊوڙي سگهن، ان کي ڪنهن عام رواجي هرڻ سان لڳ ڪرڻو پوندو (ڇو ته اڃان تائين بيو ڪو واڌو تيزيءَ سان ڊوڙندڙ هرڻ موجود نه هوندو)، تنهنڪري انهن جي ٻچڙن جي والدين مان هڪڙو تيز ڊوڙندڙ ته بيو عام رواجي هوندو. ان مان اها ڳالهه معقول لڳي ٿي ته پيدا ٿيندڙ ٻچڙا ايترا تيز نه هوندا جيترو انهن جو تيز ڊوڙندڙ پيءُ ٿي سگهي ٿو. جڏهن اهي ٻچڙا وڏا ٿيندا ته انهن جا لڳ ڪندڙ به عام رواجي هوندا. جنهن سبب انهن جا ٻچا به بلڪل سراسري (عام رواجي) هوندا. ڪيترن نسلن کانپوءِ سگهارين ٽنگن وارين فائديمند تبديلين تي بين سيني هرڻن جي سراسريت غالب پئجي ويندي. تنهنڪري نقادن جي دعوي هئي ته حقيقت ۾ قدرتي چونڊ لاءِ بلڪل ممڪن ئي نه ٿو سگهي ته اها نئين اسپيشيز ته نهيو پر ڪنهن به نئين خاصيتن لاءِ پيش رفت ڪري سگهي.

ڊارون ان سوال جو ڪڏهن به معقول جواب ڏئي نه سگهيو ۽ نه ئي ان دور جو ڪو بيو. 20 صديءَ ۾ اهو 'مرڪب ورثي' (blended in_heritance) جو مسئلو سيني مشهور سائنسدانن کي پريشان ڪندو رهيو. جڏهن ته ان جو جواب صافو ڪلهي تي، صافو ڙي صافو هو.

گريگر مينڊل (Gregor Mendel)

گريگر مينڊل پنهنجي مڙهيءَ ۾ موجود مٽرن جي باغ ۾ تجربا ڪندي

برن (Brunn) جهڙي ننڍڙي ڳوٺ ۾، جيڪو ان دور ۾ آسٽريا - هنگريءَ ۾ هو (هاڻ برنو Brno سڏجي ۽ چيڪ ريپبلڪ ۾ آهي)، هڪ مانيٽي سياءَ جي پادريءَ نالي گريگر مينڊل فيصلو ڪيو ته هو پنهنجي واندي وقت ۾ ڪجهه دلچسپ سائنسي تجربا ڪندو. مينڊل کي ڊارون جي خبر نه هئي ۽ نه ئي ان ڏماچوڪڙي جي جيڪا ارتقا بابت انگلنڊ ۾ تي رهي هئي. پر هن بيخبريءَ ۾ ڊارون جي نظريي جو هڪ وڏو مسئلو حل ڪرڻ پئي چاهيو.

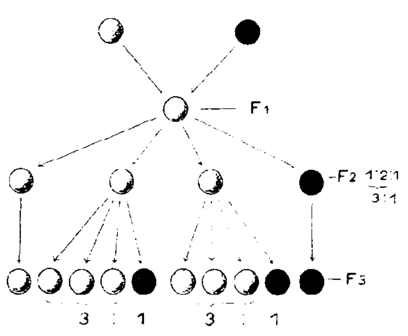
1857 ۽ 1865 جي وچ ۾ مينڊل، پنهنجي ديول جي باغ ۾، مٽر جي ٻوٽن جون ڪي خاص جنسون پوکيون. هن موروثيت جي طريقيڪار کي سمجهڻ جي ڪوشش تي ڪئي ته سلا (ٻوٽا) ڪيئن ۽ ڇو پنهنجن والدين جهڙا ڏسڻ ۾ اچن ٿا؟ هن مٽر جي ٻوٽن جي ان سبب چونڊ ڪئي جو انهن ۾ ڪيترين قسمن جون خاصيتون ٿين ٿيون جن جي سولائيءَ سان تڪ تور چندچاڻ ڪري سگهجي ٿي. انهن مان ڪن جا ٻج ساوا، ڪن جا پيلا، ڪي ٻوٽا قد ۾ ڊگها، ڪي ننڍا وغيره ٿين ٿا. مينڊل، مٽر جي پيلن ٻوٽن کي مٽر جي ساون ٻوٽن جي تخم سان نرايو. جڏهن انهن جا ٻج رسيا ته هن انهن جون ڦريون کولي ڏٺيون ته اهي سڀ پيلا هيا. اهي ساواڻ مائل پيلا نه هيا پر نج پيلا هيا. ڇاڪاڻ ته والدين جون خاصيتون ٻچن سان ملي نه سگهيون هيون. اها نه رڳو عجيب ڳالهه هئي پر سنت ئي عجيب تر تي ويئي. انهن ٻئي نسل جي پيلن مٽرن کي هن، پنهنجو پاڻ سان نرائي ڏنو ۽ پوءِ هن جڏهن پيدا ٿيل ٽئين نسل جي ڦرين کي کولي ڏٺو ته ڪجهه وقت ڪانپوءِ انهن جا 3/4 مٽر پيلا ته 1/4 ساوا هيا! سائي خاصيت ڪنهن نه ڪنهن طرح سان پيلن مٽرن ۾ لڪل رهي هئي ۽ پوءِ وارن نسلن ۾ ظاهر تي هئي.

مينڊل لڳاتار انن سالن تائين ان قسم جا تجربا ڪندو انهن جو سچو عرصو وڏيءَ خبرداريءَ سان رڪارڊ رکندو رهيو. آخر ۾ هو ڪيترن اهم نتيجن تي پهتو جهڙوڪ:

1. هر جاندار، ورثي ۾ پنهنجن والدين کان خاصيتون حاصل ڪري ٿو.
2. هر والدين مڪمل طور تي اڌ موروثي فئڪٽرن (هاڻ جينون سڏجن ٿيون) جي ونڊ ڪري ٿو.
3. جيڪڏهن ٻنهي والدين جون خاصيتون مختلف هجن ٿيون ته عام طور تي انهن

جي، ٻچن ۾ "ملاوت" (blend) نہ ٿي ٿئي، پر انهن مان هڪڙي واضح طور تي ظاهر ٿي پوي ٿي جيڪا "غالب" (dominant) ٿئي ٿي ۽ ٻي "لڪل" يا "مغلوب" (recessive) رهي ٿي.

4. لڪل "رسيسو" جين گم نہ ٿي ٿئي، ان سبب جيڪڏهن ٻنهي ساڳي رسيسو جين وارن والدين کي ٻچا ٿيندا تہ لڪل خاصيتون وري ظاهر ٿي سگهن ٿيون.



هڪ پيلو ۽ هڪ سائو مٽر پاڻ ۾ ملي پنهنجي پهرين نسل (F1) پيلو پيدا ڪندا. جڏهن تہ نوان پيلا مٽر پنهنجي ٻئي نسل (F2) ۾ هر ٽني پيلا تہ هڪ سائو مٽر پيدا ڪندا رهندا. اڳتي وارن نسلن ۾ بہ سختيءَ سان ساڳيو عمل ورجائبو رهندو.

مثال طور، توهانجي پيءُ جو پيءُ گهٽو قداور هو پر سنڌس زال (توهانجي ڏاڏي) گهٽي ٻندري هئي. انهن کي جڏهن توهانجو پيءُ ٿيو تہ اهو بہ پنهنجي ماءُ جيان ٻندرو هو. ساڳي ڳالهہ توهانجي خاندان ۾ ٻئي پاسي کان بہ ٿي، هڪ ڊگهي مرد ۽ ٻندري عورت کي ٻندري ڌيءَ ٿي (توهانجي ماءُ). پوءِ جڏهن توهان جا والدين مليا تہ توهان ۽ توهانجا ڀائر ۽ ڀينر پيدا ٿيا. جيئن توهان جا ٻئي والدين ٻندرا آهن تہ ڇا توهان بہ ٻندرا هوندا؟ ضروري ناهي! ممڪن آهي تہ ٻنهي توهانجي پيءُ ۽ توهانجي ماءُ ۾ مغلوب / رسيسو ڊگهيون جينون موجود هجن جيڪي کين توهانجي ڏاڏن کان ورثي ۾ مليون هجن. هن مخصوص مثال ۾ مينڊل ثابت ڪيو تہ جيڪڏهن توهان جا ٻئي والدين ٻندرا هجن تہ پوءِ بہ توهانجي قداور پيدا ٿيڻ جو چئن مان هڪ موقعو ٿي سگهي ٿو.

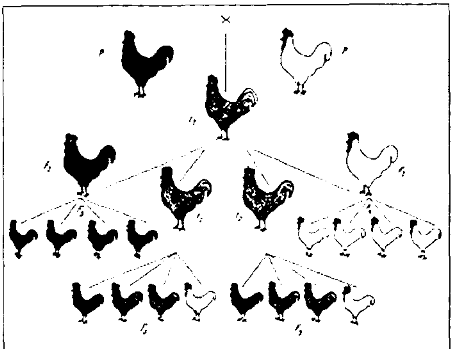
مينڊل مڪمل رياضيءَ جي مدد سان، ثابت ڪيو تہ مٽر جي ٻوٽن جون ڪيتريون خاصيتون اڳڪٿي ڪيل طريقن مطابق پيدا ٿين ٿيون. هن پنهنجيءَ تحقيق جا نتيجا جرمن ٻوليءَ ۾ شايع ٿيندڙ هڪ ننڍڙيءَ اشاعت واري جنرل ۾ شايع ڪرايا. جيڪي ڪجهہ ماڻهن پڙهيا پر جلد ئي وساريا ويا. مينڊل مايوس ٿيو ان کان جلد پوءِ کيس ترقي ڏئي سجيءَ ديول جو ڪم سنڌس حوالي ڪيو ويو. جنهنڪري باقي سجي زندگي کيس ايترو وقت ملي نہ سگهيو تہ هڪ سائنسدان طور ان تي وڌيڪ ڪم ڪري سگهي.

پيهر ليڻ (The Rediscovery)

ڪيترا سال پوءِ 1900 ۾ هڪ ٻئي سائنسدان کي جڏهن مينڊل جي ريسرچ جي هڪ ڪاپي ملي تہ هو سنڌس ڪم پڙهي حيران ٿي ويو! هن گمنام پادريءَ موروثيت بابت هڪ اهڙي اهم کوجنا ڪئي هئي جنهن ڏانهن ڪنهن بہ ڌيان بہ ڏنو هو.

مينڊل جي ريسرچ جو خبرون سجي يورپ ۾ پکڙجي ويون تہ سنڌس ڪيل تجربن کي پرکڻ لاءِ ماڻهن ساڳيا تجربا ٻين ٻوٽن ۽ جانورن تي ڪرڻ شروع ڪيا. هنن ڏٺو تہ موروثيت جا ساڳيا طريقا سڀني جاندارن تي لاڳو ٿين ٿا پر نہ ڪي رڳو مٽرن جي ٻوٽن

تي. ان ڪانسواءِ هنن اهو بہ مشاهدو ڪيو تہ ڪي خاصيتون، بنا شڪ جي ملي جلي وڃن ٿيون ۽ مينڊل جا ڊامينئنٽ ۽ رسيسو جينن وارا ٻڌايل اصول بہ بلڪل درست آهن. ان جو هڪ مثال ڏيندي ٻڌايو تہ، جيڪڏهن هڪ ڪاريءَ ڪڪڙ ۽ سفيد ڪُڪڙ جو لڳ ڪرايو وڃي تہ انهن جا پيدا ٿيندڙ ٻچا سرمائي رنگ جا هوندا، جڏهن تہ سرمائي ڪڪڙ ڪي پيدا ٿيندڙ ٻچا سرمائي، ڪارا يا سفيد هوندا. ياد رکڻ جي هڪ اهم ڳالهہ اها آهي تہ ڪاري ۽ سفيد ڪنين جون جينون نہ تہ هميشہ لاءِ ختم ٿين ٿيون ۽ نہ ئي دائمي طور تي ملي جلي وڃن ٿيون.



ڪڪڙين (۽ ٻين اسپيشيز ۾) ۾ بہ بلڪل ساڳيو منڊن وارو موروثي يا جينياتي عمل ورجائبو رهندو. خاڪي ڪڪڙين ۾ اڃان بہ خالص ڪارين جينون ۽ خالص سفيد جينون موجود ٿين ٿيون جيڪي انهن ۾ ظاهر ٿينديون رهن ٿيون

ڪيتري ڍگهي زماني تائين تہ ڪنهنکي بہ انهن موروثي تجربن ۽ ڊارون جي ارتقائي نظريي وچ ۾ ڪو بہ لاڳاپو نظر نہ ٿي آيو. قدرتي چونڊ ۾ اڃان بہ ڪنهن جي دلچسپي پيدا نہ ٿي هئي. چاڪاڻ تہ، ڪڏهن بہ نقادن جي انهن سوالن جا جواب نہ ڏنا ويا هيا جن بابت چيو ويو هو تہ ڪارائتيون خاصيتون آهستي آهستي گهٽجي پوءِ وقت سان هميشہ لاءِ ختم ٿي وڃن ٿيون.

ارتقا جو جينيٽڪس سان سلهاڙيل نئون نظريو

(Genetics And the Modern Syntheis)

1920 جي ڏهاڪي ۾ سائنسدانن کي احساس ٿيڻ شروع ٿيو تہ ”مينڊيلني“ (Mendelian) جينيٽڪس رستي، ڊارون جي ارتقا جي نظريي کي درپيش مسئلا حل ڪري سگهجن ٿا. مينڊل جي تجربن مان ظاهر ٿيو تہ قدرتي چونڊ جا نقاد غلطيءَ تي هيا. چاڪاڻ تہ ڪارائتيون تبديليون ميسارجي هميشہ لاءِ ختم ٿي نٿيون سگهن. جيڪڏهن ڪا نئين خاصيت ڪنهن غالب جين جي هجي ٿي تہ اها ڪو بہ هڪ والدين، بنا ڪنهن تبديليءَ جي پنهنجي اولاد ۾ منتقل ڪري ڇڏيندو. جنهن جو مطلب ٿيو تہ ڪا بہ اهڙي نئين فائديمند خاصيت جيڪا زنده رهڻ ۽ پيدائش ڪرڻ ۾ مددگار ٿيندي هجي اها سڄيءَ اسپيشيز ۾ پکڙجي ويندي. ايتري قدر جو رسيسو جين بہ پکڙجي ويندي پر گهٽو آهستي آهستي. قدرتي چونڊ هر حال ۾ ڪم ڪري سگهندي! انهن ڳالهين سان ڊارون جي عزت بچي ويئي.

ڊاروني اووليوشن (Darwinian evolution) ۽ مينڊيلني جينيٽڪس (Mendelian genetics) کي ملائي هڪ نئين نالي ”د ماڊرن سنٿيسز“ (the Modern Synthesis) سڏيو ويو. ’سينٿيسز‘ جي معنيٰ آهي، بہ يا وڌيڪ خيال

ملائي هڪ نئين جو پيدا ٿيڻ. ان کي ورلي 'نيو- ڊارونزم' (Neo_Darwinism) جي نالي سان بہ سڏجي ٿو ('نيو' جي معنيٰ نئين جي آهي). ماڊرن سنٿيسز ارتقا جي نظريي کي اڄ سڀ سائنسدان مڃين ٿا. جنهن ۾ ارتقا جي سيني بهترين خيالن پوءِ چاهي اهي نوان هجن يا پراڻا ملائي هڪ جامع نظريو پيش ڪن ٿا جيڪو ڊارون جي دور کان کوجنا ٿيل هر ثبوت پيش ڪري ٿو.

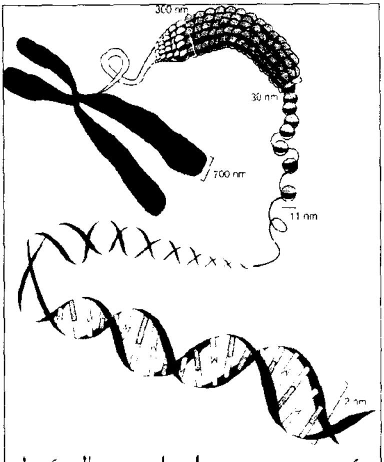
ماڊرن سينٿيسز ڪو هڪڙو نظريو ناهي جنهنکي چند لفظن ۾ بيان ڪري سگهجي پر ان جا ڪي بنيادي پهلو آهن جهڙوڪ:

1. ارتقا، سڄيءَ تاريخ دوران ٿيندي رهي آهي ۽ اڄ بہ جاري آهي.
2. ارتقا ٿيڻ جا ڪارڻ ٻئي قدرتي چونڊ ۽ جينيٽڪ ڊرفٽ (genetic drift) آهن.
3. ڪنهن بہ جاندار جي هر وصف بابت معلومات اهڙن ننڍڙن جزن ۾ موجود آهي جنهن کي 'جينون' سڏجي ٿو ۽ اهي والدين مان انهن جي اولاد ۾ پيدائش رستي منتقل ٿينديون رهن ٿيون.
4. جاندارن ۾ تبديلين پيدا ٿيڻ جو سبب والدين جي جينن جي انوکي ملاوت ٿئي ٿي تہ اها ننڍڙيءَ موروثيءَ تبديليءَ سبب بہ پيدا ٿئي ٿي، جيڪا جاندار ورثي ۾ حاصل ڪن ٿا ان سبب منجهن ٿورو نئون ۽ مختلف جسماني ڊول يا نمونو ٿئي ٿو.
5. رڳو ڪي جينون، ڪنهن فرد جي روپ رنگ جو فيصلو ڪن ٿيون. جڏهن تہ ٻيون جينون پاڻ "اظهاري" نٿيون سگهن تنهن هوندي بہ اهي هڪ نسل کان ٻئي نسل تائين، بقول مينڊل جي قانونن هيٺ، ڪن حالتن ۾ پنهنجو اظهار ڪري سگهن ٿيون.
6. ارتقا آهستي آهستي، ڍاڪي بہ ڍاڪي ٿئي ٿي، جيئن ڊارون جو اصرار هو.

'جينيٽڪ ڊرفٽ' جو مطلب آهي تہ ڪي خاصيتون اوتائتيون (random) بہ پيدا ٿي سگهن ٿيون جيڪي، ڪنهن بہ جاندار جي زنده رهڻ جي امڪانن لاءِ نہ تہ مددگار ۽ نہ ئي هاڃيڪار ٿين ٿيون. نيون جينون بہ پيدا ٿي سگهن ٿيون جن جو ڪنهن جاندار جي ڊول تي ڪو اثر نٿو پوي. هڪ پيڙهي جي پيدا ٿيڻ کانپوءِ جيتوڻيڪ انهن خاصيتن ۾ جينن جو ڪو ڪارج نٿو هجي تنهن هوندي بہ اهي سڄيءَ آدمشماريءَ ۾ پکڙجي وڃن ٿيون. لفظ "ڊرفٽ" مان مراد، ڪنهن بہ اهڙي قسم جي اوتائتي يا اتفاقي ارتقائي تبديلي آهي جيڪا قدرتي چونڊ سبب يا ان جي اثر ڪري پيدا نٿي ٿئي.

ڊي اين اي جو لڀڻ (The Discovery of DNA)

ايتريءَ تحقيق کانپوءِ بہ، جينيٽڪس ۽ ماڊرن سينٿيسز سان هڪ مسئلو هو تہ ڪنهن بہ جين نہ ڏٺي هئي! مينڊل ثابت ڪيو تہ انهن جو وجود آهي پر ڪنهنکي بہ ڄاڻ نہ هئي تہ اهي ڏسڻ ۾ ڪيئن اچن ٿيون يا خوردبيني سطح تي ڪيئن ڪم ڪن ٿيون. 1920 جي ڏهاڪي کان 1940 جي ڏهاڪي تائين سائنسدان وڌ ۾ وڌ طاقتور اوزارن رستي سيلن جي وڌ ۾ وڌ گهرائيءَ تائين ڦولهائون ڪندا رهيا. انهن ڪروموسوم ڳولهي لڌا. جيڪي جسم جي هر سيل ۾ ننڍڙن تندن جيان ڏسڻ ۾ ٿي آيا. تجربن مان ظاهر ٿيو تہ ڪروموسومن ۾ جينون تين ٿيون پر اهي ايتريون تہ ننڍڙيون هيون جو پوءِ بہ ڏسڻ ۾ نہ ٿي آيون.



ڪروموسوم ۾ ڊي اين اي جو ماليڪيول

نيٽ. ان جو راز 1953 ۾ ظاهر ٿيو. ڪيترن سائنسدانن جي کوجنا کانپوءِ ڪروموسومن ۾ هڪ ماليڪيول لڌو ويو جنهن کي موروثي معلومات جو اصل باري (carrier) سمجهيو ويو. ان ماليڪيول کي ڊي اين اي (DNA) سڏيو ويو. جيڪو مخفف آهي ڪيميائي نالي، 'ڊي آڪسيرائبونيوڪليئڪ ائسڊ (deoxyribonucleic acid) جو. ڊي اين اي ماليڪيول تمام ڊگهو هوءَ ڏسڻ ۾ ايئن ٿي آيو ڄڻ تہ بہ اسپرنگ پاڻ ۾ ويڙهيل هجن. اهڙي ڊول/ بناوت يا جوڙجڪ سبب ان کي ڊبل هيليڪس (double helix) سڏيو ويو. وڌيڪ تحقيق مان ظاهر ٿيو تہ جينون، ان ڊگهي ماليڪيول جي لڙهيءَ ۾ ڳترين جيان موجود آهن ۽ اهڙي هر ڳتريءَ جينيٽڪ ڪوڊ جي هڪ مختلف پهلوءَ کي ضابطي ۾ رکي ٿي. 2001 ۾ سائنسدانن نيٺ ڳولهي لڌو تہ انسانن جي ڪهڙين ڳترين ۾ ڪهڙيون جينون موجود ٿين ٿيون. ايئن مينڊل جي تحقيق کي مڪمل ڪرڻ ۾ جهڙوڪر 150 سال لڳي ويا.

ارتقا جي ارتقا (The Evolution of Evolution)

ڊارون جي دور کانپوءِ، اٽڪل ڏيڍ صديءَ تائين، جهڙوڪڙ هر ڪيتر جي ماهر ارتقا جو نظريو اختيار ڪيو آهي. فلڪياتدان، ڪائنات جي تاريخ ۾ تارن ۽ ڪهڪشائن جي وجود ۾ اچڻ لاءِ ارتقا جو مشاهدو ڪندا رهيا آهن. نفسياتدان، هاڻ سمجهن ٿا تہ ڪيترا انساني جذبا ۽ سوچڻ جا انداز قدرتي چونڊ جو نتيجو آهن. معاشيات جا ماهر، فلسفي، ائنٽراپالاجسٽ ۽ ٻيا بہ هاڻ ڏسڻ لڳا آهن تہ ارتقا جي قدرتي چونڊ رستي اهميت، ٻوٽن ۽ جانورن جي دنيا کان گهٽي وڌيڪ آهي. ان جو سنو مثال لسانيات (linguistics) ۾ ڏسي سگهجي ٿو جيڪو ٻولين ۽ لفظن جو اڀياس آهي.

هاڻ لسانيات جا ماهر، ارتقا جي نظريي رستي ٻولين جا پيرا کڻي سمجهي سگهن ٿا تہ ٻوليون وقت سان ڪيئن تبديل ٿين ٿيون. هو محسوس ڪن ٿا تہ قدرتي چونڊ جي ساڳئي اصول هيٺ جيڪو ڊارون، جانورن لاءِ استعمال ڪيو لفظن لاءِ بہ استعمال ڪري سگهجي ٿو. جڏهن ڪو بہ لفظ پنهنجيءَ ٻولي ۾ وڌيڪ ڪارائتو نٿو رهي تہ ماڻهو اهو ڳالهائڻ بند ڪري ڇڏين ٿا جنهن سبب اهو آهستي آهستي گم ٿي وڃي ٿو. مثال طور 'وٿو' پاڻي پيئڻ لاءِ استعمال ٿيندو هو پر جيئن تہ هاڻ ورلي ڪو استعمال ڪري ٿو ان سبب ان جي استعمال ڪرڻ جو ڪو جواز بہ ڪونهي. ان لحاظ کان جڏهن ڪنهن لفظ جو ٻوليءَ ۾ ڪارج يا مقصد نہ ٿو هجي تہ اهو ترڪ ٿي وڃي ٿو تہ قدرتي چونڊ بہ ان کي خارج ڪري ڇڏي ٿي.

بڻي پاسي کان، نوان لفظ پيدا ٿي سماج جا نوان پهلو واضح ڪن ٿا. 30 سال کن اڳ ڪو بہ پنھنجن ڪمپيوٽرن رستي ڪنھن کي پيغام نہ موڪليندو هو جنھن سبب اسانجي ٻوليءَ ۾ ان جو ڪو لفظ بہ نہ هوندو هو تہ اسان ڪھڙو ڪم ڪري رهيا آهيون. پر پوءِ ان طريقي سان جڏهن پيغام موڪلڻ ممڪن ٿي پيو تہ ٻوليءَ کي بہ هڪ اهڙي نئين لفظ هجڻ جي ضرورت ٿي جيڪو اسان جي منشا ظاهر ڪري سگهي: اي ميل (email). ايئن پوءِ جيئن جيئن پيغامن موڪلڻ جو اليڪٽرانڪ طريقو وڌيڪ عام ٿيندو ويو تہ ماڻهن بہ ان طريقي سان ڳالهہ ٻولهہ ڪرڻ شروع ڪئي، جنھن سبب ڪيترين ٻولين ۾ اي ميل هڪ وڏ ۾ وڏ عام لفظ ٿي پيو.

ايئن پر اڻا لفظ فنا ٿي وڃن ٿا تہ نوان پيدا ٿين ٿا. اها 'لسانياتي ارتقا' آهي، جنھن هيٺ ٻوليون انساني ماحول سان تبديل ٿي نهڪنديون رهن ٿيون.

سماجي ڊارونزم (Social Darwinisim)

هربرٽ اسپينسر

سماجي ڊارونزم ڪو سائنسي نظريو نہ پر انساني سماج جو هڪ فلسفو آهي. ڊارون پاڻ بہ سماجي ڊارونزم بابت نہ سوچيو هو. حقيقت ۾ ان جو ان سان ڪو واسطو بہ ڪونهي. اهو برطانيا جو هڪ ليکڪ هربرٽ اسپينسر هو جنھن ان کي ڊارون جي نالي پنيان سڏيو.

اسپينسر، ڊارون جي دور جو هڪ فلسفي هو. کيس ارتقا سان تمام گهڻي دلچسپي هئي پر ان سبب نہ تہ اها جانورن يا ٻوٽن سان لاڳاپيل هئي. پر اسپينسر جي ان ڳالهہ ۾ گهڻي دلچسپي هئي تہ سماج ۽ تهذيبون ڪيئن ارتقا ڪن ٿيون. هن انساني سماج کي هڪ قدرتي ماحول سان ڀيٽيو. جيئن قدرت ۾ اسپيشيز ۽ جاندار سرشتا ارتقا ڪن ٿا، هو هڪ هنڌ لکي ٿو تيئن تهذيبون ۽ ملڪ بہ ارتقا ڪن ٿا. اسپينسر محسوس ڪيو تہ ارتقا جي قدرتي ترقيءَ ۾ مداخلت ڪرڻ غلط آهي. تنھنڪري اسانکي، انساني معاملن ۾ قدرت کي پنھنجو رستو اختيار ڪرڻ ڏيڻ گهرجي بلڪل ايئن جيئن اها فطرت ۾ ڪري ٿي.

هن اها بہ ڳالهہ ڪئي تہ سيني فردن کي انساني حق آهن ۽ ڪنھن بہ ٻئي فرد يا رياست کي اهي کاٽنس کسڻ نہ گهرجن. انساني معاملن ۾ رهبر اصول، آزادي هجڻ گهرجي. اسپينسر اها بہ رٿ ڏني تہ سرڪار کي، ماڻهن کي اڪيلو ڇڏي ڏيڻ گهرجي ۽ هر فرد کي اهو ڪم ڪرڻ ڏجي جنھن ۾ هو خوش ٿيندو هجي.

اسپينسر سدائين ارتقا جي نظريي جي واڪالت لاءِ ڪم ڪندو رهيو. حقيقت ۾ هو ئي پهريون شخص هو جيڪو ارتقا جو لفظ اڄ واري معنيٰ ۾ استعمال ڪندو رهيو ۽ هن جڏهن ڊارون جو ڪتاب 'اوريجن آف اسپيشيز' پڙهيو تہ ڏاڍو خوش ٿيو تہ آخر ڪنھن تہ اها ڳالهہ ثابت ڪئي تہ شين ۾ بہ اصل ۾ ارتقا ٿيندي رهي ٿي. هن ڊارون جي قدرتي

چونڊ جا خيال ڪجهه انسانن تي بہ لاڳو ڪري ڏنا. پوءِ هو هڪ نئين محاوري رستي تہ ڊارون جو نظريو انساني سماج تي ڪيئن لاڳو ٿي سگهي ٿو ان جو بيان "سروائيول آف فٽيسٽ" طور ڪيو. جيئن اڳ ۾ بيان ڪيو ويو آهي تہ اها چوڻي، ايتري تہ مشهور ٿي جو هر ڪو استعمال ڪرڻ لڳو تہ ڊارون پاڻ بہ. اسپينسر، ڊارون جي ايتري تہ عزت ڪندو هو جو هن اڳتي پنهنجي هڪ فلسفي کي، ڊارون جي نالي پٺيان 'سوشل ڊارونزم' (Social Darwinism) جو نالو ڏنو. ڊارون، انهن عالمن مان گهٽ خوش نہ رهندو هو جيڪي سندس نالو استعمال ڪري انهن خيالن جو پرچار ڪندا هيا جيڪي سندس نہ هوندا هيا. رڳو اسپينسر ڊارون جو نالو استعمال نہ ڪندو هو پر سڀ سياستدان ۽ فلسفي ان ڳالهہ جي تائيد ڪندا هيا تہ ارتقا ثابت ڪيو آهي تہ اهي، درست هيا.

اسپينسر جي خيال ۾ جڏهن، 'سروائيول آف دفٽيسٽ' انساني سماج لاءِ استعمال ڪجي ٿو تہ ان جو مقصد ڪن ماڻهن جو زندگيءَ ۾ ڪامياب ٿي خوش ۽ تونگري واري زندگي گذارڻ ٿئي ٿو تہ بيا ناڪام ۽ پريشان رهن ٿا ۽ غربت ۾ گذارين ٿا. انهن مان جيڪي پورنتا / پڙ (fittest) يعني سگهارا، ذهين، محنتي وغيره ٿين ٿا اهي ئي قدرتي طور تي سماج ۾ مٿي اچن ٿا. نہ تہ هر ڪو بک ۽ بيماريءَ سبب ميسارجي وڃي ٿو. ان طريقي سان انساني سماج سدائين بهتر ٿيندو رهي ٿو وڏيڪ لکي ٿو تہ، چاڪاڻ تہ، "بهتر" ماڻهو انهن جي خرچ تي پلجي ٿو جيڪي "گهٽ پڙ" ٿين ٿا.

هاڻ، ڪيترا ماڻهو سوشل ڊارونزم کي انتهائي ڪنور سمجهن ٿا. چاڪاڻ تہ، ماڻهو سمجهن ٿا تہ انسان، جانورن جيان نٽا ٿين ۽ انساني سماج ڪو جهنگ نہ ٿو ٿئي. جيئن تہ ڪي ماڻهو غريب ٿين ٿا پر ان جو مطلب، غربت هجڻ انهن جو حق نہ ٿو ٿئي. خاص طور تي وڪتورين انگلئنڊ ۾ جيڪو ٻار ڪنهن غريب گهر ۾ ڄمندو هو تہ سندس قسمت ۾ جهڙوڪر ڪڏهن بہ سٺي زندگي گذارڻ نصيب ۾ نہ هوندي هئي. ٻين ليکڪن ان ڳالهہ ڏانهن اشارو ڪيو آهي تہ، جانورن جي گهڻين اسپيشيز، هڪ ٻئي سان سهڪار ۽ مدد ڪرڻ ۾ ارتقا ڪئي آهي، عام طور تي ڪنهن بہ اسپيشيز جي زنده رهڻ جو اهو بهتر طريقو ٿئي ٿو. شايد تہ اسپينسر غلط آهي. چاڪاڻ تہ سهڪار بہ ارتقا جو ايترو وڏو حصو آهي جهڙي چٽاپيٽي.

اڄ ـ ارتقا بابت جنگ (The Battle over Evolution Today)
ارتقا ۽ موجوده دور

جيڪڏهن هاڻ سڀ سائنسدان ارتقا جي نظريي کي تسليم ڪن ٿا تہ پوءِ اهو اڃان بہ تڪراري ڇو آهي؟ ماڻهو ڪهڙيءَ ڳالهہ تي بحث ڪن ٿا؟

اڄ ارتقا تي ٿيندڙ بحث ڊارون واري دور کان ٿيندڙ بحث کان مختلف آهي. ڊارون کي هڪ ئي وقت ٻن محاذن تي وڙهڻو پيو هو. پهريون، کيس ثابت ڪرڻو هو تہ واقعي ارتقا ٿئي ٿي ۽ ٻيو کيس ثابت ڪرڻو هو تہ قدرتي چونڊ ئي ارتقا ٿيڻ جو مکيو سبب آهي. جيڪا ڳالهہ نہ رڳو پنهنجن سائنسي ساٿين آڏو تہ ٿلهي ليکي دنيا وارن ۾ بہ ثابت ڪرڻي هئي.

جڏهن تہ هاڻ جنگ جو ميدان متجي چڪو آهي. سائنسي برادريءَ کي ڪوشش نہ هو تہ ارتقا تي آهي ۽ ٿيندي رهي ٿي. بيشمار پيرا ثابت ۽ تسليم ڪيو ويو آهي تہ اها قدرت جي بنيادي اصولن منجهان هڪ آهي.

ساڳي وقت عالمي سطح تي بہ مجيو وڃي ٿو تہ 'قدرتي چونڊ' ارتقا جو ڪارڻ آهي. جڏهن تہ سائنسدانن وٽ رڳو بحث ان ڳالهہ تي آهي تہ قدرتي چونڊ ڪيتريءَ حد تائين ارتقا تي اثرانداز ٿئي ٿي. ڇا اهو ئي رڳو سبب آهي، جيئن ڊارون چيو ٿي؟ يا ڪن ٻين موروثيت سان لاڳاپيل اثرن جو بہ ان ۾ ڪو ڪردار آهي؟ هر ڪيتر سان لاڳاپيل سائنسدان عام طور تي ان قسم جا بحث ڪندا رهن ٿا. حقيقت ۾ سائنس ان طريقي سان ڪم ڪري ٿي. ماڻهو مختلف صورتحالن تي تيسيتائين بحث ڪندا رهن ٿا جيسيتائين سڀ ڪو مطمئن نٿو ٿئي تہ ڪهڙا سائنسدان درست ۽ ڪهڙا غلط آهن.

جڏهن تہ ڪجهہ گمراهہ غيرسائنسدان اڄان تائين ان ڳالهہ تي بضد آهن تہ ارتقا ڪڏهن بہ ناهي ٿي. اهڙا سڀ ماڻهو سمجهن ٿا تہ بائيبل سدائين سچو آهي ۽ ارتقا، بائيبل جي تضاد ۾ آهي. ان سبب سندن چوڻ آهي تہ ارتقا، ڪوڙ آهي. ماڻهو ساڳي قسم جو دليل، ڊارون جي دور ۾ بہ ڏيندا هيا. ڇاڪاڻ تہ انهن جو ويساهہ آهي تہ خدا سڀ مخلوق سنئين سڌي ايئن پيدا ڪئي جيئن بائيبل ۾ فرمايل آهي. اهڙي ويساهہ رکندڙ کي تخليقيتي (creationist) سڏجي ٿو.

تخليقيتي پنهنجي ڳالهہ ثابت ڪرڻ جي ڪوشش ۾ عام طور تي دليل ڏين ٿا تہ، "ڏسو، سائنسدان پاڻ بہ ان ڳالهہ تي اڄان تائين بحث ڪندا رهن ٿا! جيڪڏهن اهي پاڻ ئي اها ڳالهہ نٿا مڃين تہ پوءِ اسان، ارتقا تي ڪيئن ويساهہ ڪري سگهون ٿا؟ جيئن تہ مسئلو اڄان حل نہ ٿيو آهي تنهنڪري ڪنهن بہ جوکي کڻڻ بجاءِ اهو سمجهڻ بهتر ٿيندو تہ ارتقا ٿي ئي ناهي."

شروع ۾ سندن ڳالهہ وزندار لڳي ٿي. ڇاڪاڻ تہ سائنسدان ارتقا تي بحث ڪندا رهن ٿا پر هو ان ڳالهہ تي بحث نٿا ڪن تہ ارتقا ٿي آهي يا نہ. جيئن اڳ ۾ ذڪر ڪيو ويو آهي، سڀ سائنسدان ان ڳالهہ سان سهمت آهن تہ ارتقا ٿي آهي پر هو تہ رڳو انهن تفصيلن تي ڪم ڪري رهيا آهن تہ اها ڪيئن عمل ڪري ٿي. ڪيترا ماڻهو تہ انهن مخصوص پهلوئن کي بہ سمجهي نٿا سگهن جن تي سائنسدان بحث ڪندا رهن ٿا. بس، ڪين رڳو ايتري ڄاڻ آهي تہ سائنسدان ڪنهن ڳالهہ تي بحث ڪندا رهن ٿا. ان سبب تخليقيتين جي دعويٰ آهي تہ ارتقا، ڪا مڃيل سائنسي حقيقت ناهي جنهن تي دنيا جا بيشمار ماڻهو ويساهہ ڪن ٿا.

ارتقا اسڪولن ۾ (Evolution in the Schools)

اڄڪلهہ تخليقيتين ۽ سائنسدانن جو ان ڳالهہ تي بہ جهيڙو هلندو رهي ٿو تہ ارتقا جو مضمون اسڪولن ۾ پڙهائڻ گهرجي يا نہ. تخليقيتين جي دعويٰ موجب، جيئن تہ ارتقا جو عمل ڪڏهن بہ ثابت ناهي ٿيو تنهنڪري اها اسڪولن ۾ نہ پڙهائڻ گهرجي. جڏهن تہ سائنسدانن جو ويچار ان جي خلاف آهي ۽ سندن چوڻ آهي تہ ارتقا، نہ رڳو ٻين ڪيترن سائنسي نظرين جيان سچ آهي پر اها تعليم جو هڪ حصو بہ هجڻ گهرجي.

اميريڪا جي ڪيترين رياستن ۾ ارتقا کي بہ سائنس جي ٻين پهلوئن جيان سمجهيو ويو ٿو. استادن جي مرضي آهي تہ اها پڙهائين يا نہ پڙهائين. جڏهن تہ سيني رياستن ۾ ساڳي پاليسي ناهي. ڪن رياستن ۾ قانوناً ارتقا نئي پڙهائي وڃي پر سائنس جي ڪلاسن ۾ تخليقيت پڙهائي وڃي ٿي. ايئن ملڪ ۾ سڄو سال سائنس ۽ تخليقيت وچ ۾ ڪشمش هلندي رهي ٿي.

اسڪوپس جو ڪيس The Scopes Trail

ارتقا جو مضمون، اميريڪي اسڪولن ۾ پڙهائڻ گهرجي يا نہ ان تي بحث جي شروعات تاريخ جي هڪ انتهائي مشهور ڪيس جي صورت ۾ 1925 ۾ ٿي. وليم جيننگس بريان (William Jennings Bryan) اڳوڻو صدارتي اميداور ۽ ڪرسچن قدامت پرست تبليغي، ڪيترن سالن کان گهر ڪندو رهيو هو تہ اميريڪي اسڪولن ۾ ارتقا جو مضمون پڙهائڻ بند ڪيو وڃي. بريان ايترو تہ مشهور ۽ موثر هو جو ڪيترين رياستن سندس صلاح تي عمل ڪرڻ شروع ڪيو. 1925 ۾ ٽينيسي پهرين رياست هئي جنهن استادن کي ڪنهن بہ شاگرد کي ارتقا بابت پڙهائڻ يا ٻڌائڻ کي ڏوهہ قرار ڏنو.

ٽينيسيءَ ۾ تہ ان قانون جو خيرمقدم ڪيو ويو پر باقي ملڪ جي ماڻهن ڪاوڙ ۽ ڪروڌ جو اظهار ڪيو. اظهار جي آزادي جي وڪيلن، قانون ختم ڪرڻ جي گهر ڪئي پر ان لاءِ کين ڪنهن اهڙي فرد جي ڳولها هئي جيڪو ارتقا پڙهائڻ جي ڏوهہ جو اقرار ڪندڙ هجي، جنهن رستي ڪنهن ڪورٽ ۾ قانون جي ويڙهہ وڙهي ٿي سگهيا. ان لاءِ کين هڪ هاءِ اسڪول جو اهڙو رضاڪار ملي ويو جنهن جو نالو جان اسڪوپس (John Scopes) هو ۽ هن سائنس جا ڪجهہ ڪلاس ڏيتون، ٽينيسي هاءِ اسڪول ۾ ورتا هيا. اسڪول ۾ ارتقا پڙهائڻ اسڪوپس جي مرضي نہ هئي پر رياستي سطح تي سائنس جي درسي ڪتاب جي هڪ حصي طور هر استاد کي پڙهائڻي هئي. هن ارتقا پڙهائڻ جو "اقرار" ڪيو تہ مٿس قانون جي ڀڃڪڙيءَ ۾ ڏوهہ لاڳو ڪيو ويو.

وليم جيننگس بريان	جان اسڪوپس	ڪلارينس دارو

بنهي پاسن جي سگهارين ڏرين ڪيس ۾ پنهنجو پنهنجو موقف ثابت ڪرڻ جو موقعو چاتو. فريادي ڌر، جنهن اسڪوپ کي ڏوهاري ثابت ڪرڻ ۽ ارتقا کي غير قانوني قرار ڏيارڻ پئي چاهيو، بهتر کان بهتر وڪيلن جون خدمتون حاصل ڪيون جنهن ۾ وليم جيننگس بريان پاڻ به هو. اسڪوپ جي بچاءَ ۾ چونٽيءَ جا، اظهار جي آزاديءَ جا علمبردار، ملڪ جا ناميارا وڪيل شامل هيا جنهن ۾ هڪ مشهور ۽ ڦڏئي وڪيل نالي ڪلارينس

ڪلارينس دارو هڪ مشهور مقرر هو (پنهنڙن کي جواب ڏيندي).

دارو (Clarence Darrow) به شامل هو. دارو، بدنام زمانه ۽ هيبت ناڪ ڪيسن سبب بدنام هو. ڪيس ملڪ جو سڀ کان اثرائتو وڪيل سمجهيو ويندو هو.

ڊارون جي ڏينهن جيان، موقعي جو فائدو وٺندي، اخبارن ۽ رسالن ان ڪيس ۾ ماڻهن جي جذبن کي پڙڪايو ۽ نظريي جو مزاق اڏايو ته انسان باندرن جا مائٽ آهن. ڪيترن هفتن تائين سڄي ملڪ جي ماڻهن لاءِ اهو ڪيس اخبارن جي پهرين صفحي جي زينت بڻيل رهيو. اها پهرين خبر هئي جيڪا سنئين سڌي ريڊيئي رستي نشر ڪئي ويندي هئي. سڄيءَ اميريڪا جا ماڻهو ان ڪيس سبب محسور رهندا هيا اهو ڪيس اڳتي هلي "باندر واري ڪيس" (Monkey Trial) طور مشهور ٿيو.

حقيقت ۾ ڪنهن جي به ان ڳالهه ۾ دلچسپي نه هئي ته اسڪوپس معصوم آهي يا ڏوهاري آهي يا اميريڪي قانون جي پڇڪڙي ڪئي ويئي آهي. اصل ۾ جنگ قدامت پسندن، ڪُهن خيال، پُراڻ پسند ڪرستانن ۽ جديد عقلي آزاديءَ جي وچ ۾ هئي. دارو هڪ دفعي چيو هو ته "ڪيس اسڪوپس تي ناهي. ڪيس ته تهذيب تي آهي."

ڪنهن جي جيت ٿيندي؟ (Who would prevail)

ڊيٽون جهڙي ننڍڙي شهر ۾ جهڙوڪر جشن جو سمو هجي، اخباري نمائندا، مبلغ ۽ تجسس ۾ رهندڙ تاريخ کي هڪ نئين رخ ۾ ڏسڻ لاءِ اچي ڪنا ٿيا هيا. ايتري قدر جو ڪنهن شاهديءَ طور هڪ بن مانس به آندو هو جيڪو ٿوري وقت ۾ سڄي شهر ۾ گهڻو مشهور ٿي ويو. 1925 جي ان اونهاري جو، روزانو هزار کان به سرس ماڻهو، گرميءَ ۾ ڪورٽ جي ڪمري ۾ اچي گڏ ٿيندا هيا.

بچاءَ جي وڪيل، اڳ ۾ ڪوشش ڪئي ۽ دليل ڏنا ته ڪيس خارج ڪيو وڃي، چاڪاڻ ته، قانون ئي غير آئيني آهي. جيئن ته جج، بريان جو دوست هو ان سبب هن اهو اعتراض ئي رد ڪري ڇڏيو. ڪجهه شاهدن جي شاهدي ڏيڻ کانپوءِ ته اسڪوپس واقعي پنهنجي ڪلاس کي ارتقا پڙهائي آهي، بچاءَ جي وڪيل ڪوشش ڪري، شاهدن طور ڪجهه ماهر آندا. پر پهرين ماهر کانپوءِ، هڪ زولاجسٽ جنهن انسانذات جي بين اسپيشيز سان لاڳاپي جا دليل ڏنا ان کانپوءِ جج وڌيڪ سائنسي ثبوت پيش

ڪرڻ کان منع ڪري ڇڏي هن پنهنجو دليل ڏيندي چيو ته ڪيس، ارتقا جي سچي يا ڪوڙي هجڻ جو ناهي پر ان تي آهي ته مسٽر اسڪوپ قانون جي ڀڃڪڙي ڪئي آهي يا نه ڪئي آهي.

ڪورٽ روم ۾ اينٽري ته پيهه هئي جوان جي ڇت ڪرڻ واري هئي ۽ گرمي به تمام گهڻي هئي. جنهن سبب جج کي ڪيس ٻاهر ڪورٽ جي باغ ۾ هلائڻو پيو. تنهن وقت 5000 ماڻهو ڪيس ٻڌڻ لاءِ گڏ ٿي چڪا هيا. جيئن ته دارو کي ڪيس دوران ارتقا بابت بحث ڪرڻ کان منع ڪئي ويئي هئي ان بجاءِ هن، شاهد گهرائي بائيبل تي بحث ڪرڻ جو فيصلو ڪيو. سندس ڀڃريون حيران ڪندڙ شاهد وليم جيننگس بريان پاڻ هوا جيڪو ٽيڪ هو مخالف ڌر سان لاڳاپيل هو پر اصل ۾ بائيبل تي مهارت رکندڙ هو. اهو سوچيندي ته ڪيس پنهنجي جاڻ ۽ مهارت ڏيکارڻ جو بهترين موقعو ملي رهيو آهي، بريان شاهدي ڏيڻ تي راضي ٿيو. جڏهن ته دارو ڪيس دام ۾ ڦاسائي چڪو هو. دارو کي خبر هئي ته بائيبل پاڻ ئي ڪيترن هنڌن تي متضاد آهي، تنهنڪري ڪورٽ ۾ اهو ثابت ڪري سگهڻ ناممڪن آهي ته بائيبل سدائين بلڪل سچ رهيو آهي. ٿوري ئي وقت ۾ دارو جي سوالن، بريان جي منطق کي ڦيراٽيون ڏياري ڇڏيون. اهو ڀهرين پيرو هو جو حاضرين، بريان تي کلڻ لڳا هيا. جج هڪدم آڏي پڇا ڪرڻ بند ڪري ڇڏي.

جينوٽيڪ هن چمپانزيءَ کي ڪيس ۾ شاهدي ڏيڻ جو ڪڏهن به موقعو نه ڏنو ويو تنهن هوندي به ڏينهن ۾ روزانو تجسس پيلن کي وندرائيندو تي رهيو

جڏهن ته اهو سيڪجهه ڊرامو هو. ڇو ته انهن مان ڪنهن به اهڙي ڪا ڳالهه نه ڪئي جنهن مان ثابت ٿي سگهي ته اسڪوپ قانون ٽوڙڻ ۾ بي ڏوهي هو. ڪورٽ (جوري) هڪدم ڪيس ڏوهي قرار ڏنو ۽ جج مٿس 100 اميريڪي ڊالرن جو ڏنڊ هنيو. قانوني طور تي، دارو هارائي چڪو هو پر رپورٽرن (جيڪي گهڻي ڀاڱي ارتقا جي مفاد ۾ هيا) اعلان ڪيو ته بريان جو اَيمان ڪيو ويو آهي، جڏهن ته ڪيس ارتقا جي شاندار فتح آهي. ڪيس جي فيصلي اچڻ کان سنت پوءِ بريان ننڊ ۾ مري ويو. دارو رٽائر ڪري ويو ۽ جان اسڪوپس رازداريءَ ۾ رپورٽرن سان اها ڳالهه سلي ته هن ڪڏهن به ارتقا نه پڙهائي هئي پر اتفاقاً اهو سبق ڇڏي ڏنو هو!

ارتقا: ايندڙ قدم (Evolution: The Next Step)

هاڻ ارتقا جي ڳالهه ڪهڙو رخ اختيار تي ڪري؟ ڪيترين مختلف ڪيترن جا سائنسدان، ارتقا ۽ ان جي روز به روز پيدا ٿيندڙن اثرن جو اڀياس ڪندا رهن ٿا.

ڊارون جي دور ۾ انسانذات جا، ارتقا سان لاڳاپيل پنڊپهڻ جهڙوڪر موجود نه هيا. جنهن سبب ڪيس، اڻ سڌي ثبوت جي بنياد تي اندازو هو ته انسان باندرن سان لاڳاپيل آهن. جڏهن ته هاڻ سائنسدانن وٽ ان جا سڌا سنوان ثبوت موجود آهن جيڪي ڊارون

وٽ نہ هيا. گذريل 50 سالن دوران ائنٽروپالاجستن اهڙيون هزارين. پنڊپهڻ جي صورت ۾ ”ڪتل ڪڙيون“ لڌيون آهن. جن مان ظاهر ٿئي ٿو تہ هوموسئپيئنس (Homo sapiens موجوده انسان) اپرندي آفريڪا ۾ اٽڪل 200,000 ۽ هڪ ملين سال اڳ جي وچ ڏارا ارتقا ڪئي. ان دور کان بہ آڳاٽا پنڊپهڻ ٻڌائين ٿا تہ انسانن جا لاشڪ ابا ڏاڏا باندرن جهڙا هيا. ڊي اين اي جي جديد ترين طريقن رستي چنڊچاڻ مان ظاهر ٿئي ٿو تہ انسانذات تمام ويجهڙائپ سان چمپانزين ۽ گوريلائن سان سلهاڙيل آهي، جيئن ڊارون ۽ هڪسلي سمجهو هو ۽ وڪٽورين کي ان ڳالهہ جو ڊپ هو.

انساني نسل جي مستقبل جي ارتقا

(The Future Evolution of the Human Race)

پر انسانذات بابت ڪهڙو ويچار آهي؟ اسان سان مستقبل ۾ ڇا ٿيڻو آهي؟ ڇا اسان ارتقا ڪندا رهنداسي يا اسان ارتقا ڪرڻ بلڪل بند ڪري ڇڏي آهي؟

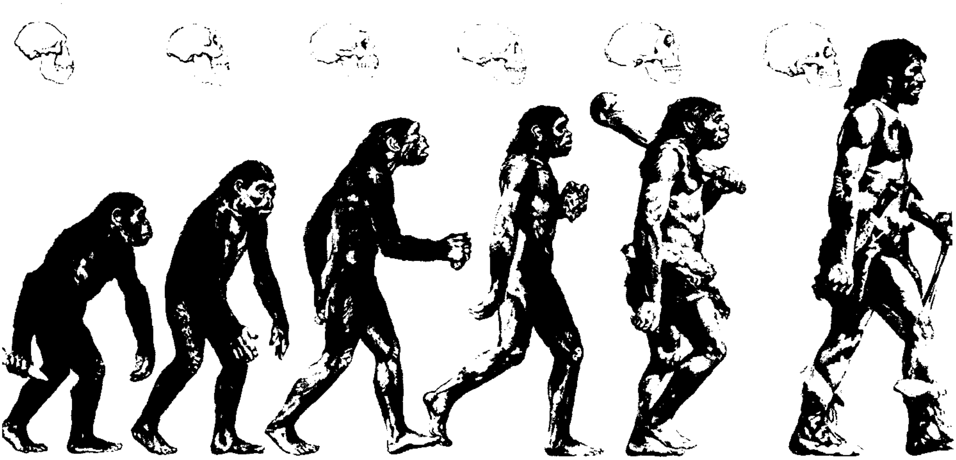
ڪيترن جديد فلسفين جو ويچار آهي تہ انسانذات پاڻ ارتقا جي نيمن ۾ هميشہ لاءِ تبديلي آڻي ڇڏي آهي. بين سيني اسپيشيز جي ابتڙ اسان پنهنجي ماحول ۾ پنهنجي پسند مطابق تبديلي آڻي سگهون ٿا. جنهن سبب اسانکي متجندڙ حالتن سان پاڻ نهڪائڻ ، هيرائڻ يا اختيار ڪرڻ جي ضرورت نٿي ٿئي پر اسان حالتن کي، اسانکي اپنائڻ جهڙو ڪري ڇڏيون ٿا. اسان هڪ اهڙو سماجي ماحول پيدا ڪيو آهي ”جتي سروائيول آف د فٽيسٽ“ جو نظريو هاڻ لاڳو نٿو ٿئي. اجڪلهہ، توهان ڪيترا سگهارا يا ذهين آهيو، ان جو ان ڳالهہ تي گهٽ اثر ٿو ٿئي يا نٿو ٿئي تہ آيا توهان واڌ ويجهہ ڪري پنهنجيون جينون پنهنجن ٻارن ۾ منتقل ڪري سگهندو يا نہ. جو تہ قدرتي چونڊ رڳو قدرت ۾ ٿئي ٿي ۽ اسان هاڻ قدرت جا رهواسي نہ رهيا آهيون. ان سبب ڪن ماڻهن انساني نسل جي هڪ مختلف قسمت هجڻ جي اڳڪٿي ڪئي آهي جنهن کي زوال يا بگاڙ (devolution) سڏين ٿا. ڊيووليوشن جو نظريو ٻڌائي ٿو تہ اسان مستقبل ۾ گهٽ پيڙ اسپيشيز ۾ تبديل ٿي ويندا سي. پر ڇو؟

ڪو زمانو اڳ، جيڪڏهن ڪنهن فرد کي ڪو موروثي مرض يا اڌي بيماري هوندي هئي يا ڪنهن قسم جي سنگين معذوري ۾ ڄمندو هو تہ ان جي ڊگهي عرصي تائين زنده رهڻ جا امڪان گهٽ هوندا هيا، پر جي رهندا بہ هيا تہ کين ڪو بہ ٻار پيدا ٿي نہ سگهندو هو. جڏهن تہ هاڻ حيران ڪن حد تائين طبي ترقيءَ سبب اهڙن فردن جي جيڪي ڪنهن بہ قسم جي معذوريءَ ۾ مبتلا هجن مدد ڪري سگهجي ٿي ۽ اهي واڌ ڪري عام رواجي زندگيون گذاري سگهن ٿا. ان طريقي سان انهن جون جينون سندن ٻارن ۾ منتقل ٿي ورثي ۾ ساڳيون خاصيتون حاصل ڪري سگهن ٿا. هاڻ اها ڳالهہ بہ ايتري درست ناهي تہ رڳو ”پيڙ“ ئي زنده رهي سگهن ٿا. پر هاڻ هر هڪ زنده رهي سگهي ٿو تہ ڇا جينيٽڪي بيمارين ۽ شديد معذور وڌ ۾ وڌ عام ٿي پوندا؟

خوشقسمتيءَ سان اهڙو ڪو بہ نوس ثبوت موجود ڪونهي تہ انسانن ۾ ڊيووليوشن / تنزلي ٿي رهي آهي. اهو اجان هڪ خام خيال آهي. ان سلسلي ۾ ڪيترا سائنسدان ۽

فلسفي ايترا مايوس بہ ناهن. ڪين اڳتي انسانذات جو روشن مستقبل نظر اچي ٿو. هڪ اسپيشيز طور اسان ايترا تہ ذهين ٿي چڪا آهيون جو اسان پنهنجيءَ دنيا کي هڪ بهتر ماڳ بڻائي سگهون ٿا ۽ هڪ ڏينهن اهڙو بہ ايندو جڏهن اسان پنهنجو پاڻکي بہ ڪنهن بهتر روپ ۾ مٽائي سگهنداسين.

ارتقا جو نظريو اڄ بہ زور شور سان روان دوان آهي. اسان روزانو ان بابت ڪجھ نہ ڪجھ سکندا ۽ سمجهندا رهون ٿا. ارتقا پاڻ بہ ارتقا ڪري رهي آهي! جيڪڏهن ڊارون اڄ موجود هجي ها تہ پاڻ بہ اها ٿيندي ڏسي سگهي ها.



مشغوليون/ سرگرميون (عملي ڪم) ۽ حقيقتون

ارتقا کي سمجھڻ لاءِ استادن ۽ شاگردن لاءِ عملي ڪم

باب: 1، مشغولي نمبر 1
ٽيڪسانامي (Taxonomy)

ٽيڪسانامي، شين يا جاندارن کي لاڳاپيل ڪٽنبن/ خاندانن ۽ ويڙهن (گروپن) ۾ درجيبندي ڪرڻ جي سائنس آهي. جانورن ۽ ٻوٽن جي ٽيڪسانامي سويڊن جي هڪ فطرتدان نالي، ڪارولس لينيئس (Carolus Linneaus) متعارف ڪرائي جيڪا اينتري منظم سمجھي وڃي ٿي جو اڄ به سائنسدان استعمال ڪن ٿا. توهان به جيڪڏهن چاهيو ته پنهنجي لاءِ هڪ نئين قسم جي ٽيڪسانامي جوڙي سگھو ٿا جنهن لاءِ توهانکي رڳو ڪنهن هڪ قسم جي شئي استعمال ڪرڻي پوندي.

گھربل شيون: 20 کان 50 مختلف ننڍڙيون شيون. ٿلهي پني يا ڪارڊ جون 20 کان 50 ٽڪريون. هڪ پني جو گھڻو وڏو ٽڪرو ۽ ٽرانسپيرنٽ ٽيپ.

پنهنجي گھر جي پوئين اڱڻ، پاڙي ۽ گھر جو هڪ چڪر هڻي گھڻين مختلف قسمن جون ننڍيون وڏيون شيون گڏ ڪريو جهڙوڪ: ٽانگر ٽاريون، مٽل جيت، ننڍڙا رانديڪا، وڻن جا حصا، پٿر، پٿريون، مڳ، وار، زيور، ربڙ، اريزر، ڪويا وغيره گڏ ڪيل سڀ شيون پٽ تي پکيڙي ڇڏيو. انهن مان هڪڙي شئي کڻي پني جي مٿين حصي تي لکو ته اها ڇا آهي. پوءِ ڪارڊ تي مختلف قسمن مطابق ان جون خاصيتون لکو. توهان چاهيو ته انهن جون ڪهڙيون به خاصيتون لکي سگھو ٿا. هيٺ ڪجھ اهڙين جو ذڪر ڪجي ٿو جيڪي توهان لکي ۽ انهن مان چونڊي سگھو ٿا.

اها شئي ڇا جي ٺهيل آهي؟

(پلاسٽڪ، ڪاٺي، ڌاتو، جانور جو ڪو حصو وغيره).

ناماياتي يا غيرناماياتي؟

(ناماياتي مان مراد ڪنهن به اهڙيءَ شئي جي آهي جيڪا ڪنهن زماني ۾ زنده هئي يا ڪنهن زنده شئي جو هڪ حصو هئي. مثال طور: هڪ پن ناماياتي ٿئي ٿو ڇاڪاڻ ته اهو ڪنهن دور ۾ وڻ جو هڪ حصو هو. جيئن ڪا به شئي ڪاٺيءَ جي ٺهيل ٿئي ٿي جهڙوڪ: ڏند کوٽڻي. پٿر يا ڌاتوءَ جي ٺهيل ڪا شئي غيرناماياتي ٿئي ٿي ڇاڪاڻ ته اها ڪڏهن به زنده حالت ۾ نه رهي آهي).

رنگ؟ (سائي، ناسي، ڳاڙهي، گھڻ رنگي وغيره)

ڇا اها اندران لڏي آهي يا ٻاهران؟

بيدولي آهي يا ڊولائتي؟

کائڻ لائق آهي يا کائڻ لائق ناهي؟

پاڻيءَ ۾ ٻڏي وڃي ٿي يا تري ٿي؟

ڇا ان کي ٽنگ آهن؟

مثال طور: جيڪڏهن اهي قسم استعمال ڪندو ته صوفي هيٺان لڌل ڪنهن پڳل ننڍڙيءَ پينسل جو ڪارڊ هن طرح جو هوندو:

پينسل

ڪاٺي

نميتي
پيلي
اندران
ڊولاٽي
ڪٽڻ لائق ناهي
تري ٿي
ٽنگون بند.

ايئن هر شئي جو ڪارڊ ٺاهيو. هر ڪارڊ تي سڀني قسم جا نمونا لکو. جيڪڏهن توهانکي ان شئي جي ڪنهن پهلوءَ جي ڄاڻ نه هجي ته ڪنهن کان پڇي ڏسو. ممڪن آهي ته ان جو جواب توهان کي حيران ڪندڙ هجي! (مثال طور: هڪ اربزر نميتي ٿئي ٿو ڇاڪاڻ ته اهو ربڙ جو ٺهيل ٿئي ٿو جيڪو ربڙ جي وڻن مان حاصل ڪجي ٿو). جڏهن ڪارڊ لکي پورا ڪريو ته انهن کي پني جي ڪنهن وڏيءَ شيٽ تي پکيڙي ان جي مٿين وچين هنڌ تي وڏن اکرن ۾ "ٽيڪسانامي چارٽ" لکي ڇڏيو.

هاڻ انهن جو اصلي تخليقي ڪم شروع ٿئي ٿو ڪارڊن کي. پني جي ڪنهن وڏيءَ شيٽ تي پکيڙي اهڙيءَ طرح سان گروپن ۾ ورهايو جن مان ڪو مطلب نڪرندو هجي. پلاسٽڪ وارين شين جا سڀ ڪارڊ هڪ هنڌ. ڳاڙهين شين وارا ڪنهن ٻئي گروپ ۾ ته ڪٽڻ لائق شيون الڳ گروپ ۾ رکو. پر جي توهان وٽ ڪو پلاسٽ جو ڳاڙهي رنگ جو بٽڻ هجي ته؟ پلاسٽڪ جي شين وارا سڀ ڪارڊ هڪ هنڌ گڏ ڪريو ۽ بٽڻ وارو ڪارڊ ان کان ٿورو هيٺ ڪري رکو ۽ بٽڻ واري ڪارڊ پرسان سڀ ڳاڙهيون شيون رکو. جنهن مان ظاهر ٿيندو ته بٽڻ ٻنهي گروپن جو هڪ حصو آهي. ڪارڊ ان طريقي سان ٺاهي رکو ۽ انهن کي ٽيسٽ ٿيئن ٺاهي رکندا رهو جيسيتائين توهان ان ڪم مان مطمئن نٿا ٿيو ته اهي بهتر کان بهتر ممڪن طريقي سان ٺاهي رکيا ويا آهن ته جيئن ساڳيا قسم ۽ شيون هڪ ٻئي جي ويجهو هجن. ان ڪم جي شروع ڪرڻ جو سٺو طريقو سڀني شين کي ٻن مکيه گروپن ۾ ورهائڻ ٿئي ٿو (جهڙوڪ: اندريان ۽ ٻاهريان) ۽ پوءِ انهن کي وڌيڪ ننيم قسمن وغيره ۾ ورهايو. جڏهن توهان پنهنجي بندوبست مان مڪمل مطمئن ٿي وڃو ته سڀني ڪارڊن کي ٽيپ سان چنبڙائي ڇڏيو. پوءِ ليڪون ڪڍي (فوٽ پٽي استعمال ڪرڻ بهتر ٿيندي) سڀني گروپن کي اهڙيءَ طرح سان ملايو جنهن مان انهن ۾ لاڳاپي هجڻ جي ڄاڻ پئجي سگهي. جيڪڏهن چاهيو ته انهن جا شناخت ڪيل نالا به هر گروپ مٿان لکي سگهو ٿا.

جڏهن پنهنجو ڪم ڪري پورو ڪريو ته پنهنجو چارٽ پٽ تي هٽي ڇڏيو.

باب: 2، مشغولي نمبر 1
پنهنجي گهر جي اڱڻ جا فطرتدان ٿيو
(Be a backyard Naturalist)

چارلس ڊارون جي نوجوانيءَ ۾ هڪ وڻندڙ مشغولي پنهنجي گهر جي پوئين اڱڻ ۾ جانورن جو مشاهدو ڪرڻ هوندو هو. توهان به چاهيو ته پنهنجي اڱڻ جا فطرتدان ٿي سگهو ٿا.

توهان لاءِ گهربل شيون:

هڪ پينسل يا پين. ممڪن ٿي سگهي ته رنگين پينسلون يا پينون جن سان ڊرائينگون ڪڍي سگهو

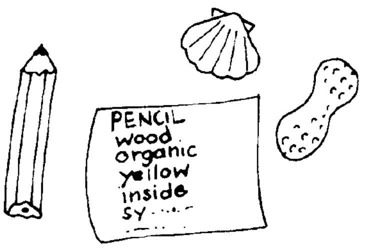
لکڻ لاءِ هڪڙي پيڊ يا صاف پنا

ڪينچي

گلو

اسٽيپلر

ڪنهن به فطرتدان لاءِ جنهن ڳالهه جو هجڻ ضروري ٿئي ٿو اهو ڪيس صبرسان ڪم ڪرڻو پوي ٿو. فطرت ۾ موجود شين جي



مشاهدي ڪرڻ لاءِ. فطرتدان کي سانت سان ويهڻو پوي ٿو ۽ هڪ ڊگهي وقت لاءِ ماٺ ۾ رهڻو پوي ٿو تہ جيئن مشاهدي ڪندڙن جانورن ۾ ڪاهُ پيدا ٿي نہ سگهي.

پنهنجي گهر پرسان، ڪنهن اهڙي هنڌ جي چونڊ ڪريو جتي گاهہ، وڻ، ٻوٽا، جيت ۽ جانور هجن. اهڙي هڪڙي سولي جاءِ گهر جو پويون اڱڻ ٿي سگهي ٿو. جيڪڏهن توهانجي گهر ۾ آهي تہ. يا گهر جو وراندو يا ڪنهن دوست جي گهر جو اڱڻ يا پاڙي جو باغيچو بہ ٿي سگهي ٿو.

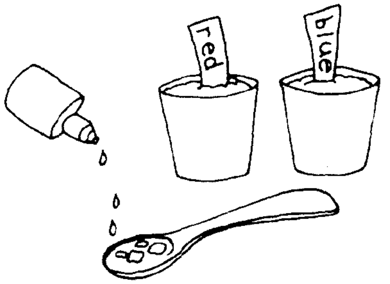
ان لاءِ گرم، اس وارا ڏينهن بهتر ٿين ٿا. ڇاڪاڻ تہ جانور تڙڪو پسند ڪن ٿا ۽ توهان بہ ٻاهر سيءَ ۾ ويهڻ پسند نہ ڪندا.

اتي هڪ اهڙو آرامده هنڌ چونڊيو جتي جانور موجود هجن ۽ انهن کي سولائيءَ سان ڏسي سگهو. 10 منٽن لاءِ بلڪل ماٺ ڪري ويهو ۽ هر جانور ۽ جيت جو مشاهدو ڪريو. پکي، ٻليون، نوريئڙا، ڪينئان، ماکيءَ جون مکيون، عام مکيون، تتليون ۽ هر اها جاندار شئي ڏسو جيڪا اڏامي ٿي، رڙهي ٿي يا گهمي ٿي. پنهنجيءَ پيڊ تي هر ان قسم جي جانور جو نالو لکو جنهن کي ڏسي سگهو ٿا. رڳو "پکي" لکڻ بجاءِ "ڦوسٽي" (Robin) لکو، جنهن جون ڪنيڙيون چانديءَ جهڙيون خاڪي، سينو نارنگي ۽ پيٽ هيٺان هلڪو پيلو ٿئي ٿو. ڪنيڙيون اٽڪل 10 انچ ٿبنس ٿيون. لڳي ٿو تہ پير ۾ ڏڪ لڳل اٿس. ان جو جيترو گهڻو تفصيل لکي سگهو ٿا لکو. جيڪڏهن توهانکي چانهہ پکيءَ (Blue Jay) جي جوڙي ڏسڻ ۾ اچي ٿي يا بہ نوريئڙا پاڻ ۾ وڙهندي ڏسڻ ۾ اچن ٿا تہ انهن جي ويڙهہ جو بيان ڪريو. آسمان ۾ باز ڏسو. گاهہ ۾ موجود ماڪوڙيون يا سوبيريون ڳولهيو. جيڪڏهن ڪو بہ جانور هڪ ڊگهي عرصي تائين خاموش ويٺل نظر اچي ٿو تہ ڪوشش ڪري ان جي ڊرائنگ ڪيو. ڪوشش ڪري هر ڳالهہ ۾ بهتر هجڻ جي ڪوشش ڪريو.

روزانو ڪجهہ ڪلاڪ لڳاتار چند ڏينهن تائين مشاهدا ڪندا پنهنجا "فيلڊ نوٽ" لکندا رهو. هر قسم جي جانور بابت هڪ صفحي جو تفصيل لکي پوءِ پنهنجي مشاهدي جو تت لکو. هر جانور لاءِ هڪ خالي شيٽ استعمال ڪريو. پنهنجيون نڪتل ڊرائينگون ڪٽي هر جانور واري پني تي چنبڙايو پوءِ شيٽن کي لاڳاپيل گروپن ۾ ورهايو جهڙوڪ: "پکي" ۽ "جيت" وغيره. انهن کي ڪاپي پاسي کان پن هڻي (اسٽيپل ڪري) پنهنجو هڪ ڪتاب ٺاهيو.

باب: 2، مشغولي نمبر 2
پرايل خاصيتون
(Acquired Characteristics)

جيئن توهان باب 1 ۾ سکي آيا آهيو تہ 19 صديءَ جي ڪيترن سائنسدانن جو ويساهہ هو تہ "پرايل خاصيتون" يعني اهي وصفون جيڪي جاندار پنهنجيءَ زندگيءَ دوران پرائين يا حاصل ڪن ٿا اهي انهن جي ٻچن ۾ منتقل ٿي وڃن ٿيون. ڊارون بہ ٻالڪپڻي ۾ اها دعويٰ ڪئي هئي تہ هو گلن کي رنگين پاڻي ڏيڻ سان انهن جو رنگ مٽائي سگهي ٿو. هيٺين تجربي رستي توهان ان سوال جو پاڻ جواب ڏئي سگهو ٿا. ڇا پرايل خاصيتون منتقل ٿي



سگهن ٿيون؟ ڇا ٻوٽا پنهنجن ٻجن جون پرايل خاصيتون ورثي ۾ حاصل ڪري سگهن ٿا؟

توهان لاءِ گهربل شيون:

چمچا

پليٽون (شيشي يا ڌاتوءَ جون)

کاڌي جي رنگن جون بوتلون (ٽي يا چار رنگ)

گوگڙن جي ٻجن جو هڪ پيڪيٽ

ڪيترين ننڍڙين ڪونڊين يا ڏهيءَ جا خالي دٻا جن جي تري ۾ سوراخ هجن

پلاسٽڪ جون ٻوٽن جي نالن واريون چنڪيون يا آئيسڪريم واريون ڪاٺيون (پاپسڪل) مٽي

هوئن ته هن تجربي لاءِ هر قسم جو ٻج استعمال ڪري سگهجي ٿو پر گوگڙن جا ٻج ان سبب بهتر ٿين ٿا ته اهي جلد ڦٽي پون ٿا. ڏسو ته توهانجي رڌڻي ۾ کاڌي وارا رنگ موجود آهن نه ته چار مختلف رنگ خريد ڪريو. پليٽ تي هڪ چمچو سڌو رکي. کاڌي واري هڪ رنگ جا ڪجهه ڦڙا وجهوس. پوءِ گوگڙن جا ٻه ٻج چمچي ۾ وجهي ڇڏيو. ساڳي ڳالهه سڀني مختلف رنگن سان الڳ الڳ چمچن ۾ ٻه ٻه ٻج وجهي ڪريو. جيڪڏهن توهان وٽ رڳو ٻه يا ٽي رنگ آهن ته هر رنگ جو هڪ ڦڙو ڪنهن ٻئي رنگ سان ملائي نئون رنگ ٺهي سگهو ٿا. نيري سان ڳاڙهو ملائڻ سان واڱڻائي ٺهي پوندو وغيره. گوگڙوءَ جي ٻجن کي رنگ جذب ڪرڻ ڏيو.

ننڍڙين ڪونڊين (يا ڏهيءَ جي خالي دٻين) کي ڇڏيءَ مٽيءَ سان ڀري ڍڪي ڇڏيو. جيڪڏهن توهان ٻن ٻجن کي ڳاڙهو رنگ ڪري چڪا آهيو ته ٻوٽن جي نالن واريون ٻه چنڪيون يا پاپسڪل ڪٺي انهن جي ٻنهي پاسن تي "ڳاڙهو" لکي هر ڪونڊيءَ ۾ ٽنبي ڇڏيو. ساڳيو طريقو ٻين رنگن لاءِ به استعمال ڪريو ته جيئن توهان وٽ هر رنگ جي ڪونڊين جي قطار موجود ٿي سگهي.

پوءِ هڪ هڪ ڪري هر رنگ وارو ٻج کڻي ان کي درست نالي واري ڪونڊي ۾ وجهي ڇڏيو. هر ٻج کي اٽڪل، انچ جي چوٿين حصي جيترو هيٺتي ڪري مٿان مٽي ڏئي سنوت ڪري ڇڏيوس. ڪونڊين کي ڪنهن اس واري هنڌ تي رکو، بهتر ٿيندو ته ڪنهن پاٽڙي يا ٿالهيءَ تي. پهرين پيري ٻجن کي جام پاڻي ڏيو ۽ پوءِ روزانو ايترو ڇڻڪار ڪريون ته جيئن مٽي گهميل رهي.

هاڻ، ڏکيو مرحلو ٿئي ٿو. ٿورو انتظار ڪريو! گوگڙن جا ٻج عام طور تي هفتي کان به گهٽ عرصي ورلي ٻن کان ٽن ڏينهن ۾ ڦٽي پون ٿا. جڏهن انهن جا ٻج ڦٽي پون ٿا ته ڇا انهن جا گونچ چنڪين تي لکيل رنگ وارا هجن ٿا؟ ڇا کاڌي وارو رنگ ٻجن ۾ جذب ٿي ٻوٽن کي پڪو رنگ ڏئي ڇڏيو آهي؟ يا سڀ ڦنڊڙ ٻوٽا هميشه جيان سائي رنگ جا هوندا؟ جڏهن توهان اها مشق ڪري پوري ڪندو تڏهن توهان سمجهي سگهندو ته ماحولياتي اثر سنوان سڌا آدِ جي بنيادي جوڙڪ کي تبديل ڪن ٿا يا نه.

حقيقت
شريوسبريءَ جا ڪيڪ
(Shrewsbury Cakes)

ڏارون جي دور ۾ انگريزن جو کاڌو گهڻو ڳرو ۽ دير هضم هوندو هو. جنهن ۾ عام طور تي گوشت جو گهڻو مقدار ۽ وڳرن ۾ گهڻي قدر سٽيپ، جانورن جا غدود ۽ مغز (sweetbreads)، جميل رت، ڳابن جا پاوا ۽ ٻيون ڪيتريون شيون جيڪي اڄ ورلي ڪو استعمال ٿين ٿيون موجود هونديون هيون. مصالحا ۽ سبزيون گهٽ دستياب هونديون هيون ته ٻين ملڪن جا طعام جهڙوڪ: چيني کاڌا ۽ اسپيني غذائن جو انگلينڊ ۾ نالو نشان به نه هوندو هو. برطانيا ۾ رڳو اهڙن کاڌن کائڻ جي مڪياري هوندي هئي.

جڏهن ته تنهن زماني ۾ سڄي غذا ايتري پيانڪ به نه هوندي هئي. ڏارون عام طور تي مٺيون پيسٽريون کائڻ پسند ڪندو هو ته سندس ڳوٺ شريوسبري لذيذ ڪيڪن ۽ بسڪوٽن سبب گهڻو مشهور هوندو هو.

باب: 2، مشغولي نمبر 3
ڪلاسيڪل ايجوڪيشن
(A Classical Education)

ڏارون جي شروعاتي اسڪولي تعليم گهڻي ڀاڱي ڪلاسڪس: قديم يوناني ۽ رومن ٻولين تي مرڪوز رهي. ان دور جي ڪيترن شاگردن جيان ڪيس به يوناني ۽ لاطيني ٻولين سکڻ لاءِ مجبور ڪيو ويو. جيتوڻيڪ ڏارون انهن قديم ٻولين سکڻ کان ونئون ويندو هو تنهن هوندي به اڳتي هلي لاطيني ٻوليءَ جو علم سندس لاءِ ارتقا جي کوجنائي ڪم ۾ گهڻو مددگار ثابت ٿيو ڇاڪاڻ ته لينيئس (Linnaeus)، دنيا ۾ موجود هر اسپيشيز لاءِ نئن لاطيني نالا متعارف ڪرايا هيا. لينيئن ٽيڪسانامي سسٽم (Linnean taxonomy system) جي تفصيلي ڄاڻ نه هجڻ بنا ڏارون پنهنجو نظريو مڪمل ڪري نه سگهي ها.

جيئن ته ڪيترا جديد لفظ ۽ ٻوليون لاطينيءَ مان اسرن ٿيون. تنهنڪري ان ٻوليءَ جي اڀياس ڪرڻ سان اهو لسانيات جي ماهر ٿيڻ جو به هڪ سنو طريقو ٿي سگهي ٿو! هيٺين مشق رستي توهان به اهڙي شروعات ڪري سگهو ٿا: توهان لاءِ گهربل شيون:

هڪ اهڙي ڊڪشنري جنهن ۾ لفظن سان گڏ انهن جا ڌاتو/ اشتقاق به هجڻ گهرجن.

رومين هڪ وسيع شهنشاهيت قائم ڪئي جيڪا يورپ ۽ مشرق وسطيٰ کانسواءِ اسپين کان آرمينا ۽ اسڪاٽلنڊ کان مصر تائين پکڙيل هئي. رومي جتي جتي ويا اتي اتي لاطيني به متعارف ڪرائيندا ويا. ايئن، لاطيني 500 سالن کان به وڌيڪ عرصي تائين الهندي دنيا جي مکيه ٻولي رهي.

لاطيني ٻوليءَ جا ڪجهه لفظ:

Amicus = دوست
Aqua = پاڻي
Bonus = سنو
Domus = گهر
Equus = گهوڙو
Est = آهي
Et = ۽
Facere = ناهڻ
Luna = چنڊ
Malus = خراب
Manus = هٿ
Mater = ماءُ
Quod = ڇاڪاڻ ته
Sed = پر
Tempus = وقت
Ubi = ڪٿي
Video = مان ڏسان ٿو

اهي لاطيني لفظ جن جي توهانکي ڄاڻ آهي:

لاطيني ٻوليءَ جا ڪيترا لفظ ۽ محاورا سنوان سڌا انگريزيءَ ۾ ضم ٿي ويا آهن. جن مان ڪجهه

ممڪن آهي تہ توهان بہ ڄاڻندا هجو جهڙوڪ: Et cetera (عام طور تي مخفف ڪري etc لکجي ٿو)

et = ۽، cetera = وغيره

ad infinitum ("هميشہ ٿيندو رهندڙ" يا "ڪڏهن بہ ختم نہ ٿيندڙ")

ad = ڏانهن، infinitum = لامحدود

e pluribus unum (آمريڪا جو نعرو جيڪو ان جي هر سڪي تي لکيل هجي ٿو)

e = کان، pluribus = گهڻا، unum = هڪ

(گهڻين [رياستن] هڪ ٿي [قوم])

لئٽن ٻوليءَ جا اچار:

لئٽن ٻوليءَ جا لفظ ائين اچارجن ٿا جيئن هن صفحي تي ڏسڻ ۾ اچن ٿا. انگريزيءَ جي ابتڙ لاطيني ۾ ڪو بہ لفظ ساڪن (silent) نہ ٿو ٿئي. جڏهن تہ ڪي بنيادي اصول ٿين ٿا جهڙوڪ: "c" اکر سدائين چٽو ڪري "k" پڙهجي ٿو (جهڙوڪ: can) ۽ "s" کي ڪڏهن بہ جهيڻو ڪري نٿو پڙهجي (جيئن "ice" ۾). حرف علت (vowel) عام طور تي (پر سدائين نہ) مختصر ٿين ٿا تنهنڪري "a" جو آواز ائين ڪيجي ٿو جيئن "ball" جو ۽ "e" جو جيئن "red" جو ۽ "i" جو جيئن "sit" جو، "o" جو "hot" جيان ۽ "u" جو "put" جيان.

ڪجهہ لاطيني گرامر بابت

لاطيني جي گهڻن لفظن جون پڇاڙيون مختلف ٿين ٿيون جن جو مدار ان ڳالهہ تي ٿئي ٿو تہ اهي جملن ۾ ڪيئن استعمال ٿين ٿيون. عام طور تي ڪيترن ماڻهن کي اهي هنداڻ ۾ ڏکيون لڳن ٿيون جنهن سبب لاطيني سمجهڻ ۾ ڏکي لڳي ٿي ڇاڪاڻ تہ لفظن جي پڇاڙيءَ جا اصول پيچيده ۽ گهڻا نوس ٿين ٿا. صفت کي سدائين ذڪر ڪيل اسم سان سهمت ٿيڻو پوي ٿو ان لحاظ کان هڪ وڏو ٻال گلوبس ميگنس (globus magnus) تہ وڏي باهہ (flamma magna) ٿيندي. اها ڳالهہ بہ ذهن ۾ رکو تہ us- سدائين -us ۽ a- وري -a سان لڳندي. فعل جون بہ مختلف پڇاڙيون ۽ نمونا ٿين ٿا بلڪل ائين

جنهن طريقي سان انگريزيءَ ۾ "I"، "to be"، "he is" "you are" "am" ۽ "they are" تي ٻون ٿا جنهن جو مدار فاعل ۽ زمان تي ٿئي ٿو.

لاطينيءَ ۾ جانورن جا ڪجهہ مشهور ليئنني نالا:

ڊارون کي تقريبا سڀني جانورن ۽ ٻوٽن جي لاطيني ۾ ٽيڪسانامي نالن جي ڄاڻ هئي. انهن مان ممڪن آهي تہ توهانکي بہ ڪن جي خبر هجي پوءِ ڀلي تہ لاطيني نہ بہ ڄاڻيندا هجو!

Homo sapiens

(انسانن جو سائنسي نالو).

Homo = ماڻهو، sapiens = سياڻو/ ذهين

Tyrannosaurus rex

(هڪ شاهي گوشت خور ڊائنوسار).

tyranno- = tyrant, saurus = lizard, rex = king

Felis domesticus

(اها ٻلي جيڪا اسان گهرن ۾ پاليون ٿا).

felis = cat, domesticus = domestic (گهر ۾ رهندڙ)

لاطيني بنيادن وارا انگريزي نالا:

ڇا توهانکي ڄاڻ آهي تہ انگريزيءَ جي اڌ کان بہ وڌيڪ لفظن جو بنياد لاطيني آهي؟

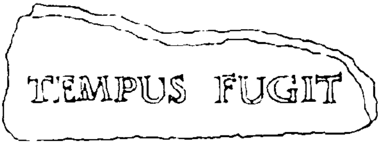
توهانکي ڪيترا عام نالا به جن ڏانهن توهان جو شڪ به نه ويندو جهڙوڪ: nose (nasus تان ورتل جنهن جي معنيٰ نڪ آهي). قديم لاطيني جا آهن لفظن جي لاطيني ذاتن ڄاڻڻ سان نه رڳو توهان انهن کي بهتر طريقي سان سمجهي سگهو ٿا نه انهن جي معنيٰ به پروڙي سگهو ٿا جن جي توهانکي اڳ ۾ ڄاڻ نٿي هجي.

مثال طور: "ٿرموميٽر" (thermometer)، اصل ۾ therm معنيٰ گرمي ۽ -meter معنيٰ ماپ جو جڙيل ۽ ان جي معنيٰ هڪ اهڙيءَ شيءِ جي آهي جنهن سان گرمي ماپي سگهجي. جيڪڏهن توهانکي لاطينيءَ جي ڄاڻ هجي ه نه توهان ان لفظ جي معنيٰ سولائيءَ سان سمجهي سگهو ها پوءِ پلي نه توهان ان بابت نه به ٻڌو هجي ها! پنهنجيءَ ڊڪشنريءَ ۾ ڪوشش ڪري اهڙا لفظ ڳولهيو جن جو بنياد لاطيني آهي (جهڙوڪ: library, orbit, cry, animal, announce, captain).

ڇا اهي لفظ ڳولهڻ کان اڳ ۾ توهانکي خبر هئي نه اهي لاطيني ٻوليءَ جا آهن؟ ڪيترن ماڻهن کي جن ۾ لکيل پڙهيل نوجوان به هجن ٿا ڪين اهڙي ڄاڻ نٿي هجي. رڳو انهن لفظن تائين پاڻ کي محدود نه ڪريو پر ڪجهه وقت ڪڍي ڊڪشنريءَ مان ٻين لفظن جا به ذاتو ڏسو جيڪو توهان لاءِ ڪنهن خزاني جيان هوندا نه انهن جي پنيان ڪهڙي دنيا آهي.

Tempus Fugit

(وقت ڪنهن جو انتظار نٿو ڪري).



باب: 3، مشغولي نمبر 1
نباتاتي خزاني جي ڳولها
(Botanical treasure hunt)

ڊارون جڏهن، ڏکڻ آفريڪا جي زمين تي پير رکيو هو نه ڪيس پهريون ڀيرو اهڙن هڙني قسمن جي ٻوٽن ۽ ڪاڌن ڏسڻ جو موقعو مليو جيڪي هن اڳ ۾ نه نه ڏٺا ۽ نه ئي ڪاڌا هيا. هاڻ، توهانکي هر قسم جا غيرملڪي ۽ غيرمعمولي ميوا ۽ سبزيون پنهنجي گهر ويجهو سولائيءَ سان ملي سگهن ٿا، جنهن لاءِ توهانکي نه نه دنيا جي چڪر هڻڻ ۽ نه ئي نون ڪاڌن جي ڳولها ڪرڻ جي ضرورت آهي!

توهان لاءِ گهربل شيون:

هڪ نوٽ بوڪ ۽ پينسل

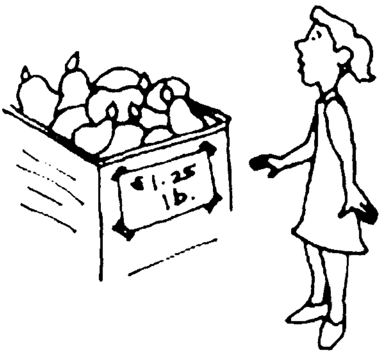
هڪ نوجوان ساٿي

پنهنجي نباتاتي خزاني جي ڳولها پنهنجي مقامي مارڪيٽ کان شروع ڪريو. مارڪيٽ جي ان حصي ڏانهن وڃو جتي تازو ميوو ۽ سبزيون موجود آهن. صوفن ۽ بصرن کي ڇڏي باقي انهن ميون ۽ سبزين جي ڳولها ڪريو جيڪي توهان اڳ ۾ ڪڏهن به ناهن کاڌيون. ڇا اتي زيتون (guavas)، ڪيلا (plantains)، سلاد (arugula) يا سفيد گجر (parsnips) موجود آهن. هر نئين ميوي يا سبزيءَ جو نالو لکي ان جي هيٺان، ڏيان سان ان جي ڪجهه وضاحت به لکي ڇڏيو. ان جو ڪهڙو رنگ آهي؟ ان جو ڪهڙو ڊول آهي؟ منجهس ڪهڙي قسم جي خوشبوءِ آهي؟ ڇا اهو نرم آهي يا سخت آهي؟ دڪاندار کان پڇ ڪريو اهي ڪٿي ٿيندا آهن؟ جيڪڏهن توهان وٽ وقت آهي نه ڪوشش ڪري انهن جون ڊرائينگون به ڪيو.

جڏهن نه سيني وڏن مارڪيٽن ۾ غيرمعولي ڪاڌا موجود نٿا هجن. ڪنهن وڏڙي کي ڪنهن اهڙي مارڪيٽ وٺي هلڻ لاءِ چئو جتي

مختلف ملڪن جون شيون ملنديون هجن يا اهڙيون جيڪي توهانجي ثقافت کان مختلف هجن. اميريڪا ۾ سڀ کان وڌيڪ مختلف تهذيبن وارا ماڻهو رهن ٿا. توهان ڪهڙي هنڌ رهو ٿا توهانکي ممڪن آهي ته اهڙا مارڪيٽ به ملن جتي ميڪسيڪو، چين، روس، جمائيڪا، ڪولمبيا، ويتنام، مشرق وسطيٰ، گوئٽيمالا، انڊيا، ايٿوپيا، ٿائليئنڊ ۽ ٻين ڪيترن وڏن شهرن جا کاڌا ملي سگهن. اتي وڃي ڏسو ته توهان کي ڪهڙا ڪهڙا نه حيران ڪندڙ ميوا ۽ سبزيون ملي سگهن ٿيون اهڙي هر قسم جا نوٽ لکو. انهن مان جيڪي توهانکي دلچسپ لڳن انهن مان ڪجهه پنهنجن والدين کي خريد ڪرڻ لاءِ چئو ته جيئن توهانکي انهن جي سواد جي خبر پئجي سگهي.

هر ٻوٽي تي کوجنا ڪري ڏسو ته اهي ڪهڙي ملڪ جا آهن ۽ اهو ڪيئن کاڌو وڃي ٿو. پوءِ سڄي معلومات جيڪا توهان گڏ ڪئي آهي هر ميوي ۽ سبزيءَ بابت الڳ الڳ صفحي تي لکو جنهن ۾ توهانجي ڊرائنگ به شامل هجي. پنهنجي لکيل سڄي معلومات الف ب وار ترتيب ڏئي هڪ پاسي کان پن هڻي پنهنجيءَ کوجنا بابت هڪ ڪتاب تيار ڪريو.



باب: 3، مشغولي نمبر 2
ڳنڍ ڏيڻ
(Tying the knot)

جيتوڻيڪ بيگل ٻيڙي جا گهڻا خلاصي رڳو نوجوان هيا تنهن هوندي به اهي سڀ ماهر سيلاني هيا. 20 صديءَ تائين ٻيڙن کي رڳو رسن رستي وس ۾ رکيو ويندو هو. هر سيلانيءَ کي ڪيترين مختلف قسمن جي ڳنڍين ڏيڻ جي ڄاڻ ۽ مهارت رکڻي پوندي هئي ته جيئن سڙه کولي ۽ بند ڪري سگهجن. رسن راندين (rigging، سڙه کي ٽيڪو ڏيندڙ رسا، تارون ۽ زنجير) جو بندوبست ۽ ٻيڙن کي لنگرانداز ڪري سگهجي. چو ته ڪنهن به غلط ڳنڍ ڏيڻ جو مطلب تباهي ٿي سگهي ٿي، ڪنهن طوفان ۾ سڙه ۾ جهول پيدا ٿيڻ ۽ ڍلي ٿيڻ جو مطلب تباهي يا ڪنهن ٻيريل سامان جي دٻي جو ڍڪي سان اچي ٽڪرائجڻ سان چيهون چيهون ٿي وڃڻ ٿئي ٿو. ڪي بحري ڳنڍيون انتهائي پيچيده ٿين ٿيون جڏهن ته انهن مان تي اهڙيون بنيادي ٿين ٿيون جن جا بيگل جا سيلاني ماهر هيا.

توهان لاءِ گهربل شيون:

رسي جو هڪ ٽڪرو

پنهنجي رسي جي مدد سان هيٺين قسمن جي ڳنڍين ڏيڻ ۾ مهارت حاصل ڪريو.

انگريزي اکر 8 جي شڪل جهڙي ڳنڍ:

هن قسم جي ڳنڍ ڪنهن به رسي جي ڇيڙي کي پنهنجي وڪڙ مان ڪنهن ٻئي رسي ۾ يا ڪنهن سوراخ مان کسڪڻ نٿي ڏئي.

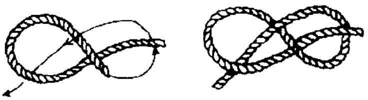
بولائين (bowline، رسي جي منڍ ۾ هڻئي ويندڙ پڪي ڳنڍ):

هن قسم جي ڳنڍ وڪڙ کي سگهاري ڪرڻ لاءِ ڏني وڃي ٿي جيڪا ڪيتري به دٻاءَ پوڻ سان به کلي نٿي سگهي. بحري ڳنڍين ۾ اهي

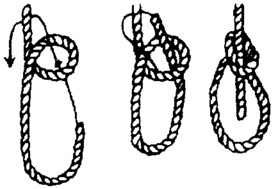
گهڻيون عام ۽ ڪيترن مقصدن لاء استعمال ٿين ٿيون جهڙوڪ: گهڻا وزن کڻڻ ۽ جهاز کي ڊڪي سان سُڪ ڪري ڇڏڻ.

شيپشينڪ (sheepshank) رسي کي ننڍو ڪندڙ ڳنڍ:

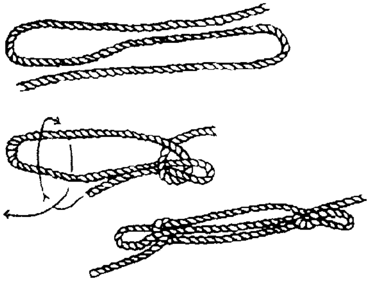
هيءَ مخصوص قسم جي ڳنڍ ڪنهن رسي کي ننڍي ڪرڻ لاء هڻبي وجي ٿي. ڳنڍ ان حالت ۾ ٽانيڪي رهي سگهي ٿي جڏهن رسي جو هڻي پاس هڪ ئي وقت سختيءَ سان ڇڪجن. شيپشينڪ کولڻ لاء رڳو رسي کي ڍلو ڪجي ٿو ته ڳنڍ کلي پوي ٿي.



انگريزي اکر 8 جي شڪل جهڙي ڳنڍ



ٻولائين: رسي جي منڍ ۾ هڻبي ويندڙ پڪي ڳنڍ



شيپشينڪ: رسي کي ننڍو ڪندڙ ڳنڍ

حقيقت
ڏکڻ اميريڪا جا ڪوميڊا
(South American comida)

چليءَ ۾ هوندي ڊارون گهڻي ياڱي، اسپيني ڳالهائيندڙن بينڪين جي هيسيئنڊائن (haciendas) وڏين جاگيرن يا کيتن ۾ ماني کائيندو هو. اتي هن پهريون پيرو لاطيني اميريڪا جي ان مقامي هنڌ جي چشڪيدار کاڌي جو سواد ورتو. جيڪو انگلئنڊ ۾ يا بيگل تي ملندڙ کاڌي کان بلڪل نرالو هو. چليءَ جي ان بي مثل کاڌي ۾ 19صديءَ جا مقامي وکر ملايا ويندا هيا. ممڪن آهي ته ڊارون اهو کاڌو کيترائي پيرا کاڌو هجي ڇاڪاڻ ته ان زماني اهو چليءَ جي کيترن گهرن ۾ هڪ معياري طعام سمجهيو ويندو هو.

باب: 3، مشغولي نمبر 3
سفر جو ڪتاب
(Voyage journal)

ڊارون پنهنجي ساموندي سفر دوران بيشمار نوٽ لکيا جن کي سهيڙي پوءِ پنهنجي مهم بابت هڪ مشهور ڪتاب لکيو. توهان به چاهيو ته پنهنجو بيگل جي سفر بابت لکي سگهو ٿا.

توهان لاء گهربل شيون:

هڪ خالي ڪاپي

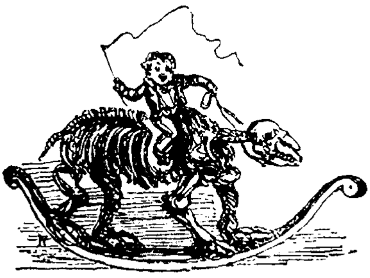
هڪ پين يا پينسل

ٻئي پيري توهان جڏهن به پنهنجي گوٺ کان باهر وڃو پوءِ چاهي اهو هڪ ڏينهن جو سفر هجي يا ڊگهي ويڪيشن ته پنهنجيءَ ڪاپيءَ ۾ هر اها ڳالهه لکندا رهو جيڪا توهان سان ٿئي ٿي. توهان پنهنجا خيال ۽ مشاهدا يا ته ان وقت لکي ڇڏيو يا ڪجهه وقت لاء ساهي پٽيندا روزانو لکندا رهو يا شام ٿائين انتظار

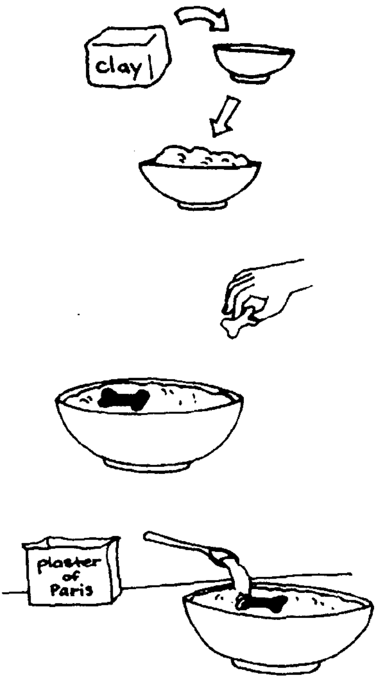
ڪري سجي ڏينهن جون ڳالهيون لکي ڇڏيو. ڪنهن شاندار نظاري جو ذڪر ڪريو. ڪنهن غيرمعمولي منظر جو بيان ڪريو. پڌل ڳالهيون نوٽ ڪري ڇڏيو يا ڪا بہ اهڙي ڳالهہ جيڪا اهميت واري سمجهو ٿا. انهن جي تفصيلن ڏانهن ڌيان ڏيو. ڪوشش ڪري معمولي ڳالهين ڏانهن بہ ڌيان ڏيو جيڪي عام طور تي نظرانداز ڪري ڇڏيو ٿا.

جڏهن گهر واپس ورو تہ ڪو واڌو تفصيل بہ جيڪو ياد پئجي سگهي، لکي ڇڏيو. پوءِ پنهنجي لکڻيءَ کي ڪو پراڻو عنوان ڏئي ڇڏيو جهڙوڪ: "منهنجو جبلن جو سير ۽ مون جيڪي ڏٺو."

باب: 4، مشغولي نمبر 1
پنهنجا پنڊپهڻ پاڻ ناهيو
(Make your own fossils)



ڊارون پنهنجي زماني جو، پنڊپهڻن ۾ تمام گهڻي دلچسپي رکندڙ ڪو اڪيلو فرد نہ هو. 19 صديءَ جي وچڌارا سجي يورپ ۾ پنڊپهڻن جو جنون موجود هو ۽ پنڊپهڻن جا شوقين انهن جي هر هنڌ تي ڳولها ڪندڙ هيا. ايتري گهڻي دلچسپي هجڻ باوجود ماڻهو ان ڳالهہ سان بلڪل سهمت نہ هيا تہ آيا پنڊپهڻ قديم جانورن جون باقيات آهن يا جبلن ۾ پيدا ٿيندڙ قديمي طور تي رڳو دلڪش ڇٽ آهن. اڳتي هلي سائنسدانن ثابت ڪيو تہ پنڊپهڻ ڪنهن دور ۾ جانور ۽ ٻوٽا هيا جن جون باقيات ڪيترين صدين دوران معدنياتي (mineralized) ٿي ويون. جيڪڏهن توهان پنهنجي لاءِ ڪو پنڊپهڻ ناهڻ چاهيو ٿا تہ ان لاءِ توهانکي لکين سالن تائين انتظار ڪرڻ جي ضرورت ناهي. توهان هينين طريقي سان هڪ ڪلاڪ اندر اهڙو ناهي سگهو ٿا.



توهان لاءِ گهربل شيون:

مٽي يا پلي - ڊو (Play-Doh)

ڪڪڙ جا هڏا. ڪنيڙيون. ڪويا (seashells).

شاه بلوط جو ٻج يا جانور وارا رانديڪا

پلاسٽر آف پيرس يا ايلميرس (Elmer's

Glue) گلو

مارڪر يا واٽرڪلر رنگ

(مخياري)

مٽيءَ يا پلي - ڊو جا ڪجهه ٻڪ پري هڪ ٽراڪڙي وٽي ۾ وجهو اها بہ پڪ ڪريو تہ مٽي گهٽ ۾ گهٽ ٻہ انچ (5 س.م) گهري هجي.

ڪنهن ڪڪڙ جو هڏو (ڪاڻ ڪانپوءِ بچيل)، هڪ ننڍڙي ڏري. هڪڙو سي شيل. هڪڙو شاه بلوط جو ٻج يا ڪو ننڍڙو جانور جو رانديڪو کڻي ان کي مٽيءَ ۾ تيستائين پوريو جيستائين ان جو رڳو مٿيون اڌ ظاهر ٿيندڙ هجي. پوءِ ان کي خبرداريءَ سان ٻاهر ڪڍو (جيڪڏهن اهڙو جسم ننڍڙو آهي تہ نچڪٽي يا پڪڙ سان ڪڍي سگهو ٿا). اها بہ پڪ ڪريو تہ جيئن ان جو مٽيءَ ۾ پڪو ۽ صاف "نشان" پيدا ٿي پوي.

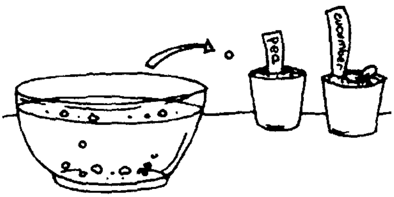
پوءِ جيئن هدايتن ۾ ڏسيل آهي ان مطابق پلاسٽر آف پيرس جو ڪجهه مقدار ملائي. خبرداريءَ سان چمچي سان قالب ۾ تيستائين وجهو جيستائين اهو ڀرجي نہ وڃي (پلاسٽر آف پيرس نہ هجي تہ ان بجاءِ ال - ميرس گلو استعمال ڪري سگهو ٿا پر ان کي سخت ٿيڻ ۾ گهڻو وقت لڳندو).

تيستائين انتظار ڪريو جيستائين پلاسٽر يا گلو سخت ٿي نہ وڃي. ننڍڙن سانچن (molds) لاءِ ان کي گهٽ ۾ گهٽ اڌ ڪلاڪ لڳندو تہ وڏن کي سڄي رات بہ لڳي سگهي ٿي. پنهنجي پندپهڻ کي ڌيان سان ڪوٽي ڪڍڻ لاءِ ان جي چوگرد واري مٽي تيستائين ڪوٽيو جيستائين پلاسٽر يا سخت ٿي ويل گلو آرام سان ٻاهر نڪري نٿو اچي. مٽس مٽي لڳل هجي تہ اها لاهي ڇڏيوس. توهان ڏسندو تہ هاڻ توهان وٽ اصلي جسم جي بلڪل ساڳي ڪاپي موجود هوندي. جيڪڏهن چاهيو ٿا تہ اهو بلڪل ڪنهن پندپهڻ جهڙو ڏسڻ ۾ اچي (پلاسٽر سڪڻ سان اڇو ٿي ويندو)، تہ پنهنجي پندپهڻ کي واٽرڪلر سان ناسي يا خاڪي ڪري ڇڏيو يا مارڪر سان. ساڳئي طريقي سان توهان ٻيا بہ ڪيترا مختلف ڊولن جا پندپهڻ ناهي سگهو ٿا.

باب: 4، مشغولي نمبر 2
سفر ڪندڙ ٻوٽا
(Traveling Plants)

ٻين ڪيترن فطرتدانن جيان ڊارون بہ ان ڳالهہ تي حيران هو تہ ٻوٽا ڪهڙيءَ طرح سان الڳ ٿلڳ ٻيٽن تائين پهچي وڃن ٿا. ڪنهن بہ هڪ ملڪ جو ڪو اصلوڪو رهواسي ٻوٽو، ڪنهن بہ اهڙي ٻيٽ تي بہ قدرتي طور تي ٿيندي ڏٺو وڃي ٿو جيڪو سوين بلڪ هزارين ڪ.م پري هجي ٿو جنهن کي اوسيتائين ڪنهن بہ انسان نہ پهچايو آهي. جنهن لاءِ ڊارون جو خيال هو تہ ڪي ٻج پنهنجو پاڻ سمنڊ تري هڪ هنڌ کان ٻئي هنڌ تائين پهچي وڃن ٿا يا ڪاٺيءَ جي ٽڪرن سان چنبڙي اوسيتائين رسي سگهن ٿا. ڊارون، اهو پهريون فرد هو جنهن اهڙا تجربا ڪري ڏٺو تہ آيا ٻج هڪ ڊگهي عرصي تائين سمنڊ جي پاڻيءَ ۾ رهي پوءِ بہ ڦٽي سگهن ٿا. هن ثابت ڪيو تہ جيتوڻيڪ گهڻا ٻوٽا سمنڊ جي کاري پاڻيءَ ۾ گهڻو وقت زنده رهي نٿا سگهن پر ڪجهه ٻج سمنڊ جهاڳي پوءِ بہ ٻوٽن ۾ واڌ ڪري سگهن ٿا. هيٺيون ڊارون جي تجربي جو هڪ ننڍڙو مثال آهي.

توهان لاءِ گهربل شيون:



هڪڙو وٽو يا پيالو

لوڻ

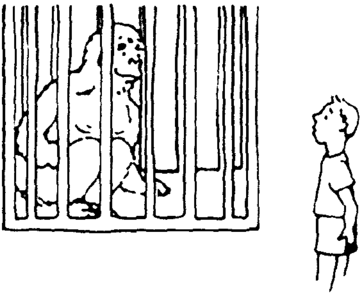
مختلف قسمن جا ٻج (ان لاءِ سنا مٽرن، ونگي، گوگڙوءَ، ڦرين يا اسفرج جا ٿيندا).

ڪيترين ننڍڙين ڪونڊين يا ڏهيءَ جا دٻا جن جي تري ۾ سوراخ هجي.

مٽي

وٽي يا پيالي کي پاڻيءَ سان ڀري، منجهس ايترو لوڻ ڀرڪيو جيئن ان جو سواد کارو ٿي وڃي - في پيالي (240 م ل) جي حساب سان اٽڪل هڪ ننڍو چمچو (5 م ل). پاڻيءَ ۾ ٻنهي يا ٽنهي قسمن جا ٻج وجهي ڇڏيو. انهن مان ڪي ترندا رهندا ته ڪي ٻڏي ويندا. ٻجن کي لوڻي پاڻيءَ ۾ ٻن ڏينهن تائين ايئن پيڃڻ ڏيو. جڻ ته اهي سمنڊ جي پاڻيءَ ۾ ترندا ڪنهن اهڙي ٻيٽ ڏانهن ويندڙ هجن جيڪو ٻن ڏينهن جي پنڌ تي هجي. پنهنجين ننڍڙين ڪونڊين (يا ڏهيءَ جي دٻين) کي گهٽي پاڳي مٽيءَ سان ڀري هلڪي ٿڦڪي هٽي هيٺ ڪري ڇڏيو. ٻجن کي ٻن ڏينهن تائين پاڻيءَ ۾ هجڻ ڪانپوءِ هر ڪونڊيءَ ۾ هڪڙو ٻج ٻوڪي ڇڏيو ۽ اها ٻه پڪ ڪريو ته هر ڪونڊيءَ ۾ جنهن قسم جو ٻج موجود آهي ان جي نالي جي چٺڪي هٽي ڇڏيو. مٽيءَ جي سطح کان اٽڪل انچ جي چوٿين حصي (6 م م) جيترو ٻج هيٺ تي ڪري مٽي سڌي ڪري ڇڏيو. ڪونڊيون ڪنهن اس واري هنڌ تي رکو بهتر ٿيندو ته ڪنهن پاڻڙي يا ٿالهيءَ تي. ڀهرين پيري، ٻجن کي جام پاڻي ڏيو ۽ پوءِ روزانو ايترو ڇڻڪار ڪريو ته جيئن مٽي گهميل رهي. ٻجن جي ڦٽڻ جو انتظار ڪريو. جن کي ڦٽڻ ۾ ٻن ڏينهن کان ٻن هفتن جيترو وقت لڳي سگهي ٿو جنهن جو مدار ٻج جي قسم تي ٿئي ٿو. ڏسو ته ڪيترا ٻج ڦٽا آهن؟ سڀ؟ هڪ ٻه نه؟ ڪجهه؟ ڇا لوڻ انهن کي زهريلو ڪري ڇڏيو؟ اهو رڳو هڪڙو ئي ٻج هوندو جيڪو ڪاميابيءَ سان ڪنهن ٻيٽ تائين رسي، ڦٽي، ان ٻيٽ تي هڪ نئين قسم جو ٻوٽو پيدا ڪري سگهندو، ان ڪانپوءِ جڏهن ٻوٽو مچي جوان ٿيندو ته پنهنجا ٻج ڇاڻي پاڻ جهڙا نوان ٻوٽا پيدا ڪري سگهندو.

باب: 5، مشغولي نمبر 1
باندر ۾ متجڻ
(Going Ape)



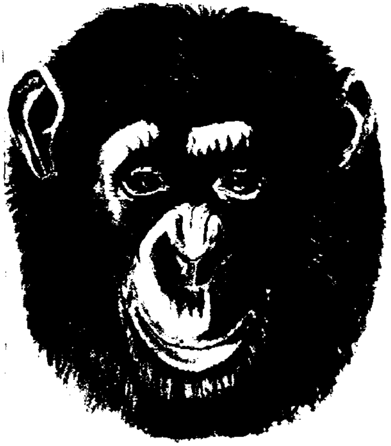
لنڊن جا وڪٽورين ماڻهو شروع ۾ ته اها ڳالهه ٻڌي آپي مان نڪري ويا ڪو انسان، باندرن سان لاڳاپيل آهن. پر پوءِ جڏهن ماڻهن لنڊن ۾ نئين کليل چڙيا گهر ۾ باندر ڏٺا ته اها ڳالهه مڃڻ لڳا ته ڪيئن نه انسان - جيان جانور ڏسڻ ۾ ايندڙ هيا.

توهان لاءِ گهربل شيون:

پينسل

پنو

توهان جتي رهو ٿا ان جي پرسان واري چڙيا



گهر جو سير ڪريو (جيڪڏهن ڪونهي ته نيٽ تي ڏسو). اتي اهڙي هنڌ تي بيهو جتان چمپانزي (chimpanzees)، گوريلا (gorillas) يا آرنگٽن (orangutans) سٺيءَ طرح سان ڏسي سگهو. انهن کي ڪيترن منٽن (يا ڪلاڪن) تائين جاچيندا رهو ۽ ڏسو ته اهي ڪهڙيءَ طرح ڏسڻ ۾ اچن ٿا ۽ ڪيئن انسانن جيان ورتاءُ ڪن ٿا. انهن جا نوٽ لکي باندرن ۽ انسانن جي سيني هڪجهڙين ڳالهين جي لسٽ تيار ڪريو. مثال طور: باندر ۽ انسان جون مائر پنهنجن ٻچن کي پنهنجن ٻانهن ۾ کڻي پالين ٿيون. نه رڳو انهن جي جسماني خاصيتن پر انهن جي سڀاءَ جي به وضاحت ڪريو. هاڻ هڪ لسٽ ٺاهي ان ۾ انهن ڳالهين جو ذڪر ڪريو ته باندر ڪهڙيءَ طرح سان انسانن کان مختلف آهن. مثال طور: باندرن جا جسم وارن سان ڍڪيل آهن ۽ اهي ڪي به جملا ڳالهائي نٿا سگهن وغيره.

لسٽ ٺاهي پوري ڪري پوءِ ڏسو ته انهن مان ڪهڙي لسٽ وڏي آهي؟ ڇا باندر بلڪل انسانن جهڙا آهن يا انهن کان بلڪل مختلف آهن؟ توهان ڇا ٿا سمجهو ته اسان باندرن سان لاڳاپيل آهيون؟

باب: 5، مشغولي نمبر 2
نسلن جي ڳڻپ
(Count the generation)

1654 ۾ هڪ آئرش پادريءَ نالي جيمس اُشر (James Ussher) بائيبل ۾ ڄاڻايل سيني نسلن جو جوڙ ڪري هن ڌرتيءَ جي عمر جو اندازو لڳايو. اُشر جا حساب گهڻا ڏکيا هيا. ڇاڪاڻ ته بائيبل ۾ بيان ڪيل خاندانن جا ڪيترا وڏا جهڙوڪ: نوح ۽ ميٿوزيلا لاءِ چيو ويندو هو ته اهي سوين سالن تائين زنده رهيا ۽ جڏهن انتهائي پيرسن هوندا هيا تڏهن به اڪثر ٻار پيدا ڪندا رهندا هيا. اُشر ڪاٿو لڳايو ته هيءَ دنيا 23 آڪٽوبر، 4004 ق.م تي خلقي ويئي آهي. پر اسانکي ڄاڻ آهي ته هو غلط هو. ايترو گهڻو غلط جنهن جو ڪيس تصور به نه هو. ڌرتي رڳو 6,000 سال پراڻي نه پر اها ته 4 بلين سالن کان به گهڻي پراڻي آهي ته سڄي ڪائنات ان کان به گهڻي گهڻي پراچين آهي.

پر جي هو درست هجي ها ته؟

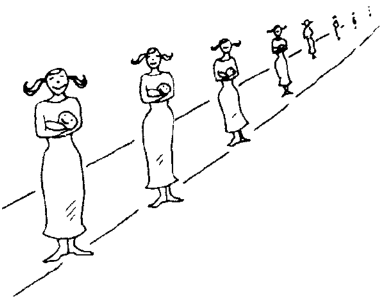
توهان لاءِ گهربل شيون:

پينسل

پنو

ٿوري وقت لاءِ تصور ته ڪريون ته پادري اُشر پنهنجي ڪاٿي ۾ درست هو ته هيءَ دنيا 4004 ق.م ۾ پيدا ڪئي ويئي آهي. جيڪڏهن اها ڳالهه درست آهي ته ان ڪانپوءِ هيستائين ماڻهن جا ڪيترا نسل پيدا ٿي چڪ آهن؟

اها ويجهي تاريخ جي ڳالهه آهي ته عام طور تي ڇوڪرين جي تڏهن شادي ٿي ويندي هئي جڏهن اهي گهڻيون ننڍيون هونديون هيون. تاريخدانن جو چوڻ آهي ته سرسري طور تي ڇوڪري جي 15 سالن جي عمر ۾ شادي ٿي ويندي هئي ۽ ڪيس پهريون ٻار 16 سالن



جي عمر ۾ پيدا ٿيندو هو. جنهن جو مطلب ٿيو تہ نسلن وچ ۾ اٽڪل 16 سال هوندا هيا. ڪنهن پني ٽڪريءَ سان هن صفحي جو هيٺيون حصو ڍڪي ڇڏيو تہ جيئن توهان ڏسي نہ سگهو.

سڀ کان اڳ ۾ 4004 ق.م ۽ هلندڙ سال وچ ۾ سالن جي ڳڻپ ڪري اهي پنهنجي پني تي لکي ڇڏيو.

هاڻ توهان پنهنجو جواب ڪڍڻ لاءِ تيار آهيو: جيڪڏهن هر نسل پٺي نسل تائين 16 سالن جو آهي تہ پوءِ 4004 ق.م کان هيسيتائين ڪل ڪيترا نسل پيدا ٿيا آهن؟ پنهنجو جواب لکي ڇڏيو. توهان اهو انگ ڪيئن ڪڍيو؟

هيٺ درست جواب پڙهي ڏسو.

ڊارون جي ڏينهن تائين پادريءَ اُشر جو ڪيلنڊر درست سمجهيو وڃي ٿو. ايتري قدر جو سندس ڪجهہ حساب بائيبل جي ڪن ڇاپن ۾ بہ شامل ڪيا ويا.

جواب: پهريائين 4،004 کي هلندڙ سال جي انگ سان جوڙ ڪندو تہ 6،000 سالن کان ڪجهہ وڌيڪ انگ ملندو. نسلن جو انگ جاچڻ لاءِ جملي انگ کي 16 سان ونڊ ڪريو. جواب 375 نسلن کان ڪجهہ وڌيڪ ايندو.

باب: 6، مشغولي نمبر 1
پنهنجا جيلاجيڪل تہ پاڻ ٺاهيو
(Make your own geological strata)

اوائلي جيالاجسٽن، جبلن جي ظاهر ٿيندڙ چوٽين جي تهن جي جاچ ڪرڻ ڪانپوءِ ثابت ڪيو تہ ڌرتي گهٽ ۾ گهٽ ڪيترا ملين سال پراڻي اهي. هن ڌرتيءَ جي عمر جو اهو ثبوت، ارتقا جي نظريي کي تسليم ڪرڻ جو هڪ اهم پهلو اهي. ڇاڪاڻ تہ جانورن کي ارتقا ڪرڻ ۾ هڪ ڊگهو عرصو گهربل ٿئي ٿو. اهو بہ سدائين سولو نٿو ٿئي تہ پنهنجي گهر پرسان ڪو اهڙو ماڳ ڳولهي لهجي جتي اصل تهہ ڏسڻ ۾ ايندا هجن. جڏهن تہ توهان پنهنجي گهر جي پنين اڳڻ ۽ رڌڻي ۾ موجود مواد رستي پنهنجا تهہ ٺاهي سگهو ٿا.

توهان لاءِ گهربل شيون:

ڍڪ سميت شيشي جو هڪ ڊگهو ڪولو جنهن تي ڪا ڇنڪي لڳل نہ هجي

پلاسٽڪ يا پني جا ٿهيل ڪيترا ڪوپ

هيٺين مان ڪن بہ پنجن يا ان جي چونڊ ڪريو.

ڪاري مٽي

سفيد مٽي

واري

ڪٽيل سڪل پن

گهري رنگ جون پٿريون

هلڪي رنگ جون پٿريون

ننڍڙيون پٿريون

سڪل يا ڪٽيل سيمنٽ جو پائوڊر

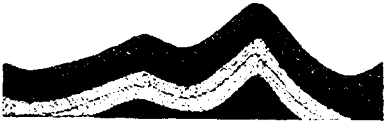
پلاسٽر آف پيرس جو پائوڊر

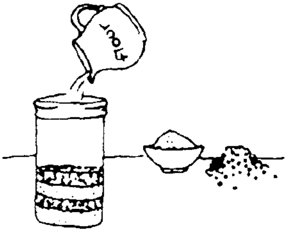
لوڻ

اٽو

ننڍيون ميڪروني يا ڪٽيل سيون

انسٽنٽ ڪافي





ڪڻڪ
سڪل رهان يا داليون
هٽ چاڪليٽ پائوڊر
مڪئي جا داڻا
ڪنيل سيريل

انهن مان هر وڪر الڳ الڳ ڪوپ ۾ وجهي ڪوپن کي ٻن قسمن ۾ ورهايو، رنگ جا هلڪا ۽ گهرا (اٽو، هلڪي مٽي، مڪئي جا داڻا ۽ واري هڪ پاسي تي رکو. پڪ ڪريو ته ڪولي جي چنڪي لتل هجي (۽ متس لڳل گلو به) ۽ ڪولو خشڪ هجي. جيترو ڪولو گهٽو ڏگهو هوندو اوترا گهٽا تهه ڏسڻ ۾ ايندا. آهستي آهستي ڪري هر وڪر جيڪو ڪوپ جي چوٿين حصي جيترو هجي واري وٽيءَ سان اڳ ۾ رنگ جو هلڪو ته پوءِ رنگ جو گهرو وڪر برنيءَ ۾ وجهندا وڃو. برنيءَ کي وڪرن سان ڀرڻ وقت نه ته پسيرو ڪريو ۽ نه ئي لوڏيو. هر وڪر جو هر تهه اڌ انچ (12 م م)، ڪان هڪ انچ (25 م م) جيترو ٿلهو هجڻ گهرجي. جيڪڏهن مٿيون تهه وجهڻ ڪانپوءِ هيٺ مٽي ٿي پيو هجي ته برنيءَ کي پاسن کان آهستي ٺڪي هڻي يا مٿچري کي آگر يا چمچي سان سڌو ڪري ڇڏيو. تهن جو بلڪل سنوت ۾ هجڻ ضروري نٿو ٿئي. ڪوشش ڪري هر وڪر گهٽ ۾ گهٽ هڪ پيرو ضرور استعمال ڪري پوءِ ٻيو استعمال ڪريو. اها ڳالهه به ياد رکو ته واري وٽيءَ سان هلڪي رنگ واري وڪر ڪانپوءِ گهري رنگ وارو، پوءِ هلڪي ۽ گهري رنگ وارو استعمال ڪريو. جڏهن توهان پنهنجو ڪم پورو ڪرڻ وارا هجو ته ڪولي کي آخري تهه سان بلڪل ڪنڊرن تائين ڀري ڇڏيو ته جيئن ڪولي ۾ ڪا به خالي جاءِ بچيل نه هجي. ڪولي جو ڍڪ سختيءَ سان بند ڪري ڇڏيو. هاڻ توهان وٽ پنهنجو ڪولو يا اسٽريٽا موجود آهن. مختلف تهن جو جائزو وٺو ۽ سمجهو ته اهي پنڊپهڻ، فلمن ۽ زمين جي ماضيءَ جي عجائبات سان ڀريل آهن.

جيڪڏهن توهانجي اسٽريٽا ۾ پنڊپهڻ هجن ها ته انهن مان پراڻي ۾ پراڻا ڪٿان لڀن ها؟ ڇو؟ جيڪڏهن ڪنهن پئلينٽولاجسٽ کي ٻن مختلف هنڌن تان پنڊپهڻ ملن ها ته انهن مان هيٺين تهه مان لينڊڙ لاءِ ڇا چوي ها؟

باب: 6، مشغولي نمبر 2
يڪرنگي آنن جي ڳولها
(Camouflage egg hunt)

قدرتي دنيا ۾ شڪاري پيٽ ڀرڻ لاءِ سدائين ڪنهن نه ڪنهن شڪار جي تلاش ۾ رهن ٿا. جن ڪان بچڻ جو سولو طريقو ماحول جي پسمنظر ۾ پاڻ مٽائي ڇڏڻ ٿئي ٿو ته جيئن اهي نظر اچي نه سگهن. جيڪي جانور ماحول جي رنگ ۾ رنگجي وڃن ٿا تن جو ماحول جهڙو رنگ روپ ٿي وڃي ٿو. شڪاري، عام طور تي انهن کي تاڙين، شڪار ڪن ۽ کائي وڃن ٿا جن کي سولائيءَ سان شڪار ڪري سگهن ٿا. پيٽ ڀرڻ ڪانپوءِ شڪار ڪرڻ جي ضرورت محسوس نٿا ڪن. هن مشق رستي اها ڳالهه سمجهائي سگهبي ته ڪيئن نه چمڙاپوشي جو اصول جانورن کي زنده رهڻ ۾ مدد ڪري سگهي ٿو.

توهان لاءِ گهربل شيون:

هڪ درزن آنا

اسٽو (چلهو) ۽ ديگڙي

رنگين مارڪرن جو هڪ سيٽ

هڪ دوست (يا ڪو مائٽ)

پينسل يا پين

ڪنهن وڏڙي کي چئو ته هو درزن کن آنا گهٽ اوٻري. آنن کي ٺڻ يا انهن منٽن تائين اوٻرڻ کانپوءِ مٿان ٿڌو پاڻي هاري يا ريفريجريٽر ۾ رکي ٿڌو ڪريو.

12 ئي آنا واپس ڪارٽون ۾ رکي پنهنجي دوست سان گڏ ٻاهر ڪنهن اهڙي قدرتي ڪليل هنڌ تي اچو جتي گاهه، مٽي، ٻوٽا ۽ بيا ٻوٽا موجود هجن. هن مشغوليءَ لاءِ توهانجي گهر جو پنيون يا اڱڻ بهتر هنڌ ٿي سگهي ٿو ته ڪو باغيچو به ڪم ڏئي سگهي ٿو. پاڻ سان گڏ رنگين مارڪر به آڻيو جن ۾ ساوا ۽ ناسي ضرور هجن (جن سان آنن تي سولائيءَ سان لکي سگهجي ٿو) ته پينسل ۽ پنو به هجي.

ڪنهن آرمده هنڌ تي ويهي، آسپاس جي ماحول جو جائزو وٺي انهن پينن جي چونڊ ڪريو جيڪي ٻوٽن ۽ توهانجي چوگرد واري ماحول سان نهڪندڙ هجن. توهان ۽ توهانجو دوست پوءِ ٽي ٽي آنا کڻي، هڪ هڪ ڪري انهن تي ماحول جي رنگ جهڙا چٽ ڪڍو. توهانکي جيڪي هيون شيون نظر اچن ٿيون انهن جهڙا چٽ چٽڻ لاءِ مختلف رنگن جون پينون استعمال ڪريو. ان ڳالهه تي به سوچيو ته انهن کي ماحول سان نهڪندڙ بڻائڻ لاءِ ته جيئن نظر اچي نه سگهن، ڪٿي رکندو. جيڪڏهن اهي گاهه ۾ رکو ٿا ته مختلف ساوا هنڌ استعمال ڪريو. سڪل پنن ۾ رکڻ چاهيو ٿا ته ناسي ۽ خاڪي استعمال ڪريو. باقي ڇهه آنا بلڪل سفيد ڇڏي ڏيو. انهن کي لڪائڻ لاءِ ڪو به رنگ نه ڪريو.

جڏهن آنن کي رنگ ڪري پورو ڪريو ته پنهنجي دوست کي اکيون بند ڪرڻ لاءِ چئي ان دوران 12 ئي آنا اڱڻ يا باغيچي جي آسپاس ۾ رکي ڇڏيو. تجربي جي درست ٿيڻ لاءِ سفيد ۽ رنگين آنا ساڳين هنڌن تي رکڻ گهرجن. توهانکي رنگ ڪيل (چمڙاپوش) سي آنا گهٽي ڏکي هنڌ تي نه رکڻ گهرجن ته اڻ رنگيل (چمڙاپوش نه ڪيل) آنا ڪليل هنڌ تي نه رکڻ گهرجن. جيڪڏهن هر سفيد آنو ڪنهن گاهه ۾ رکو ٿا ته چمڙاپوش ڪيل آنو به گاهه ۾ رکو. آنن لڪائڻ کانپوءِ پنهنجي دوست کي چئو ته هو چؤطرف نظر ڦيرائي ٻهريان ڇهه آنا ڳولهي ڏي.

پنهنجي هڪ پني جي اڌ تي "چمڙاپوش ڪيل" ۽ ٻئي اڌ تي "اڻ چمڙاپوش ڪيل" لکو. هر لڌل آني هيٺان هڪ نشان ڪري ڇڏيو. جيڪڏهن ڪنهن آني جي ڪوبي جي رنگ جو توهانجي دوست تي ڪو فرق نٿو پوي، ته ڪيس "شڪاري" ڳولهڻ گهرجي. سراسري طور تي اينترا چمڙاپوش ٿيل آنا جيترا سفيد، هر هڪ مان ٽي ٽي. پر اصل ۾ توهانجي دوست هر قسم مان ڪيترا ڪيترا لڌا؟

باقي رهيل ڇهه آنا واپس آڻي ساڳيو تجربو ورجايو. هن ڀيري توهانجو دوست آنا لڪائيندو ته توهان پنهنجيون اکيون بند ڪندو ۽ پوءِ اهي ڳولهي ڏيکاريندو. پنهنجي نئين تجربي جا

انگ اکر لکو. ساڳيو تجربو تيسٽائين ورجائيندا رهو جيسٽائين انهن ۾ ترتيب پيدا نٿي ٿئي. ڇا انَ ڪي رنگ ڪرڻ سان انهن جو ڪنهن شڪاري جي شڪار ٿيڻ کان بچاءُ ٿيو يا مصيبت ۾ پيا؟

باب: 6. مشغولي نمبر 3
خوبصورتيءَ جا فائدا
(The benefits of beauty)

جنسي چونڊ جي نظريي مطابق ورلي، ڪنهن جو دلڪش هجڻ سگهاري يا ذهين هجڻ کان وڌيڪ اهم ٿئي ٿو. جن پکين جا وڏا، سگهارا ۽ چمڪندڙ پڇ ٿين ٿا اهي لڱ ڪرڻ لاءِ وڌيڪ ساٿين کي موهت ڪري سگهن ٿا ته ساڳي وقت شڪارين کي به ڪشش ڪري سگهن ٿا. ته ڇا اصل ۾ موهيندڙ وصفون هجڻ هڪ ڪارائتي ڳالهه ٿئي ٿي جيڪڏهن اها توهان کي رڳو ڪنهن جو کاڄ بڻجڻ ڏئي ٿي؟ هن مشق رستي توهان ثابت ڪري سگهو ٿا ڪيئن نه ڪنهن اسپيشيز جون ڏسڻ ۾ دلڪش ايندڙ عام وصفون هونديون به اهي ان جي زنده رهڻ لاءِ هاجيڪار ٿي سگهن ٿيون.

توهان لاءِ گهربل شيون:

8 نڪل جا سڪا (يا بيون ڪي ننڍڙيون شيون جهڙوڪ: بٽڻ، سيون، ربڙ وغيره)

40 پائليون (يا ڪي بيون ننڍڙيون شيون جهڙوڪ: چڻا، ٽافيون، پلاسٽڪ جا رانديڪا ڪانٽ وغيره)

هيءَ مشق زندگي کي متحرڪ ڪرڻ جي هڪ اهڙي راند آهي جيڪا سائنسدان هڪ نموني طور استعمال ڪري ڏسن ٿا ته ارتقا ڪيئن ڪم ڪري ٿي. هن راند رستي توهان ڏسي سگهو ٿا ته ڪيئن نه ڪيترن نسلن دوران ڪي وصفون سڄيءَ آباديءَ ۾ پکڙجي وڃن ٿيون.

هن راند ۾ استعمال ٿيندڙ سڀ شيون ساڳيءَ صنف (جنس) نر پکيءَ جي نمائندگي ڪن ٿيون جيڪو ڏسڻ ۾ ايندڙ هڪ سادو پکي آهي جنهن کي اسان ڊم ڊم پکي (dum dum bird) سڏيون ٿا. نڪل پکين جي انهن اسپيشيز جو هڪ معياري قسم ٿئي ٿو جيڪي سادا ۽ غير اهم ٿين ٿا. پنهنجيءَ پسگردائيءَ سان هڪجهڙا ٿي وڃن ٿا ته جيئن شڪارين کان بچي سگهن. جڏهن ته ڊم ڊم پکين جي آباديءَ ۾ هڪ نئون قسم به اسريو آهي جن جي ڪن نرن ۾ ڪجهه دلڪش ڳاڙها کنڀ ٿين ٿا. جن جي نمائندگي پائليون ڪن ٿيون.

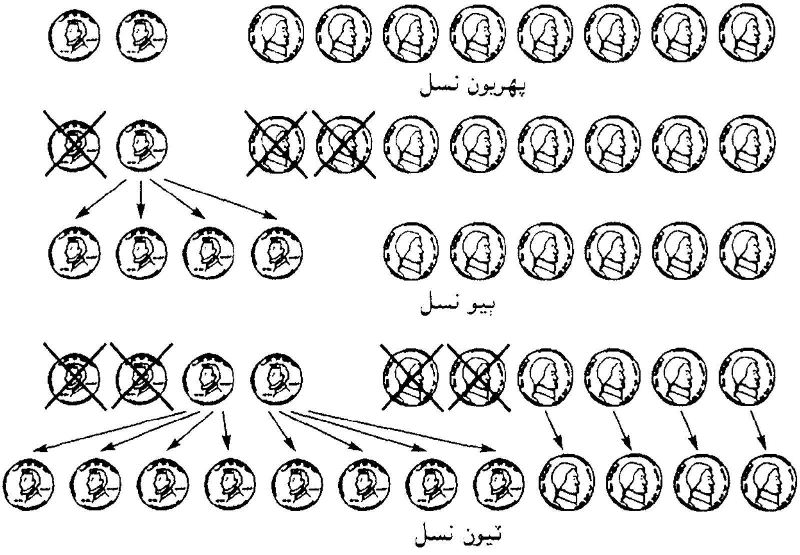
ڊم ڊم جون ماديون انهن نر پکين ڏانهن موهت ٿين ٿيون جن جا کنڀ ڳاڙها ٿين ٿا. ساڳي وقت انهن جي رنگ سبب لومڙيون به انهن ڏانهن متوجه ٿين ٿيون جيڪي شڪاري ٿين ٿيون ۽ جڏهن به موقعو ملين ٿو ته انهن جو شڪار ڪن ٿيون.

اصول

شروعات ۾ 80 سيڪڙو پکي سادا هوندا (نڪل) ۽ 20 سيڪڙو ڳاڙهن کنڀن وارا (پائلين وارا). هر نسل ڪانپوءِ سادن پکين جي رڳو چوٿين حصي کي ته ڳاڙهن پکين جي ڏ کي لومڙيون کائي وڃن ٿيون. ٻئي پاسي کان هر سادو پکي خوشقسمت ٿئي ٿو جو کيس رڳو هڪ ساٿي ملي ٿو جنهن سبب سڄيءَ عمر ۾ رڳو هڪ نر ٻچو پيدا ڪري ٿو. جڏهن ته ڳاڙها پکي، مادين ۾ ايترا ته مقبول ٿين ٿا جو انهن کي سڄيءَ عمر دوران سراسري طور تي 4 نر پيدا ٿين ٿا. ٻنهي حالتن ۾ انهن جا ٻچا ورثي ۾ کنڀن جو ساڳيو رنگ حاصل ڪندا.

راند ڪيئن کجي؟

10 سڪا، 8 نڪل ۽ 2 پائليون (يا ڪا بي شئي) سڏيءَ ليڪ ۾ رکو. اهو توهانجي سادن



پکين جو پهريون نسل هوندو جنهن ۾ 80 سيڪڙو سادا پکي ۽ 20 سيڪڙو ڳاڙها پکي هوندا. هاڻ ان نسل (۽ ايندڙن نسلن) تي مٿي بيان ڪيل اصول لاڳو ڪيو. انهن مان سادن پکين جي چوٿين حصي کي لومڙيون کائي وينديون تنهنڪري نڪل جو چوٿون حصو ڪڍي ڇڏيو: 2 نڪل. اڌ تي ڳاڙها پکي کائي وينديون تنهنڪري اڌ پائليون ڪڍي ڇڏيو: 1 پائلي. هاڻ توهان وٽ 6 سادا پکي ۽ 1 ڳاڙهو پکي بچيا آهن.

هاڻ ٻئي نسل پيدا ڪرڻ جو وقت آهي. هر سادو پکي پنهنجي نسل جو رڳو هڪ سادو نر پونشر پکي پيدا ڪندو. ان ڪري سڀ نڪل ڪجهه انچ هيٺ سوري ڇڏيو. جڏهن ته هر ڳاڙهو پکي 4 ڳاڙها نر ٻچا پيدا ڪندو. تنهنڪري 4 پائليون نڪل واريءَ لاٽين پرسان رکو.

هاڻ جيئن ته توهان ٻئي نسل ۾ آهيو تنهنڪري ڏسو ته آباديءَ ۾ ڪيئن تبديلي آئي آهي. ان جي باوجود ته ڳاڙهن پکين جي گهٽي سيڪڙي کي. انهن جي ٻچن پيدا ڪرڻ ڪان ڳ ۾ لومڙيون کائي ويون تنهن هوندي به انهن جي ڪامياب لڳ لاپ ڏنو. ٻئي نسل جي سادن پکين جي آبادي 60 سيڪڙو ۽ ڳاڙهن پکين جي 40 سيڪڙو گهٽجي ويئي. ساڳيو طريقو ايندڙن 3 نسلن تائين ورجايو. سڀ انگ جوڙ ڪريو: 6 جو چوٿون حصو 1.5 ٿيندو جنهن کي توهان 2 سمجهي سگهو ٿا. دم دم پکين جي آباديءَ سان ڇا ٿو ٿئي؟ راند جي آخر ۾، سادن پکين (نڪل) جو ڪيترو سيڪڙو هوندو ۽ ڪيتري سيڪڙي کي ڳاڙها ڪنب (پائليون) هوندا؟

ان طريقي سان جنسي چونڊ ڪم ڪري. اسپيشيز دلڪش پر هاڃيڪار تبديليون حاصل ڪن ٿيون. چاڪاڻ ته پيدائشي ڪاميابي به اينتري ئي اهم ٿئي ٿي جيترو زنده رهڻ. خوبصورتيءَ جا پنهنجا فائدا ٿين ٿا!

جواب:

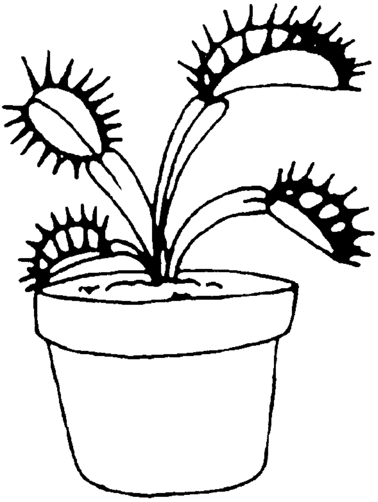
ٻيو نسل: 6 نڪل ۽ 4 پائليون

ٽيون نسل: 4 نڪل ۽ 8 پائليون

چوٿون نسل: 3 نڪل ۽ 16 پائليون

پنجون نسل: 2 نڪل ۽ 32 پائليون.

باب: 7، مشغولي نمبر 1
گوشت خور ٻوٽا
(Carnivorous plants)



چاهيو ته توهان به پنهنجي لاءِ گوشت خور ٻوٽا پوکي سگهو ٿا. وينس فلاءِ ٽريپ اميريڪا جا مقامي ٻوٽا ٿين ٿا ۽ سولائي سان خريد ڪري سگهجن ٿا. جيڪڏهن توهانجي علائقي ۾ موجود ناهن ته انٽرنيٽ رستي خريد ڪري سگهجن ٿا.

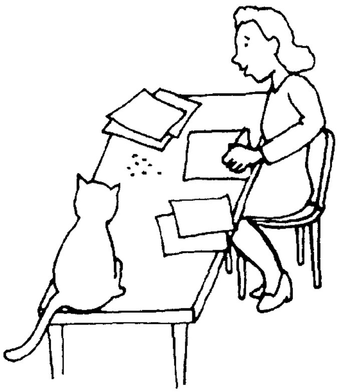
توهان لاءِ گهربل شيون:

وينس فلاءِ ٽريپ جي هڪ يا گهڻيون چڪيون. وينس فلاءِ ٽريپ جي چڪيءَ سان گڏ ملندڙ هدائتين تي عمل ڪريو ته انهن جي ڪهڙيءَ طرح سان سنڀال ڪرڻي ۽ انهن کي زنده رکڻو آهي. اهي ٻوٽا نازڪ ٿين ٿا ان سبب انهن ڏانهن خاص ڌيان ڏيڻو پوي ٿو. ملڪ جي ڪيترن حصن ۾ ماحول ايترو خشڪ ٿئي ٿو جو انهن کي ٻاهر يا ڪونڊين ۾ زنده رکي نٿو سگهجي. جيڪڏهن توهان ڪنهن خشڪ علائقي جا رهواسي آهيو ته اهي توهانکي ڪنهن بند ٿانو جهڙوڪ: ٽيراريم (terrarium) ۾ پالڻا پوندا ته ساڳي وقت مٽيءَ کي به گهميل رکڻ ضروري ٿي پوندو! فلاءِ ٽريپ ڪيترن دلدلي علائقن جا مقامي ٻوٽا ٿين ٿا. چاڪاڻ ته اهي سدائين گهميل رهن ٿا.

جيڪڏهن قدرتي طور تي ڪو جيت انهن جي دام ۾ ڦاسي نٿو سگهي ته انهن کي توهانکي ئي پالڻو پوي ٿو. انهن جي پنن کي. جيڪڏهن توهانکي اهڙي ڪنهن جيت سان همدردي ناهي ته، ڪنهن شڪار جي چوگرد بند ٿيندي ڏسڻ گهڻو دلچسپ لڳي ٿو. جيڪڏهن توهان تجربي طور تي ڪنهن فلاءِ ٽريپ کي ڪنهن اهڙي ڪاڌي ڏيڻ جو تجربو ڪري ڏسندو جيڪو زنده نه هوندو ته ان جا پن مڪمل طور تي بند ٿيڻ کان اڳ ۾ ان کي ٻاهر اڇلائي ڇڏيندا. جڏهن ته انهن جي ٻيهر کلڻ جي عمل ۾ 12 ڪلاڪن جيترو وقت لڳي سگهي ٿو ساڳي وقت اهو به ضروري ٿئي ٿو ته فلاءِ ٽريپ ٻوٽي جي "حساس وارن" سان هر هر حرڪت نه ڪرڻ گهرجي. چاڪاڻ ته ڪيترا ڀيرا ڪوڙي حرڪت ڪرڻ سان انهن جا انفرادي پن وري بند ٿيڻ جي پنهنجي صلاحيت وڃائي ويهن ٿا. ان سلسلي ۾ ڊارون پنهنجن گوشت خور ٻوٽن کي، هر قسم جي کاڌن ڏيڻ رستي ڪيترين تڪليفون ڏنيون. تنهنڪري توهانکي پنهنجن گوشت خور پالتو ٻوٽن تي تجربن ورجائڻ جي ضرورت ناهي.

پنهنجي هورا کورا مارڻ لاءِ هڪ وڊيو فلم "لٽل شاپ آف هوررس" (Little Shops of Horors) ڏسو. جنهن ۾ هڪ اهڙو دلچسپ خيالي گوشت خور ٻوٽو ڏيکاريو ويو آهي جيڪو انسانن کي کائي ٿو. جڏهن ته وينس فلاءِ ٽريپ توهانجي آڱر کي به نقصان پهچائي نٿو سگهي.

باب: 7. مشغولي نمبر 2
ٻجن جي حڪمت عملي
(Seed strategies)



ڊارون جا ڪجهه ڪتاب جهڙوڪ: 'اوريجن آف اسپيشيز' عاليشان عنوانن سميت گهڻ پهلوئي خيالن سان ڀرپور هين. جڏهن ته سندس ڪيترا ڪتاب جهڙوڪ: بارنيڪل ۽ آرڪڊس وارا رڳو مخصوص موضوعن تي هين. ڪو به اهڙو ڪتاب جنهن ۾ ڪنهن هڪ موضوع تي تفصيل سان لکيو يا ان جي ڇنڊڇاڻ ڪئي وڃي ته تنهن کي مونوگراف (monograph) يونانيءَ ۾ مونو= هڪ ۽ . گراف= لکڻي سڏجي ٿو. تنهنڪري مونوگراف جي معنيٰ ڪنهن هڪ پوؤ يا شئي تي لکڻ جي ٿئي ٿي. هن مشق ۾ توهان هڪ اهڙي موضوع، 'ٻجن جي ورهاست.' تي مونوگراف لکندو جيڪو نباتات جي ماهرن لاءِ انتهائي دلچسپ ٿئي ٿو.

توهان لاءِ گهربل شيون:

هڪ نوٽ بوڪ

هڪ خالي ڪتاب يا لکڻ لاءِ ليکن وارا پن لڳل پنا

مونوگراف لکڻ جو مقصد جيتري قدر ممڪن تي سگهي پنهنجو ڌيان محدود رکجي ٿو: عام طور تي ٻجن تي لکڻ بجاءِ توهانکي رڳو ان پهلوءَ تي لکڻو پوندو ته ڪيئن نه انفرادي طور تي ٻج پنهنجن والدين ٻوٽن مان ٽڙي پکڙي آخر ۾ ڪٿي وڃي ڦٽن ٿا.

پنهنجي مونوگراف لکڻ کان اڳ ۾ پنهنجي ماحول ۾ موجود ٻجن جي جاچ پڙتال ڪريو. جنهن لاءِ اهي گُر استعمال ڪريو جيڪي توهان. Be a Backyaerd Naturalist Activity ۾ سکي آيا آهيو. جيتري قدر ممڪن تي سگهي مختلف قسمن جا ٻج ۽ انهن جا ڪوپا گڏ ڪريو جهڙوڪ: ڊينڊيليان (dandelion)، بر (burrs)، فاڪس ٽيل (foxtail)، بيريز (berries)، ميپل (maple)، اڪران (acorns) ۽ پائينڪون (pinecones).

سڀ کان اڳ ۾ انهن ٻوٽن جي ارتقائي فائدن تي لکو جيڪي پنهنجا ٻج پري پري تائين پکيڙين ٿا بنسبت انهن ٻوٽن جي جيڪي پنهنجا ٻج سنوان سڌا زمين تي ڇاٽي ڇڏين ٿا. پوءِ هر قسم جي ٻج جو اڀياس ڪري تفصيل سان انهن حيران ڪندڙن طريقن جي وضاحت ڪريو ته اهي ڪهڙيءَ طرح سان پنهنجن والدين ٻوٽن کان پري پري تائين پهچي وڃن ٿا. هيٺ ٻجن جي ڪن اهڙن طريقن جو ذڪر ڪجي ٿو جن تي توهان بحث ڪري سگهو ٿا.

- ڊينڊيليان جا ٻج ننڍڙن پيراشوٽن جيان ڌسڻ ۾ اچن ٿا ۽ پري پري تائين اڏامي وڃن ٿا.
- برن جي مٿاڇرن تي ننڍڙا ڏند يا ڪنڊيون ٿين ٿيون جن رستي جانورن جي ٻج سان چنبڙي پون ٿا.
- بير مٺا ٿين ٿا ۽ پکين کي پاڻ ڏانهن موهت ڪن ٿا جيڪي انهن کي کائي پنهنجين وٺين رستي هڪ هنڌان ٻئي هنڌ پهچائين ٿا.
- اڪارن گول ۽ ڳورا ٿين ٿا ۽ لهوارن هنڌن تان هيٺ هليا وڃن ٿا.

• ميپل جا ٻج ننڍڙن هيليڪاپٽرن جيان گول ڦري هوا ۾ اڏامن ٿا.

اهڙو ڪو ٻيو طريقو جنهن رستي ٻجن جي پکڙجڻ جي توهانکي ڄاڻ هجي ته اهو به ٻڌايو. لائبرري يا انٽرنيٽ رستي ٻجن جي پکڙجڻ جي طريقن تي کوجنا ڪريو. انهن بابت تيسيتائين مواد گڏ ڪندا رهو جيسيتائين محسوس نٿا ڪريو ته ٻجن پکڙجڻ جي هر پهلوءَ تي مواد گڏ ڪري چڪا آهيو. جيڪڏهن توهان پنهنجي مونوگراف کي اصلي سائنسي بڻائڻ ٿا چاهيو ته انهن سڀني ڪتابن ۽ ويبسائيٽن جا نالا پنهنجي ڪتاب جي آخر ۾ 'حوالن' ۾ لکو جيڪي پنهنجيءَ تحقيق ۾ استعمال ڪيا آهن. ڪنهن به موضوع جي ماهر ٿيڻ لاءِ ڪو مونوگراف لکڻ سٺو طريقو ٿئي ٿو.

باب: 7، مشغولي نمبر 3
ٻجن جي حڪمت عملي
(Seed strategies)

ارون منهن جي پاون جي اظهار مان گهڻو متاثر ٿيو ۽ اهو پهريون فرد هو جنهن انهن جو سائنسي لحاظ کان اڀياس ڪيو. ڊارون پنهنجي کوجنا جت ڇڏي ان کان اڳتي ٻين سائنسدانن شروع ڪئي. هڪ تازي اڀياس سان ظاهر ٿيو آهي ته ماڻهو پنهنجا جذبا، پنهنجي منهن جي کٻي پاسي کان گهڻيءَ شدت سان اظهارين ٿا بنسبت ساڄي پاسي جي. هيٺين تجربي رستي توهانکي اها ڳالهه سمجهڻ ۾ مدد ملي سگهندي.

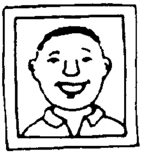
توهانکي گهربل شيون.

پنهنجي ڪٽنب ۽ دوستن جون 10 کان 20 تصويرون

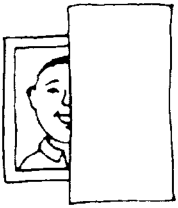
هڪ خالي انڊيڪس ڪارڊ يا اڇو پنو

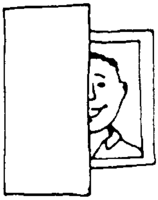
پين يا پينسل

پنهنجن والدين کي چئو ته اهي توهانکي 10 کان 20 اهڙيون تصويرون هٿ ڪري ڏين جن ۾ ماڻهن جا منهن ويجها ڏيکاريل هجن. انلاءِ اصلي تصويرون بهتر ٿين ٿيون. ڪوشش ڪري اهڙيون تصويرون هٿ ڪريو جن ۾ ماڻهن جا مختلف جذبا ظاهر ٿيندڙ هجن: خوشي (مشڪن، کلڻ)، غمگيني (روئڻ، گهنڊ هجڻ)، ڪاوڙ (منهن سڄائڻ)، بيزاري وغيره.



تصويرن کي پنهنجي آڏو پکيڙي ڇڏيو. ڪنهن به هڪ جي چونڊ ڪري شروعات ڪريو. هڪ خالي انڊيڪس ڪارڊ يا اڇي پني جو ٽڪرو کڻي، جيئن ڪنارو ان فرد جو منهن جي وچ تي هجي. پهريائين تصوير جو ساڄو پاسو ڍڪيو (ڏيان سان سندس تفصيل ياد رکو. چاڪاڻ ته تصوير واري فرد جو منهن توهان ڏانهن آهي. سندس منهن جو کاٻو پاسو تصوير جي ساڄي پاسي آهي).





ظاهر ٿيندڙ منهن جي اڌ کي ڏسو ۽ اندازو لڳايو ته ان مان ڪيترا جذبا ظاهر ٿين ٿا. پوءِ آهستي ڪارڊ سوري تصوير جو کاٻو پاسو ڍڪي ڇڏيو ته جيئن توهان منهن جو ٻيو اڌ ڏسي سگهو. هاڻ ان فرد جا جذب ڏسو. ڇا هو گهڻو خوش لڳي رهيو آهي. گهٽ خوش آهي يا بلڪل ساڳيو آهي؟ گهڻو يا ٿورو اداس آهي. بيزار آهي يا جوش ۾ آهي؟

هڪ الڳ پني تي ٽي ڪالم ناهيو. پهرين ڪالم ۾ لکو "تصوير جو ڪهڙو پاسو (منهن جو ساڄو پاسو، وڌيڪ شديد." ٻئي ڪالم ۾ لکو "اٽڪل ساڳيو" آخري ڪالم ۾ لکو، "تصوير جو ساڄو پاسو (منهن جو کاٻو پاسو) وڌيڪ شديد." اهو فيصلو ڪرڻ ڪانپوءِ ته پهرين تصوير ۾ ڪهڙو اڌ شديد آهي، ان جو لاڳاپيل خاني ۾ نشان ڪري ڇڏيو. اها تصوير پري ڪري ٻي رکو. ايئن هر تصوير جو مشاهدو ڪريو ۽ ان جو لاڳاپيل خاني ۾ نشان به ڪندا رهو.

جڏهن پنهنجو ڪم ڪري پورو ڪريو ته ڪالمن جو جائزو وٺو. ڏسو ته ڪهڙو پاسو ڪتي تو؟ ڇ اهِ ڳالهه سچ پچ درست آهي ته ماڻهو پنهنجا جذبا واقعي پنهنجي منهن جي کاٻي پاسي کان گهڻيءَ شدت سان ظاهر ڪن ٿا؟

※ ڊارون ڪيترين ئي تصويرون استعمال ڪيون جن ۾ هڪڙي هن نوجوان ڇوڪريءَ جي به هئي ته جيئن ظاهر ڪري سگهي ته ماڻهو پنهنجن جذبن جو ڪيئن اظهار ڪن ٿا. سندس منهن جو ڪهڙو پاسو خوش آهي.

باب: 8، مشغولي نمبر 1
باندرن جي عظيم ڪيس تي بحث
(The great Monkey trail debate)

1925 ۾ ٽينيسيءَ جي هڪ استاد جان اسڪوپس تي ڪيل ڪيس ۾ مڙهيل "ڏوهه" ته هن پنهنجن شاگردن کي ڊارون بابت پڙهايو آهي اهو پهريون پيرو هو جڏهن ارتقا بابت ڪڏهن ڪو ڪيس ڪنهن ڪورٽ ۾ هليو هو ۽ اسڪوپس کي ڏوهي قرار ڏنو ويو هو. پر ڪيترن ماڻهن جو ويساهه هو ته ڪيس ۾ جنهن طريقي سان بچاءَ جي وڪيل ڪلارينس دارو زبردست دليل ڏنا هيا ته اها ارتقا جي سوڀ ٿي آهي. هيٺين مشق رستي توهان ڪيس ٻيهر هلائي ڏسي سگهو ٿا ته ڪهڙي ڌر اهو ڪٽي ٿي.

توهان لاءِ گهربل شيون:

گهٽ ۾ گهٽ ٻه دوست يا مائٽ (گهڻا بهتر ٿيندا)

انهن مان هڪ جي وليم جيننگس بريان طور چونڊ ڪريو (جيڪو ارتقا جي مخالفت ۾ دليل ڏيندو) ته ٻئي جي ڪلارينس دارو طور (جيڪو ارتقا جي حق ۾ دليل ڏيندو). جيڪڏهن ٻنهي ڌرين جي چونڊ ڪري نٿا سگهو ته اکر پوري (toss) ڪريو.

ٽيون فرد منصف ٿيندو. ٻيو ڪو فرد پنچ به ٿي سگهي ٿو. فرضي ڪيس شروع ٿيڻ کان اڳ ۾ جيڪي فرد، بريان ۽ دارو جا ڪردار ادا ڪندا انهن کي پنهنجا پيش ڪندڙ دليل لکي ڇڏڻ گهرجن (هن ڪتاب ۾ ڏنل سڄي معلومات استعمال ڪندي). ڪيس شروع ڪرڻ لاءِ هت ڪجهه اهڙا سٺا مثال ڏجن ٿا.

وليم جيننگس بريان لاءِ بحث جا ڪجهه نقطا.

- سائنسدان ارتقا بابت اڃان به دليل ڏيندا رهن ٿا تنهنڪري اسان ان کي سچ ڪيئن ٿا سمجهي سگهون.
- ٽينيسي جي رهواسين کي حق آهي ته اهي جيڪي ڪجهه چاهين پنهنجن ٻارن کي پڙهائي سگهن ٿا.
- ارتقا هڪ نظريو آهي پر ڪا حقيقت ناهي.
- ڊارون کي به سڀني جوابن جي ڄاڻ نه هئي. هن موروثيت جي ويچارن ۽ ٻين اهم موضوعن کي درست نه سمجهيو هو. جيڪڏهن سندس ٻيا ويچار غلط هيا ته اسان سندس هڪ مشهور ويچار ـ ارتقا درست آهي؟
- جان اسڪوپس پاڻ به تسليم ڪري ٿو

ته هو ڏوهي آهي جنهن جو مٿس الزام آهي. تنهنڪري ان تي بحث ڪرڻ جي ضرورت ناهي.

• جيڪڏهن اسان اها ڳالهه تسليم ڪريون ته اسين باندرن مان پيدا ٿيا آهيون ته ماڻهو سمجهندا ته اهي جانورن جيان ورتاءُ ڪري سگهن ٿا جنهن سبب تهذيب پورا پورا ٿي ويندي.

ڪلارينس دارو لاءِ بحث جا نقطا

• ٻن سو سالن جيتري ڊگهي عرصي کان ٿيندڙ سائنسي مشاهدا ۽ تجربا ڪنهن به معمولي شڪ بنا ثابت ڪن ٿا ته ارتقا ٿي آهي.

• قانون. قاعدن خلاف آهي. ڇاڪاڻ ته اهو ماڻهن کي رڳو هڪ مذهب جو نقطه نظر مڃڻ لاءِ مجبور ڪري ٿو. قانون چوي ٿو ته رياست ڪنهن به مذهب کي فروغ ڏئي نٿي سگهي.

• جيئن ته ٽينيسيءَ ۾ ارتقا غيرقانوني آهي ته ان جو مطلب ان جو ڪوڙو هجڻ ناهي. جڏهن ته باقي سڄيءَ دنيا ۾ ارتقا کي تسليم ڪيو وڃي ٿو ۽ سڄي دنيا ٽينيسيءَ جي شاگردن تي کلندي ته ٻين هنڌن تي جيڪي ڪجهه سيکاريو وڃي ٿو اهو ڪين نه ٿو پڙهايو وڃي.

• اسان پنهنجي قانوني سرشتو جو بنياد. بائيبل تي رکي نٿا سگهون ڇاڪاڻ ته بائيبل عجيب خيالن ۽ تضادن سان ڀريل آهي جن جو جديد دنيا ۾ ڪو مطلب نٿو نڪري.

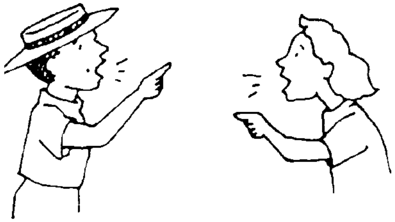
• ان ڳالهه سان به ڪو فرق نه پوي ته ڊارون پاڻ غلط هو يا درست هو يا ونس سيني سوالن جا جواب موجود هيا. ڊارون واري دور کان ڪيترا سائنسدان ثابت ڪري چڪا آهن ته ارتقا هڪ حقيقت آهي بلڪل ايئن جيئن توهان ۽ مان سمجهون ٿا.

• مان هت اهو چوڻ نٿو چاهيان ته جان اسڪوپس قانون جي ڀڃڪڙي ڪرڻ ۾ نردوش آهي پر مان اهو ٿو چوڻ چاهيان ته اميريڪا ۾ هر شئي جي ٻس خطري ڪندڙ پاڻ قانون آهي.

جيڪڏهن توهان وٽ بهتر دليل آهن ته اهي به لکي ڇڏيو. جڏهن هر هڪ تيار هجي تڏهن جج کي ڪيس هلائڻ جو اعلان ڪرڻ گهرجي. ان ڪانپوءِ هر ڌر کي پنهنجي واري سان هڪ وقت تي هڪ دليل ڏيڻ گهرجي. اگر ۾ فريادي (بريان) پنهنجو بيان ڏيندو جيڪو ٻن يا ٽن منٽن کان وڌيڪ وقت نه هلندو. پوءِ بچاءَ ڪندڙ جو وارو ايندو جيڪو فرياديءَ تي جرح ڪندو ۽ پنهنجو رايو پيش ڪندو. ايئن هو دليل ڏيندا رهندا. جنهن دوران ڪنهن ڌر کي مداخلت ڪرڻ جو حق نه هوندو. جج، ڪورٽ جو ماحول پرامن رکندو. هر ڌر جو بيان وڌ ۾ وڌ ٽن منٽن تائين محدود هوندو ۽ ڪنهن به ڌر جو پاسو نه کڻندو.

جڏهن ٻئي ڌريون پنهنجا دليل ڏئي پورا ڪنديون ته جج (يا جوري جيڪڏهن آهي ته) فيصلو ڪندو ته ڪيس ڪنهن کٽيو آهي.

ڪيس پوري ٿيڻ ڪانپوءِ لائبرري مان هڪ فلم نالي. "انهيرٽ د ونڊ" (Inherit the Wind) وٺي ڏسو جيتوڻيڪ ان فلم ۾ ڪيترا نالا ۽ تاريخي تفصيل تبديل ڪيل آهن تنهن هوندي به اها فلم اسڪوپس تي هليل ڪيس بابت آهي جنهن جي ڏسڻ سان سٺيءَ طرح سان سمجهي سگهندا ته اصل ۾ دارو ۽ بريان ڪيئن نه هڪ ٻئي خلاف دليل پيش ڪيا.



باب: 8، مشغولي نمبر 2
مستقبل جي ارتقا
(Future Evolution)

انسان مستقبل ۾ ڪيئن ارتقا ڪندا؟ هاڻ کان هزارين صديون پوءِ انهن جون ڪهڙيون صفتون اسان لاءِ ڪارائتيون هونديون؟ ڇا توهان اڳڪتي ڪري سگهو ٿا ته هڪ ملين سالن جي وڌيڪ ارتقا ڪرڻ کانپوءِ انسان ڪيئن ڏسڻ ۾ ايندا؟

توهان لاءِ گهربل شيون.

ڊرائينگ پيڊ يا خالي پنا

رنگين پينون، پينسلون يا مارڪر

ڇا انسان، ارتقا رستي هيٺين مان ڪي صفتون حاصل ڪندا؟

ٻج (ته جيئن ايندڙ برفاني دور ۾ زنده رهي سگهن)

ڪليون (جڏهن ڌرتي ٻوڏن سبب پاڻيءَ سان ڇَر ٿي ويندي تڏهن پاڻيءَ ۾ ساه کڻڻ لاءِ)

هڪ وڏي کوپري (جنهن ۾ پنهنجا سگهارا مغز سنڀالي سگهندا)

واڌو ٻانهون (ته جيئن گهڻو ڪم ڪري سگهن)

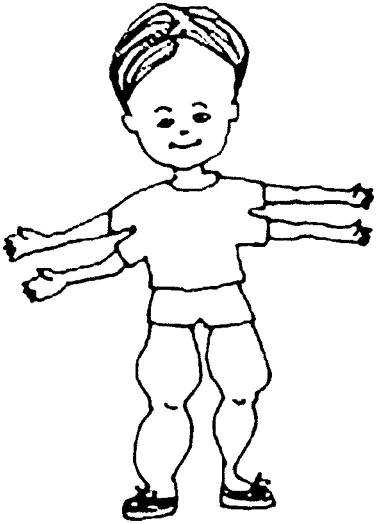
منڊيءَ جي پنيان اکيون

ڪنيڙيون

سگهاريون مشڪون.

ڇا توهان اهڙين ڪن ٻين صفتن بابت سوچي سگهو ٿا جيڪي اسانکي ايندڙ ملين سالن دوران زنده رهڻ ۾ مدد ڪري سگهن ٿيون؟ اسانجي مستقبل جو ماحول ڪهڙو هوندو: اسان جي خلا؟ زيرآب؟ آبادين سان ڳتيل شهر؟ هڪ تباه حال ڌرتي؟ ٻيا گره؟ اسان جون نيون صفتون اسانکي اهڙن نون ماحولن ۾ رهڻ ۾ ڪهڙي مدد ڪري سگهنديون؟ ڇا اسان نديڙن جسمن ۾ ارتقا ڪنداسي؟ ڇا اسان جا جسم ۽ دماغ ايترائي رهندا ته اسان رڳو پنهنجي رهڻ جي طور طريقن ۾ تبديل آڻينداسين؟ يا اسانکي بلڪل جسم ئي نه هوندا؟ ڇا انسان، ڪنهن ڪمپيوٽر جي ڊجيٽل معلومات کان وڌيڪ ٻيو ڪجهه به نه هوندا؟

هڪ تصوير ڪيڍي ٻڌايو ته، ماحولياتي تبديلين کي ذهن ۾ رکندي توهان آئيندي جي انسان کي ڪيئن ٿا سمجهو (مثال طور: پنهنجيءَ موجوده جسماني جوڙجڪ کي ذهن ۾ رکندي، ڪنيڙين ۽ واڌو ٻانهن جو هجڻ). پوءِ ڪجهه اهڙيون تصويرون ڪيڍي ٻڌايو ته توهان هاڻي کان گهڻا گهڻا سال پوءِ ماڻهن جو ڪيئن هجڻ پسند ڪندؤ.



ڏکين لفظن جي معنيٰ ۽ تشريح (Glossary)

Acquired characteristic (ا.ڪوائر.ڊ ـ ڪئير.يڪ.ٽي.رس.ٽڪ)

جاندارن جون اهي خاصيتون ۽ صفتون جيڪي هو پنهنجيءَ سڄيءَ زندگيءَ دوران حاصل ڪندا رهن ٿا بنسبت انهن جي جن سان ڄمن ٿا. مثال طور: پرايل خاصيتن ۾ نشان، سگهاريون مشڪون. علم ۽ پگهر هڏا شامل ٿين ٿا.

Adaptation (ا.ڊاپ.ٽي.شن)

ڪنهن اسپيشيز: جاندار جو پنهنجين خاصيتين مٽائڻ جو عمل ته جيئن اهي پنهنجي ماحول سان بهتر طريقي سان ٺهڪي رهي سگهن. جاندارن جو ڪنهن ماحول ۾ بهتر نموني رهڻ ۽ پاڻ ٺهڪائڻ خاطر پڻ ڪي تبديل ڪرڻ جو عمل

Allele Frequency (ال.يل ـ فري.ڪيوئين سي)

جين جي بن يا وڌيڪ نعم البدل نمونن مان ڪو هڪ جيڪو تبديليءَ (mutation) سبب پيدا ٿئي ٿو ۽ ڪروموسوم تي ساڳي هنڌ تي هجي ٿو.

Analogous Structures (ا.نا.لاگ.س ـ اسٽرڪ.چرس)

هڪجهڙيون بناوتون، جوڙجڪ ۾ ساڳيون ٿين ٿيون ۽ ٻن جاندارن ۾ ساڳئي مقصد لاءِ پنهنجي پنهنجي ليکي پيدا ٿين ٿيون.

Archaebacteria (آرڪي.بيڪ.ٽيريا)

شديد حالتن جهڙوڪ: انتهائي کارن، نمڪين ۽ گرم ماحول ۾ رهندڙ هڪ سيل وارا قديم بيڪٽيريا.

Archaeopteryx (آر.ڪي.ناپ.ٽي.رڪس)

جُوريسڪ دور جو لڏل پکيءَ جو پراڻي ۾ پراڻو پنڊپهڻ، جنهن کي پکيءَ جيان کنڀ، ڪنيڙيون ۽ ڏاڍا هڏا هيا پر هڏا، هڏائون پڇ ۽ ڏنگون هڪ ننڍي سليورسور (coelurosaur)، ڊائنوسور جهڙا هيا.

Artificial Selection (آر.ٽي.في.شل ـ س.ليڪ.شن)

مصنوعي چونڊ رستي جانورن جي پيدائش ڪرائڻ ۽ فصلن اپائڻ لاءِ پنهنجي پسند جي جنسن جي چونڊ ڪرڻ.

Barnacle (بار.ني.ڪل)

هڪ ننڍڙي قسم جا سخت کوپي وارا سامونڊي ڪڏ پاڻکي پهڻ، ٻيڙن، جهازن يا ٻين وڏن جسمن سان چنبڙائي رهن ٿا. ڊارون ڪيترن سالن تائين ڪڏن جو اڀياس ڪندو رهيو.

Biogeography (بايو.جي.وگ.رافي)

جاندارن (جانورن، ٻوٽن ۽ ٻين جيون) جي جاگرافيائي ورڇ جو اڀياس.

Charles Lyell (چارلس لايل، 1797 ـ 1875)

هڪ مشهور وڪيل ۽ جيالاجسٽ. برطانيا جي اهم سائنسدانن مان هڪ هو. هن "پرنسيپلس آف جيالاجي" ڪتاب لکيو جيڪو جيالاجيءَ جي دنيا ۾ سنگ ميل ثابت ٿيو. جنهن ۾ هن جيمس

هٽن (James Hutton) جي پيش ڪيل نظريي جنهن کي يونيفارميٽيرينزم (uniformitarianism) سڏجي ثابت ڪري ٻڌايو تہ زمين جي مٿاڇري جون سڀ خاصيتون: طبعي، ڪيميائي ۽ حياتياتي عملن رستي هڪ تمام ڊگهي عرصي کانپوءِ وجود ۾ آيون آهن. لايل جي کوجنائن نہ رڳو حياتاتي ارتقا جو بنياد رکيو تہ زمين جي اوسر سمجهڻ ۾ بہ مدد ڪئي.

Coccyx (ڪاڪ.سڪس)

انسانن ۽ باندرن جي ڪرنگهي جي چيڙي تي هڪ ننڍڙو ٽڪنڊو هڏو جنهن ۾ ڪيترين بنيادي ريڙهہ جون هڏيون (ورٽيبري) ٽين ٿيون.

Common ancestor (ڪام.ن ـ اين.سس.ٽر)

گڏيل وارث. هڪ اهڙو وارث جنهن جا بہ يا وڌيڪ ساڳيا پونئير هجن. چمپانزي ۽ گوريلا ساڳيي وارث يا نسب وارا آهن. ارتقا جو نظريو ٻڌائي ٿو تہ هن ڌرتيءَ تي موجود سڀ مخلوق ساڳئي نسب مان آهي.

Comparative Anatomy (ڪم.پير.ي.ٽِو۔ ا.نات.ا.مي)

مختلف جانورن جي ڊول ۽ جوڙجڪ جي وضاحت ۽ پيٽ. ڪمپيريٽو اناٽامي رستي جانورن جي مختلف اسپيشيز جي جسمي جوڙڪ جي هڪجهڙائين ۽ فرقن جو نسبتي / تقابلي اڀياس ڪجي ٿو.

Comparative Embryology (ڪم.پير.ي.ٽو ـ ايم.بري.يا.لا.جي)

ڪمپريٽو اميبريالاجي، اميبريالاجيءَ جي شاخ آهي جنهن هيٺ مختلف اسپيشيز جي ٻچن (embryo، ٻن کان انن هفتن جو ٻچو) جي پيٽ ۽ انهن ۾ فرقن جو اڀياس ڪجي ٿو تہ ڪيئن سڀ جانور هڪٻئي سان لاڳاپيل آهن.

Convergent evolution (ڪن.ور.جنٽ ـ اي.وو.لو.شن)

اسپيشيز ۾ مختلف دورن دوران ساڳين خاصيتن جي خودمختيار ارتقا. ڪنورجنٽ ارتقا ۾ ساڳين بناوتن جا هڪجهڙا نمونا يا ڪم ٿين ٿا جيڪي ان جهنڊ جي گڏيل پوئينر وارث ۾ نہ ٿا هجن.

Creationism (ڪري.ئي.شن.زم)

اهو ويساه تہ بائيبل ۾ بيان ڪيل ڳالهيون تاريخي ۽ سائنسي لحاظ کان بلڪل درست آهن، خاص طور تي اهو ويساه تہ خدا 6,000 سال اڳ هيءَ ڪائنات، ڌرتي ۽ سڀ مخلوق (انسانن سميت) رڳو ڇهن ڏينهن ۾ پيدا ڪئي جيئن بائيبل ۾ ان جو ذڪر ڪيل آهي.

Darwinism (ڊار.و.نز.م)

چارلس ڊارون ۽ ٻين جو پيش ڪيل ارتقا جو نظريو. جنهن ۾ ڊارون چٽيءَ طرح سان واضح ڪيو جاندارن جون سڀ اسپيشيز (جنسون) ننڍڙين، موروثي تبديلين سبب قدرتي چونڊ رستي پيدا ٿين ٿيون ۽ اوسر ڪن ٿيون جن سان ڪنهن جاندار فرد ۾ چٽاپيٽي ڪرڻ، زنده رهڻ ۽ پيدائش ڪرڻ جي قابليت وڌي وڃي ٿي. ان کي ڊاروينين ٿيوري بہ سڏجي ٿو.

De Vries (ڊِ.وريز هيوگو، 1848ـ 1935)

ڊچ قوم جو نباتات جو ماهر جنهن موروثيت جي ڪيتر ۾ ڪم ڪيو ۽ ان جو اسپيشيز جي اصليت جي لاڳاپن تي کوجنا ڪري ميوٽيشن جو نظريو (theory of mutation) پيش ڪيو.

ان ڪانسواءِ هن گريگر مينڊل جي ڪيل اڳوڻي ڪم کي به سائنسي دنيا ۾ متعارف ڪرايو.

Deme (ڊيم)

ڪنهن علائقي جي مقامي آباديءَ جون مخصوص اسپيشيز.

گهرائپ سان لاڳاپيل پاڻ ۾ لڳ ڪري سگهندڙ ڪا مقامي آبادي.

ڪنهن علائقي ۾ رهندڙ مخصوص اسپيشيز جي "مقامي آبادي" (ٻوٽا، جانور يا ماڻهو) عام طور تي پنهنجي پنهنجي جُهند سان لڳ ڪري سگهندڙ.

Descent with Modification (ڊِ.سينٽ ـ وٿ ـ ماڊِ.ف.ڪي.شن)

خصلتن جو والدين مان ٻچي ۾ منتقل ٿيڻ. ڊارون جي ارتقا جي نظريي ڪانسواءِ ان کي هڪ بنيادي تصور سمجهيو وڃي ٿو. توهان پنهنجيون خصلتون هڪ عمل رستي پنهنجن ٻارن ۾ منتقل ڪريو ٿا جنهن کي ورثو سڏجي ٿو.

Divergent evolution (ڊاءِ.ور.جنٽ ـ اي.وو.لو.شن)

گهرائپ سان لاڳاپيل آبادين جي اسپيشيز ۾ مختلف خاصيتن يا خوبين جو پيدا ٿيڻ (جهڙوڪ: جسماني ڊول يا ورثاءُ). چارلس ڊارون گالاپاگو ٻيٽن جي جن جهرڪين جو ذڪر ڪيو آهي اهي ڊائورجنٽ اووليوشن جو اعليٰ مثال آهن ڇاڪاڻ ته مختلف اسپيشيز جي جهرڪين جون مختلف چهنبون. مختلف ٻيٽن تي موجود مختلف ڪاڌن سبب اوسر/ ارتقا ڪئي.

DNA (ڊي اين آي)

هڪ قسم جو ماليڪيول جيڪو هر جاندار جي هر سيل ۾ موجود ٿئي ٿو ۽ منجهس اڏ يا ورثي تي ضابطي رکڻ جي سڄي موروثي معلومات موجود ٿئي ٿي.

Domestication (ڊو.ميس.ٽي.ڪي.شن)

جهنگلي جانورن ۽ ٻوٽن کي انسانن سان گڏ رهائڻ، پالڻ يا انهن لاءِ استعمال ڪرائڻ.

Endosymbiosis (اين.ڊو.سم.بي.او.سس)

اهڙو سات جنهن ۾ ڪو سمبايوٽڪ (به گڏجي رهندڙ اسپيشيز) ڪنهن ٻئي جاندار جسم اندر رهي.

Environment (ان.واءِ.رن. مينٽ)

اهڙا پيچيده طبعي، ڪيميائي ۽ بايوٽڪي عنصر جيڪي ڪنهن جاندار يا جاندارن جي وسنديءَ تي اثرانداز ٿي ان جي زنده رهڻ جو فيصلو ڪن.

هڪ اهڙو قدرتي مانداڻ جنهن ۾ ڪو جانور ۽ ٻوٽو رهي ٿو. موسم، زمين جو قسم، آسپاس جا جانور ۽ ٻوٽا ۽ ٻيا عنصر هر قسم جو ماحول پيدا ڪن ٿا

Evolution (اي.وو.لو.شن)

سڀني اسپيشيز جي اها صلاحيت ته اهي آهستي آهستي هر نسل سان تبديل ٿيندا پنهنجي آسپاس جي نئين ماحول سان ٺهڪندا رهن ٿا. ارتقا جو اهو به مطلب آهي ته ڪنهن به قسم جي آهستي آهستي ٿيندڙ اوسر يا تبديلي.

Extinct (ايڪ.سٽنڪٽ)

جڏهن ڪنهن جاندار جو ڪو مثال باقي زنده نه رهي. جڏهن ڪنهن جانور يا ٻوٽي جي اسپيشيز جو آخري فرد مري وڃي ته اها اسپيشيز فنا ٿي وڃي ٿي.

Fauna (فا.نا)

ڪنهن علائقي، زماني، جوءِ يا مخصوص ماحول جا جملي جانور.

Fossil (فاس.ل) پنڊپهڻ

ڪنهن بہ جانور يا ٻوٽي جي محفوظ ٿي ويل باقيات جيڪا هزارين يا لکين سالن جي دفن ٿيڻ سان پٿر ۾ منتجي ويئي هجي.

Galapagos (گا.لا.پا.گوس)

اڪوئيڊر جي قبضي هيٺ ڏکڻ اميريڪا کان ڏور بحرالڪاحل ۾ جابلو ٻيٽن جو هڪ ميڙ جيڪو انوکن جاندارن سبب مشهور آهي. ڊارون اهو 1835 ۾ گهمي ڏٺو.

Galapagos finches (گا.لا.پا.گوس ـ فنچز)

گالاپاگوس ٻيٽن جون جهرڪيون.

Gene frequency (جين ـ فري.ڪيوئن.سي)

ڪنهن آباديءَ ۾ ڪنهن مخصوص جين جي مختلف اليلن جو تعدد يا ڪثرت جو پيدا ٿيڻ يا نسبت.

Gene pool (جين ـ پول)

ڪنهن بہ آباديءَ ۾ موجود هڪ ٻئي سان لڳ ڪري سگهندڙ جاندارن جي جملي جينن جو ڀنڊار.

Genetic death (جي.نيٽ.ڪ ـ ڊيٿ)

جينياتي موت. ڪنهن انفرادي جاندار جو پيدائش ڪرڻ کانسواءِ مري وڃڻ يا:

ڪنهن جاندار جو ٻچي پيدا ڪرڻ کان اڳ ڪنهن بہ عمر ۾ مري وڃڻ.

ڪنهن آباديءَ جي جين پول مان ڪنهن جين جو ختم ٿي وڃڻ. جنهن جو ڪارڻ اوبجهه (infertility) پيدائش نہ ڪري سگهڻ بہ ٿي سگهي ٿو.

Genetic drift (جي.نيٽ.ڪ ـ ڊرفٽ)

ڪنهن بہ جين پول جي اليلن (alleles) جي تعدد/ ڪثرت ۾ ٿيندڙ اوچتائيون/ اوچتيون تبديليون.

Genetics (جي.نيٽ.ڪس)

انهن موروثي خاصيتن جو اڀياس جيڪي والدين مان اولاد ۾ خوردبيني جزن جن کي جينون (genes) سڏجي منتقل ٿين ٿيون.

Genetics (جي.نيٽ.ڪس)

بائلاجيءَ جي هڪ شاخ جنهن جو واسطو جاندارن جي جينن، جينياتي فرقن ۽ موروثيت ۽ انهن جي قانونن سان ٿئي ٿو.

Genotype (جين.و ـ ٽائيپ)

ڪنهن فرد جي مڪمل جينياتي جوڙجڪ ۽ منجهس موجود اليلون (alleles).

Geology (جي.ئا.لا.جي)

ڌرتي ۽ ان جي قدرتي تاريخ جو اڀياس جيڪا ان جي جبلن، مٽيءَ يا ٻين خاصيتن مان پڌري ٿئي ٿي.

Germ cell (جرم - سيل)
جنمي سيل. کو آنو يا تخمي جيو يا انهن جو کو اوسر ڪندڙ پيشرو.
Germinal continuity theory (جرم.نل - ڪن.ٽي.نو.ءِ.ٽي - ٿي.و.ري)
هي نظريو جرمينل پروٽوپلازم کي ٻن حصن ۾ ورهائي ٿو جنهن جي هڪ حصي مان، ٻچي جا سوميٽڪ سيل/ جسم جا سيل اسرن ٿا ته ٻيو حصو بنا تبديل ٿيڻ جي جيئن جو تيئن رهي ان بالغ فرد جو جنمي (reproductive) مادو پيدا ڪري ٿو.
Giraffe (جر.اف)
هڪ آفريڪي اوڳاريندڙ ٿڻائتو. سيني چوُپيرن ۾ ڊگهو، گهٽيءَ ڊگهيءَ ڳچيءَ، ڊگهين ٽنگن ۽ ننڍڙن سڱن ۽ چمڙيءَ تي نارنگي - ناسي چٽن سان قد ۾ عام طور تي 16 فوٽن جيترو ٿئي ٿو.
Heredity (هي.ريد.ي.ٽي) جسماني خاصيتن جو هڪ پيڙهيءَ مان ٻيءَ ۾ منتقل ٿيڻ. ٻار پنهنجن والدين جهڙا ورثي سبب نظر اچن ٿا.
Mimicry (مم.يڪ.ري)
ڪن ٻوٽن ۽ جانورن جي قدرتي لياقت ته اهي مڪمل طريقي سان ٻين ٻوٽن ۽ جانورن جو نقل ڪري انهن جهڙا ٿي وڃن ٿا.
Natural history (نيچ.ر.ل - هس.ٽ.ر.ي)
ڪنهن به اهڙيءَ شئي جو اڀياس جنهن جو واسطو قدرت، جاندارن يا زمين سان هجي. زولاجي (zoology، جانورن جو اڀياس)، ولڪينولاجي (vulcanology، ٻرندڙ ن جبلن جو اڀياس) ۽ ميٽيئورولاجي (meteorology، موسمي مانداٺن جو اڀياس) قدرتي تاريخ جا ڪجهه پهلو آهن.
Natural selection (نيچ.ر.ل - س.ليڪ.شن)
ڊراون جي ارتقا جي نظريي جو هڪ پهلو ٻڌائي ٿو ته جيڪي جاندار ڪنهن به ماحول سان بهتري طريقي سان ٺهڪي رهن ٿا ته اهي نه رڳو زنده رهن ٿا ته گهڻا ٻچا به پيدا ڪن ٿا بنسبت انهن جي جيڪي پنهنجي ماحول ۾ مڙيوئي ٺهڪي رهن ٿا. ان جي نتيجي ۾ لڳي ٿو ته قدرت انهن خاصيتن جي "چونڊ" ڪري ٿي جيڪي زنده رهڻ لاءِ فائديمند ٿين ٿيون. ڇاڪاڻ ته ٻچا اهي، پنهنجن ڪامياب والدين کان ورثي ۾ حاصل ڪن ٿا.
Organism (ا.ور.گن.زم)
ڪنهن به قسم جو ڪو جاندار فرد. هر انفرادي جانور، ٻوٽو يا بيڪٽيريم هڪ جاندار ٿئي ٿو.
Paleontology (پي.لين.ٽا.لا.جي)
فنا ٿي ويل ٻوٽن ۽ جانورن جهڙوڪ: ڊائنوسارن (dinosaurs) جو انهن جي پندپهڻن ۽ ٻيءَ قديمي باقيات جو اڀياس.
Science (ساءِ.نس)
انسانذات جو گڏ ڪيل علم جيڪو ٻڌائي ٿو ته طبعي دنيا ڪيئن ڪم ڪري ٿي جن جو بنياد مشاهداتي حقيقتن ۽ نظرين تي ٿئي ٿو ۽ اهي حقيقتن کي بهترين طريقي سان بيان ڪري سگهن ٿا.

Sexual selection (سيڪ.شوئل ـ س.ليڪ.شن)
قدرتي چونڊ جو هڪ پهلو جيڪو ٻڌائي ٿو ته ڪي جانور اهڙيون خاصيتون پرائين ٿا جن جو ان ڪانسواءِ ڪو ڪارج نٿو ٿئي ته ساٿين کي رڳو لڳ ڪرڻ لاءِ موهت ڪري سگهن ٿا. مثال طور: مورن جي پڇن ۾ خوبصورت کنين جي اوسر ٿي آهي ڇاڪاڻ ته گهڻو اڳاتو ڏيلن رڳو انهن مورن سان لڳ ڪرڻ کي ترجيح ڏني جن جا کنڀ سهڻا هيا.

Social Darwinism (سو.شل ـ ڊا.ر.و.نزم)
هڪ تڪراري فلسفو جيڪو ٻڌائي ٿو ته"سروائيول آف فٽيسٽ"رڳو انسانن سان لاڳو ٿئي ٿو (رڳو جانورن سان نه) ۽ انهن مان ڪامياب، امير ۽ طاقتور ماڻهو پنهنجين قدرتي لياقتن سبب سماج تي غالب ٿي وڃن ٿا. ڊارون پاڻ سوشل ڊارونزم جو تخيل پيش نه ڪيو پر ٻين اهو سندس نالي پٺيان منسوب ڪري ڇڏيو.

Species (اسپي.شي.ز)
جانورن جو ڪو به اهڙو قسم يا گروهه جنهن جي ٻين سڀني جانورن کان منفرد مختلف طريقي سان اوسر ٿي آهي. ڪنهن به اسپيشيز جو هر فرد، ڪيترين جسماني خاصيتن ۾ پنهنجي ڪڙم جي فردن سان گهرائپ سان مشابهت رکندڙ ٿئي ٿو.

Strata (اسٽرا.ٽا)
زمين جي ڪرسٽ (crust، ٻاهرين تهه) جي مٽيءَ يا جبلن جا تهه جيڪي سڄي عرصي دوران ايندڙ جيالاجيڪل تبديلين جي نشاندهي ڪن ٿا (اسٽريٽا جو واحد stratum آهي).

Taxonomy (ٽيڪ.سان.و.مي)
جانورن ۽ ٻوٽن جي انهن جي جسماني خاصيتن آهر مختلف قسمن ۾ درجيبندي جهڙوڪ: جينس، آرڊر ۽ اسپيشيز.

Theory (ٿيو.ري)
ڪو به اهڙو عام جوڙيل سائنسي اصول جيڪو ثابت ٿيل حقيقتون ۽ مشاهدا واضح ڪري. عام طور تي وڏيڪ حقيقتن جي ڄاڻ پوڻ سان نظريا مڃجي وڃن ٿا.

Transitional forms (ٽران.زيش.ن.ل ـ فارم.س)
اهي پنڊپهڻ جيڪي لڳي ٿو ته انهن جانورن جي باقيات آهن جيڪي اڄ جي وجود رکندڙن قسمن ۽ انهن کان اڳ وارن قسمن جي"وچوارا"آهن. ٽرانزيشنل فارمس/ مڃجندڙن قسمن مان ثابت ٿئي ٿو ته جانور هڪ اسپيشيز مان ٻيءَ ۾ اوسر ڪري سگهن ٿا.

Transmutation (ٽرانس.ميو.ٽي.شن)
هڪ نموني مان ٻئي نموني ۾ مٽجڻ. ڊارون، ٽرانسميوٽيٽيشن آف اسپيشيز جو اصطلاح استعمال ڪري، ارتقا جي آهستي ٿيڻ جي وضاحت ڪئي.

Variation (وئي.ري.ئي.شن) ساڳيءَ اسپيشيز جي فردن ۾ موجود ڪيترا معمولي فرق. جيئن ته ڪي به ٻه جانورن بلڪل هڪجهڙا نٿا ٿين تنهنڪري هر جانور جا جيڪي پهلو ساڳين جانورن ۾ مختلف ٿين ٿا تن کي ويريئيشنس (variations) سڏجي ٿو.

سنڌيڪار جا چيل ڪتاب

اسانجو ماحول ـ اسانجي صحت ـ سنڌي لئنگويج اٿارٽي ـ حيدرآباد (2021).
Https://library.sindhila.org/kitab?number=78

ڪائنات جو ڪمل نظريو ـ سنڌ سائنس اڪيڊمي، ڄامشورو (2019).

صحت جي سائنسي ڄاڻ ـ سنڌ سائنس اڪيڊمي، ڄامشورو (2017).

مائڪروب ـ سنڌ سائنس اڪيڊمي، ڄامشورو (2016).

موسمي تبديلي ۽ ماحوليات جي ڊڪشنري ـ ڊبليو ڊبليو ايف، ڪراچي (2014).
http://wwfpak.org/ccap/pdf/80714_dictionery.pdf

جت ويج نہ طبيب، سنڌي لئنگويج اٿارٽي ـ حيدرآباد (2013).
http://hesperian[dot]org/pakistan[dot]php

قدرتي وسيلن جي بهتر سنڀال (مقامي ماڻهن لاءِ تربيت جو ڍانچو ۽ مواد) ـ آر ڊي ايف، ڪي اين ايچ ۽ بي ايم ڊي جرمن سرڪار (2013)

ٽينڊڙ ڌرتي ۽ متجندڙ مندون ـ سنڌيڪا اڪيڊمي، ڪراچي (2011)

موسمي تبديلي ڇا آهي؟ پارٽيسيپيٽري ڊولپمينٽ انيشيئيٽو ڪراچي ۽ آڪسفيم جي بي (2010).

سنڌو ماحولي خطو (تربيتي ڪتاب) شاگردن لاءِ ورڪ بڪ ـ ڊبليو ڊبليو ايف، ڪراچي (2010).

ناياب جهنگلي جيوت بچائڻ ۾ فخر محسوس ڪرڻ ـ ڊبليو ڊبليو ايف، ڪراچي (2009).

تحفظ ماحول ۽ اسلام ـ ڊبليو ڊبليو ايف، ڪراچي (2009).

ماحولياتي تعليم ۽ حمايت بابت نوجوانن جي سکيا جو رهبر ـ ڊبليو ڊبليو ايف، ڪراچي (2008).

قرآن ۽ سائنس (2006).

سنڌ هڪ نظر ۾ـ سنڌ جي ماحول بابت معلوماتي مواد
(الف: سنڌ هڪ سرسري جائزو ب: سنڌ جا ڪجھ اهم جانور ۽ پکي پ: سنڌ جا ڪجھ آرائشي ۽ اقتصادي اهميت رکندڙ بوٽا پ: ڪيس اسٽڊيز)،
آءِ سي يو اين، پاڪستان ۽ ايجوڪيشن پروگرام برٽش هاءِ ڪميشن، پاڪستان (2002).

سرير جي آتم ڪهاڻي ـ سنڌي لئنگويج اٿارٽي، حيدرآباد (1996).

ڪينسري بيماريون ـ سنڌي لئنگويج اٿارٽي، حيدرآباد (1995).

ڇاتين جي سائنسي ڄاڻ ـ سنڌيڪا اڪيڊمي، ڪراچي (1994).

اسانجون اکيون ـ سنڌي لئنگويج اٿارٽي، حيدرآباد (1992).

ڪينسر ـ سنڌ سائنس سوسائٽي، ڄامشورو (1992).

جنس جي سائنسي ڄاڻ ـ سنڌيڪا اڪيڊمي، ڪراچي (1991).

هيلٿ ٽيڪنيشنس گائيڊ بوڪ (حصو، I,II,III) ڊائريڪٽر جنرل هيلٿ سروسز، گورنمينٽ آف سنڌ ۽ يو ايس ائڊ، اسلام آباد (1990-1991)

بيسڪ سائنس سيريز ـ 16 ڪتابڙا (1989).

فرسٽ ايڊ ـ سائنس پبليڪيشن، لاڙڪاڻو (1983).

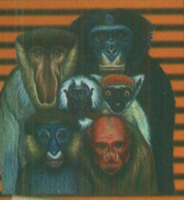
فرسٽ ايڊ ـ سائنس پبليڪيشن، لاڙڪاڻو (1983).

انوڪا گرھ ـ انسٽيٽيوٽ آف سنڌالاجي، سنڌ يونيورسٽي، ڄامشورو ۽ يونيورسٽي گرانٽس ڪميشن، اسلام آباد (1982).

بدن ۽ ان جو ڪم ـ سنڌي ادبي بورڊ، ڄامشورو (1981).

چارلس ڊارون
Charles Darwin

جيون ڪٿا،
ڪوجنائي سفر ۽
ارتقا جو نظريو



ڪتاب جا چونڊ ٽڪرا:

- بائيبل مطابق هيءَ سڄي دنيا ۽ منجهس موجود سڀ مخلوق، خدا رڳو ڇهن ڏينهن ۾ خلقي آهي.

- ڊارون جي زماني ۾، ڌرتيءَ جي عمر بابت گهڻن ماڻهن جو ويساه هو ته اها رڳو 6000 هزار پراڻي آهي. شايد 30,000 سال يا 10,000 سال.

- ڊارون محسوس ڪيو ته، سڀ ماڻهو، جانور ٻوٽا هڪ ٻئي سان لاڳاپيل آهن. ماضيءَ ۾، ڪنهن وقت، پهريائين ڪو خوردبيني جاندار پيدا ٿيو. جنهن مان هن ڌرتيءَ تي موجود هر قسم جو جاندار، پيدا ٿيو.

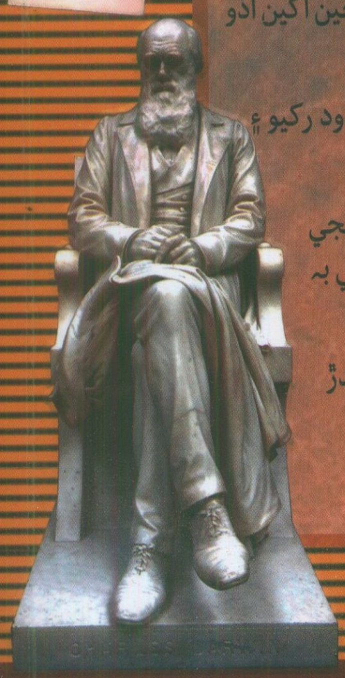
- جيڪي ساهوارا، پنهنجي ماحول ۾ بهترين طريقي سان ٺهڪي رهي سگهن ٿا اهي هڪ وڏي عرصي تائين زنده رهن ٿا. ڪمزور، سست ۽ ڍلا مرڻ لائق هجن ٿا. ڊارون ان کي 'قدرتي چونڊ' سڏيو، جنهن کي عام طور تي ماڻهو، 'جيڪو ڏاڍو سو گابو' (survival of the fittest) چون ٿا.

- ڊارون کي ڊپ هو ته جيڪڏهن سندس ويچارماڻهن تائين پهتا ته اهي يا ته مٿس چٿرون ڪندا يا حملو. ٻئي پاسي ڪان هو پنهنجين اکين آڏو موجود ارتقا جي ثبوتن کان انڪار به ڪري نٿي سگهيو.

- ڊارون ارتقا جي پنهنجي شاندار نظريي کي پاڻ تائين محدود رکيو ۽ ان بابت پنهنجي ڳجهيءَ ڊائريءَ ۾ لکندو رهيو.

- ڊارون، ارتقا جي سائنس جو موجد آهي، تنهن هوندي به پنهنجي ڪتاب، Origin of Species جي پهرين ڇاپي ۾ هن ڪٿي به 'ارتقا' جو لفظ استعمال نه ڪيو.

- ڊارون گهڻو حساس هو. ڪيس ڊپ هو ته 'اوريجن' تي ٿيندڙ بحث مباحثا سماج جا بکيا اڌيڙي ڇڏيندا.



سنڌ سائنس اڪيڊمي - ڄامشورو