ماھانا

سائنس

فيبروري ١٩٧٢ع

ماهنامه سائنس

ڊئريڪٽوريٽ آف ايڊيوڪيشن حيدرآباد ريجن طرفان تعليمي ادارن لاءِ منظور ڪيل

سال ...... [۲]

پرچو ...... [۲]

فيبروري ۱۹۷۲ع

قيمت

في ڪاپي ——— ۷۵ پئسا

ساليانو ——— ۹ رپيا

مئنيجنگ ايڊيٽر

ڊاڪٽر ممتاز علي قاضي

اسسٽنٽ ايڊيٽر

مرتضيٰ پيٽي - ظفر حسن

آفيس

” انسٽيٽيوٽ آف ڪيمسٽري “

يونيورسٽي آف سنڌ، ڄامشورو

فون :— 5981/9

خط و ڪتابت جي ائڊريس

مضمونن لاءِ :- ” ايڊيٽر “ ماهنامه سائنس

سالانه خريداري لاءِ :- ”مئنيجر“ ماهنامه سائنس

آرٽسٽ :- محمد يوسف پناڻ

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

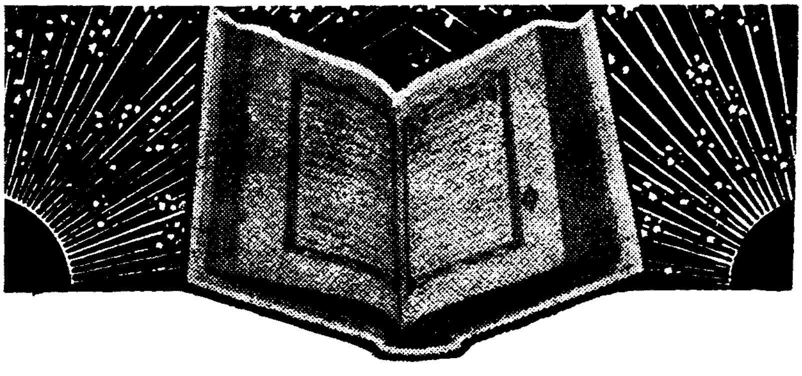
فهرست

وڏن جا صفحا

مضمون	مضمون نگار	صفحو
وائرس (Virus)	هدايت الله - اي - اڄڙو ايم - ايس سي [باٽني] (پي - ايڇ - ڊي) ڊپارٽمينٽ آف باٽني - سنڌ يونيورسٽي	٥
خلائي تجربن مان	والٽر سلي وان	٦
عام ماڻهن کي فائدا	مترجم- غلام رسول ڪٽپر مکسي محلو - شڪارپور	
باه وسائڻ جا اوزار	فضل الرحمان "فيض" ڏيپلائي حيدرآباد سنڌ	٧
دنيا جا قدرتي خطا (قسط - ٣)	ڊاڪٽر عبدالرحيم ملڪ ڊپارٽمينٽ آف باٽني سنڌ يونيورسٽي - ڄامشورو	٩
پکين ۾ انساني خصلتون	اداره	١٣
ارشميدس	اداره	١٥
موزون ڪاڏو - صحت جو ضامن	محمدقاسم رند بلوچ ريسرچ اسسٽنٽ ايڪرونامي سيڪشن- ٽنڊو ڄام	١٧
سائنس جي رفتار	اي - ايف - ميمڻ - ٻولهاڙي سڪندرعلي مغل - لاڙڪاڻو مظفرحسين ميمڻ - خيرپور ميرس غلام رسول ڪٽپر - شڪارپور	٢١
جيتن جو سفر	محمداقبال شيخ غريب آباد - سکر	٢٣

ٻارن جا صفحا

مضمون	مضمون نگار	صفحو
چنڊ ۽ انجي اصليت	ڊي - ايم - پروانو - شڪارپور	٢٦
راڪيٽ جو موجد	ڊاڪٽر يونس حسيني مترجم :- منظور احمد ميمڻ حيدرآباد	٢٧
سائنس ڪلب	ميمبرن جا نالا	٢٩
ڏينهن معلوم ڪرڻ جو ڪئلينڊر	فهميده ميمڻ - حيدرآباد	٣١
پڇو ۽ پرايو	سوالن جا جواب	٣٢
جانورن جون حيرت انگيز اکيون	عبدالرزاق شيخ- لاڙڪاڻو	٣٣
ذهني آزمائش	" " "	٣٥
سائنسي معلومات	خليل الله شيخ - نئون ديرو آفتاب احمد شيخ- لاڙڪاڻو غلام رسول نظاماڻي- گهاپورماتلي	٣٧
سائنسي خبرون	خدابخش اڄڙو - حيدرآباد سڪندرعلي مغل - لاڙڪاڻو	٣٨
راز ۽ رمزون	دليپ ڪمار تاراچند- ڪنڊڪوٽ مظهرعلي مغل - لاڙڪاڻو عبدالنجيب پنهور - ميرپورخاص ايازعلي - اين - شيخ ، شڪارپور	٣٩



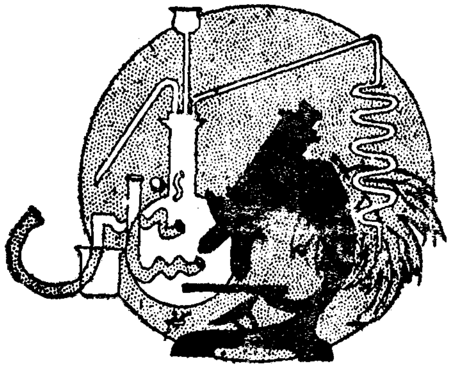
بسم الله الرحمن الرحيم

وَالْقَمَرَ قَدَّرْنٰهُ مَنَازِلَ حَتّٰی عَادَ كَالْعُرْجُوْنِ الْقَدِيْمِ ○
لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِیْ لَهَآ اَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا الَّيْلُ سَابِقُ
النَّهَارِ ؕ وَ كُلٌّ فِیْ فَلَكٍ يَّسْبَحُوْنَ ○

(سوره ياسين — ٣٦)

”۽ چنڊ جون ٻه اسان منزلون مقرر ڪري ڇڏيون ، ايتري تائين جو (گهنجي گهنجي) ڪجور جي پراڻي شاخ وانگر ٿي وڃي ٿو. نه سج ڪان ٿي ٿي سگهي ٿو ته (اهو) چنڊ کي وڃي جهلي ۽ نه رات ٿي ڏينهن ڪان اڳ اچي سگهي ٿي. سڀ پنهنجي پنهنجي دائره ۾ تري رهيا آهن“.

ايڊيٽوريل



٢٠- جنوريءَ تي ملتان ۾ سائنسي ڪانفرنس کي خطاب ڪندي مملڪت جي نئين سربراه سائنسدانن تي زور ڏنو ته اهي قومي وقار کي بلند ڪرڻ لاءِ پنهنجو اهم ڪردار ادا ڪن. موصوف ان موقعي تي فني ايجادن جي حوصله افزائيءَ لاءِ سائنسدانن کي هر سال ڏهه صدارتي انعام ۽ ٻيون سهوليتون ڏيڻ جو پڻ اعلان ڪيو. اسين حڪومت جي اهڙي قدم جو اصولي طور تي خيرمقدم ڪريون ٿا ڇو ته سائنسي ترقيءَ لاءِ جنهن عزم ۽ جذبي جو اظهار ڪيو ويو آهي، اهو ملڪ جي سائنسدانن، نوجوان شاگردن ۽ عوام جي امنگن جي عين مطابق آهي ۽ اڄ اسين واضح طور تي ڏسي رهيا آهيون ته خوشحال ملڪن جي ترقي ۽ برتري سائنسي علوم جي ئي مرهون منت آهي.

پڙهندڙن کي ياد هوندو ته جولاءِ ١٩٧١ع جي پرچي ۾ اسان اهڙي ضرورت کي محسوس ڪندي پنهنجي ايڊيٽوريل ۾ اها راءِ ظاهر ڪئي هئي ته:-

”سائنس ۽ ٽيڪنالاجيءَ جي اثر هيٺ تيزيءَ سان بدلجندڙ هيءَ دنيا هنوقت اهڙي دؤر ۾ داخل ٿي چڪي آهي جنهن ۾ مادي ترقيءَ جي راهه ۾ پيش ايندڙ رنڊڪن جو مقابلو محض جذباتي بحث و مباحثه سان نه بلڪ منظم ۽ عملي اقدام سان ئي ڪري سگهجي ٿو.“

هن سائنسي دؤر جي پڻ اهائي تقاضا آهي ته اسين قومي سطح تي سائنس ۽ ٽيڪنالاجيءَ ۾ جيتري قدر ممڪن ٿي سگهي تيزيءَ سان ترقي ڪريون. صنعت، زراعت، دواسازي ۽ ٻين سينئي شعبن ۾ اسانکي ائٽمي ٽيڪنالاجي جي ماهرن ۽ ٻين سائنسدانن جي اشد ضرورت آهي. سائنسي تحقيق جي اهميت جو اندازو ان ڳالهه مان لڳائي سگهجي ٿو ته اسانجي زراعتي ملڪ ۾ ڪڻڪ جي پيداوار ۾ جيڪو غيرمعمولي اضافو ٿيو آهي، اهو پڻ سائنسي تحقيق جو ئي نتيجو آهي. نه رڳو ايترو پر اڄوڪي دؤر ۾ دفاعي ۽ فوجي نقطه نظر کان به سائنس ۽ ٽيڪنالاجيءَ جي اهميت روز روشن وانگر ظاهر ٿي چڪي آهي. اهو صحيح آهي ته ائٽمي قوت جو استعمال ”پر امن“ ٿيڻ گهرجي پر جيسين تائين ڪمزور ۽ طاقتور قومن جي چٽاپيٽي قائم هوندي ۽ دنيا جون طاقتور قومون هٿيارن جي مڪمل خاتمي جي فيصلي تي نه پهچنديون، تيسين هر قوم کي پنهنجي دفاع لاءِ جديد سائنسي ايجادن کي استعمال ڪرڻ جو پورو حق حاصل رهندو ۽ انهيءَ کانسواءِ ڪنهن به قوم لاءِ پنهنجو قومي وقار برقرار رکڻ ممڪن نٿو ٿي سگهي.

هن موقعي تي اسين ارباب اختيار کي اهو مشورو ڏينداسين ته سائنسي ترقيءَ لاءِ جيڪا به آخري منزل مقرر ڪئي ويندي، ان تائين ڪاميابيءَ سان پهچڻ جو دارومدار اسانجي تعليمي نظام ۽ خود شاگردن جي تعليمي ڪردار ۽ صلاحيتن تي ٿيندو. ملڪ جا تعليمي ماهر يقينا اسانجي انهيءَ خيال سان اتفاق ڪندا ته نئون تعليمي نظام سائنسي ترقيءَ جي مقصد سان هم آهنگ هئڻ گهرجي. اهو تعليمي نظام اهڙو هجي جنهن ۾ شاگردن جي صلاحيتن کي اڀرڻ جو موقعو ملي سگهي ۽ هر معاملي ۾ ٻين جي تقليد جي بدران انهن ۾ تخليقي جذبو ڪارفرما ٿئي ۽ ايجادي صلاحيتون زور وٺن.

اسانکي اميد آهي ته زيرترتيب نئين تعليمي پاليسيءَ ۾، جنهن ۾ ملڪ جي برک سائنسدانن جي مشورن کي به شريڪ ڪيو ويو آهي، موجوده دؤر جي تقاضا مطابق سائنسي ترقيءَ جي مقصد کي اولين ترجيح ڏني ويندي ۽ نئين نسل جي صحيح رهنمائيءَ لاءِ حڪومت جي تعليمي پاليسين سان گڏوگڏ نشريات ۽ اشاعت جي ذريعن وسيلي پڻ مؤثر قدم کنيا ويندا.

دنيا جو عجيب ۽ نقصانڪار جيتامڙو

"وائرس" - (VIRUS)

"نڪي منجهه جيئرن، نڪي ملن مئن ۾،
اهڙا پيا پسجن، پسون هن پاتال ۾."

اُها ڪهڙي شيءِ آهي جيڪا مئل ۽ بيجان هوندي به جيئرن ۽ جاندران ۾ شامل ڪئي ويندي آهي؟ انسان، جانور پکي، وڻ، ٻوٽا ۽ گل سڀ جاندار شين ۾ ليکيا ويندا آهن ۽ هيرا، پٿر، پاڻي، سون، ڪاٺ ۽ شيشو سڀ بي جان شين ۾ شمار ڪيا ويندا آهن. انسان ذات لاءِ ڪنهن بي جان شئي کي جاندار شئي ۾ تبديل ڪرڻ ممڪن نه آهي. پر قدرت جاندارن کي بيجان ۽ بيجان کي جاندار ڪري ٿي. ان هڪ اهڙي شيءِ به خلقي آهي جنهن کي هڪ لحاظ کان سوچيندي جاندار چئون ٿا ۽ ٻئي لحاظ کان ان کي بيجان شين ۾ شمار ڪريون ٿا. سائنسي اصطلاح ۾ انکي " وائرس" (Virus) چئبو آهي.

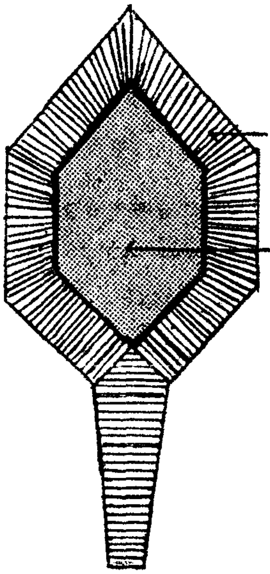
"وائرس" کي هيٺين سببن ڪري جاندار نه ٿو چئي سگهجي :-

۱- ان ۾ ساهه کڻڻ جو نظام ڪونه ڏنو ويو آهي.
۲- اهو اڪيلي سر زندهه نٿو رهي سگهي.
۳- اهو لوڻ ۽ کنڊ وانگر قلمي صورت يا ڪرسٽل فارم (Crystal form) ۾ دستياب ٿي سگهندو آهي.
۴- ان جي نسبتي ڳهاڻائي (Sp: Gravity) جاندار شين جي نسبتي ڳهاڻائيءَ کان وڌيڪ هوندي آهي.

پر اهڙن سببن جي باوجود ڪن سائنسدانن هن جيتامڙي کي جاندار تسليم ڪيو آهي، ڇاڪاڻ ته هن ۾ جاندار هجڻ جون پڻ ڪيتريون ئي خاصيتون موجود آهن، مثلاً:-

۱- ان کي جاندارن وانگر مخصوص شڪل شبيهه آهي.
۲- هي پنهنجو نسل ٻئي ورهاست ذريعي وڌائي سگهي ٿو ۽ وڌندو ويماندو آهي.
۳- هي جاندار شين وانگر سرديءَ ۽ گرميءَ کان بچڻ خاطر ردعمل ڏيکاريندو آهي.

انهن سيني خاصيتن ڪري هن جيتامڙي کي هڪ خاص مقام حاصل آهي ۽ ان کي ڏسڻ سان اسان کي رب تعاليٰ جو سائنس



حڪم ياد ٿو اچي ته "عبرت حاصل ڪريو الله جي خلقيل شين مان اي اکين وارؤ!" انهن ٻنهي متضاد نظرين کي تصور ۾ رکي "روس" سائنسدانن وچ وارو رستو اختيار ڪيو آهي ۽ هو وڏن وائرس کي جاندارن ۾ ۽ ننڍن وائرس کي بي جان شين ۾ تقسيم ڪري ٿو.

"وائرس" نالي "هن ننڍڙي پر وهه جي ڳنڍڙي" جي باري ۾ اسان کي هيءَ به معلوم آهي ته اها دنيا ۾ ننڍي ۾ ننڍي زنده شئي آهي. ان جي جسم جي قد و قامت ۸ کان ۳۰۰ مائيڪران ٿيندي آهي. (هڪ ملي مائيڪران هڪ انچ جي اڍائي لکوئي حصي جي برابر آهي). مطلب ته هيءَ ايترو ته ننڍڙو آهي جو انڪل ڏهه لک وائرس سئيءَ جي ڀاڪڙي ۾ سمائجي سگهن ٿا.

هن کي ڪنهن طاقتور اليڪٽراني خوردبين کانسواءِ ڏسي نه ٿو سگهجي. هيءَ نه رڳو انسان ذات لاءِ پر جانورن ۽ ٻوٽن لاءِ پڻ نقصانڪار آهي.

وائرس انسان ذات ۾ ماتا ۽ انفلوئنزا، باندرن، ڳٽن ۽ ٻلين ۾ وات ۽ پيرن جون بيماريون پيدا ڪندو آهي ۽ ڪمند، پٽاٽن ۽ تماڪ جي پوک ۾ به ڪيترائي مرض پيدا ڪري ٿو.

وائرس هڪ اهڙو جاندار آهي جيڪو پنهنجو کاڌو پاڻ ڪڏهن به تيار نه ڪندو آهي پر ٻين جاندارن مان حاصل ڪندو آهي. وائرس ڪنهن زنده جسم تي حملو ڪندو آهي ۽ ان جي اندر داخل ٿي ان کي کائيندو آهي. وائرس جي جسم ۾ واڌ اچڻ کانپوءِ هو ڪيترن ئي ٻين ننڍن وائرس کي پيدا ڪندو آهي. اهڙيءَ طرح اهو جنهن جسم تي پلبو آهي ان کي نـــــي

(بقايا ڏسو صفحو ۸)

ليکڪ: والٽر سلي وان-
مترجم- غلام رسول ڪنڀر

خلائي تجربن مان عام ماڻهن کي فائدا

نيو يارڪ ۾ اوهان کي گهڻائي اهڙا ماڻهو ملندا جن جا ڏند هيرادو ڌاتوءَ جا ٺهيل آهن. اصل ۾ اهو ڌاتو خلائي راڪيٽن ۾ استعمال ڪرڻ لاءِ ايجاد ڪيو ويو هو. هي ڌاتو لوهه، ڪروميم، نڪل، ٽٽينيم، سلي ڪون ۽ ميگنيز جو هڪ مرڪب آهي. سون ۽ پلاٽينم جي ڏندن جي مقابلي ۾ هن مرڪب جا ڏند ڏاڍا مضبوط ۽ هاڪا آهن ۽ سستي هجڻ جي ڪري گهڻو مقبول ٿي رهيا آهن.

سائنسدانن جڏهن تيز رفتار راڪيٽ "X 15" تيار ڪيا، تڏهن انهن هڪ خاص مصالحو تيار ڪيو جيڪو پلاسٽڪ مان تيار ڪيو ويو ته جيئن راڪيٽ جي شيشن تي ڏند ۾ ڪوهيڙو نه جمي ۽ راڪيٽ اندر ٽيمپريچر ساڳيو رهي. هاڻي ان پلاسٽڪ مان هڪ اهڙو پينگهو تيار ڪيو ويو آهي جنهن ۾ ٻار جي چڱي ٿي طرح کان ٽيمپريچر برقرار رهي سگهندو. خلائي جهازن جي ٻاهرينءَ سطح تي هڪ خاص قسم جي پينٽ ڪئي ويندي آهي جنهن جو رنگ ٽيمپريچر سان گڏ بدلبو رهندو آهي. ان رنگ کي گهرن جي ڇتين تي استعمال ڪري گهرن جي اندر پڻ ٽيمپريچر کي قابوءَ ۾ رکي سگهجي ٿو ۽ ان کي پنهنجي مرضيءَ تي قائم رکي سگهجي ٿو. خلائي تجربن جو هڪ ڪارآمد نتيجو هيءُ به آهي ته مصنوعي گرهه جيڪي هميشه خلا ۾ ڦرندا رهن ٿا انهن مان زمين وارا تمام گهڻو فائدو حاصل ڪري رهيا آهن.

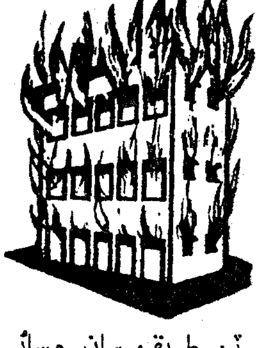
هن وقت تائين جيڪي به خلائي جهاز چنڊ تي آهستگيءَ سان لاٿا ويا آهن، انهن ۾ هڪ خاص قسم جا "الومنيم ٽيوب" لڳل هئا جي هر قسم جا جهٽڪا جذب ڪري سگهن ٿا. هاڻي اهي ٽيوب لفٽن جي هيٺان لڳايا پيا وڃن ته جيئن حادثي جي صورت ۾ جيڪڏهن لفٽ هيٺ ڪري پوي تڏهن به ڪو جاني نقصان نه ٿئي. انهن ٽيوبن کي هوائي جهازن ۽ هيلي ڪاپٽرن ۾ لڳائي آزمائشون ڪيون پيون وڃن ته جيڪڏهن هنگامي حالت ۾ هوائي جهاز کي ڪٿي لهڻو پوي تڏهن به ان کي ڪو نقصان نه رسي.

هڪ اهم مسئلو خلابازن جي خوراڪ جو آهي. بي وزنيءَ جي حالت ۾ خلاباز آهي خوراڪون نٿا کائي سگهن جيڪي

هو زمين تي کائيندا آهن. ان لاءِ ڪيمياگرن هڪ اهڙي خوراڪ تيار ڪئي آهي جيڪا مقدار ۾ نه هئڻ جي برابر آهي، پر قوت وڌائڻ ۾ پنهنجو جواب نه ٿي رکي. "اپالو" جي مهمن ۾ خلاباز اهائي خوراڪ استعمال ڪندا آهن ۽ هڪ هڪ هفتو خلا ۾ گذاريندا آهن. سائنسدانن جو چوڻ آهي ته اها خوراڪ قطبن ۽ ريگستانن ۾ سفر ڪندڙ سياح به استعمال ڪري سگهن ٿا. هيءَ خوراڪ نه خراب ٿيندي آهي ۽ نه وري بدبوءِ ڪندي آهي. ان کان سواءِ اها ٽيمپريچر جون سختيون به برداشت ڪري سگهي ٿي. خلائي راڪيٽن لاءِ هڪ خاص قسم جي پلاسٽڪ به تيار ڪئي ويئي آهي جيڪا ٻين سڀني علامتن کانسواءِ وزن ۾ به هلڪي آهي. هاڻي ان مان ريل جا ڊبا تيار ڪيا پيا وڃن جن ۾ پيٽرول ڀري هڪ هنڌ کان ٻئي هنڌ تي پهچائي سگهجي ٿو. تيل صاف ڪرڻ وارن ڪارخانن لاءِ هيءَ ايجاد نهايت ئي ڪارآمد ثابت ٿي آهي. جيتوڻيڪ انسان ١٩٦٩ع ۾ ڪاميابيءَ سان چنڊ تي لهي سگهيو آهي ان کانسواءِ هڪ روسي خلائي جهاز به چنڊ تي لاٿو ويو جنهن ۾ ڪو به انسان سوار ڪونه هو، تنهن هوندي به اهو جهاز چنڊ تان نمونا حاصل ڪري زمين تي آيو. اهڙن تجربن لاءِ سائنسدانن هڪ قسم جا مشيني ماڻهو ٺاهيا آهن جي چنڊ تي لهندا، گهمندا ۽ انسانن وانگر ڪم ڪندا. زمين تي انهيءَ مشين کي، جيڪا انهن ماڻهن ۾ لڳل آهي، مختلف شين ۾ لڳائي انهن کان مختلف ڪم ورتا پيا وڃن.

(بقايا ڏسو صفحو ٨)

باهه وسائڻ جا اوزار



باهه لڳڻ جا حادثا، ڳوٺن توڙي شهرن ۾ ٿيندا رهن ٿا. شهرن ۾ ته باهه وسائڻ لاءِ فائر برگيڊ جو عملو ۽ مشينون هروقت موجود رهنديون آهن، پر ڳوٺن يا ٻهراڙين ۾ اهڙو بندوبست نه هجڻ سبب اڻ ڄاڻ ماڻهن جو ڪيترو ئي جاني ۽ مالي نقصان ٿي وڃي ٿو. هن مضمون ۾ باهه وسائڻ جي ڪن اوزارن جو ذڪر ڪجي ٿو. باهه کي هيٺين ٽن طريقن سان وسائي سگهجي ٿو:-

(۱) باهه لڳندڙ شين کي هٽائي ڇڏجي.

(۲) ٻرڻ وارين شين کي پاڻي وجهي ٿڌو ڪرڻ گهرجي.

(۳) ٻرندڙ شي جي چوڌاري آڪسيجن کي هٽائي ڇڏڻ گهرجي.

باهه وسائڻ لاءِ ضروري آهي ته ٻرندڙ شي کي ڍڪي ڇڏجي. جيڪڏهن انسان جي ڪپڙن کي باهه لڳي ته کيس ڪمبل ۾ زور سان ويڙهي ڇڏڻ گهرجي. ريلوي اسٽيشنن تي ڳاڙهي رنگ واريون بالٽيون رکيل نظرايندي‌ون آهن جن ۾ مٽي پيل هوندي آهي. اها انهي لاءِ رکي ويندي آهي ته ٻرندڙ شي کي ان مٽيءَ سان ڍڪي ڇڏجي. جتي ڪا باهه گهڻو پکڙجي ويندي آهي ۽ مٽيءَ سان ڍڪجي نه سگهندي آهي اتي آڪسيجن هٽائڻ جي اصول تي باهه کي وسايو ويندو آهي ۽ انهي مقصد لاءِ ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ استعمال ڪئي ويندي آهي جيڪا نه ٻري ٿي ۽ نه ٻرڻ ۾ مدد ڪندي آهي.

سمجهو ته ڪنهن پيٽرول پمپ کي باهه لڳي آهي ته اتي پاڻي استعمال ڪرڻ سان زياده نقصان ٿيندو ڇاڪاڻ ته پاڻي انهن شين مثلا: پيٽرول ۽ تيل کان ڳورو آهي انهي ڪري تيل ۽ پيٽرول مٿين سطح تي اچي پکڙجي ويندا ۽ زياده نقصان ٿيندو. اهڙي باهه کي وسائڻ لاءِ مختلف اوزار هوندا آهن جن مان مکيه اوزار هي آهن.

(۱) باهه وسائڻ وارو سوڊا ائسڊ اوزار:-

(Soda acid Fire Extinguis her)

هي اوزار هڪ ڌاتو جو ٺهيل هوندو آهي جنهن ۾ اٽڪل ٻه گيلن سوڊيم باءِ ڪاربونيٽ جي رچيل ڳار هوندي آهي. سيلنڊر جي مٿين حصي ۾ شيشي جي هڪ بوتل هوندي آهي جنهن ۾ گندرف جو گهاٽو تيزاب هوندو آهي. هيءَ بوتل زنڪ (Zinc) يعني جست جي هڪ مضبوط جاري ۾ رکيل هوندي آهي. هن اوزار جو منهن جست جي پيچدار ٽوپي يا ٽونٽي سان بند ٿيل هوندو آهي.

جيڪڏهن اوزار کي سڌو رکيو وڃي ته گندرف جو تيزاب سوڊيم باءِ ڪاربونيٽ سان نه ملندو. پر جيڪڏهن اوزار کي اونڌو ڪبو ته تيزاب جي بوتل جو ڍڪ کلي ويندو ۽ تيزاب

FIRE EXTINGUISHERS

Soda-acid CO_2 Dry chemical

اچي سوڊيم باءِ ڪاربونيٽ سان ملندو ۽ ڪيميائي عمل ڪري گهڻي مقدار ۾ ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ ٺاهيندو.

هاڻي تيار ٿيل مرڪب (CO_2) ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ ڳار ٿي گهڻو داٻ وجهندو ۽ نتيجي ۾ ڳار، جيڪا (CO_2) ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ ۾ رچيل هوندي آهي، سنهي سوراخ سان نليءَ جي وسيلي ٻاهر نڪري ٿي. انهي نليءَ جو رخ ٻرندڙ شئي ڏانهن ڪري، ڳار جي ڌار ان ٻرندڙ شي تي وجهبي ته ٻرندڙ شي وسامي ويندي. هن اوزار جي ڌار گهڻي مفاصلي تي پهچائي سگهجي ٿي.

ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ جا هتي ٻه مقصد آهن.

(۱) داٻ پيدا ڪري، پاڻي کي تيز ڌار سان ڪڍڻ.

(۲) پاڻي ۾ داٻ سان ڳريل ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ ذريعي باهه وسائڻ ۾ مدد ڪرڻ.

(۲) فومائيٽ باهه وسائڻ جو اوزار:- هي اوزار پيٽرول ۽ ٻين ٻرندڙ تيل جهڙين شين جي باهه وسائڻ جي لاءِ تمام ڪارائتو آهي. جڏهن سوڊيم باءِ ڪاربونيٽ ($NaHCO_3$) ۽ اليومينم سلفيٽ [$Al_2(SO_4)_3$] جون ڳارون پاڻ ۾ ملي وڃن ٿيون ته گجيءَ جي شڪل ۾ ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ ٺهي ٿي. هن اوزار جي شڪل ظاهري طرح سوڊا ائسڊ واري هوندي آهي ۽ ان ۾ ٻئي ڳارون هڪ ٻئي کان پري رکيون وينديون آهن پر ضرورت وقت اوزار کي ابتو ڪري، انهن کي ملائي ڇڏبو آهي ۽ انهن کي ٻرندڙ شي جي مٿان اڇلبو آهي. عام طرح سان اليومينم سلفيٽ جي ڳار هڪ قسم جي ڪونٽر آهي جنهن کي فومائيٽ چوندا آهن. انهي سبب ڪري ڪريم جهڙي هڪ پائيدار گجي پيدا ٿيندي آهي جيڪا ٻرندڙ شي کي ڍڪي ڇڏيندي ۽ ٻرندڙ شي کي آڪسيجن نه ملڻ سبب اها وسامي ويندي.

شين کي باهه کان بچائڻ:- ڪي اهڙا ڪيميائي مرڪب آهن جيڪي ڪنهن شي تي لڳائي کين ڪافي حد تائين محفوظ ڪيو وڃي ٿو. اهڙن ڪيميائي مرڪبن ۾ ڊاءِ امونيم هئڊروجن فاسفيٽ به آهي. اهڙي طرح شين کي باهه کان محفوظ بنائڻ کي فليم پروفنگ (Flame Proofing) چئبو آهي.

(بقايا — "وائرس")

ڪائيندو آهي. ان سبب ڪري وائرس هڪ خطرناڪ جيو ليکيو ويندو آهي. هن جي هڪ خاصيت: اها آهي جو هي ڪيترن ئي قسمن جو ٿيندو آهي ۽ هڪ قسم جو وائرس صرف هڪ قسم جي جاندار تي حملو ڪري سگهندو آهي. مثال طور "بيڪٽريو فيج" نالي وائرس صرف بيڪٽيريا تي حملو ڪري سگهندو آهي ۽ اهو ڪنهن ٻئي جاندار تي رهي نٿو سگهي. اهڙي عمل جي ڪري انکي چئن قسمن ۾ ورهايو ويو آهي.

١- پلانٽ وائرسز (Plant Viruses) اهي وائرس جيڪي صرف ٻوٽن تي رهي سگهن.

٢- ميميلين وائرسز (Mammalian Viruses) :- اهي وائرس جيڪي صرف انسانن ۽ جانورن تي رهي سگهن.

٣- انسيڪٽ وائرسز (Insect Viruses) اهي وائرس جيڪي صرف جيتن تي رهي سگهن.

٤- بيڪٽيريل وائرسز (Bacterial Viruses) اهي وائرس جيڪي صرف بيڪٽيريا جيوڙن تي رهي سگهن.

وائرس جي بناوت:- جهڙي طرح وائرس دنيا ۾ ننڍي ۾ ننڍو جاندار ليکيو وڃي ٿو اهڙيءَ طرح سندس بناوت به دنيا ۾ سڀني کان سادي چئي وڃي ٿي. هڪ "بيڪٽريو فيج" وائرس جي بناوت ڏسبي ته معلوم ٿيندو ته اها صرف ٻن حصن تي منحصر آهي. هڪ ٻاهريون حصو جيڪو صرف پروٽين جو ٺهيل هوندو آهي، جنهن کي "ٻاهريون تهه" (Outer Coat) چئبو آهي. اهوئي ديوار جو ڪم به ڏيندو آهي ۽ سندس شڪل شبيه کي به ٺاهيندو آهي. (٢) ٻيو حصو سندس اندروني مادو آهي جنهن کي مرڪزي تيزاب يا نيوڪلڪ ائسڊ (Nucleic Acid) چئبو آهي. مرڪزي تيزاب گهڻو ڪري آر-اين-اي (R. N. A.) جو هوندو آهي، پر ڪن وائرس ۾ آر-اين-اي سان گڏ ڊي-اين-اي (D. N. A) به ٿيندو آهي. اهو مرڪزي تيزاب ئي سندس سڀني ڪمن جي سنڀال رکندو آهي ۽ وڌڻ ويجهڻ جو ڪم ڪندو آهي. ان تيزاب ۾ وري چربي، ڪاربو هيڊريٽ، اينزائيم ۽ پروٽين وغيره شامل هوندا آهن. اهڙي طرح وائرس دنيا ۾ عجيب ترين ننڍي ۾ ننڍي ۽ سڀني کان سادي پر خطرناڪ مخلوق ليکي ويندي آهي. هن جي جاچڻ سان اسان کي رب تعاليٰ جي خالق ۽ مالڪ هجڻ جو واضح ثبوت ملي سگهي ٿو.

(بقايا — "خلائي تجربن مان عام ماڻهن کي فائدا")

خلائي تجربن جي ڪري ڪيترائي اهڙا اوزار تيار ڪيا ويا آهن جيڪي تمام گهڻي قدر حساس آهن، جن کي خلا کان سواءِ زمين تي به استعمال ڪيو پيو وڃي. مثال طور هڪ اهڙو موٽچ تيار ڪيو ويو آهي جيڪو اک جي اشاري سان ڪم ڪري ٿو. ان جي مدد سان معذور ۽ زخمي ماڻهو ڪتاب جا ورق اٿلائي سگهن ٿا، ڪمري جي روشني ٻاري يا وسائي سگهن ٿا، ريڊيو ۽ ٽيليويزن سيٽ استعمال ڪري سگهن ٿا ۽ ٽائيپ رائيٽر تي ٽائيپ ڪري سگهن ٿا. سائنس دانن جي اها به خواهش آهي ته چنڊ مريخ ۽ ٻين گرهن کي انهن جيوڙن کان پاڪ رکجي جيڪي زمين تي انسان جا دشمن آهن. انڪري هر خلائي جهاز کي جيوڙن کان چڱيءَ طرح محفوظ رکڻ لاءِ پلاسٽڪ مان هڪ خاص قسم جا رٻڙ ۽ ٻيا مصالحا تيار ڪيا ويا آهن. هاڻي انهن مان اسپتالن ۾ استعمال ٿيندڙ هٿن جا دستانا ۽ چيرڦاڙ جا اوزار استعمال ڪيا پيا وڃن. خلائي جهازن ۾ استعمال ڪرڻ لاءِ خاص قسم جون ٻٽريون ٺاهيون ويون هيون ۽ هاڻي انهن مصالحن مان ڪارن ۾ استعمال ٿيندڙ ٻٽريون ٺاهيون پيون وڃن.

خلائي جهازن لاءِ نهايت ضروري آهي ته انهن ۾ ڪوبه سوراخ نه هجي نه ته انهن جي اندر دٻاءُ برقرار نه رهي سگهندو. خلائي جهازن لاءِ سائنسدانن اهڙا ته سٺا مصالحا تيار ڪيا آهن جن سان چير ۽ سوراخ چڱيءَ طرح بند ڪري سگهجن ٿا. هاڻي اهي مصالحا فرش جي ٽائيلس جوڙڻ ۽ ڪارن جي شيشن ۽ ٽينڪن جي سوراخن کي بند ڪرڻ لاءِ استعمال ڪيا پيا وڃن. خلائي جهازن کي فضا مان لنگهڻ بعد ڪنهن به قسم جي رڳڙ برداشت ڪرڻي نٿي پوي پر هوا جي تهن مان گذرندي ۽ خاص طور تي واپس ايندي رڳڙ جي ڪري تمام گهڻي گرمي برداشت ڪرڻي پوي ٿي. ان وقت جو مقابلو ڪرڻ لاءِ خاص قسم جا مرڪب تيار ڪيا ويا آهن جن مان هاڻي سائنسي برتن ۽ شيون تيار ڪيون پيون وڃن ته جئين باهه ۽ گيس جو مقابلو ڪري سگهن ۽ ٽٽي نه پون.

حاصل مطلب ته سائنس دانن جيترا پئسا خرچ ڪري خلائي تجربن تي تحقيقات ڪئي آهي انهن مان زمين وارن کي نهايت گهڻائي فائدا رسيا آهن ۽ مستقبل ۾ رسندا.

صحرائي خطو يا گرم ريگستان

جاء ۽ ڪيفيت:- اهو اڳ ۾ ٻڌايل آهي تہ استوائي خطي ۾ سمورو سال برسات پوي ٿي ۽ گياهستانن ۽ سونسوني خطن ۾ گرميءَ جي ڪري سينهن وسي ٿو. ان ڪان پوءِ اسان اهڙي خطي ۾ پهچون ٿا، جيڪو سمورو سال خشڪ رهي ٿو، جنهن کي "ريگستاني خطو" سڏيو وڃي ٿو - هي خطو ٻنهي پاسن ۾ اٽڪل ۲۰-۳۰ درجہ عرض بلد جي درميان براعظمن جي اولهائين حصي تي مشتمل آهي. ان ۾ ڏکڻ ڪيلي فورنيا ڪولو ريڊو، ميڪسيڪو (اتر آمريڪا) صحراء اعظم (اتر آفريڪا) ۽ وچ عرب (ايشيا) اترئين پاسي ۾، ۽ ناڪاسا (ڏکڻ آمريڪا)، ڪالاهاري (ڏکڻ آفريڪا) ۽ مغربي آسٽريليا، ڏکڻ واري حصي ۾ واقع آهن.

خصوصيات:- هنن ريگستانن جون هيٺيون خصوصيتون آهن.

سمورو سال گهٽو ڪري هڪجيتري برسات پوي ٿي. يعني گرمي ۽ سردي جي حرارت جي درجن ۾ وڏو فرق نہ آهي - البتہ ڏينهن نهايت گرم ۽ رات وڌيڪ ٿڌي هوندي آهي. برسات ذالي ماتر پوي ٿي انڪري نباتات گهٽ ٿين ٿيون.

آب و هوا:- هيءَ خطو اهڙي جاءِ تي واقع آهي جو گرميءَ جي موسم ۾ خشڪ تجارتي هوائن جي اثر هيٺ رهي ٿو ۽ سرديءَ جي موسم ۾ سج جي سڌن ڪرڻن جي موسمي سائنس تبديليءَ سبب خشڪ ۽ وچولي گهٽي گهميل علائقہ جي اثر هيٺ اچي ويندو آهي. ان ڪري ٻنهي موسمن ۾ هي خطو برسات ڪان گهٽو ڪري بلڪل محروم رهي ٿو. ٻيو تہ مغربي ڪنارن سان وهڻ واريون سرد بحري ويرون، مغربي بحري هوائن کي سردي ۽ بارش ڏيڻ ڪان معذور ڪري ڇڏين ٿيون. هن خطي ۾ سالانہ بارش جو مقدار اٽڪل ۱۰. انچ ۽ ڪيترن هنڌن تي ان ڪان بہ گهٽ ٿئي ٿو. البتہ جبلن جي انهن لاهين ۽ هيٺاهين تي، جيڪي تجارتي هوائن جي سامهون هوندا آهن ڪافي بارش ٿئي ٿي. هن خطي ۾ برسات جي قلت سان گڏ گرمي بہ شديد رهي ٿي ڇالاءِ تہ آسمان ڪڪرن ڪان بلڪل صاف رهي ٿو ان ڪري ڏينهن جو سج جا ڪرڻا زمين تي بناڪنهن رنڊڪ جي پون ٿا، تنهنڪري زمين سخت گرم ۽ تپيل رهندي آهي. ڏينهن جو حرارت جو درجو گهٽو ڪري ۱۰۰ ڪان مٿي رهي ٿو جيڪو شديد گرميءَ ۾ ۱۲۰ ڏگرين ڪان بہ مٿي ٽپي وڃي ٿو. هوا ۾ آلاڻ نہ هجڻ ڪري گرمي تڪليف ڏيندڙ نہ آهي، ڇاڪاڻ تہ ريگستانن ۾ هوائون بہ تيز هلنديون آهن جيڪي بعض اوقات گرم هجڻ ڪان علاوه مٽي ۽ ڌوڙ سان آلوده رهن ٿيون. ان ڪري سج لهڻ سان ٿي زمين جي گرمي رات جي وقت گهٽي تيزي سان خارج ٿئي ٿي ۽ رات جي حرارت جو درجو جلدئي ڪري پوي ٿو، تنهنڪري ڏينهن ۽ رات جي حرارت جي درجي ۾ ۶۰-۷۰ درجي جو فرق رهيتو ۽ گرمي ۽ سردي جي موسم ۾ انڪان ڪجهہ گهٽ رهيتو.

ريگستانن ۾ ٻين خشڪ هنڌن تي راتيون گهٽو ڪري خوشگوار ۽ وڻندڙ ٿين ٿيون - ڏينهن ۽ رات جي حرارت جي اوچتي گهٽ وڌ ٿي وڃڻ ڪري هتي پٿر ۽ ٽڪر اڪثر ڀاڻ سرادو ڀُرندا رهن ٿا. تيز ۽ تکين هوائن جي ڪري ننڍا ننڍا پٿر ڀاڻ ۾ ڪرائجي واري ٿيو پون. اهوئي سبب آهي، جو ريگستانن ۾ چئني طرف واري ٿي واري نظر ايندي آهي. هوائن ڪري اها واري بعض اوقات ڪنهن ٽڪر ۽ جهنگ ڪري هڪ هنڌ گڏ ٿيو وڃي ۽ اتي واريءَ جا دڙا ٺهيو وڃن. انهن دڙن کي "ڪثيب" چيو ويندو آهي. اهڙا دڙا ريگستان ۾ گهڻائي نمودار ٿين ٿا. ننڍا واريءَ جا دڙا تيز هوائن جي لڳڻ سان اڪثر ڪري هڪ جڳهہ ڪان ٻي جڳهہ تي منتقل ۽ منتشر ٿيندا رهن ٿا، پر وڏا دڙا اڪثر ڪري هڪ جڳهہ تي جمي وڃن ٿا جن تي برسات پوڻ ڪري ڪنهن قدر نباتات نمودار ٿين ٿا جيڪي انهن دڙن کي مضبوط ۽ مستحڪم ڪريو ڇڏين.

نباتات : گرميءَ جي شدت ۽ برسات جي قلت سبب ريگستان گهڻو ڪري ويران ۽ غيرآباد رهن ٿا. ميلن جا ميل نه ساوڪ نظر ايندي ۽ نه آباديءَ جو نشان ملندو. ان مان اهو مطلب نه آهي ته ريگستان ساوڪ ۽ جهنگ لاءِ سازگار نه آهي، بلڪ هتي گهڻو پاڻي ميسر نه آهي. باقي جتي پاڻي موجود هوندو آهي اتي اهو ويرانو سرسبز بڻجي ويندو آهي. ريگستانن

۾ اهڙن سرسبز ۽ شاداب ٽڪرن کي "اوزز" (Oasis) يا "نخلستان" چوندا آهن.

"نيل" درياءَ جي وادي هڪ وسيع نخلستان آهي جنهنکي اوپر ۾ "نوبين" ۽ اولهه ۾ "لي بين" چوڏاري ريگستان آهن. ان کانسواءِ هن صحرا ۾ پيا به ننڍا ننڍا نخلستان آهن جن جو وجود مقامي برسات، چشمن يا ڪن ندين جي باعث هوندو آهي.

کجور نخلستان جو مخصوص ۽ نهايت مفيد ميوو آهي، جيڪو صحرائي باشندن جي پيٽ گذران جو وڏو سهارو آهي. کجين جو ميوو هتان جي رهاڪن جي مکيه غذا آهي. کجين جي پتن مان هٿ جا پکا ٺاهيا ويندا آهن ۽ سندن ٿڙ عمارتن ۾ شهتيرن جو ڪم ڏيندا آهن. کجيءَ جي وڻن کان سواءِ مڪئي، ڪڻڪ، جوئر، باجهري، ڪپهه، انگور، زيتون، گدرن ۽ هندوانڻ وغيره جي پوک عام ٿئي ٿي. برسات جي قلت جي تلافي آبپاشيءَ سان ڪئي وڃي ٿي. درياءَ "نيل" جي وادي آبپاشي جي ذريعن سبب نهايت سرسبز ۽ شاداب رهي ٿي. الجيريا ۾ کوهن جي بدولت گهڻين ئي جنسن جي پيداوار ٿئي ٿي. صحرائي ٻوٽن کي جيئن ته گرمي ۽ خشڪي جو مقابلو ڪرڻو پوي ٿو، انڪري سندن پاڙون زمين جي اونهائيءَ تائين هليون وڃن ٿيون ته جيئن زمين اندر پري پري کان پاڻي چڪي سگهن. بعض ٻوٽن جا پن ٿلها ٿين ٿا، ڇو ته انهن ۾ پاڻيءَ جو ذخيرو رهي ٿو جيڪو کين سڪڻ کان محفوظ رکي ٿو. ڪن ٻوٽن جا پن ملائم ۽ چمڪدار هوندا آهن. چمڪدار هئڻ ڪري سج جا سڌا ڪرڻا انهن تي لڳي لڙيو وڃن ۽ اهو ئي سبب آهي ته اهي وڻ سج جي شديد گرمي کان محفوظ رهن ٿا.

حيوانات : نباتات جي قلت، حيوانات جي قلت جو مظهر آهي. اٺ هتي جو مشهور ۽ مخصوص جانور آهي، جيڪو چند خاردار ٻوٽن ۽ وڻن جي پنن تي اڪتفا ڪري ٿو. هي نه صرف شديد گرمي، تيز هوائن ۽ مٽي وارن طوفانن کي برداشت ڪري سگهي ٿو پر پاڻيءَ کانسواءِ به ڪيترائي ڏينهن گذاري سگهندو آهي. دراصل هي پنهنجي پيٽ ۾ پاڻي جو وڏو ذخيرو جمع ڪندو آهي ۽ ضرورت وقت ان مان پنهنجي اڃ اُجهائيندو آهي. هي پنهنجي وڏن ۽ نرم پيرن جي بدولت واريءَ تي ميلن تائين لاڳيتو هلي سگهندو آهي، انڪري هن کي "ريگستاني جهاز" پڻ سڏيندا آهن. باربرداري کان سواءِ هتي جا ماڻهو هن جو گوشت کائيندا آهن ۽ کير به پيئندا آهن. اٺ کان علاوه هتي زراف، شترمرغ ۽ هرڻ وغيره به موجود آهن. رڍون ۽ ٻڪريون، گوشت ۽ کير جي لاءِ پاليا ويندا آهن.

طرز زندگي : زندگيءَ جي دشوارين جي ڪري "عظيم صحرا" (جيڪو ٽي هزار ميل ڊگهو ۽ هڪ هزار ميل ويڪرو آهي) دنيا جو وڏي ۾ وڏو غير آباد علائقو آهي. ڌڻ پالڻ هتان جي ماڻهن جو عام پيشو آهي. صرف نخلستان ۾ ڪجهه اهڙيون آباديون نظر اينديون آهن جتي زراعت جو ڪم ٿيندو آهي. آسٽريليا ۽ ڏکڻ آفريڪا جا ماڻهو ڪجهه ته شڪاري آهن ۽ ڪجهه مال پاليندا ۽ چاريندا آهن. چاڪاڻ ته اڪثر ريگستان آمدرفت جي ذريعن کان قطعي محروم هجڻ سبب ناقابل عبور آهن. آمدرفت جي وسيلن نه هجڻ ڪري آفريڪا جي اندروني حالتن کان دنيا وڏي عرصي تائين بيخبر رهي، انڪري هن کي "اونداهو بر اعظم" به چيو ويندو آهي. ريگستان جي پسگردائي جا ماڻهو اٺن تي قافلن جي صورت ۾ ريگستانن کي عبور ڪندا آهن. هي ماڻهو خيمن ۽ تنبن ۾ رهندا آهن ۽ هڪ نخلستان کان ٻئي نخلستان تي منزل ڪندا آهن ۽ سفر ڪندا رهندا آهن. هنن سان گڏ سندن مال، رڍون ۽ ٻڪريون به هونديون آهن، انهن ئي قافلن جي ذريعي ريگستان کي عبور ڪري معمولي تجارت ڪئي ويندي آهي.

جيڪي ماڻهو نخلستانن ۾ آباد آهن اهي سڪون ۽ اطمينان جي زندگي بسر ڪندا آهن. سندن گهر معمولي هوندا آهن جن کي ڳاهه ۽ جهنگ جا ڇپر هوندا آهن. هي ماڻهو زراعت پيشه آهن ۽ ڪڻڪ، جوئر، مڪئي، جَوَ، ٻاجهري ۽ ڪجهه ميون جي پوک ڪندا آهن. ڪارڪن کي خشڪ ڪري دڙن ۾ بند ڪرڻ، چمڙي جون شيون ۽ اُنَ جا غلم ۽ غاليچا ناهڻ هتي جي ماڻهن جو خاص صنعتون آهن. گهريلو دستڪارين ۾ سندن عورتون گهڻي دلچسپي وٺنديون آهن. غاليچن، چمڙي جي شين ۽ سٽيءَ جي ڳانون تي گلڪاري ۽ نقش نگاري ڪرڻ ۾ ڪين ڪمال حاصل آهي. آسٽريليا جي سون جي کاڻين جي ويجهو ٻه سردورن جا ڳوٺ آباد آهن.

عظيم صحرا جا رهاڪو اڪثريت ۾ عرب ۽ بربري آهن- ڪٿي ڪٿي حبشي ۽ ٻيون قومون ٻه آباد آهن- عرب جا خانه بدوش بدو اٺ، رڍون، ٻڪريون، گڏه ۽ گهوڙا پاليندا آهن- عربي گهوڙا تيز ڀڄڻ ۾ سڄي دنيا ۾ مشهور آهن- هتي عام جانور صابر ۽ ٿورڙي گاهه ۽ چاري تي قناعت ڪندا آهن- هتي جي ماڻهن جي خوشحالي جو معيار جانورن جي تعداد تي آهي- هي پنهنجن جانورن کي پاڻيءَ جــي تلاش ۾ صحرا ۾ ڦيرائيندا رهندا آهن- خيما (تنبو) سندن گهر آهن، جن کي پنهنجي مرضي تي ڪوڙيندا ۽ پٽيندا رهندا آهن-

هي ماڻهو بهادر، محنتي ۽ اعليٰ گهوڙيسوار آهن جيڪي مسلسل هڪ ئي وقت سؤ سؤ ميل ۽ ان کان ٻه وڌيڪ مفاصلو طئہ ڪري دم پٽيندا آهن- اهڙيـــن جڳهين ڪانسواءِ جيڪي کاڻين جي ويجهو آهن، باقي سمورو ريگستان موجوده ترقي يافته ۽ جديد دؤر ۽ ان جي تبديلين ڪان بي خبر آهي- کاڻين جــي قريب رهندڙ ماڻهن جون معاشي ضرورتون پري واري جڳهين تان پهچايون وينديون آهن، ايستائين جو پاڻي ٻه نلڪن ذريعي پري پري ڪان ايندو آهي ۽ اهي سڀ تڪليفون سون ۽ چاندي جي لالچ خاطر برداشت ڪيون وينديون آهن. آسٽريليا، چلي ۽ پيرو جا مثال پڙهندڙن جي اڳيان آهن. هن سڄي مطالعي مان معلوم ٿيو ته قيمتي شيون دستياب ٿيڻ جي اميد ڪانسواءِ هن خطي جو مستقبل تاريڪ نظر اچيٿو.

گرم - موافق علائقو

آب و هوا جي اعتبار ڪان موافق علائقو ٦٨ درجه سالانه ۽ ٥٠ درجه گرمي جي موسم جي هڪجيتري حرارت جي خطن ۾ واقع آهي، جيڪي عرض بلد جي لحاظ ڪان انڪل ٣٠ درجه ۽ ٤٠ درجه عرض بلد جي درميان يعني ٣٠ درجن ۾ پکڙيل آهن. پکيڙ جي سبب ڪري هن کي ٻن حصن ۾ تقسيم ڪيو ويندو آهي. پهريون حصو گرم موافق ريجن (٣٠ درجن ڪان ٤٥ درجن تائين) ۽ ٻيو حصو سرد موافق ريجن (جيڪو ٤٥ درجن ڪان ٤٠ درجن تائين هليو ويو آهي). سرد موافق ريجن ۾ سمورو سال اولهندي هوائن جو عمل دخل رهيٿو پر گرم موافق ريجن ۾ ڇهه مهنا اولهندي هوائون هلن ٿيون ۽ باقي ڇهه مهنا وچين گهڻن علائقن واريون هوائون مسلط رهــن ٿيون. انهن ٻنهي علائقن کي اصول مطابق قدرتي خطن ۾ تقسيم ڪيو ويندو آهي.

مغربي خطو يا خطہ بحيره روم

جاءِ ۽ ڪيفيت:-

هي خطو ٣٠ درجه ۽ ٤٥ درجه عرض بلد جي بر اعظمن جي اولهندي حصن تي مشتمل آهي. هن ۾ بحر روم جي چوطرف پرتگال، اسپين، ڏکڻ فرانس، ڏکڻ اٽلي، يوگو سلاويه، بلقان جا ساموندي علائقا، ايشيا ڪوچڪ، شام، آفريڪا جو اتــر ڪنارو ۽ ڏکڻ ڪيلي فورنيا، ڏکڻ آفريڪا جو ڏکڻ اولهه وارو حصو ۽ ڏکڻ آسٽريليا شامل آهن.

مکيه خصوصيتون:-

هن خطي ۾ گرميءَ جي موسم شديد گرم ۽ خشڪ ۽ سردي جي موسم باراني ۽ نيم سرد رهندي آهي. برسات جو سالانــو مقدار ٢٥-٣٠ انچ آهي. گاهه ڪان علاوه هتي جي خاص قدرتي پيداوار سدا بهار وڻ آهن جيڪي سرديءَ جي مــوسم جــي خشڪي ٻه برداشت ڪندا آهــن. انڪري رس وارا ميوا ۽ خشڪ روغني ميوو تمام گهڻي انداز ۾ پيدا ٿيندو آهي.

آب هوا:-

هي خطو گرميءَ جي موسم ۾ برسات کان محروم رهيٿو، مگر سرديءَ جي موسم ۾ هي مغربي هوائن جي اثر هيٺ اچي وڃيٿو، انڪري هتي ان موسم ۾ برسات ڪافي پوندي آهي. اها برسات گهڻو ڪري زور شور سان ٿيندي آهي ۽ انجو گهڻو پاڻي وهي ويندو آهي. برسات ختم ٿيندي ئي آسمان صاف ٿي ويندو آهي ۽ بخارات وارو سلسلو تيزي سان شروع ٿي ويندو آهي. گهڻي بخارات جي ڪري به گهڻو پاڻي ٻاڦ جي صورت ۾ ڪافور ٿي وڃيٿو. اهوئي سبب آهي جو زمين کي گهرج آهر پاڻي ميسر نه آهي انڪري اڪثر خشڪ رهجي وڃيٿي. برسات جو سالانو مقدار به وڌيڪ نه آهي. خشڪ حصن ۾ برسات جو سالانو مقدار ١٥-٢٠ انچ ۽ تر علائقن ۾ نسبتا ٣٠-٤٠ انچ آهي.

چاڪاڻ ته بارش گهڻوڪري مغربي هوائن جي لڳڻ ڪري ٿيندي آهي انڪري اولهه ۾ وڌيڪ ۽ اوڀر ۾ گهٽ ٿئي ٿي- سرديءَ طوفاني هوائن جي ڪري بـ ڪنهن قدر برسات ٿي ويندي آهي. مطلب ته هن خطي جي آب وهوا نه وڌيڪ گرم آهي ۽ نه وڌيڪ سرد- حرارت جو سالانو مقدار اٽڪل ٦٠ درجه آهي - جئين ته سرديءَ جي موسم ۾ نه بارش ٿئي ۽ نه ڪڪرئي نمودار ٿيندا آهن انڪري سج جاڪرڻا سڌا سوان بغير ڪنهن رنڊڪ جي زمين تي پهچن ٿا جن سان زمين تمام گرم ٿي وڃيٿي- هن موسم ۾ حرارت جو درجو ٨٠ تائين پهچي ويندو آهي، بلڪ ريگستانن جي پسگردائي ۾ ان کان به وڌيڪ ٿئي ٿو. سرديءَ جي موسم ۾ عموماً گرمي ئي رهندي آهي - حالانڪ حرارت جو درجو ٥٠ کـان ڪنهن قدر مٿي رهندو آهي، البته سرد ترين مهينن ۾ ٥٤ درجن تائين ڪري پوندو آهي - سرديءَ جي موسم جو گرم هجڻ جـو خـاص سبب هي آهي ته هن موسم ۾ هتي مغربي هوائون هلنديون آهن جيڪي نه صرف گرم عرض البلد کان ايندڙيون آهن بلڪ سمنڊ کي عبور ڪري پهچيو وڃن (سرديءَ جي موسم ۾ سمنڊ زمين کان وڌيڪ گرم رهندو آهي) ۽ سياري جي سيءَ ۾ گهٽتائي پيدا ڪري ڇڏين ٿيون - برسات پوڻ ڪري وڌيڪ اعتدال پيدا ٿئي ٿو . بعض اوقات ته حرارت جو درجو غير معمولي طور تي وڌي ويندو آهي. انجو سبب هي معلوم ٿئي ٿو تـه هن موسم ۾ طوفانن جي ڪري ريگستاني هوائون پهچيو وڃـن جيڪي گرم هئڻ سان گڏ مٽيءَ سان به ڀريل هونديون آهن. بهرحال گرمي ۽ سرديءَ جي موسمن جي حرارت جي درجن ۾ اٽڪل ٣٠ - ٣٢ درجه ۽ ڏينهن ۽ رات جي حرارت ۾ ان کان ڪجهه وڌيڪ فرق رهندو آهي - گرمي جي موسم جي نسبت سرديءَ جي موسم ۾ روزانو گرمي جو تفاوت گهٽ ٿئي ٿو. هي به ياد رکڻ جي ڳالهه آهي ته سرد بحري لهرن جي ڪري هن خطي جا مغربي ڪنارا مشرقي ڪنارن کان ٿڌا رهن ٿا.

نباتات:- غير معمولي آب وهوا جي ڪري هن خطي جي قدرتي پيدوار به غير معمولي ۽ نرالي آهي. ٿوري برسات تي گاهه تي پيدا ٿي وڃيٿو پر اڪثر ڪري باراني علائقن ۾ اهڙا سدا بهار وڻ به ٿيندا آهن جيڪي اونهاري ۾ شديد گرمي ۽ خشڪيءَ کي به برداشت ڪندا آهن، مثال طور ڪورڪ اوڪ، چيسٽ نٽ، اخروٽ وغيره. هنن جون پاڙون ڊگهيون، پن ننڍا ۽ کل وانگر ٿلها ۽ سخت ٿين ٿا - ڪيترا وڻ نرم ۽ چمڪدار هوندا آهن. سدا بهار وڻن کان سواءِ ڪجهه سڪل وڻ به موجود آهن جن جا پن خشڪ موسم ۾ ڇڻي پون ٿـا- اهڙا وڻ گهڻو ڪري سرد علائقن ۾ موجود آهن - ريگستانن جي پسگردائي ۾ صحرائي ٻوٽا ٿين ٿا - عام طور تي برسات جي قلت سبب مذڪوره وڻ ننڍا ۽ بندرا ڏين ٿـا . هتي قدرتي چراگاه به ڪٿي ڪٿي نظر ايندا پر اهي به گرم ۽ خشڪ موسم ۾ ڪومائجي وڃن ٿا ۽ اهوئي ڪارڻ آهي جـو هن خطي ۾ مال تمام گهٽ تعداد ۾ آهي.

هن خطي جي وڻن جو خاص ميوو خاص اهميت جو حامل آهي - سنگترا، ليمون، آڙو، زردالو، انگور، انجير، صوف، ڏاڙهون ۽ شهتوت وغيره تمام رس ڀريا هوندا آهن- سندن کل ٿلهي، نرم، ملائم ۽ چمڪدار ٿئي ٿي-

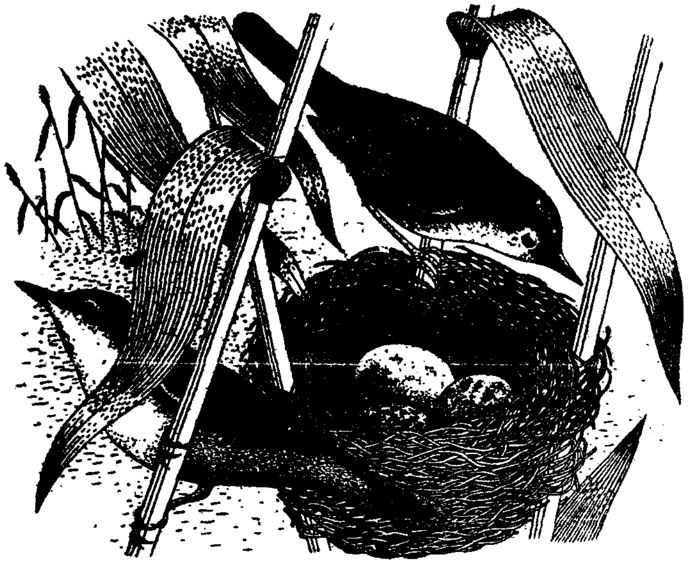
بادام ۽ اخروٽ جي کل ڪاٺيءَ جهڙي سخت هوندي آهي. انهن حڪمتن جي بدولت اهي گرمي جي موسم جي خشڪي کي برداشت ڪن ٿا. زيتون هتي جو خاص ميوو آهي. ميون جي گهڻائي ڪري هتي ڪيترئيون ئي صنعتون قائم آهن. مثلاً ميوي مان مربه ۽ چٽڻيون ٺاهيون وينديون آهن، انگور مان شراب، بادام، اخروٽ ۽ زيتون جي تيل مان صابڻ ۽ شهتوت جي ڪيڙن مان ريشم سازي جو ڪم ڪيو ويندو آهي. صحت بخش آب و هوا، صاف ۽ شفاف آسمان ۽ دلفريب ۽ حسين منظر جي بدولت سئنيما جي فلمن جي فوٽو گرافي جي صنعت عروج تي آهي. هالي ووڊ ان صنعت جي ڪري دنيا ۾ معروف آهي. سير ۽ تفريح، صحت ۽ سياحت جي غرض سان هتي غير ملڪي ماڻهو اڪثر اچن ٿا ۽ انهن جي زور تي هوٽل ۽ شراب خانا ڪثرت ۾ موجود آهن. رومي خطي جي آب و هوا هڪ طرف اهڙي صحت بخش ۽ مينهن ۾ طوفانن کان پاڪ ۽ صاف آهي ته ٻئي طرف هيءَ ڪنهن قدر سخت به آهي جو سواءِ هٿ پير هلائڻ جي پيٽ گذران محال آهي. تنهن هوندي به ٿورڙي محنت ۽ مشقت قدرت جي فياضي بدولت تمام نفع بخش ثابت ٿئي ٿي. تنهن ڪري هتي جا ماڻهو محنت ۽ مشقت، سوچ ۽ ويچار جا عادي آهن ۽ اهي خصلتون ئي در حقيقت ترقيءَ جو بنياد آهن. انهن سببن ڪري هن خطي کي ”ترقيءَ وارو خطو“ سڏيو ويندو آهي. ڪارٿيج، يونان ۽ روم جي قديم تهذيبن به هن ئي خطي ۾ جنم ورتو آهي.

پکين ۾ انساني خصلتون

دنيا ۾ کيتريون ئي پراڻيون حقيقتون اڄ افسانو بڻجي چڪيون آهن ۽ کيترائي افسانا آهن جن هاڻي حقيقت جي صورت اختيار ڪئي آهي. سائنسي ايجادن جتي ڪيترن خوابن کي شرمنده تعبير ڪيو آهي، اتي ڪيترن الف ليلوي داستانن بابت پڻ اها اڳڪٿي ڪئي آهي ته ٿي سگهي ٿو ته ايندڙ زماني ۾ اهي حقيقتون بڻجي وڃن.

ان سلسلي ۾ ڪي روايتون نهايت دلچسپ ۽ عجيب آهن. هڪ دؤر هو جڏهين ماڻهو انهن تي اکيون پوري ايمان آڻيندا هئا. پوءِ هڪ وقت اهڙو آيو جڏهين انهن کي خيالي ڳالهيون تصور ڪيو ويو. وري جڏهين سائنس پنهنجي تحقيق ۽ باريڪ بينيءَ جا دروازا کوليا ته انسان ٻيهر اهو سوچڻ تي مجبور ٿيو ته جن ڳالهين کي اڳي محض خيالي سمجهيو ويندو هو اهي حقيقي روپ اختيار ڪري چڪيون آهن. اهڙائي دلچسپ ۽ عجيب داستان پکين بابت پڻ موجود آهن جنتي هاڻي پکين جي نفسيات جي روشنيءَ ۾ سنجيدگيءَ سان غور ڪيو پيو وڃي.

برصغير پاڪ وهند ۾ پکين جي ذهانت بابت ڪي روايتون قديم زماني کانولي مشهور آهن. مثال طور هڪ اها ته ڪن خاص پٿرن ۽ جڙي ٻوٽين کي انهن جي خاصيتن جي آڌار تي انسان نه پر رڳو پکي ئي سڃاڻي سگهن ٿا. پکين جي انهيءَ حس جو مثال اهڙو آهي جيئن نور بابت چيو ويندو آهي ته انکي هڪ اهڙي ٻوٽيءَ جي خبر آهي جيڪا نانگ جي زهر کي زائل ڪري ڇڏي ٿي. اهڙيءَ طرح ”پارس“ نالي مشهور پٿر (جنهن جي باري ۾ روايت آهي ته انجي ڇهڻ سان لوه، سون بڻجي پوندو آهي) جي سڃاڻپ فقط ”هد هد“ پکي ڪري سگهي ٿو. اهو پکي جهنگلن ۽ باغن جي وڏن وڏن وڻن ۾ سوراخ ڪري انهن جي اندر پنهنجو آکيرو ٺاهيندو آهي. جيڪڏهين ان آکيري کي اهڙي وقت پٿر جي آڏ سان بند ڪري ڇڏجي، جڏهين هد هد جا ٻچا انجي اندر هجن ۽ پاڻ ٻاهر ويل هجي ته واپسيءَ تي هو پنهنجي آکيري کي بند ٿيل ڏسي ڏاڍو پريشان ٿيندو آهي ۽ پٿر کي هٽائڻ جي ناڪام ڪوشش ڪندو آهي. پوءِ ٻيو ڪو چارو نه ڏسي هو ”پارس“ پٿر کي ڳولي آڻيندو ۽ انکي آکيري واري پٿر سان



گسائيندو ته اهو پگهرجي پوندو ۽ آکيري جو منهن کلي ويندو. ”پارس“ جو هڪ تاثير اهو پڻ چيو وڃيٿو ته ان کي جيڪڏهين ڪنهن عام پٿر سان ڇهبو ته اهو پٿر پگهرجي ويندو. آکيري کي کولڻ کانپوءِ هد هد ان پارس کي اڇلائي ڇڏيندو آهي جيڪو پوءِ ان آکيري جي آسپاس هٿ اچي سگهي ٿو.

هڪ ٻي دلچسپ روايت چورن بابت آهي ته انهن وٽ هڪ اهڙي ڪاٺي هوندي آهي جنهنکي لوهه سان لڳائڻ سان لوهه پگهرجي ويندو آهي. چور اها ڪاٺي قفل ٽوڙڻ لاءِ استعمال ڪندا آهن. چيو وڃيٿو ته ان ڪاٺيءَ جي سڃاڻپ به فقط سرڻ ئي ڪري سگهي ٿي. اهڙي ڪاٺي حاصل ڪرڻ لاءِ سرڻ جو آکيرو ڳولي ان مان انجو ٻچو هٿ ڪيو وڃيٿو. پوءِ انجي پير ۾ هڪ ننڍڙي لوهه جي زنجير ٻڌي ويندي آهي جنهنڪري هو اڏامي نه سگهندو آهي، انجي ماءُ (سرڻ) جڏهن ٻچي کي اهڙي معذوريءَ جي حالت ۾ ڏسندي آهي ته پوءِ اها انهيءَ ڪاٺيءَ جي ڳولا ۾ نڪرندي آهي ۽ اها هٿ ڪري ان سان زنجير کي ٽوڙيندي آهي ۽ اهڙيءَ طرح پنهنجي ٻچي کي آزاد ڪرڻ کانپوءِ سرڻ اها ڪاٺي اڇلائي ڇڏيندي آهي پوءِ چور کڻي ولندا آهن.

مٿي ذڪر ڪيل ٻنهي روايتن مان جيڪا خاص ڳالهه معلوم ٿئي ٿي، سا اها ته پکين ۾ ڪا نه ڪا اهڙي حس ضرور موجود آهي جيڪا انسانن ۾ نه آهي. انهيءَ غير معمولي حس جي آڌار تي پکين کي ڪنهن ” باد پيما “ يا ” طوفان پيما “ جهڙي اوزار کانسواءِ ئي موسم جي خبر پئجي سگهندي آهي.

اهو ئي سبب آهي جو پراڻي زماني جي بادباني ڪشتين ۾ هڪ خاص قسم جو ”پکي“ پڃري ۾ بند ڪري رکيو ويندو هو، جنهن جا دل آويز نغما خوشگوار موسم جو پتو ڏيندا هئا ۽ انجي خاموشي يا چيخون ڪنهن خطرناڪ طوفان جو پيش خيمو ثابت ٿينديون هيون. هونئن به روز مره جي زندگيءَ ۾ اسين سرڻين يا ٻين پکين جي بلند پروازيءَ سان خوشگوار موسم جو ۽ گهٽ بلنديءَ تي اڏامڻ سان طوفان ۽ برسات وغيره جو اندازو لڳائي سگهندا آهيون. ظاهر آهي ته جڏهين موسم خوشگوار هوندي آهي ته هوا جو دٻاءُ گهٽجي ويندو آهي جنهن ڪري پکي گهٽو مٿي اڏامي سگهندا آهن پر جڏهين جهڙ يا برسات جي موسم ۾ هوا جو دٻاءُ وڌي ويندو آهي ته پکين لاءِ گهٽي بلنديءَ تي اڏامڻ مشڪل ٿي پوندو آهي.

پکين جي دنيا ۾ انهن جي نفسيات جو مطالعو ڪرڻ سان ماهرن کي انهن ڳالهين جا ثبوت ملي چڪا آهن ته:
(١) پکين ۾ انهن جي جنس ۽ قسم جي لحاظ کا حافظو ٿئي ٿو.
(٢) انهن ۾ مذاق سليم ۽ احساس جمال موجود رهي ٿو.

حافظو:- حافظي جو مثال ته اسانکي گهرن ۾ رهندڙ جهرڪين مان ئي معلوم ٿي سگهي ٿو. ڪنهن ڪوٺيءَ يا ڪمري کي ڪجهه مهنا بند ڪري ڇڏجي ۽ پوءِ جڏهين به انکي کوليو ويندو ته اها جهرڪي، جنهنجو ڪنهن وقت ان ۾ آکيرو ٺهيل هوندو، ضرور اچي نڪرندي. اهڙي طرح جهرڪيون يا ڪڪڙيون پنهنجي آنن لاهڻ واري خاص جاءِ ڪي ڪڏهين به نه وساريندڙيون آهن. جيڪڏهين ڪنهن اهڙي وڻ کي ڪاٽي ڇڏجي جنهن تي راتجو جهرڪيون آرام ڪنديون هجن، ته اهي ڪيترن ئي ڏينهن تائين شام جو ان هنڌ تي ضرور چڪر لڳائڻ اينديون ۽ ڪو نئون ٺڪاڻو ٺاهڻ تائين هننجو اهو دستور جاري رهندو ايندو.

ذهانت:- حافظي کانپوءِ پکين جي ٻي خاص خوبي سندن ذهانت ليکي وڃي ٿي ۽ شايد انهيءَ ذهانت سبب ئي هدهد کي ”پارس“ ۽ سرڻ کي ”چورن واري ڪاٺيءَ“ جي سڃاڻپ ٿئي ٿي. ذهانت جي سلسلي ۾ سڀ کان اڳ انهيءَ بدنصيب پکيءَ جو ذڪر بهتر ٿيندو جنهن کي نه جانور پنهنجو سمجهن ٿا ۽ نه پکي. اهو آهي ”چمڙو“، جيڪو هميشه ويران ۽ خالي جاين کي پنهنجو آستانو بڻائيندو آهي. سائنس جي تحقيق ۽ انسان جي تجسس انجي عقل و شعور، فهم و فراست بابت پڻ دفترن جا دفتر ڪارا ڪري ڇڏيا آهن. جڏهين ڪو چمڙو ڪنهن سائنس

گنبذ يا وڻ تي ابتو ٿي لٽڪندو آهي ته هو پنهنجو منهن هڪ خاص رخ تي رکندو آهي. نه فقط اهو ئي چمڙو پر ان هنڌ تي لٽڪندڙ ٻيا به سڀئي چمڙا، چاهي انهن جو تعداد ڪيترو به هجي، ساڳئي رخ ۾ ساڳئي طريقي سان لٽڪيل ڏسڻ ۾ ايندا. ماهرن انهيءَ حس تي به تحقيق ڪري انکي جديد دؤر ۾ هوابازيءَ جي ”رادر سسٽم“ جي ابتدائي شڪل قرار ڏنو آهي. رات جو ٻاهر نڪرڻ کان اڳ ۽ صبح جو واپس موٽڻ مهل چمڙا ”چڪ چڪ چڪ“ جو مخصوص آواز ڪندا آهن جنهنجي گونج سان ڪين هوا جي رخ، گنبذ جي بلندي، زمين کان فاصلي ۽ فضا جي ڪثافت ۽ لطافت جو اندازو ٿي سگهندو آهي. علم طبيعي مطابق فضا جيتري قدر ڪثيف هوندي، آواز جي گونج اوترو ئي هلڪي ۽ غير واضح هوندي. آواز جون لهرون جيتري قدر پري فاصلي تي ٽڪرائبيون، گونج اوتري ئي دير سان ٻڌڻ ۾ ايندي ڇو ته هوا جي رفتار گونجندڙ آواز کي منتشر ڪريو ڇڏي. اهو ئي سبب آهي جو چمڙا پنهنجي جسم کي هڪ خاص انداز ۾ رکندا آهن ته جيئن ٻاهرئين آواز جي گونج ٻڌڻ ۾ اچي سگهي. انهيءَ ڪري هو جڏهين ڪو آواز ٻڌي ڪنهن شيءَ جي وجود کي محسوس ڪندا آهن ته پنهنجي پيرن جي گرفت کي مضبوط ڪري ڇڏيندا آهن.

ذهانت جو ٻيو عجيب مثال گهريلو ڪڪڙين مان به ملي ٿو. اڪثر ڏٺو ويو آهي ته ڪا ڪڪڙ جڏهين پنهنجي ٻچن سان گڏ ڪنهن کلئي هنڌ چگي رهي هوندي آهي ته سرڻ جو پاڇو ڏسي اهڙو آوازڪندي آهي جيڪو انجي ٻچن لاءِ خطري جي گهنٽيءَ جو ڪم ڏيندو آهي ۽ هو ڊوڙي اچي سندس پرن جي هيٺيان پناه وٺندا آهن. هاڻي سوال پيدا ٿئي ٿو ته جڏهين ڪڪڙ پنهنجو ڪنڌ هيٺ ڪري داڻو چڳندي رهيٺي ته پوءِ انکي آسمان تي اڏامندڙ سرڻ جي خبر ڪيئن پويٺي؟ تنهن کانسواءِ ڪڪڙ جي نظر ايترو بلنديءَ تي پهچي به نٿي سگهي پر جيڪڏهين نظر پهچي به سگهي تڏهين به پکين مان سرڻ جي سڃاڻپ ڪرڻ هن لاءِ ناممڪن آهي.

ڪڪڙ ۾ انهيءَ شعور جو پتو لڳائڻ لاءِ مختلف تجربا ڪيا ويا. ڪيترن ئي پکين جا ماڊل ٺاهي انهن کي چڳندڙ ڪڪڙين جي مٿان اڏايو ويو پر اهي نهايت اطمينان سان ٻچن سميت داڻو چڳنديون رهيون. ان کانپوءِ جڏهين سرڻ

(بقايا ڏسو صفحو ١٦)

ارشميدس

(Archimedes)

اٽليءَ جي ڏکڻ ۾ بحيره روم جو سڀ کان وڏو ٻيٽ سسلي واقع آهي جنهنجي اڀرندي ڪناري تي "سيراڪوس"(Syracuse)نالي اٽڪل اڍائي هزار سال پراڻو شهر ۽ بندرگاهه موجود آهي. هن ئي شهر ۾ يوناني دؤر جو سڀ کان وڏو سائنسدان"ارشميدس" پيدا ٿيو.

يوناني علم وفضل جي ان قديم دؤر ۾ ارشميدس کان اڳ ڪيترائي وڏا دانشور ٿي گذريا آهن جنکي سائنس دان جي صف ۾ جڳهه ملي آهي پر انهن مان گهڻا فيلسوف وڌيڪ ۽ سائنسدان گهٽ هئا چو ته انهن جون دماغي ڪاوشون زياده تر فلسفي ۽ حڪمت تي مرڪوز هيون، سائنس ۾ انهن جي تحقيقات جو حصو تمام گهٽ هو ۽ جيڪي ڪجهه هو سو به رڳو نظرياتي هو جنهن ۾ تجربن ۽ ايجادن کي ڪو به دخل ڪونه هوندو هو. ارشميدس ان لحاظ کان انهن سڀني ۾ انفرادي حيثيت رکيتو چو ته هن پنهنجي سڄي عمر عملي تحقيقات ۾ گذاري ۽ هن پنهنجي نظرين کي تجربن سان ثابت ڪري ڏيکاريو. تنهن کانسواءِ هن سائنسي اصولن کي عملي جامو ڍارائي ڪيتريون ئي ڪارآمد ايجادون پڻ ڪيون ۽ انهن کي عملي زندگيءَ ۾ ڪاميابيءَ سان استعمال ڪيو.

جيئن ته نظرياتي سائنس، تجرباتي سائنس ۽ ايجادون، سائنس جون ئي وڏيون شاخون آهن ۽ ارشميدس پهريون شخص آهي جنهن جا ڪارناما سائنس جي انهن ٽنهي شاخن ۾ ورهايل آهن. انهيءَ لحاظ کان اها دعويٰ صحيح آهي ته ارشميدس دنيا جو پهريون ڪامل سائنسدان آهي.

ارشميدس جو پيءُ هڪ سکيو ماڻهو هو جنهن کيس تعليم ڏيارڻ ۾ ڪا به ڪسر نه ڇڏي. انهيءَ زماني ۾ علم و فن جي مرڪز جي حيثيت سان ائٿنس (روم) جي عظمت ختم ٿي چڪي هئي ۽ انجي جاءِ اسڪندريه(مصر) ورتي هئي، تنهنڪري اعليٰ تعليم حاصل ڪرڻ جا خواهشمند شاگرد اسڪندريه جو رخ ڪندا هئا ۽ ارشميدس به پنهنجي ننڍپڻ کان جوانيءَ تائين اسڪندريه ۾ ئي تعليم حاصل ڪئي.

اسڪندريه ۾ قيام جي دوران ارشميدس پنهنجي اختراعي قوتن کان ڪم وٺڻ شروع ڪيو. هن مصرين جي فرمائش تي پاڻي مٿي چاڙهڻ جو هڪ اوزار ايجاد ڪيو، جيڪو ان دؤر جو يادگار ليکيو وڃيٿو. اهو اوزار جنهنکي "ارشميدس جو پيچ" سڏجي ٿو، ورن وڪڙن واري هڪ کوکلي نليءَ تي مشتمل ٿئي ٿو جنهنجي هيٺين ڇيڙي کي پاڻيءَ ۾ وجهي، نليءَ کي ٿورو آڏو جهلي ان جي محور جي چوڌاري ڦيرايو وڃي ته پاڻي ان ۾ مٿي چڙهي اچيٿو. ان اوزار کي دريائن يا تلائن مان پاڻي مٿي چاڙهڻ لاءِ استعمال ڪيو ويندو هو.

ارشميدس جڏهين اسڪندريه مان فارغ التحصيل ٿي پنهنجي وطن "سيراڪوس" واپس موٽيو ته ان شهري رياست تي "هيرو" (Hiero) نالي هڪ بادشاه جي حڪومت هئي. ارشميدس پنهنجي علمي لياقت جي آڌار تي جلد ئي بادشاه جو درباري ۽ صلاحڪار بڻجي ويو جنهنڪري شاهي خاندان سان سندس گهرو تعلق رهندو هو. ارشميدس پنهنجي عهد جو واحد شخص هو، جيڪو ليور (Lever) ۽ چرخين جي اصول کان واقف هو ۽ ان جي عملي استعمال ۾ کيس ايتري ته مهارت حاصل هئي جو هن هڪ محفل ۾ چرچي طور دعويٰ ڪئي ته:-

"سونکي هڪ مناسب ليور ۽ زمين کان ٻاهر بيهڻ جيتري جاءِ ڏيو تہ آءٌ ان ليور جي مدد سان سڄي زمين کي لوڏي ڇڏيندس."

چرخين جي ذريعي تمام گهٽي بار کي معمولي زور سان مٿي کڻڻ جو طريقو ارشميدس جي خاص ايجاد آهي، جنهنکي سائنسي اصطلاح ۾ "ارشميدس جو چرخين جو نظام" سڏجي ٿو. هڪ دفعي هن پنهنجي انهيءَ ايجاد کي استعمال ڪري شاه هيرو جو هڪ وڏو مشڪل حل ڪري ڏيکاريو. شاه هيرو، مصر جي بادشاه "بطليموس پهرئين" (Ptolemy - I) لاءِ هڪ بحري جهاز ٺهرايو جيڪو ان زماني جي عام جهازن کان تمام وڏو هو. جهاز تہ ٺهي راس ٿي ويو پر انکي سمنڊ جي پاڻيءَ ۾ لاهڻ هڪ مشڪل مسئلو بڻجي پيو، ڇو تہ وزني هجڻ سبب اهو عام طور تي ماڻهن جي مدد سان سمنڊ ۾ نٿي لهي سگهيو. ارشميدس جڏهن اها صورتحال ڏٺي تہ هن جهاز جي ويجهو چرخين جو نظام قائم ڪيو ۽ ان جي هڪ چيڙي سان جهاز کي ٻڌي، رسي جو هڪ پاسو شاه جي هٿ ۾ ڏنو. جيئن ئي شاه ان رسي کي ٿوري ڇڪ ڏني تہ سڄو جهاز آسانيءَ سان پاڻيءَ ۾ لهي آيو.

انهن ئي ڏينهن ۾ هڪ ٻيو بہ اهڙو واقعو پيش آيو جنهن ارشميدس جي سائنسي چاڻ جو ڏاڪو وڄائي ڇڏيو.

"شاه هيرو" پنهنجي لاءِ سونو تاج ٺهرايو جنهن لاءِ هن سوناري کي گهربل سون مهيا ڪري ڏنو. ڪجهہ عرصي کانپوءِ بادشاه کي اطلاع مليو تہ سوناري ان ۾ چانديءَ جي ملاوت ڪري اوترو سون پاڻ هضم ڪيو آهي. بادشاه ان ڳالهہ جي تصديق لاءِ اهو معاملو ارشميدس جي سپرد ڪيو. هو ڪيترن ئي ڏينهن تائين غور و فڪر ۾ غلطان رهيو پر ڪوبہ رستو سمجهہ ۾ نہ آيس. هڪ ڏينهن هو حمام ۾ وهنجي رهيو هو تہ هن محسوس ڪيو تہ پاڻيءَ اندر سندس وزن ۾ گهٽتائي ٿي پيئي آهي. اتي هنکي اهو خيال آيو تہ جيڪڏهن شاهي تاج کي پاڻيءَ ۾ ٻوڙجي تہ انجي وزن ۾ بہ گهٽتائي ٿيندي. پوءِ سوناري کي ڏنل وزن جيترو ٻيو سون جو ٽڪرو پاڻيءَ ۾ ٻوڙي، ٻنهي جو جدا جدا وزن ڪيو وڃي. جيڪڏهن ٻنهي شين (تاج ۽ سون جي ٽڪر) جي وزن ۾ هڪجيتري گهٽتائي ٿئي تہ انجو مطلب اهو ٿيندو تہ تاج خالص سون جو ٺهيل آهي پر جيڪڏهن تاج جي وزن جي گهٽتائي، سون جي نسبت وڌيڪ ٿي تہ ان سان ثابت ٿيندو تہ تاج ۾ سون کان هلڪي ڌاتو مثلاً چانديءَ جي ملاوت ڪيل آهي. اهو خيال ايندئي هو حمام مان ڊوڙندو ٻاهر نڪتو ۽ سڌو بادشاه وٽ حاضر ٿي، انهيءَ طريقي تي عمل ڪيائين. تاج کي پهرين هوا ۾ توريو ويو تہ انجو وزن ٣٢١ تولا ٿيو ۽ پاڻيءَ ۾ انجو وزن گهٽجي ٢٩٤ تولا ٿي ويو. ان کانپوءِ ٣٢١ تولا وزن جي سون جي ٽڪري کي پاڻيءَ ۾ توريو ويو تہ اهو وزن ٣٠٤ تولن تائين پهتو. انهيءَ مان ثابت ٿيو تہ سوناري تاج ۾ چانديءَ جي ملاوت ڪئي هئي.

انهيءَ اتفاقي واقعي جي آڌار تي ارشميدس پنهنجو هڪ مشهور اصول وضع ڪيو جنهنکي سائنسدان "ارشميدس جو اصول" سڏين ٿا.

(بقايا — "پکين ۾ انساني خصلتون")

جي قد جيترو ۽ انجي ڳچيءَ ۽ پرن جي تناسب سان هڪ ماڊل ٺاهي سندن مٿان اڏايو ويو تہ هن هڪدم خطرو محسوس ڪيو ۽ پنهنجو مخصوص آواز ڪڍي ٻچن کي پنهنجي پرن جي هيٺان لڪائي ڇڏيائون. ان تجربي مان اها ڳالهہ ثابت ٿي تہ ڪڪڙ سرڻ کي فقط انجي پاڇي سان ئي سڃاڻي ٿي ۽ پاڇي ۾ فقط ڳچي ئي اهڙي شي آهي جنهنجي تناسب سان هوءَ سرڻ جو پاڇو، سج جي بلندي ۽ سرڻ جي زمين کان فاصلي جو اندازو لڳائيندي آهي ۽ جيڪڏهن ڪيس ٿورو بہ خطرو محسوس ٿيو تہ ٻچن کي سڏڪندي آهي نہ تہ انکي نظرانداز ڪري ڇڏيندي آهي.

احساس جمال :- پکي بہ انسانن وانگر نفيس مزاج هوندا آهن صاف سٿرو رهڻ، گهر ٺاهڻ ۽ گهر کي سينگارڻ جو سليقو انهن ۾ بہ ٿيندو آهي. سٺين ۽ خراب شين جي سڃاڻپ رنگن جو امتزاج، آرائش ۽ زيبائش جو ذوق پکين ۾ بہ ٿئي ٿو.

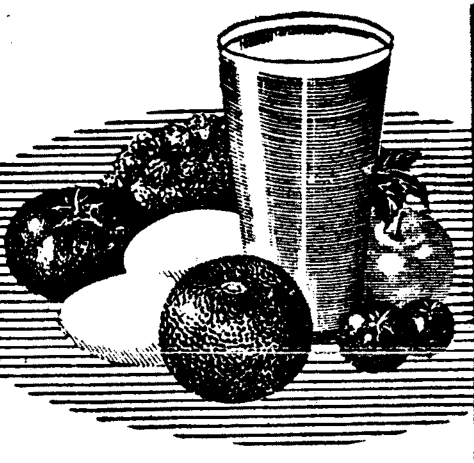
پراڻي زماني جا ماڻهو چوندا هئا تہ سرڻ جي آکيري ۾ سون ضرور هوندو آهي ڇو تہ جڏهن انجا ٻچا آنن مان ڦٽندا آهن تہ ان وقت تائين سندن اکيون نہ کلنديون آهن جيستائين انهنکي سون سان نہ ڇهيو وڃي. اها حقيقت هجي يا نہ پر ماهرين حيوانيات ثابت ڪيو آهي تہ ڪن مخصوص قسم جي پکين کي چمڪندڙ شيون گهڻو پسند هونديون آهن جن کي هو پنهنجن آکيرن ۾ رکي ڇڏيندا آهن. اهڙن پکين ۾ چمڪندڙ شين جو دلداده پکي "جيڪڊا" (Jackdaw) نالي آهي جيڪو جابلو ڪانو جهڙو ٿيندو آهي. اهو پکي موقعو ملندئي سونا يا روپا زيور ۽ ٻيون چمڪندڙ شيون چهنب ۾ کڻي اڏامي ويندو آهي.

عام جهرڪيون بہ اڪثر ڪپڙن جا ننڍڙا ٽڪرا يا ڌاڳا کڻي پنهنجي آکيري کي سينگارينديون آهن. ماهرين نفسيات جو چوڻ آهي تہ پکين ۾ چمڪندڙ ۽ رنگين شين جي رغبت ۽ انهن کي آکيرن ۾ کڻي وڃڻ جي خواهش، انسان جي انهيءَ ذوق سان مشابهت رکيٽي جنهنجي آڌار تي هو رنگين تصويرن سان پنهنجي ڪمري جي ديوارن کي ۽ گلدستي سان ميز کي سينگاري ٿو.

پکين جي نفاست پسنديءَ جو هڪ ٻيو مثال هڪ پکيءَ جي عادت مان بہ ملي ٿو جيڪو خوراڪ حاصل ڪرڻ لاءِ جڏهن زمين تي لهندو آهي تہ انجي پيرن ۾ هڪ ڪاليءَ ڇنيل هوندي آهي ۽ جيستائين هو ڪاڏي جي ڳولا ۾ رهندو آهي، ان ڪاليءَ تان انکري نہ هٽندو آهي تہ مٿان سندس پير مٽيءَ ۾ خراب ٿين.

محمد قاسم رند بلوچ

موزون کاڌو ــــ صحت جو ضامن



جسماني صحت ۽ واڌ لاءِ کاڌو تمام ضروري آهي. کاڌو اسان کي جسماني ۽ دماغي صحت ڏئي ٿو. سخت جسماني پورهئي لاءِ کاڌي جو قسم ۽ مقدار تمام ضروري آهي. اسان جي کاڌي ۾ اٽڪل ۵۰ کن جدا جدا قسمن جا جزا آهن، جيڪي بدن ۾ جذب ٿين ٿا. کاڌي جي انهن مختلف جزن جي گڏيل مجموعي کي نيوٽريشن (Nutration) يعني "غذا" چوندا آهيون. غذا جي هر هڪ جزي کي پنهنجو خاص ڪم هوندو آهي. پر ڪن حالتن ۾ اهو هڪ جــزو ڪيترن ڪمن ۾ اچي سگهي ٿو. انسان جي ڪم ڪرڻ جي طاقت جو دارومدار غذا تي آهي. متوازن غذا واري ماڻهوءَ جون مشڪون ۽ دماغ مضبوط هوندو آهي ۽ ان جي پيٽ ۾ غير متوازن غذا کائڻ وارو ماڻهو هيڻو ۽ نبل هوندو آهي. تنهنڪري اسان مان هر هڪ کي اها ڄاڻ هئڻ گهرجي ته سندس طبعيت آهر ڪهڙي قسم جو کاڌو موزون ٿي سگهي ٿو؟

ڊاڪٽر اٽواٽر (Dr: Atwater) موزون کاڌي جي وصف بيان ڪندي چوي ٿو ته "موزون کاڌو اهو آهي جيڪو اسان جي بدن ۾ وڃي پنهنجو پاڻ نوان ڄاڀافتا (Tissues) ٺاهي ۽ اڳين ڄاڀافتن کي تازو توانو رکي. يا اهو کاڌو جيڪو اسان جي بدن ۾ جذب ٿي گرميءَ جي صورت ۾ اسان جي جسم کي گرم رکي ۽ ڪم ڪرڻ لاءِ طاقت پيدا ڪري."

ڊاڪٽر هاسر (Dr: Haser) چوي ٿو ته: سٺو کاڌو اهو آهي جو جسم جي هر هڪ خليي (Cell) کي طاقت بخشي ۽ بدن ۾ اهڙي طرح ورهايل هجي جو بدن جي هرهڪ عضوي کي طاقت ڏئي.

سائنسدان انهيءَ ڳالهه تي متفق آهن ته حد کان وڌيڪ طاقت واري غذا فائدي واري نه آهي پر اهائي غذا فائدو پهچائي ٿي جيڪا بدن جي وزن آهر هجي. اهڙي غذا جي مکيه جزن ۾ لحميات، نشاستا ۽ چربيون، حياتين ۽ معدنيات اچي وڃن ٿا.

لحميات اسان جي شريانين، غدودن، عضون، وارن، اکين ۽ آنڊن ۾ موجود آهــي. چربي ۽ نشاستو اسان جــي بدن لاءِ فيوئل (Fuel) يعني "ٻارڻ" جو ڪم ڏين ٿا ۽ جسم ۾ طاقت پيدا ڪن ٿا. ساڳئي وقت حياتين، لحميات ۽ معدنيات اسانجي بدن ۾ اسپارڪ پلگ جو ڪم ڏين ٿيون. جيڪڏهن جسم جي مشينريءَ جو خيال رکيو وڃي تــه جيڪر انساني مشينري ڪڏهن به خراب نه ٿئي.

بدن ۾ کاڌي کائڻ کانپوءِ اهو ضروري آهي ته کاڌو بدن ۾ جذب ٿئي ۽ غيرضروري شين جو نيڪال ڪري. اهو تڏهن ٿيندو جڏهــن اسان متوازن کاڌو کائينداسين. اسان جيڪو کاڌو کائون اهو هيٺ ڏنل غذائن سان ڀريل هئڻ گهرجي.

۱- نشاستا (Carbohyderates):- نشاستو گهڻو ڪري ٻوٽن مان مليٿوءِ انجي جزن جو اسان جي کاڌي ۾ وڏو دخل آهي. اهي غذائي جزا ۹۸ سيڪڙو هاضمي دار آهن، جيڪي اسانکي هڪ گرام تي ۴ء۵ ڪلو ڪيلريز گرمي ڏين ٿا. هن ۾ اسٽارچ (Strach) يعني ڪنڊ، ڪنٺور ۽ سيليلوز (Cellulose) اچــي وڃن ٿا. اهي غذائي جــزا اسان کي ڪڻڪ، چانور، مڪئي، ڪمند، کير ۽ ٻين ملين شين مان ملندا آهن.

۲- چربيون (Fats):- هي غذائي جذا اسان کي ٿــوري کاڌي جــي شڪل ۾ گهڻي طاقت ۽ ضروري سٿيپ وارا تيزاب (Fatty Acids) ڏين ٿا. ڪي سٿيپ ۽ تيل اهــڙا آهن جن جي ذريعي اسان کي اي، ڊي، اِي جهڙيون وٽامن ملن ٿيون. سٿيپ اسان کي جانورن جــي گوشت، کير، مکڻ، تيلي ٻجن، اناج ۽ ڀاڄين مان ملندا آهن.

۳- لحميات (Proteins):- متوازن غذا جو هڪ ضروري جزو لحميات آهي. هن جي استعمال ڪرڻ سان بدن ۾ نه رڳو طاقت بحال ٿيندي آهي، پر جسمن جي ٽشوز (Tissues) جي مرمت، نون خلين جي ٺهڻ، ۽ هارمونس جي ٺهــڻ جو عمل پڻ ٿيندو آهي.

لحميات جي گهرج، بدن جي واڌ ۽ ان جي ڏيکهه تي مدار رکي ٿي. وڌندڙ جسم کي لحميات جي گهڻي ضرورت هوندي آهي. تنهنڪري ٻارن کي جهجهي لحميات واري غذا کارائجي.

هيٺين چارٽ ۾ لحميات جي روز مره جي گهرج جو اندازو ڏيکاريل آهي. ٻڌائجي ٿو.

جنس	عمر	وزن	قد	لحميات جي ضرورت
مرد	٢٥ کان ٦٥ سال	١٥٤ پائونڊ	٦٩- انچ	٧٠ گرام
عورت	٢٥ کان ٦٥ "	١٢٨ "	٦٤- انچ	٥٨ "
ٻار	١ کان ٣ "	٢٧ "	٣٤- انچ	٤٠ "
	٤ کان ٦ "	٤٠ "	٤٣- انچ	٥٠ "
	٦ کان ١٢ "	٧٠ "	٥٧- انچ	٦٥ "

تنهنڪري اسان کي کپي تہ اهڙيون شيون کائون جنهن ۾ لحميات زياده هجي. هيٺين شين ۾ اسان کي لحميات گهڻي تعداد ۾ ملي ٿي: ڍڳون جو گوشت، ڇوزا، دل، گردو، کير، ڏنگورو، سڪل کير، بيضا، مڇي، جهينگا، چانور، جوٓ، مٽر، چڻا ۽ گوار وغيره.

٤- **حياتين** (Vitamins) :- ڏٺو ويو آهي تہ رڳو لحميات، نشاستا ۽ چربيون ئي اسان کي زنده نہ ٿيون رکن، پر ان سان گڏ ٻيا بہ ڪي اهڙا ڪيميائي مرڪب آهن جن جو هجڻ لازمي آهي ۽ اهڙن ڪيميائي مرڪبن کي "حياتين" سڏيو وڃي ٿو. حياتين جي استعمال ڪرڻ سان ئي جسم ۾ طاقت اچي ٿي ۽ صحت جي ضمانت ملي ٿي. حياتين جا ڪيترائي قسم آهن جيڪي هيٺ ڏجن ٿا:-

١- حياتين - اي (Vitamin - A) :- هن جي استعمال سان اکين ۾ چمڪ پيدا ٿيندي آهي ۽ چمڙي نرم رهندي آهي. خاص ڪري سيني ۽ ڦڦڙ جي بيمارين ۾ هن جو استعمال مفيد آهي.

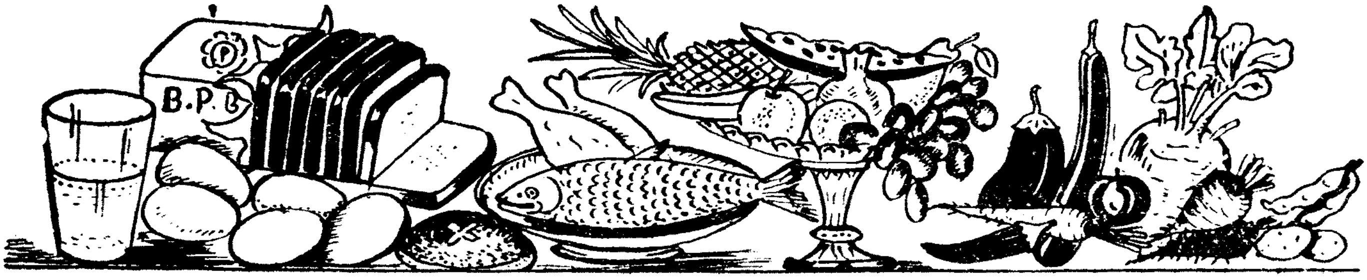
هيءَ حياتين هڏن ۽ اظر کي پڻ فائدو پهچائي ٿي. جيڪڏهن بدن ۾ ان جي گهٽتائي ٿيندي آهي تہ اکيون سڙڻ لڳنديون آهن، رات جو چڱي طرح ڏسي نہ سگهبو آهي، نظر خراب ٿي پوندي آهي، چمڙي کهري ٿي پوندي آهي، بدن ۾ خارش ٿيندي آهي ۽ ڦڦڙ خراب ٿيڻ لڳندا آهن. هيءَ حياتين کير، مکڻ، جيري، گردن، بيضن جي زردي، مڇيءَ جي تيل، گجر، موري، ڪدو، گوگڙو، ٽماٽي، مٽر، پالڪ، سويابين، پنير، زردالو، سڪل آڙو ۽ آلوبخارن مان ملندي آهي.

٢- حياتين- بي (Vitamin -B) :- هن حياتين جو وڏو خاندان آهي. هيءَ حياتين دل کي طاقت بخشي ٿي، عضون کي طاقت ور ۽ مضبوط بنائي ٿي، رفع حاجت کي آسان بنائي ٿي، نظر لاءِ مفيد آهي، موتئي جي پاڻي کي روڪي ٿي، رت جي کوٽ کي پورو ڪري ٿي، وارن کي وڌڻ ۾ مدد ڪري ٿي، جگر کي طاقت ڏئي ٿي، هاضمو درست ڪري ٿي، بک کي وڌائي ٿي ۽ صحت کي قائم ودائم رکي ٿي. جيڪڏهن بدن ۾ انهيءَ جي کوٽ هوندي تہ قبضي، لڏ بدهضمي، عضون جي ڪمزوري، اکين جي بيماري، هيٺو ٿيڻ ۽ وهم جهڙا مرض پيدا ٿين ٿا.

"حياتين بي" گوشت، جيرو، گردو، ڇوزا، مڇي، بيضا، گوگڙو کير، ڪڻڪ، مٽر، سويابين، ٻوهي مڱ، پالڪ، پٽاٽا، گوبي، چٺونرا، مرچ، ٽماٽا، گجر، چقندر، ڪاسيني، پنير، صوف، آڙو، نارنگي، ۽ سنگترن مان حاصل ٿئي ٿي.

٣- حياتين - سي (Vitamin - C) :- هيءَ حياتين اسان جي سيني عضون جي صحت جي ضامن آهي. اها هڏن ۽ ڏندن کي پڻ مضبوط بنائي ٿي ۽ رت کي صاف ڪري ٿي. هن جي کوٽ ڪري بدن ۾ منهن تي گهنج پوڻ شروع ٿيندا آهن، هڏا ۽ ڏند خراب ٿيڻ لڳندا آهن، مهارن مان رت نڪرڻ شروع ڪندو آهي، بدن ڳرو ٿي پوندو آهي، سنڌن جي سور جي بيماري پيدا ٿيندي آهي، دماغ جي طاقت گهٽ ٿي ويندي آهي ۽ وزن بہ گهٽجي ويندو آهي. ان کانسواءِ جسم جي قوت مدافعت گهٽ ٿي ويندي آهي. "حياتين سي" هيٺين شين مان ملي ٿي: ٽماٽا، ساوا مرچ، گوبي، گوگڙو، پالڪ، سلاد، چقندر سويابين، اروي، واڱڻ، ڪدو، چٺونرا، ڀينڊي، توري مبها، چڻا، ارهڙ، ماش، مسور، موٺ، ۽ مڱن جون داليون، ڪچالو، ڏاڙهون، انگور، انجير، آلوچا، آلوبخارا، زيتون، انب ۽ ٻير.

حياتين - ڊي (Vitamin - D) :- هيءَ حياتين جسم ۾ هڏن ۽ ڏندن کي مضبوط ڪري ٿي ۽ آنڊن ۾ چوني ۽ فاسفورس کي گڏ ڪري ٿي. بدن ۾ ڪيلشيم (Calcium) چوني کي جذب ڪرڻ جي صلاحيت پيدا ڪري ٿي ۽ آنڊن ۾ چوني ۽ فاسفورس کي گڏ ڪري ٿي. هن جي کوٽ ڪري ڏند ۽ هڏا ڪمزور ٿي پوندا آهن ۽ بدن ۾ چونو گهٽ ٿي ويندو آهي. ساڳئي وقت نظر ڪمزور ٿي ويندي آهي ۽ عضوا مضبوط نہ رهندا آهن. هيءَ حياتين کير، مکڻ، سٿڻ، بادام، ناريل، مڇي جي تيل ۽ سج جي روشنيءَ مان ملي ٿي.



٥- حياتين- اي (Vitamin - E) :- هيءَ حياتين دل ۽ جسم جي سيني عضون کي طاقت ور بنائي ٿي، چمڙي کي نرم ۽ خوبصورت بنائي ٿي، تناسلي غدودن کي قوت بخشي ٿي ۽ ذيابطيس جي لاءِ تمام مفيد آهي. هن جي گهٽتائيءَ ڪري دل جو مرض، عضون جي ڪمزوري، گنجاپ ۽ جنسي ڪمزوري پيدا ٿيندي آهي. هيءَ ڪڻڪ، سلاد جو ساڳ پٽاٽا، گوبي، چڻونرا، گجر چقندر، سرنهن جو ساڳ، بادام، اخروٽ، پستا، ڪاجا، تر، لسي، بوهي منگ، هيرڻ، ناريل، خوباني، بيضي، مڇي کير ۽ مکڻ مان ملي ٿي.

٦- حياتين- جي (Vitamin - G) :- هيءَ حياتين چمڙي ۽ اکين جي تندرستيءَ جو ضامن آهي. جيڪڏهن بدن ۾ ان جو مقدار گهٽ ٿي وڃي ته اکين ۽ چمڙيءَ جون بيماريون شروع ٿي وينديون آهن. هيءَ حياتين جبري، ٻڪي، کير ۽ ساوڻن وارين ڀاڄين مان ملي ٿي.

٧- حياتين ايچ (Vitamin - H) :- هيءَ بدن جي واڌ ۽ ٻڪ کي وڌائڻ لاءِ تمام ضروري آهي. بدن ۾ ان جي گهٽتائيءَ ڪري جسم ۾ خارش بدهضمو ۽ النيون ٿينديون آهن ۽ ساٿهو ٻي همت ٿي پوندو آهي. هيءَ عام طرح پالڪ، چقندر، گجر، بصر، بوهي منگ، سنگترا ڳڙ، مڪئي، گوشت، مڇي، ۽ صوف مان ملي ٿي.

٨- حياتين - ڪي (Vitamin - K) :- هيءَ حياتين دل ۽ جگر کي طاقت ڏئي ٿي. هن جي کوٽ ڪري آگرين ۾ سوڄ، جريان خون، اسهل ۽ مهارن جي خراب ٿيڻ جو خطرو هوندو آهي. هيءَ ساڻي پنن وارين ڀاڄين، ٽماٽا، سويابين، گجر ۽ بيضن مان ملي ٿي.

٩- حياتين - پي (Vitamin - P) :- هيءَ رت جي دٻاءَ (Blood Pressure) لاءِ مفيد آهي ۽ عضون کي طاقت بخشي ٿي. هيءَ ذيابطيس جي لاءِ فائديمند آهي. هن جي گهٽتائيءَ ڪري رت جي دٻاءَ ۽ خوني جريان جو خطرو هوندو آهي ۽ بدن ۾ داغ پئجي ويندا آهن. هيءَ حياتين ساون مرچن، ليمون نارنگيءَ، پالڪ، گجر، موري، چقندر اخروٽ، انگور، صوف ۽ آلوبخارن مان ملي ٿي.

٥- معدنيات (Minerals) :- لحميات، چربي، نشاستي ۽ حياتين کانسواءِ انسان جي بدن کي معدنيات جي به ضرورت آهي جنهن جي ڪري، بدن ۾ پاڻيءَ جو ذخيرو گڏ رهندو آهي. معدني جزا غدودن جي رطـوبت تي اثر ڪندا آهن، جنهن جي ڪري گهري ننڊ ايندي آهي. هاضمي جي قوت لاءِ مفيد آهن، ڏندن ۽ هڏن کي مضبوط بنائين ٿا ۽ رت جي دوري کي برقرار رکن ٿا. صحت لاءِ هيٺ ڄاڻايل معدنيات ضروري آهن:-

١- ڪئلشم :- ڪئلشم جسم اندر سيني ڌاتن کان گهڻي انداز ۾ موجود آهي جنهن مان گهڻي ڀاڱي هڏن ۽ ڏندن ۾ آهي. تمام ٿوري مقدار ۾ جسماني رطوبت ۾ آهي جيڪو رت کي ڄمائڻ (Congulation) ۾ وڏي اهميت رکي ٿو. دل، مشڪن ۽ تنتن جي ڪارگذاريءَ ۾ سندس وڏو هٿ آهي. هڏن ۾ گهڻي مقدار هجڻ ڪري هڏا مضبوط رهن ٿا، جنهن ڪري جسم جي بيهڪ ۽ ڊول ۾ سونهن آئي ٿو. ڪئلشم جي گهٽتائي ڪري هڏا نرم ٿي مڙي وڃن ٿا ۽ مشڪون نبل ۽ سائيون رهن ٿيون. هي ڌاتو، کير، پنير، بيدن جي پيلاڻ، ڪيرول، انجير، انگور، ليمون، گجر، بوهي مگ، موري، ٽماٽا، گوگڙو، پالڪ ۽ گوبي وغيره مان جام ملي ٿو.

٢- مئگنيشم :- مئگنيشم جسم ۾ ٧٥ سيڪڙو هڏن ۾، ڪئلشم ۽ فاسفورس سان مرڪب جي حالت ۾ رهي ٿو باقي ٢٥ سيڪڙو نرم ٽشوز (Tissues) ۽ جسماني رطوبت ۾ آهي.

مشڪن ۽ نشاستي کي قوت ۾ تبديل ڪندڙ ٿياڪڙن يا اينزائيمس جي مددگار جي حيثيت سان ڪم ڪريٿو. مئگنيشم اسان کي ساموئڊي کاڄن مان جام ملي ٿو. اهو اناج، داليون، چونئرا، ڪاڄا ۽ ڪوڪو منجهان پڻ دستياب ٿيندو آهي. انجي گهٽتائي دل، ٻڪين ۽ تنتي سرشتي کي متاثر ڪريٿي.

۳- سوڊيم :- جسماني رطوبت جو وڏو حصو سوڊيم (آئن) جي صورت ۾ آهي، جيڪو ڪلورين ۽ ٻاءِ ڪاربونيٽ سان ملي تيزابي ۽ اساسي اثر کي متوازن رکي ٿو. ٻيو ان جو فائدو اهو آهي ته جسماني رطوبتن جي محلولي داٻ (Osmotic Pressure) کي قائم رکي جسماني پاڻيٺ جي ذخيري کي ضايع ٿيڻ کان بچائي ٿو. انهيءَ ڪانسواءِ مشڪن ۽ تنتن جي عمل کي به معمول مطابق رکي ٿو. سوڊيم اونهاري ۾ پگهر ۽ پيشاب ذريعي گهڻو ضايع ٿئي ٿو، جنهن ڪري جسم ۾ سور، مٿي ۾ سور، الٽي ۽ دست پڻ ٿي پوندا آهن. سوڊيم جي گهٽي پاڳي ضرورت عام لوڻ کائڻ سان پوري ٿئي ٿي ۽ اهو گهڻو ڪري هر غذا ۾ قدرتي طور تي موجود هوندو آهي، جنهن جي ڪري سندس کوٽ جو گهڻو احساس نٿو ٿئي.

۴- پوٽيشيم :- هي گهرڙن (خلين) جي اندرين رطوبت جو مکيه جزو آهي پر گهرڙن جي ٻاهرين رطوبت به انجي اهم جزن مان هڪ آهي، ڇاڪاڻ ته اهو مشڪن خاص طور دل تي گهڻو اثر رکي ٿو. ازانسواءِ سوڊيم وانگر گهرڙن ۾ تيزابي ۽ اساسي توازن پڻ قائم رکيٿو ۽ محلولي داٻ کي ٺيڪ ڪري جسم جي پاڻيءَ جي مقدار کي متوازن ڪري ٿو- هن جي گهٽتائي سبب مشڪن ۽ تنتي سرشتي جي نظام ۾ خلل پوي ٿو ۽ دل جي ڪار گذاريءَ ۾ رنڊڪ پيش اچي ٿي. هن جي گهٽتائي گهٽي پاڳي ڪانه ٿيندي آهي ڇو ته غذا جي هر حصي ۾ پوٽيشيم چڱي انداز ۾ ملي ٿي.

۵- آئرن (فولاد):- آئرن خاص طور تي جسماني گهرڙن جي ساهه کڻڻ جي سرشتي ۾ مدد ڏيندو آهي. ڪيترائي اينزائيم يا ٿياڪڙ جيڪي غذا کي قوت ۾ تبديل ڪن ٿا، فولاد کان سواءِ پنهنجي ڪارگذاري جاري نٿا رکي سگهن. ڪيترن ٿياڪڙن جو ته فولاد هڪ اهم جز آهي. رت جي ڳاڙهن جزن ۾ فولاد هيموگلوبن سان ملي هڪ ڳاڙهو مرڪب ٺاهيٿو، جيڪو جسم کي آڪسيجن پهچائي ٿو ۽ گهرڙن جي ساهه کڻڻ جي عمل کي قائم رکيٿو جنهنڪري جسم ۾ لالاڻ رهيٿي. کاڌي ۾ فولاد جا مکيه وسيلا گوشت، جيرو، دل، ٻڪيون ۽ تيري آهن. ازانسواءِ ڪڻڪ، بيضن، مڇي، جهينگن، ڪتل، انجير، پالڪ، چٽن، چونرن، پناٽي ۽ ٽماٽي ۾ به ٿئي ٿو. فولاد جي گهٽتائيءَ سبب جسم ۾ رت گهٽجي وڃيٿو جنهنڪري رت جو داٻ گهٽجي وڃڻ ڪري جسماني قوت گهٽجي وڃيٿي.

۶- سلفر (گندرف) :- هي مرض کي جلدي روڪي ٿو. آنڊن ۽ سنڌن جي سور لاءِ مفيد آهي. وارن جي پاڙن کي به مضبوط ڪري ٿو. اهو ڌاتو صوف بادام، ليمون، ناريل کجور، نارنگيءَ، انجير، گجر، سلاد، گوبي، مٽر، پٽاٽا، گوگڙو سوري، پالڪ، ٽماٽا، هنداٽا ۽ بيضن مان ملي ٿو.

۷- فاسفورس :- هي هڏن ۽ ڏندن کي مضبوط بنائي ٿو. عضون ۽ دماغ جي تندرستيءَ جو پڻ ضامن آهي. هن جي کوٽ ڪري ڏند ۽ هڏا ڪمزور ٿي پوندا آهن. اهو کير، پنير، آنن جي زرديءَ، گوشت، مڇي، مٽر، ڪڻڪ، جو، گوبي، ڪيرول، سلاد، ٻوهي مگ، ڪهنبو، آلوبخارا، زيتون، سنگترن ۽ نارنگيءَ مان ملي ٿو.

۸- آئيوڊين :- هيءَ بدن کي ڍلهي ٿيڻ کان بچائي ٿي ۽ طاقت بحال رکي ٿي. هن جي کوٽ ڪري ڳلهڙ، ڏولهه ۽ ذهني پريشانيون ٿي پونديون آهن. هيءَ مڇي، سلاد، جو ڪڻڪ، گجر، موري، گوبي، ٽماٽن ۽ چقندر مان ملي ٿي.

مٿين تفصيل مان ظاهر ٿئي ٿو ته نشاستو، چربي، لحميات، حياتين ۽ معدنيات سڀئي تندرستي ۽ جسماني قوت جي ضمانت لاءِ تمام ضروري آهن. تنهنڪري انهن جي باقاعده، مناسب ۽ موزون استعمال سان اسان جي جسم جو هر هڪ عضوو تازو توانو رهي سگهي ٿو.

سائنس جي رفتار

اي - ايف - مهڻ

هٽرادو مينهن وسائڻ جا تجربا

دنيا جي آبادي ايترو ته تيزيءَ سان وڌي رهي آهي جو خوراڪ جا قدرتي ذريعا شايد ئي انسان جو پيٽ ڀري سگهن. خوراڪ جي جن مسئلن کي حل ڪرڻ لاءِ سائنسدان ڪوششون ڪري رهيا آهن انهن ۾ هڪ هٽرادو مينهن وسائڻ جو طريقو پڻ شامل آهي. پاڻي فصلن جي سڀ کان وڏي ضرورت آهي ۽ دنيا ۾ تمام ٿورو علائقو هوندو جتي پوک کي هٽرادو پاڻي ڏنو ويندو آهي، باقي ڪافي علائقو برسات جو محتاج هوندو آهي ۽ جيڪڏهن انهن علائقن تي مناسب مقدار ۾ مينهن پوي ته اهي علائقا به زرخيز ميداني زمينن وانگر سٺي پيداوار ڏين اولهه پاڪستان ۾ سنڌ ۽ سرحد جي صوبن جو گهڻو علائقو برسات جي پاڻيءَ جو محتاج رهي ٿو

اڃا تائين اهڙو ڪو طريقو عمل ۾ ڪو نه آيو آهي جنهن جي وسيلي سمنڊ جي پاڻيءَ جي ٻڦارن کي گهٽي اڃايل علائقن تي مينهن جي صورت ۾ وسائي سگهجي ۽ شايد ايڪويهين صديءَ کان اڳ اهڙو ڪو طريقو دريافت به نه ٿي سگهي. ڪڏهن ائين به ٿيندو آهي ته ڪڪر ڪيترن علائقن مٿان وسڻ کانسواءِ ئي لنگهي ويندا آهن. سائنسدان گذريل پنجويهن سالن کان اهڙن ڪڪرن کي ڦاسائڻ جي ڪوشش ڪري رهيا آهن. اسان ڪيترا دفعا اخبارن ۾ پڙهيو هوندو ته هڪ ئي علائقي جي هوا ۾ صبح جو پاڻيءَ جا ٻڦار ٩٧ سيڪڙو ۽ شام جو وري ٤٥ سيڪڙو هوندا آهن. ان جو مطلب ته هوا ۾ پاڻيءَ جو گهڻو مقدار موجود آهي پر اهو زمين تي نٿو وسي. سائنسدان اهڙن ڪڪرن کي وڏيڪ گهاٽو ڪري انهن مان پاڻي ڪڍڻ جي ڪوشش ڪري رهيا آهن. ان لاءِ جڏهن ڪڪر گهربل علائقي مٿان لنگهن ٿا ته هڪ هوائي جهاز رستي ان جي مٿان هڪ خاص قسم جو ڪيميائي مادو ڇڙڪيندا آهن جنهنجي اثر ڪري ڪڪرن ۾ موجود پاڻيءَ جا سنها ذرا پاڻ ۾ ملي وڏيون ڦڙيون ٺاهين ٿا جيڪي پوءِ

ٽپ ٽپ ڪري هيٺ ڪرڻ شروع ڪنديون آهن. هي طريقو جيتوڻيڪ مهانگو آهي پر اهو وقت پري نه آهي جڏهن انسان کي ٻڪ مرڻ کان بچائڻ خاطر هن طريقي تي عمل ڪرڻو پوندو. ڪجهه عرصو ٿيو جو آمريڪي سائنسدانن ڪڪرن تي هڪ ٻئي ڪيميائي مادي جو تجربو ڪيو. تجربي واري علائقي ۾ ٤٠ منٽن اندر ١٨٥٠ ايڪڙ فٽ بارش پئي ۽ آس پاس وارن علائقن ۾ ٢٦ ايڪڙ فوٽ مينهن وسيو (ايڪڙ فوٽ جو مطلب آهي ايترو پاڻي جيڪو هڪ ايڪڙ زمين ۾ هڪ فوٽ اونهائي تائين هجي) ٻين لفظن ۾ ڪٿي ائين چئجي ته هٽرادو مينهن جي وسيلي ٣٣ دفعا وڌيڪ پاڻي حاصل ڪيو ويو. اسان جي هاري ڀائرن کي خبر آهي ته سال جي ڪهڙن مهينن ۾ زمين کي پاڻيءَ جي سخت ضرورت ٿيندي آهي. هو انهن ڪڪرن کي حسرت سان ڏسندا آهن جيڪي وسڻ کانسواءِ لنگهي ويندا آهن. جڏهن ته باراني علائقن ۾ برسات ٿوري پوي ٿي تنهنڪري اتان جا هاري ڏينهن رات محنت ڪرڻ کانپوءِ به بکيا رهن ٿا ۽ اهوئي سبب آهي جو انهن علائقن جا ماڻهو پنهنجون زمينون ڇڏي ڪارخانن وارن شهرن ۾ اچي رهيا آهن.

بيابانن ۾ وڻ پوکڻ جا تجربا

دنيا جا سائنسدان ان ڳالهه لاءِ پڻ تجربا ڪري رهيا آهن ته بيابانن ۾ به وڻ ۽ ٻاڄيون پوکي سگهجن ٿيون يا نه؟ ان لاءِ ڏکڻ آفريڪا ۽ آسٽريليا ۾ واريءَ جي دڙن تي لوسڻ جا ڪامياب تجربا ڪيا ويا آهن، پر جيئن ته واريءَ جي مٿان مٽيءَ جا زرخيز ذرڙا تيز هوائن ڪري اڏامي وڃن ٿا تنهنڪري

انهن جي چمائڻ لاءِ برطانيه ۾ هڪ مرڪب "يونيسال - ٩١" (Unisol-91) ٺاهيو ويو آهي. جيڪو مٽيءَ جي ذرن کي پاڻ ۾ جميل رکي ٿو. ليبيا ۾ ٽراءِ پوليءَ جي ڏکڻ اولهه کان ٢٥ ميل پري صحارا بيابان (Sahara Desert) جي ٤٠٠ ايڪڙن ۾ "يونيسال - ٩١" ڇڙڪائڻ کانپوءِ يوڪلپٽس (Eucalyptus) (هڪ خوشبوءِ دار وڻ جنهن جو تيل ڪڍيو ويندو آهي) جا وڻ پوکيا ويا آهن جيڪي سٺي نموني ڦٽي رهيا آهن. سائنسدانن جو چوڻ آهي ته اها واري به ميداني زمينن وانگر زرخيز آهي جنهن تي پاڇيون به پوکي سگهجن ٿيون ۽ هڪ ايڪڙ زمين مان ١٩٦ ٽن ٻاڙها ٽماٽا حاصل ڪري سگهجن ٿا. ان کانسواءِ لٺي، نڙ ۽ ڦوڳڙ پوکڻ جا ڪوشيا ۾ ڪامياب تجربا ڪيا ويا آهن.

سڪندر علي مغل

برقي دماغ گهرويٺي سڄي دنيا جي معلومات پهچائيندا

پيرس ۾ اقوام متحده جي تعليمي، سائنسي ۽ ثقافتي تنظيم ۾ ڪئناڊا جي هڪ سائنسدان هڪ اڳڪٿي ڪئي آهي ته مستقبل قريب ۾ برقي دماغ تيار ٿي ويندا جيڪي هر گهر ۾ پاڻي، گئس ۽ بجلي وانگر علم جي تقسيم ڪري سگهندا. مسٽر الفونسي اوئميٽ، جيڪو ريڊيو ڪئناڊا جو سابق صدر ٿي گذريو آهي، يونيسڪو جي عام اجلاس ۾ ان ڳالهه جو انڪشاف ڪيو ته هر شهر ۾ ڪنهن هڪ مرڪزي هنڌ تي "برقي دماغ" نصب ڪيا ويندا جيڪي شهر جي مختلف گهرن ۾ زير زمين تارن يا ريڊيائي شعاعن جي ذريعي معلومات تقسيم ڪندا رهندا. مسٽر اوئميٽ اهو پڻ ٻڌايو ته انهن برقي دماغن جو رابطو مصنوعي گرهن يا زير آب تارن سان هوندو، جن جي ذريعي انهن کي دنيا ۾ ڪنهن هڪ مرڪزي برقي دماغ سان ملايو ويندو. انهن ذريعي ماڻهو پنهنجي گهر ۾ دنيا جا ڪيترائي ٽيليويزن پروگرام ڏسي سگهندا، گهر ويٺي دنيا جي وڏين وڏين لئبريرين سان لهه وچڙ ۾ اچي سگهندا، ايتري قدر جو ٽپال به هنن برقي دماغ ذريعي گهرن ۾ موڪلي سگهبي.

ٻڪيءَ جي هڪ نئين مشين

امريڪا ۾ اڄڪلهه ٻڪيءَ جي هڪ نئين جامع ۽ فائديمند مصنوعي مشين جا تجربا عمل ۾ اچي رهيا آهن، ان کي "ڪيپي ريڪٻني" يعني "رت جي باريڪ رڳن جو گردو" چيو پيو وڃي. هيءَ هڪ وڏي تارچ جيتري ٿئي ٿي ۽ ان جي اندر هڪ بال جي برابر پلاسٽڪ جون ڏهه هزار پٽ ريون تارون نصب ٿيل آهن. امريڪي هيلٿ انسٽيٽيوٽ طرفان والنٽ ڪريڪ (ڪيليفورنيا) جي ڊوميڊيڪل ڪمپني، ٻڪيءَ جي هيءَ مشين نيڪي تي تيار ڪري رهي آهي. ڊاڪٽر اسٽوارٽ ان مشين جي تحقيق جو اصل باني آهي. ان مصنوعي ٻڪيءَ جو اهم پهلو يا ڪم اهو آهي ته رت جي خلين کي برباديءَ کان بچائي ۽ انهن کي ڪوبه نقصان پهچڻ نه ڏئي.

هيءَ مشين انسان جي جسم اندر ٻڪيءَ جي رڳن ۽ نسن وغيره ۾ رت جي گردش کي تقويت پهچائي ٿي. ابتدائي تجربن مان ظاهر ٿئي ٿو ته ٻڪيءَ جون رڳون، ريشا ۽ سنهيون نليون پيهر ڪتب اچي سگهنديون.

سٺ ڏينهن تائين پاڻيءَ جي هيٺان رهي سگهبو

امريڪا جي شهر فلي ڊلفيا جي "جنرل اليڪٽرڪ ڪمپني" امريڪا جي خلائي، فضائي ۽ بحريه جي تحقيقاتي ادارن لاءِ پاڻيءَ اندر هڪ تجربيگاه تيار ڪري رهي آهي جنهن ۾ چار سائنسدان مسلسل سٺ ڏينهن تائين رهي سگهن ٿا ۽ تحقيقي ڪم ڪري سگهن ٿا. اها اڳڪٿي ڪئي پئي وڃي ته ان تجربيگاهه جي ڪارڪردگيءَ جي ڀيرين آزمائش ورجن جزائر ۾ سينٽ جان جي ڀٽ جي ساموڊي علائقن ۾ ڪئي ويندي. ان جڳهه تي سمنڊ جي گهرائي پندرهن ميٽر آهي. تجربيگاهه جي زير آب مڪينڪس جي حرڪت ۽ چال جي مشاهدي ڪرڻ لاءِ سمنڊ جي سطح تي هڪ ٽيليويزن سيٽ نصب ڪيل هوندو. زير آب رهڻ جو موجوده رڪارڊ ٤٥ ڏينهن آهي.

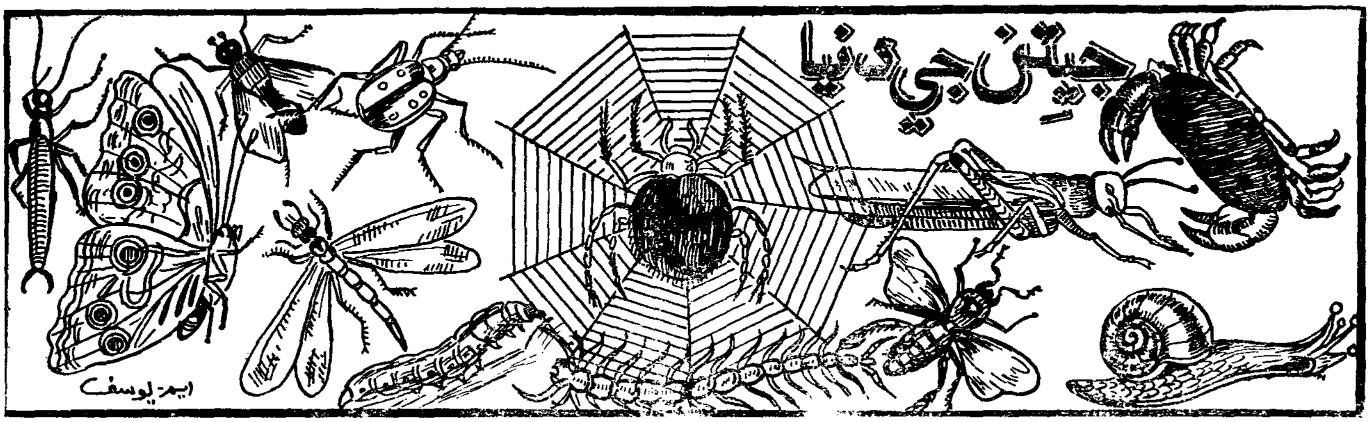
مظفر حسين ميمڻ

نيون طبي ايجادون

● "اسٽيٿو اسڪوپ" گهڻي عرصي کان مرضن جي لاءِ استعمال ٿي رهيو آهي. هاڻي هڪ نئين ايجاد ٿي آهي جنهن کي "اسٽيٿو فونو گراف" چيو وڃي ٿو. هي اوزار دل ۽ ڦڦڙن جي ڌڙڪڻ کي ٻڌڻ لاءِ ٺاهيو ويو آهي. اسٽيٿو فونو گراف دل ۽ ڦڦڙن جي مختلف آوازن کي نه صرف ٻڌندو آهي پر انهن جي جانچ ۽ درجه بندي به ڪندو آهي. هن اوزار وسيلي اندروني پيچيده مرضن جي تشخيص ۾ آساني ٿي پوي ٿي.

● طبي ماهرن جو چوڻ آهي ته بصر ۽ ٿوم جي بوءِ ڪن بيمارين جي جيوڙن لاءِ خطرناڪ ثابت ٿي آهي. ٿوم ۽ بصر سان هوا ۾ اهڙا مادا شامل ٿين ٿا جن جي شفا بخش قوت

(بقيه ڏسو صفحو ٤٢)



* جيتن جو سفر *

ننڍڙا حيوان، جن ۾ جيت جڻيا بہ شامل آهن، اسانکي عام طور پنهنجن گهرن، بنگلن ۽ باغيچن ۾ نظر ايندا آهن، انهن جي حرڪت ڪرڻ يعني هڪ جاءِ کان ٻيءَ جاءِ تي وڃڻ هڪ حيرت انگيز عمل آهي. ڪي جيت اهڙا آهن جيڪي چند فوٽن جو فاصلو طئہ ڪرڻ ۾ مهينا لڳائي ڇڏين ٿا ۽ ڪي وري اهڙا آهن جيڪي چند ڪلاڪن جي اندر ڪيئي ميلن جو پنڌ ڪري ويندا آهن. مثال طور نانگ کي ڏسو- انجو هڪ ننڍڙو ۽ زهريلو قسم ”سبزي“ نالي آهي جيڪو وڻ جي شاخن سان لٽڪيل هوندو آهي- هي نانگ وڻن جي هڪ شاخ کان ٻيءَ شاخ تائين ٽپا ڏيندو ڏسندي ئي ڏسندي ميلن جا ميل طئہ ڪري ويندو آهي- جانورن جي دنيا جيتري وسيع ۽ همہ گير آهي اوتري ئي عجيب ۽ غريب بہ آهي، جنهن ۾ قدم قدم تي اهڙا تہ حيرت انگيز واقعا نظر ايندا جو انهن حقير حيوانن جي ذهانت کي تسليم ڪرڻو پوندو.

باغيچن ۾ رات جو هڪ ننڍڙو جيت نظر ايندو آهي جنهن کي ”گهونگهو“ چئبو آهي. انجي کل نهايت ئي سنهي ۽ چمڪندڙ هوندي آهي ۽ اهو عموما رات جي اونداهيءَ ۾ سفر ڪندو آهي تہ جيئن پکين جي تعاقب ڪندڙ نظرن کان بچي سگهي. هي جڏهن سخت زمين يا تيز ڌار واري گاه تي هلندو آهي، تہ انجي وات مان هڪ ليس دار مادو خارج ٿيندو آهي جيڪو ان جي جسم هيٺان غاليچي جيان وڇائندو ويندو آهي. هن جيت لاءِ اهو ليس دار مادو تمام گهڻو ضروري آهي. توهان ان جي راه ۾ ريزر بليڊ رکو، مگر هي جيت ان بليڊ جي تيز ڌار تان بہ بنا ڪنهن خوف جي لنگهي ويندو. ان جي بچاءَ جو سبب اهو ليس دار مادو آهي جنهن سان هو پنهنجي سفر لاءِ سڙڪون ٺاهيندو آهي- صبح جو سوير توهان باغيچي ۾ وڃي ڏسندا تہ رات جي پيل ساڪ جي ننڍن ننڍن موتين جي درميان ڪٿي ڪٿي ڏگهيون سفيد ليڪون بہ هونديون آهن- هي آهن اهي ’سڙڪون‘، جيڪي انهيءَ ننڍڙي جيت پنهنجي سفر لاءِ ٺاهيون آهن. اهڙين سڙڪن کي ”ڪار پٽ“ چوندا آهن. سڙڪ ٺاهڻ وارو هي ليس دار مادو، جيت جي غدودن ۾ پيدا ٿيندو آهي جيڪو حرڪت ڪرڻ سان جسم سان خارج ٿيندو رهندو آهي. هي ننڍڙو جيت هڪ منٽ ۾ فقط ٻن انچن جو مفاصلو طئہ ڪري سگهندو آهي.

پڙهندڙن مان گهڻن کي ”ساپي“ (Earth Worm) جي تہ خبر هوندي. هي زمين جي اندر سرنگون ٺاهيندو سفر ڪندو آهي. اهي سرنگون خود ساپي وانگر ڏگهيون لڪيرون هونديون آهن. ساپي لاءِ سرنگن ٺاهڻ جو ڪم نهايت ئي صبر آزما آهي. ان کي هڪ جاءِ کان ٻيءَ جاءِ تائين سفر ڪرڻ لاءِ لازما سرنگ کوٽڻي پوي ٿي نہ تہ هو پکين جو شڪار بڻجي وڃي ٿو. ڪڏهن ڪڏهن ائين بہ ٿيندو آهي تہ سفر جي دوران ڪو چالاڪ پکي ان سرنگ بازيءَ کي سمجهي وڃي ٿو ۽ هڪدم اچي مٽيءَ ۾ ان جاءِ تي چهنب هڻي، ساپي کي ختم ڪري ٿو. ساپي جو موت ٻيءَ صورت ۾ ائين بہ ٿئي ٿو تہ ڪڏهن ڪڏهن ساپو سرنگ کوٽيندو اچي زمين جي سطح تي ظاهر ٿيندو آهي ۽ پکين جو شڪار بڻبو آهي.

هاڻي اچو تہ بي حد چالاڪ ننڍڙين ماڪوڙين جي حرڪت ڪرڻ جي پراسرار ۽ عجيب طريقن بابت معلوم ڪريون. هي اڪثر ڏگهيون پليون ٺاهينديون آهن- وڻن جي شاخن جي درميان هي پليون آمد و رفت جو ڪم ڏينديون آهن ۽ ايتريون تہ باريڪ هونديون آهن جو عام طور تي نظر نہ اينديون آهن. بعضي بعضي هي ماڪوڙيون انهن پلين تي وينيون ئي هونديون آهن تہ هوا جي زبردست ٺاڦوڙن سان اهي پليون فضا ۾ اڏامي وينديون آهن ۽ اهڙيءَ طرح

ساڪوڙيون پرن کانسواءِ ٻئي فضا ۾ سوين ميلن جو مفاصلو طئہ ڪري ويندڙيون آهن. اونهاري ۾ سخت گرميءَ کان گهبرائجي اهي ساڪوڙيون فضا جي ٿڌن تهن ۾ پهچڻ جي ڪوشش ڪنديون آهن. قدرت انهن کي پکين وانگر اڏامڻ لاءِ پر تہ ڪونہ ڏنا آهن البتہ انتهائي منظم دماغ ضرور ڏنو آهي. ساڪوڙيون پنهنجي دماغي صلاحيت استعمال ڪري هڪ نهايت ئي هلڪو ۽ خوبصورت ڄارو ناهينديون آهن- اهو ڄارو اهڙي رخ ۾ هوندو آهي جو هوا جي معمولي جهونڪي لڳڻ سان فضا ۾ اڏامڻ لڳندو آهي- سمنڊ ۾ سفر ڪندڙ جهازن جي مٿان اڪثر ساڪوڙين جا گهڻا ڄارا نظر ايندا آهن جيڪي فضا مان لهي جهازن مٿان ڇنبڙي پوندا آهن. ١٩٦٨ع ۾ انگلستان ۽ امريڪا جي شهري ۽ فوجي هوابازي جي کاتن انڪشاف ڪيو تہ هوائي جهاز جڏهن سفر ڪري زمين تي لهندا آهن تہ ڪاڪپٽ جي مٿان زنده ساڪوڙين جا ڄارا ڇنبڙيل هوندا آهن- ١٩٦٧ع ۾ امريڪا جي زراعت کاتي جا هوائي جهاز هڪ هزار ٽي سؤ دفعا پرواز ڪرڻ کانپوءِ اٽڪل ٽيهہ هزار ساڪوڙين کي فضا مان ڪٺي آيا. ساڪوڙين کانسواءِ بي شمار مختصر ۽ حقير ڪيڙا بہ خلا ۾ پرن بغير اڏامي سگهن ٿا. سائنسدانن جو خيال آهي تہ جيئن تہ انهن ڪيڙن جا جسم تمام هلڪا ٿين ٿا، ان ڪري هوا سان گڏ اڏامي خلا ۾ پهچي وڃن ٿا.

بقايا "سائنس جي رفتار"

سڄي ويئي آهي. ڪي مرض اهڙا آهن جن کي هي سادا هڪدم ختم ڪري ڇڏيندا آهن. طبي سائنس جي ماهرن علاج جو هڪ نئون طريقو معلوم ڪيو آهي- جنهن کي "ٽيوب ڪلينڪ" (Tube Clinic) چون ٿا. بصر ۽ ٿوم جي ست سان پريل نلڪيون مريض جي نڪ ۾ لڳائي ڇڏيون آهن جيئن هو ان مان ساهہ کڻي سگهي. گلي جو غدود، ڪاري کنگهہ، دم، قبض ۽ نڙيءَ جي دق ۽ زڪام جي مرضن جي لاءِ علاج جو هي طريقو ڏاڍو فائديمند ثابت ٿيو آهي.

● علم طب جي روسي ماهرن تازو هڪ اهڙو اوزار تيار ڪيو آهي جو دل جي ڌڙڪڻ تي ڪنٽرول ڪري ٿو. ڌڙڪڻ تيز يا آهستي ٿي وڃي ٿي، تہ اهو اوزار ان کي مقرر رفتار تي آڻي ٿو. ان اوزار کي "پيس ميڪر" (Pace Maker) چوندا آهن. هي اوزار بيماريءَ تي ڪم ڪري ٿو. هن جي لاءِ خاص قسم جون بئٽريون تيار ڪيون ويون آهن جيڪي هڪ ننڍي سڪي جي برابر آهن. هر شخص آسانيءَ سان پيس ميڪ کي کيسي ۾ رکي سگهي ٿو. دل جي بيماريءَ ۾ مبتلا ماڻهن لاءِ هيءَ ايجاد نعمت کان گهٽ نہ آهي.

● ڀڳل هڏي ڪيئن ۽ ڪهڙي رفتار سان پرجهي ٿي. ان ڳالهہ جو اندازو لڳائڻ لاءِ هڪ اوزار استعمال ڪيو ويو آهي- ٿو جو هڏيءَ مان الٽراسانڪ (Ultrasonic) لهرون گذاري ٿو. انهن لهرن جي صحيح سلامت هڏيءَ مان گذرڻ جي رفتار مختلف ٿيندي آهي. ڀڳل هڏي مان گذرڻ جي رفتار ۽ رفتار جي گهٽتائي مان خبر پوي ٿي تہ هڏي ڪيستائين پرجهي چڪي آهي.

غلام رسول ڪلهپر

پيٽرول ۾ پروٽين

سائنس دان هڪ بيڪٽيريا ۽ پيٽرول جي مٿان ٿيندڙ خمير مان پروٽين حاصل ڪري رهيا آهن. پيٽرول ۾ ڪاربن موجود هوندو آهي جيڪو گهرڙن جي اڏاوت لاءِ ضروري آهي آڪسيجن هوا مان ملندي ويندي آهي ۽ ٻيا ضروري جزا ٻين ستن ذريعن رستي حاصل ٿي ويندا آهن گهرڙن جو گهڻو حصو پروٽين تي مدار رکي ٿو.

بغير مٽيءَ جي فصل

سائنس جي هڪ نئين شاخ جنهن جو نالو "هائيڊرو پونڪس" رکيو ويو آهي، ان ذريعي بغير مٽيءَ جي فصل تيار ڪيا ويندا. ڪنهن بہ حوض ۾ هڪ ڪيمياوي مرڪب رکيو وڃي ٿو ان جي مٿان هڪ ڪپڙي تي، جنهن جي مٿان ميڻ جو تهہ چڙهيل هوندو آهي، ٻج رکيا ويندا آهن. ان ڪپڙي جي مٿان اهي ٻج ڦٽندا آهن ۽ ان کانپوءِ انهن کي ان مرڪب ۾ رکيو ويندو آهي، جيڪو مٽيءَ جو ڪم ڏئي ٿو ان مرڪب ۾ اهي ٻج وڌا ٿي ويندا آهن.

بجليءَ جي اوزارن سان ڦرن کي کير پيارڻ جو انتظام

جرمنيءَ جي سائنسدانن هڪ اهڙو بجليءَ جو اوزار ناهيو آهي جيڪو کير پيئندڙ ننڍن ڦرن کي خوشحالي لاءِ نهايت ڪارآمد ثابت ٿيو آهي. هيءَ اوزار هر هڪ ڦر جي ٻڪ مطابق کير جي پائوڊر کي پاڻيءَ ۾ ملائي تازي کير وانگر ڏئي ٿو. جيئن تہ هي ٿوري مقدار ۾ کير تيار ڪري ٿو ان لاءِ نہ ئي کير ۾ ترشي پيدا ٿيندي آهي ۽ نہ خراب ٿئي ٿو.

• هن پرچي ۾ ٻه ٻارن جي صفحن کي دستوري ريت سينگارڻ جي ڪوشش ڪئي ويئي آهي. ٻارن طرفان ٻه مضمون وغيره ڪافي انداز ۾ موڪليا پيا وڃن، جن مان ڇپجڻ جي لائق مضمونن جي چونڊ ڪري انهن کي نمبروار شايع ڪيو پيو وڃي. پر اسان کي هڪ دفعو وري ٻه اهو چوڻو پوي ٿو ته ڪيترائي ٻار اڪثر ڳالهيون نقل ڪري موڪلين ٿا جنهنڪري انهن کي ڇپهر ڇاپڻ اسين مناسب نٿا سمجهون. ان لاءِ اسان فيصلو ڪيو آهي ته ناقابل اشاعت مواد جي باري ۾ ڪين اطلاع ڏيئي ڇڏيون ته جيئن خوامخواه ڪين انتظار ڪرڻو نه پوي. اميد ته هڪ مهني اندر هننکي ٽپال رستي اهڙو اطلاع پهچي ويندو. ساڳئي وقت ڪين اها پڻ هدايت ڪجي ٿي ته جيڪي ٻار پنهنجي موڪليل مواد جي ڇپجڻ يا نه ڇپجڻ بابت بروقت اطلاع ملڻ جا خواهشمند هجن تنکي گهرجي ته هو پنهنجن مضمونن وغيره سان گڏ جوابي لفافو يا ڪارڊ ٻه موڪلين ته ڪين جلد اطلاع ڏيڻ ۾ وڏيڪ سهوليت ٿئي.

• "سائنس ڪلب" جي ميمبر شپ جو سلسلو جاري آهي. ڪوپن موڪليندڙ ٻارن جا نالا شايع ٿي رهيا آهن. ايندڙ پرچي ۾ انهن کي عملي سرگرمين جي باري ۾ ڪي هدايتون ڏنيون وينديون جن تي عمل ڪرڻ سان هو ڪلب قائم ڪرڻ جي مقصد ڏانهن وڌي سگهندا. ڪن ٻارن طرفان هڪ دفعو نالو شايع ٿي وڃڻ ڪانپوءِ ٻه ٻيو دفعو ڪوپن ڀري موڪليا پيا وڃن. ائين ڪرڻ سان مونجهارو پيدا ٿيندو تنهنڪري اهڙن ٻارن کي هدايت ڪجي ٿي ته اهي هڪ دفعو نالو شايع ٿي وڃڻ ڪانپوءِ ٻيهر ڪوپن نه ڀرين.

• هن پرچي ۾ "سائنسي ونڊر" (تجربن) وارو ڪالم جڳهه جي تنگيءَ سبب رهجي ويو آهي. اميد ته ايندڙ پرچي کان اهو سلسلو دستوري ريت جاري رهندو.

"انچارج ٻارن جا صفحا"

چنڊ ۽ انجي اصليت

چنڊ ڏسڻ ۾ ڪهڙو نه سهڻو لڳي ٿو ۽ چانڊوڪي رات ۾ چنڊ جي ٿڌڙي ۽ مٺڙي روشني اسان سيني کي ڪهڙي نه وڻندڙ لڳندي آهي! وڏڙن جي واتان چنڊ بابت ڪيتريون ئي من گهڙت ڳالهيون ٻڌندا پيا رهون. تاريخ جا ورق ورائيندي اهو پڻ معلوم ٿئي ٿو ته ڪنهن زماني ۾ چنڊ جي پوڄا به ڪئي ويندي هئي پر اڄ اسين اهڙي زماني ۾ رهون ٿا جنهن ۾ چنڊ کي انسان پنهنجي قدمن هيٺ آڻي ڇڏيو آهي.

چنڊ قدرتي نظام جو هڪ انمول شاهڪار ليکيو وڃي ٿو. انسان جي ڪوشنا ۽ محنت چنڊ جي باري ۾ جيڪا حقيقي معلومات حاصل ڪئي آهي، ان سان پراڻي زماني جون ڏند ڪٿائون غلط ثابت ٿي ويون آهن. موجوده دُور جي سائنسدانن سالن جي محنت ۽ ڪروڙين رپين جي خرچ کانپوءِ هن پراسرار تخليق جا ڪيترائي راز ڳوليا لڌا آهن جنجو هن مضمون ۾ مختصر ذڪر ڪجي ٿو:-

چنڊ جو قطر اٽڪل ٢١٠٠ ميل آهي ۽ سندس زمين کان فاصلو اٽڪل اڍائي لک ميل ٿئي ٿو. جهڙي طرح زمين سج جي چوڌاري ڦري ٿي، ساڳيءَ طرح چنڊ وري زمين جي چوڌاري چڪر لڳائي ٿو. چنڊ کي زمين جي چوڌاري هڪ چڪر هڻڻ ۾ اٽڪل هڪ مهينو يا ساڍا ٢٩ ڏينهن لڳي وڃن ٿا ۽ ان کي پنهنجي محور جي گرد هڪ چڪر پوري ڪرڻ ۾ پڻ ساڳيو عرصو لڳي وڃي ٿو. اهوئي سبب آهي جو اسان هميشہ چنڊ جو ساڳيو پاسو ڏسندا آهيون. چنڊ جو وزن زمين جي مقابلي ۾ ٿورو آهي ان ڪري ڪيس ڪشش به زمين کان گهٽ آهي ايتري قدر جو چنڊ جي ڪشش زمين جي ڪشش جي ڇهين حصي جي برابر آهي. چنڊ کي ڪشش گهٽ هئڻ ڪري اتي شين جو وزن گهٽجيو وڃي.

مثال طور ڪنهن ماڻهوءَ جو وزن زمين تي ٽي مڻ هجي ته چنڊ تي سندس وزن صرف اڌ مڻ ٿيندو ۽ وري زمين تي پهچڻ کانپوءِ ان جو وزن ساڳيا ٽي مڻ ٿي ويندو. چنڊ تي فضا ڪانه آهي ان ڪري اتي گرميءَ جو درجو تمام تيزيءَ سان بدلجندو رهندو آهي.

چنڊ جي سطح (مٿاڇري) بابت سائنسدانن جو چوڻ آهي ته اها ناهموار آهي ۽ ان جو مٿيون تهه سنهي پائوڊر جو ٺهيل آهي، جيڪو گرميءَ جو خراب پسرائيندڙ آهي. تنهنڪري سج جي روشنيءَ تي اها جلد گرم ٿي ويندي آهي ۽ رات جو جلد ٿڌي ٿيندي آهي. چنڊ جي مٿاڇري کي ناهموار ڪرڻ لاءِ ٻه شيون اهم ڪردار ادا ڪن ٿيون ١- شهاب ثاقب ٢- گرميءَ جي درجي جو اوچتو گهٽ وڌ ٿيڻ. انهن سببن ڪري چنڊ ۾ ڪيتريون غارون ٿي پيون آهن. جن کي ڪريٽرس (Craters) چئجي ٿو. اهي غارون جيڪي شهاب ثاقب جي ٽڪرائجڻ سان پيدا ٿين ٿيون، تن کي پرائمري ڪريٽر چئبو آهي. انهن مان ڪن جا نالا هي آهن: (١) ڪوپرنيڪس (Copernicus) (٢) ٽائيڪو (Tycho) (٣) ڪيپلر (Capler) (٤) ايرٽوٿينس (Ertothenes) وغيره. انهن کانسواءِ چنڊ تي ٻيون به ننڍيون غارون هونديون آهن جن کي سيڪنڊري ڪريٽرس چئبو آهي. هي غارون چنڊ تي جبلن جي وڏن ٽڪرن جي ڀڄي ڪرڻ سبب ٺهن ٿيون. اهي غارون گول ۽ ڪٽيل ٺهيل هونديون آهن. پرائمري ۽ سيڪنڊري غارن کانسواءِ چنڊ تي ٻرندڙ جبلن جي ڦاٽڻ ڪري به غارون ٺهنديون آهن. ان جو مثال الفانسس (Alphonsus) ڪريٽر آهي.

چنڊ جون اهي سڀئي غارون سنهيءَ مٽيءَ جي تهه سان ڍڪيل هونديون آهن. ان مٽيءَ جو رنگ ڳاڙهو ٿيندو آهي ۽ سج جي روشني ان سان ٽڪرائجي پکڙجي ويندي آهي.

ڊاڪٽر يونس حسيني
مترجم - منظور احمد ميمڻ - حيدرآباد سنڌ

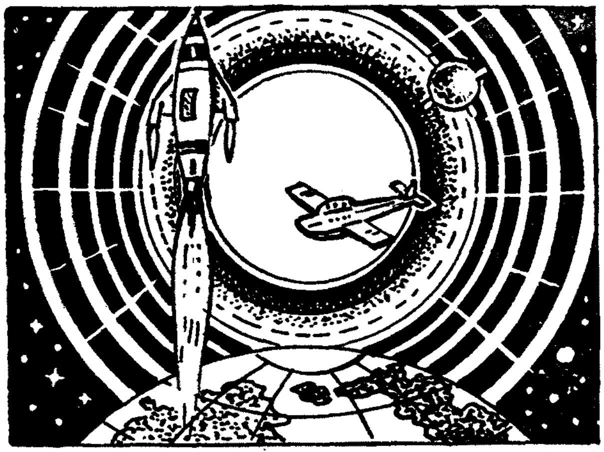
راڪيٽ جو موجد

انسان اڄ چنڊ تي پهچي چڪو آهي. هن ڪان اڳ اها هڪ ناممڪن ڳالهه سمجهي پيئي ويئي پر هاڻي اها حقيقت بڻيل آهي. چنڊ تي پهچڻ جي انساني خواهش اوتري ئي پراڻي آهي جيترو خود انسان. چنڊ سان انسان جي اهڙي غير معمولي دلچسپيءَ جي باوجود اڄ ڪان ڪجهه سال اڳ تائين چنڊ تي پهچڻ جو خواب ڏسندڙن کي بيوقوف سمجهيو ويندو هو. اهڙن ئي بيوقوفن ۾ ”رابرٽ هچنگس گودارڊ“-(Robert Hutchings Goddard) به شامل هو.

رابرٽ هچنگس امريڪي رياست ميسا چوسٽس جي شهر ”وورسسٽر“ ۾ ۱۸۸۲ع ۾ پيدا ٿيو. ۱۹۱۱ع ۾ هن ڪلارڪ يونيورسٽيءَ مان پي-ايڇ-ڊي جي ڊگري حاصل ڪئي ۽ پرنسٽن ۾ استاد جي حيثيت سان پڙهائڻ لڳو. ۱۹۱۴ع ۾ هو ڪلارڪ يونيورسٽيءَ ۾ واپس آيو ۽ هن راڪيٽ ناهڻ لاءِ تجربا شروع ڪيا ڇو ته راڪيٽ ئي هڪ اهڙو ذريعو هو جنهنجي وسيلي انسان جو چنڊ تائين پهچڻ ممڪن ٿي سگهيو آهي.

رابرٽ جو به اهوئي خيال هو ته جيڪڏهن تيز رفتاريءَ سان بلنديءَ تائين پهچڻ وارو راڪيٽ تيار ٿي وڃي ته چنڊ تائين پهچڻ ۾ سولائي ٿيندي. هو راڪيٽ بنائڻ لاءِ گهڻو ڪري تجربن ۾ مصروف رهندو هو ۽ آسماني فضا ۾ دلچسپي وٺندو هو. تنهنڪري ڪي ماڻهو هنکي خبطي سڏيندا هئا ۽ مٿس چٽرون ڪندا هئا پر هو انهن جي ڪابه پرواه نه ڪندي پنهنجيءَ ئي ڌن ۾ ئي لڳو پيو هوندو هو.

۱۹۱۹ع ۾ هن ٦٩ صفحن جو هڪ ننڍڙو ڪتاب ڇپرايو، جنهن ۾ ٻڌايو ته آسمان جي بلندين تائين



پهچڻ جو ڪهڙو طريقو ٿي سگهي ٿو. انهيءَ زماني ۾ ”زيا لڪووسڪي“ نالي هڪ ٻئي روسي سائنسدان به اهڙي قسم جا ڪي مضمون لکيا. اهو عجيب اتفاق آهي ته اڄ به انهيءَ زماني وانگر خلائي پرواز جي معاملي ۾ آمريڪا ۽ روس هڪٻئي جو مقابلو ڪري رهيا آهن پر ان ۾ به ڀرپور ڪاميابي آمريڪائي حاصل ڪئي آهي.

۱۹۲۳ع ۾ رابرٽ هچنگس پنهنجي راڪيٽ جو شروعاتي تجربو ڪيو ۽ نيٺ ۱۹۲٦ع ۾ سندس پهريون راڪيٽ فضا ۾ بلند ٿيو جيڪو ٻه فوٽ ڊگهو ۽ ڇهه انچ قطر جو هڪ بنسريءَ وانگر نهيل هو. ان ۾ گيسولين ۽ پاڻياٺي آڪسيجن جو مرڪب ”پارڻ“ طور استعمال ڪيو ويو هو. جڏهن ئي گيسولين ۽ آڪسيجن هڪٻئي سان مليون ته هڪ ڌماڪو ٿيو ۽ راڪيٽ فضا ۾ اڏامڻ لڳو. انساني تاريخ ۾ اهو پهريون ئي راڪيٽ هو جيڪو فضا ۾ ٻه سئو فوٽن جي بلنديءَ تائين ويو ۽ انجي رفتار فقط سٺ ميل في ڪلاڪ هئي. اڄ جيڪي ديون جيڏا راڪيٽ ڪيپ ڪينيڊي (آمريڪا) مان ڇوڙيا وڃن ٿا ۽ جنجي ذريعي انسانن کي چنڊ تي پهچايو ويو، انهن جي پيٽ ۾ اهو راڪيٽ هڪ ننڍڙي رانديڪي وانگر هو، پر هر وڏي ڪم جي شروعات

الين ئي ڪيل جهڙي ٿيندي آهي. رالٽ پسائرن جو ڀهريون هوائي جهاز به تراهڙوئي هڪ رانديڪو سمجهيو ويندو هو!

رابرٽ غريب ماڻهو هو. هن وٽ تجربن لاءِ پئسو ڪو نه هو پر هو ”سمٿ سونين انسٽيٽيوشن“ کان چند هزار ڊالر حاصل ڪرڻ ۾ ڪامياب ٿي ويو ۽ پوءِ هن پنهنجيون ڪوششون زور شور سان جاري رکيون. جولاءِ ١٩٢٩ع ۾ هن پهريون تجربو ڪري ڏيکاريو. هن دفعي راڪيٽ جي رفتار به تيز هئي ۽ اهو وڌيڪ بلنديءَ تائين پهچي سگهيو، پر اهو تجربو هن کي مهانگو پيو ڇو ته پوليس کيس گرفتار ڪري ورتو ۽ کيس هدايت ڪئي ته اڳتي هو اهڙا ڌماڪا نه ڪري.

رابرٽ ان ڪانپوءِ گهڻو پريشان رهڻ لڳو. ان موقعي تي سندس هڪ سائنسدان دوست ”ڊينيل“ هنجي همت افزائي ڪئي ۽ کيس ڪجهه رقم مهيا ڪري ڏنائين. ان رقم سان هن ميڪسيڪو ۾ هڪ ويران جڳهه تي پنهنجي تجربي گاهه قائم ڪئي ۽ اطمينان سان ڪم ڪرڻ لڳي ويو. هاڻي هن اڃا به وڌيڪ تيز رفتار ۽ وڌيڪ بلنديءَ تائين پهچڻ وارا راڪيٽ تيار ڪرڻ شروع ڪيا. ١٩٣٤ع ۾ رابرٽ جيڪو راڪيٽ ڇوڙيو ان ۾ هن هڪ هواپيما، هڪ ٿرماميٽر ۽ تصويرون ڪيڏڻ لاءِ هڪ ڪئميرا پڻ لڳائي. تجرباتي اوزارن وارو اهو ڇڻ ڀهريون راڪيٽ هو. ان ڪانپوءِ به هن پنهنجن تجربن ۾ جيڪي سڌارا آندا، اهي اڄ به راڪيٽ سازيءَ لاءِ نهايت مفيد سمجهيا وڃن ٿا.

هاڻي هنجي راڪيٽ جي رفتار ٥٥٠ ميل في ڪلاڪ تائين پهچي ويئي هئي ۽ اهو ڏيڍ ميل جي بلنديءَ تائين وڃي سگهيو ٿي. هن هڪ اهڙو طريقو به ايجاد ڪيو جنهنجي مدد سان راڪيٽ کي پرواز دوران قابو ۾ رکڻ ۽ انکي پنهنجي مرضيءَ مطابق ڦيرائڻ ممڪن ٿي سگهيو. پوءِ هن ڪيترن ئي مرحلن وارو راڪيٽ پڻ تيار ڪيو تنهنڪري ائين چوڻ غلط نه ٿيندو ته اڄوڪن راڪيٽن جو شروعاتي نمونو هن شخص ئي پيش ڪيو هو پر سندس بدقسمتي هئي جو ان زماني ۾ حڪومت سندس ڪمن ۾ دلچسپي ڪانه ورتي جنهنڪري هو پنهنجي سڄي زندگي گمناميءَ ۾ گذاري مري ويو. البته ٻي عظيم جنگ ۾ آمريڪي حڪومت کيس هڪ اهڙو راڪيٽ تيار ڪرڻ لاءِ رقم ڏني جيڪو بحري جهازن تان هوائي جهازن جي پرواز لاءِ مفيد ٿي سگهي.

انهيءَ زماني ۾ رابرٽ جي اصولن کي اڳيان رکي جرمنيءَ جي سائنسدانن راڪيٽ ناهڻ شروع ڪيا. جيڪڏهين اهي راڪيٽ ڪجهه وقت اڳي ٺهي وڃن ها ته ٻي عظيم جنگ ۾ جرمنيءَ جي فتح يقيني ٿئي ها. ان مان اندازو لڳائي سگهجي ٿو ته رابرٽ، راڪيٽ سازيءَ کي ڪيتري حد تائين ترقي ڏني هئي. اهو ڪم هن اڪيلي سر ڪيو هو. اهو سندس اڻ ٿڪ محنتن جو نتيجو هو جنهنجو سندس زندگيءَ ۾ ته ڪوبه قدر ڪونه ٿيو پر اڄ هنجو نالو گهڻي عزت ۽ احترام سان ورتو وڃي ٿو.

١٠- آگسٽ ١٩٤٥ع تي جڏهين سندس انتقال ٿيو تڏهين اڃا خلائي دؤر شروع نه ٿيو هو تنهنڪري هو پنهنجي ڪم جي عظمت کي پنهنجين اکين سان نه ڏسي سگهيو پر اڄ هنجي ايجاد، انسان کي آسمان جي بلندين تائين پهچائي ڇڏيو آهي.

رابرٽ جي زندگيءَ مان اسانکي اهو سبق ملي ٿو ته اڻ ٿڪ محنت ڪڏهين به اجائي نٿي وڃي ۽ جيڪي ماڻهو انسان ذات جي ڀلائيءَ لاءِ محنت ڪن ٿا، انهن کي انجو ڦل ضرور ملي ٿو پوءِ چاهي اهو جيئري ملي يا موت کان پوءِ.

سائنس ڪلب

١٣١- خادم حسين محمد صالح	" نائون	سيتا روڊ
١٣٢- غلام رسول محمدعاقل زرداري	" نائون	نوابشاهه
١٣٣- محراب علي محمد جمن	" انون	گڏيجي
١٣٤- مظهر علي غلام علي مغل	" ڏهون	لاڙڪاڻو
١٣٥- نذير احمد عطامحمد ڪانڌڙو	" ڏهون	ميهڙ
١٣٦- مظفر علي ميرمحمد ٽالپر	" نائون	ٽنڊوڄام
١٣٧- خورشيداحمد خوش محمد عباسي	" ڏهون	خيرپورناٿن شاهه
١٣٨- رياض احمد خداداد خان پتو	" ڏهون	لاڙڪاڻو
١٣٩- محمديوسف نواب علي	" نائون	ڪنڌڪوٽ
١٤٠- پيرغلام مصطفيٰ پيرصالح محمدشاهه	" ڏهون	بدين
١٤١- غلام محمد عبدالستار	" نائون	ٺٽو
١٤٢- شنڪرلعل وشنداس ڪڪڙيجا	" ڏهون	ميرپورماٿيلو
١٤٣- عبدالشڪور محمدموسيٰ	" نائون	تلهار
١٤٤- چندر عالم چند	" نائون	ٺٽو
١٤٥- غلام قادر غلام مصطفيٰ سومرو	" ڇوٿون	لاڙڪاڻو
١٤٦- محمدبخش احمدبخش	" نائون	پيرجوگوٺ
١٤٧- محمدافضل صاحب خان ٽالپر	" ڏهون	بدين
١٤٨- مشتاق احمد نورمحمد شيخ	" نائون	گمبٽ
١٤٩- نرنجن ڪمار گيانچند	" انون	راڌڻ اسٽيشن
١٥٠- اقبال حسين محمدحسين پنوهر	" ڇوٿون	ميرپورخاص
١٥١- تيرٿداس چيتانند پرديسي	" ڏهون	عمرڪوٽ
١٥٢- هري لعل گهنشام داس	" نائون	روهڙي
١٥٣- منظوراحمد محمدعثمان ميمڻ	" نائون	مورو
١٥٤- محمدناصر محمدرمضان پنوهر	" انون	ميرپورپراڻي
١٥٥- واجدعلي غلام علي قاضي	" ڏهون	نارو شاهه
١٥٦- غلام رسول شفي محمد نظاماڻي	" ڏهون	ماتلي
١٥٧- عبدالرئوف خدابخش پنوهر	" نائون	ميرپورپراڻي

"سائنس ڪلب"

* ميمبر شپ ڪوپن *

نالو ۽ پيءُ جو نالو ....

عمر ....

پڙهندڙ درجو ....

اسڪول ....

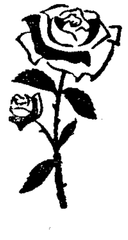
ڳوٺ يا شهر .... پوسٽ آفيس ....

تصديق ڪجي ٿي ته مٿين داخلا بلڪل صحيح آهي.

هيڊ ماسٽر / ڪلاس ماسٽر جي صحيح ....

١٥٨- اشفاق احمد غلام مصطفيٰ ڏنور " ڏهون سکر
١٥٩- بهاول شاهه پهلوان شاهه بخاري " نائون سيتا روڊ
١٦٠- غلام سرور محمد آچر لوهار " نائون وڳڻ
١٦١- رحمت الله ڏٽي بخش شيخ " ڏهون خيرپور ميرس
١٦٢- اظهر احمد عبدالقوي انصاري " نائون هالا نوان
١٦٣- جمال الدين عبداللطيف پٺي فرسٽ ايئر نوابشاهه
١٦٤- مشتاق علي درمحمد سنڌي انٽر سائنس شڪارپور
١٦٥- جميل الرحمان حسين الله قريشي " ستون منياٽي
١٦٦- مرلي گرڌنو ڏاواٽي " ڇهون ڪنڌڪوٽ
١٦٧- شهزادو گل منير محمد حسين " ڏهون نتو
١٦٨- انعام علي بنگل خان " ستون پنجوديرو
١٦٩- فضل الاهي محمد سچڻ " نائون حيدرآباد
١٧٠- دسترت هريرام راني " ڏهون مني
١٧١- گهنشامداس جيسارام " ستون نوابشاهه
١٧٢- پريمچند چنديرام " ستون ميرپور ماٿيلو
١٧٣- محمد قاسم محمد حسين پڳهيو " اٺون مسڻ وڏي
١٧٤- زيب النسا گل حسن شيخ " ڇهون سکر
١٧٥- حضور بخش محمد سليمان اچڻ " ڇهون پليڊنو ڪاڪا

١٧٦- غلام مصطفيٰ الله ورايو ڪاڪا " " "
١٧٧- گل شير مرادعلي ڪاڪا " " "
١٧٨- امام بخش متارو خان " " "
١٧٩- محمد مبين فيروز " " "
١٨٠- عبدالوارث محمد مريد ابڙو " " "
١٨١- محمد صالح گل محمد ڪاڪا " ستون "
١٨٢- قاضي محمد اقبال عبدالرحيم " ڏهون غوثپور
١٨٣- چندريان شيوارام " نائون "
١٨٤- ڪمل لال دوارو مل " ڇهون "
١٨٥- پريمچند چنچل مل " نائون "
١٨٦- قرة العين امتياز جعفري "پنجون (پرائمري) لاڙڪاڻو
١٨٧- فرحت العين امتياز جعفري " ٻيو (پرائمري) "
١٨٨- جوادحسين انورحسين جعفري " ٽيون "
١٨٩- رميش ڪمار خوبچند گيانچنداڻي " نائون "
١٩٠- الطاف احمد شاهه محمد ميمڻ " نائون پيرجوڳوٺ
١٩١- بدرالدين غلام حيدر ڏنور " نائون "
١٩٢- شوشنڪر ڏرمداس " ڏهون مني
١٩٣- نيازاحمد نظرمحمد سومرو " نائون ميرپورخاص
١٩٤- الله ڏادو وليدخان زرداري " چوٿون (پرائمري) جهنڊو خان
١٩٥- نيرحسين انورحسين تونيو فرسٽ ييئر سائنس لاڙڪاڻو
١٩٦- آفتاب احمد حاجي اسماعيل تونيو " نائون خانواهڻ
١٩٧- واشديو- ايم- جسواڻي " ڏهون ڪپرو
١٩٨- اشوڪ ڪمار پڌل مل " اٺون ڪنڌڪوٽ
١٩٩- تاراچند ڪرشن لعل " ڇهون ڪنڌڪوٽ
٢٠٠- عبدالله مولابخش ڪورائي " ڏهون مورو
٢٠١- غلام حسين "جاويد" بلوچ انٽر سائنس روهڙي



ڪوپن پريندڙن لاءِ ضروري هدايتون

(١) هن ڪوپن لاءِ ڪابه داخلا في نه آهي.
(٢) فقط ١٠ سالن تائين عمر جا شاگرد "سائنس ڪلب" جا ميمبر بڻجي سگهن ٿا.
(٣) سائنس رسالي ۾ ڇپيل ڪوپن ڪانسواءِ سادو ڪوپن قبول نه ڪيو ويندو.
(٤) ميمبرن جا نالا ترتيبوار نمبر اچڻ تي شايع ڪيا ويندا.
(٥) هي ڪوپن ٢٠ پئسن واري لفافي ۾ وجهي، "ايڊيٽر ماهنامه سائنس، انسٽيٽوٽ آف ڪيمسٽري، سنڌ يونيورسٽي، ڄامشورو" جي ائڊريس تي موڪلڻ گهرجي.

ڏينهن معلوم ڪرڻ جو ڪئلينڊر

ماهنامہ ''سائنس'' جي سالنامي ۾ صفحي ٨٣ تي مسٽر عبدالستار چنہ، سکر طرفان موڪيل '' ڏينهن معلوم ڪرڻ جو ڪئلينڊر'' شايع ٿيو هو جنهنجي باري ۾ مس فهميده ميمڻ حيدرآباد، انهيءَ نقشي ۾ ڏيکاريل غلطيءَ ڏانهن ڌيان ڇڪائيندي ان ۾ ضروري درستي ڪرڻ لاءِ هيٺيون مراسلو ۽ صحيح نقشو موڪليو آهي تہ جيئن پڙهندڙن کي مونجهارو نہ ٿئي. ''انچارج - ٻارن جا صفحا''

ماهنامہ سائنس (ڊسمبر ١٩٧١) ۾ ڏينهن معلوم ڪرڻ لاءِ سال وار مهينن جي ڏينهن کي هفتن ۾ ورهائي مهينن جا انگ قائم ڪري نقشو ڏنو ويو آهي جنهن کي ڏسڻ سان هڪ غلطي معلوم ٿئي ٿي. ١٩٧٢ سال 'ليپ سال' هوندو آهي جنهن ۾ فيبروري مهينو ٢٩ ڏينهن جو ٿيندو آهي. انهيءَ ڪري هفتن جو تسلسل تہ قائم رهندو پر هڪ ڏينهن بچي پوندو ۽ اهو ٻئي ايندڙ مهيني يعني مارچ جي پهرئين هفتي ۾ شامل ٿي ويندو. مثلا جنوري ١٩٧٢ لاءِ (٥) انگ يعني ڇنڇر ٿئي ٿو، تہ فيبروري لاءِ (١) يعني اڱارو ٿئي ٿو. اڳتي مارچ لاءِ جڏهن انگ قائم ڪبو تہ تڏهن فيبروري ١٩٧٢ لاءِ چئن هفتن کان هڪ ڏينهن وڌيڪ هئڻ ڪري اڱاري بدران اربع لاءِ (٢) انگ رکڻو پوندو. اها غلطي جيڪڏهن درست نہ ڪبي تہ سڄو نقشو غلط انگن سان ٿيندو ويندو ۽ صحيح ڏينهن نہ معلوم ڪري سگهبو.

ڏينهن معلوم ڪرڻ جو طريقو ۽ مثال جيڪي ڏنا ويا آهن بلڪل صحيح آهن فقط ''ليپ سال'' ڏانهن توجهہ نہ ڏيڻ ڪري نقشو غلط ٿي ويو آهي. ان لاءِ هيٺيون چارٽ موڪلجي ٿو، جنهن ۾ ليپ سال ١٩٦٨ ۽ ١٩٧٢ خيال ۾ رکي مهينن جا انگ قائم ڪيا ويا آهن.

سال	جنوري	فيبروري	مارچ	اپريل	مئي	جون	جولاءِ	آگسٽ	سيپٽمبر	آڪٽوبر	نومبر	ڊسمبر
1967	6	2	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4
1968	0	3	4	0	2	5	0	3	6	1	4	6
1969	2	5	5	1	3	6	1	4	0	2	5	0
1970	3	6	6	2	4	0	2	5	1	3	6	1
1971	4	0	0	3	5	1	3	6	2	4	0	2
1972	5	1	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4
1973	0	3	3	6	1	4	6	2	5	0	3	5

نوٽ :- (١) ١٩٦٧ جي جنوري مهيني جي پهرين تاريخ آچر جو ڏينهن آهي.

(٢) سال ١٩٦٨ ۽ ١٩٧٢ ليپ سال آهن.

(٣) هن نموني نقشو ٺاهڻ لاءِ گذريل صدين جي سالن لاءِ پوئتي ۽ ايندڙ صدين جي سالن لاءِ اڳتي مهينن جا انگ قائم ڪبا.

پڙهندڙ اهڙو نقشو پاڻ بہ ٺاهي سگهن ٿا. ان لاءِ هيٺيون هڪڙو مثال ئي ڪافي ٿيندو :-

سال ١٩٦٧ جي جنوري لاءِ انگ '٦' آهي ان ۾ جنوريءَ جا ٣١ ڏينهن جوڙ ڪبا تہ ٽوٽل ٣٧، ٿيندو جنهن مان ٥ هفتا ڪاٽڻ سان يعني ستن سان ونڊ ڪرڻ سان باقي ٻہ ڏينهن فبروري لاءِ قائم رهندا. اهڙيءَ طرح ايندڙ مهينن لاءِ ڏينهن جو انگ قائم ڪبو رهبو. رڳو اهو خيال رکبو تہ مهينن جا ڏينهن ڪيترا آهن يعني مهينو اٺاويهن ڏينهن جو آهي يا اوڻٽيهن ڏينهن جو؛ ٽيهن ڏينهن جو آهي يا ايڪٽيهن ڏينهن جو.

پڇو ۽ پرايو

عبدالقادر- ايم-جوڻيجو، ٽنڊوڄام

س:- چوڏهين تاريخ کانپوءِ چنڊ ايرڻ مهل وڏو ڏسڻ ۾ ايندو آهي ۽ آهستي آهستي ننڍو ٿي ويندو آهي، سو ڇو؟

ج:- انساني اک قدرت جي ڪيترن ئي نظارن کان دوکو کائيندي آهي ڇو ته انساني اک جي بناوت ئي اهڙي قسم جي آهي تنهنڪري چنڊ ڪي پهرين ننڍو ۽ پوءِ وڏو ڏسڻ جو هڪڙو سبب اهو به آهي- اڪثر ڏٺو ويو آهي ته ڪئميرا سان نڪتل فوٽن ۾ چوڏهين تاريخ جي ايرندڙ ۽ وچ آسمان تي بيٺل چنڊ هڪجيتروئي نظر اچي ٿو. مثال طور چنڊ جو ساڳيو نڪتل فوٽو جڏهن ڌرتي ۽ آسمان جي گڏ ورتل فوٽي سان ڀيٽيو ويندو ته اهو ساڳيو چنڊ ڌرتيءَ جي ڀرسان هجڻ جي حالت ۾ وڏو ڏسڻ ۾ ايندو پر جيڪڏهن ساڳئي وقت اهو چنڊ وچ آسمان تي بيٺل ڏيکاريل هوندو ته اهو ننڍو ڏسڻ ۾ ايندو. ان مان ثابت ٿئي ٿو ته اهو فقط نظر جي فرق کانسواءِ ٻيو ڪجهه به نه آهي.

عبدالعليم ابڙو- سيٺا روڊ

س:- گيهه ۾ اها ڪهڙي خاصيت آهي جو ڄمي وڃيٿو پر تيل نٿو ڄمي؟

ج:- هرڪنهن ڪيميائي مادي يا ڪيميائي مادن جي مڪسچر جي ڄمڻ دارو مدار گرميءَ جي ڪنهن خاص درجي تي هوندو آهي. ڪي ڪيميائي مادا پنهنجي بناوت پٽاندڙ گهٽ سرديءَ ۾ ڄمندا آهن ته ڪي وڌيڪ سرديءَ ۾ ڄمندا آهن. گيهه به اهڙن ڪيميائي مادن جو هڪ مڪسچر آهي جيڪو گهٽ سرديءَ ۾ ڄمي پوي ٿو ۽ انجي ڀيٽ ۾ تيل کي ڄمڻ لاءِ وڌيڪ سرديءَ جي ضرورت پوي ٿي.

نثار احمد شيخ- لاڙڪاڻو

س- مکڻ جي تيزاب جو فارمولا ڇا آهي؟

ج- مکڻ ۾ تيزاب جي صورت ۾ ڪوبه آرگينڪ مرڪب موجود نه ٿيندو آهي، پر مکڻ ۾ موجود چربي يا سٽي هيٺ ڄاڻايل آرگينڪ تيزابن سان ٺهيل هوندي آهي ۽ ٿوري ڪيميائي ردو بدل سان هيٺيان تيزاب جڙي پوندا آهن:-

١- پالميٽڪ ائسڊ (Palemitic Acid)- $CH_3(CH_2)_{14}COOH$

٢- اسٽيرڪ ائسڊ (Stearic Acid) $CH_3(CH_2)_{16}COOH$

٣- اولڪ ائسڊ (Oleic Acid) $CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_7COOH$-

٤- بيو ٽائرڪ ائسڊ (Butyric Acid)- C_3H_7COOH

٥- ڪئپروئڪ ائسڊ (Caproic Acid)- $C_5H_{11}COOH$

٦- آرچيڊڪ ائسڊ (Arachidic Acid)- $C_{19}H_{39}COOH$

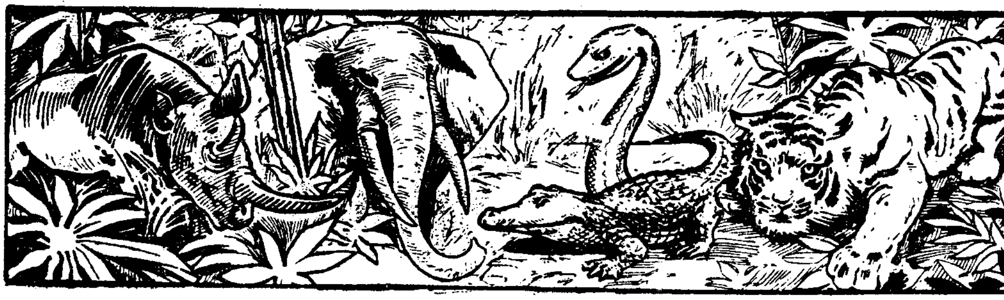
٧- مئيرسٽڪ ائسڊ (Myristic Acid)- $C_{13}H_{27}COOH$

٨- لينو ليئڪ ائسڊ (Linoleic Acid)- $C_{17}C_{29}COOH$

محمد حسن انڍهڙ - ميرپور خاص

س- ساڳئي گروپ جي عنصرن جون خاصيتون هڪ جهڙيون ڇو ٿينديون آهن ؟

ج- عنصرن جو خاصيتون مختلف شيلن ۾ اليڪٽراني ترتيب تي منحصر آهن - جئين ته هڪ گروپ جي عنصرن جي اليڪٽراني ترتيب هڪجهڙي ٿئي ٿي ۽ انجي ويلنسي شيل ۾ هڪجيترا اليڪٽران هوندا آهن انهيءَ ڪري سندن خاصيتون هڪجهڙيون ٿين ٿيون . (مثال طور ، الڪلي ڌاتن جي ويلنسي شيل ۾ هميشه هڪ اليڪٽران هوندو آهي .)

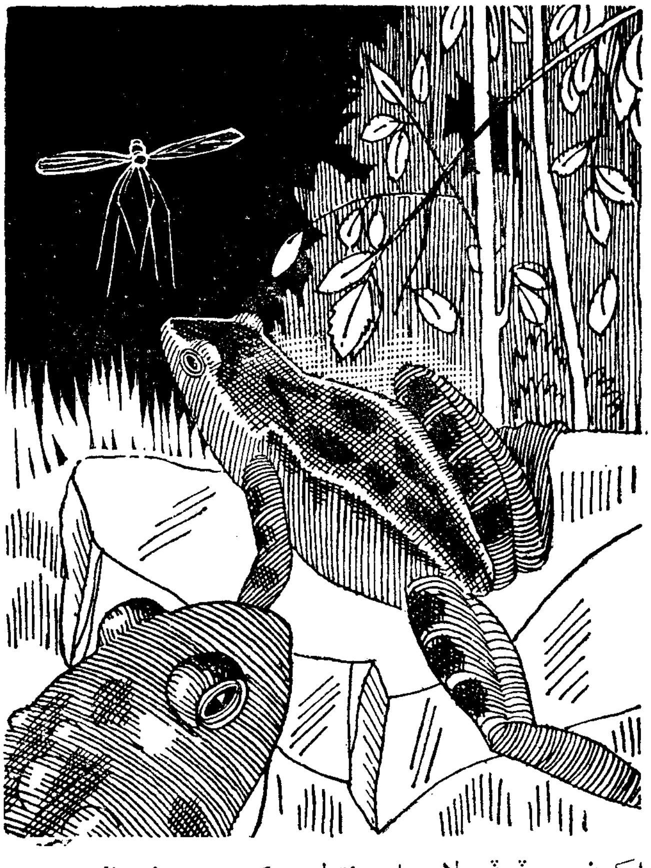


حيوانن جي دنيا

جانورن جون حيرت انگيز اکيون

اسان سڀني انسانن جون اکيون ته هڪجهڙيون هونديون آهن، پر اسانجي ۽ جانورن جي اکين ۾ وڏو فرق ڏٺو ويو آهي. عام طور تي هر جانور دنيا ۾ فقط اهائي شئي ڏسي سگهندو آهي، جنهن جي ان کي ضرورت هوندي آهي.

ان فرق جو سبب اکين جي حرڪت آهي جيڪا جانورن جي ڏسڻ جي قوت ۾ مدد ڪندي آهي. اهڙا ڪيترائي جانور آهن جن جون اکيون حرڪت نه ڪنديون آهن ۽ مٿي ۾ مظبوطيءَ سان لڳل هونديون آهن، جيئن ڏيڏر، جيت ۽ ڇپن جا ڪي قسم. جانورن جي اکين بابت تحقيقات ڪندڙ هڪ جرمن سائنسدان هڪ ڏينهن هڪ ڏيڏر کي ڏسي رهيو هو ۽ اهو سوچي رهيو هو ته هن جانور کي باغ ڪهڙيءَ طرح نظر ايندو هوندو! ڏيڏر بنا ڪنهن چرپر جي ويٺو هو ته اوچتو هڪ مڇر پنهنجا پر کوليا. ڏيڏر هڪدم پٺتي مڙيو ۽ پنهنجي ڊگهي زبان سان مڇر کي جهلي ورتائين ۽ وري ساڳي طرح اکيون بند ڪري ويهي رهيو. ان مان کيس معلوم ٿيو ته ڏيڏر کي باغ جو ڪو به وڻ يا پن ڏسڻ ۾ نٿي آيو. انهيءَ تجربي ڪانپوءِ هو ان نتيجي تي پهتو ته باغ ڏيڏر کي هڪ اڇي پردي وانگر نظر اچي ٿو، جنهن ۾ ان جي ضرورت جون شيون فقط ان وقت ظاهر ٿين ٿيون، جنهن وقت اهي حرڪت ڪنديون آهن. ٻين



اکرن ۾ ڏيڏر لاءِ باغ فقط هڪ ريڙهيون پائيندڙ جيت يا هڪ اڏامندڙ مڇر تائين محدود آهي.

اڪثر جانور اکين کانسواءِ پنهنجي ٻين حواسن کان وڏيڪ ڪم وٺندا آهن. مثلا: شڪاري ڪتا اکين کان وڌيڪ ٻين حواسن کان ڪم وٺي پنهنجي شڪار کي سڃاڻندا آهن. ٻين جانورن وانگر شڪاري ڪتي جي بصارت فقط ان وقت سٺي هوندي آهي، جڏهن ٻيا

جانور حرڪت ڪن. اهڙا جانور مثلاً: هرڻ، سيهڙ ۽ پکي گهڻو ڪري ڪتي جي اها عادت ڄاڻندا آهن، انڪري جيئن ئي ڪتو ڏڪندو آهي تيئن هڪدم هڪ هنڌ بيهي ان جي نظرن کان غائب ٿي ويندا آهن.

ڪتو شڪار ڪرڻ وقت، ڀڄڻ وقت يا سنگهڻ وقت ڪوبه رنگ نه ڏسندو آهي، جيئن ٻيا کير پيئڻ وارا جانور يامئملس (Mammals)، انسان ۽ ڪي باندر ڏسندا آهن، چوته ڪتي جي اک ۾ رنگ سڃاڻڻ جي قوت ڪانه هوندي آهي.

پکي اسان جي مقابلي ۾ وڌيڪ شيون ڏسي سگهن ٿا. ڪيڙا کائڻ وارا پکي مثلاً:- ڪڪڙ جي چوزن، روبن ۽ ٻين پکين جي اکين ۾ هڪ قسم جي جاري هوندي آهي، جا انهن جي ڏسڻ جي قوت کي تمام گهڻو تيز ڪندي آهي. انڪري ڪيڙن کي فضا ۾ اڏامندو ڏسڻ انهن لاءِ اهڙيءَ طرح آسان آهي، جيئن ڪنهن ماڻهوءَ کي رستي تي هلندو ڏسڻ.

سموري جاندار مخلوق ۾ روشني ۽ اونده جي فرق جي قوت موجود آهي ۽ بعض وقتن ۾ اهائي اهليت بصارت جو ڪم ڏيندي آهي. ڪي جيوڙا اهڙا آهن جن جو سڄو وجود روشنيءَ جو احساس رکندو آهي. جيتن ۾ گهڻا اهڙا جيت آهن جن کي اکيون نه ٿينديون آهن مگر روشني جو احساس انهن کي برابر ٿيندو آهي ۽ هو روشني کان اونده ڏانهن وڃڻ پسند ڪندا آهن. مثلاً: ڪچوءَ کي اکيون نه ٿينديون آهن مگر ان کي روشنيءَ جو احساس ٿيندو آهي. اهو ئي حال آبي جيتن جو آهي. گهونگهي ۽ سپ جي قسم وارن جيتن ۾ البته اکين جا نشان ڏٺا ويا آهن، جن تي شفاف پردو "لينس" جو ڪم ڏيندو آهي. آڪٽوپس قسم جي مڇر ۾ اکين جا نشان جسم جي اندر گهڻي اونهائيءَ ۾ ڏٺا ويندا آهن. ڪن جيتن ۾ گهڻيون اکيون ٿينديون آهن ۽ ڪيئي "لينس" گڏجي هڪ اک جو ڪم ڏيندا آهن.

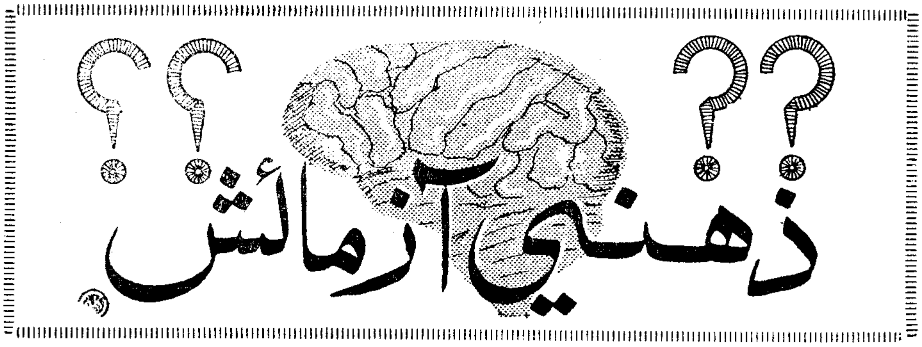
ڪرنگهي جي هڏي وارن جانورن جون اکيون ٻه زياده مڪمل صورت ۾ ڏٺيون ويون آهن، جن سان هو خوردبين ۽ دوربين ٻنهي جو ڪم وٺي سگهندا آهن.

مڇين جون اکيون جهونجيون هونديون آهن ۽ هر وقت پاڻيءَ ۾ رهڻ سبب کين ڇنڀڻيون نه هونديون آهن. اهي پاڻيءَ جي اندر پري پري تائين شيون ڏسي سگهنديون آهن مگر پاڻيءَ جي مٿا چري سان سنهن ڪيڻ بعد کين شيون تمام ننڍيون نظر اينديون آهن. گهوڙي جي اکين جا پٽڻ افقي هوندا آهن، جنهنڪري گهوڙي جي ڏسڻ جو دائرو تمام وسيع ٿيندو آهي انڪري ان کي ڪوپا لڳايا ويندا آهن ته جيئن هو صرف سامهون ڏسي سگهي.

نانگن جون اکيون وڏيون ۽ مڇيءَ جي اک کان مختلف آهن. نانگن جي اکين تي شفاف پردو چڙهيل هوندو آهي، پر ان هوندي به شيون کين ڌنڌليون نظر اينديون آهن. گرگٽ جي نظر نانگ کان وڌيڪ هوندي آهي. کير پيارينڌڙ جانورن ۾ انسان ۽ باندر کانسواءِ ٻين سڀني جي ڏسڻ جي طاقت ڪمزور ٿيندي آهي ۽ اهي شين جو صحيح اندازو نٿا ڪري سگهن. سهو اڳيان ۽ پنيان ٻنهي پاسي ڏسي سگهندو آهي.

ٻلين ۽ لومڙين جي اکين جون ڇنڀڻيون عمودي

(بقايا ڏسو صفحجو ۳۵)



هيٺين سوالن جا جـــواب

پهرين پاڻ سوچي پنهنجي ذهني لياقت جو اندازو لڳايـــو

١ـــ زمين جي ڪل ماپ ڪيتري آهي ؟

٢ـــ سڀ ڪان پهريون خلائي فاتح ڪير هو ؟

٣ـــ ” ايڪس ريز“ ڪڏهن ۽ ڪنهن ايجاد ڪيا؟

٤ـــ ٽماٽو هڪ ميوو آهي يا ڀاڄي ؟

٥ـــ جيڪڏهن هڪ لوڻ سان ڀريل مٺ اڌ گلاس پاڻي وجهجي ته ڇا پاڻي جي سطح تي ڪجهه فرق پوندو؟

٦ـــ هڪ ڀَلُ ڪيترو وڏو ٿيندو آهي ؟

٧ـــ ”Lox“ ڇا کي چوندا آهي ؟

٨ـــ پيٽروليم جا چار وڏا جزا ڪهڙا آهن ؟

٩- آواز جي رفتار ڪيتري آهي ؟

١٠- سج ڪانوني زمين تائين ڪيترو مفاصلو آهي ؟

١١- سج ڪانوني چنڊ تائين ڪيترو مفاصلو آهي ؟

١٢- چنڊ جو قطر ڪيترو آهي ؟

١٣- زمين جي سطح جي پوري ماپ ڪيتري آهي ؟

١٤- سمنڊن جي جملہ ايراضي ڪيتري آهي ؟

١٥- ”زيرو ٽيمپريچر“ جي معنيٰ ڇا آهي ؟

١٦- ٻلي رات جو ڪيئن ڏسندي آهي ؟

١٧- ماپ جو بين الاقوامي سائينٽفڪ طريقو ڪهڙو آهي ؟

١٨- هڪ ميٽر (Meter) ۾ گهڻا انچ هوندا آهن ؟

١٩- چنڊ تي آواز ڇو ڪين ٿيندو آهي؟

٢٠- ٽيليويزن ڪهڙي سائنسدان ۽ ڪهڙي سال ۾ ايجاد ڪيو ؟

٢١- دنيا جي سڀ ڪان وڏي هيري جو نالو ڇا آهي ۽ انجو وزن ڪيترو آهي؟

٢٢- دنيا ۾ سڀ ڪان وڌيڪ ڇانور ڪهڙي ملڪ ۾ پيدا ٿين ٿا؟

٢٣- ماتا جو علاج سڀ ڪان پهرين ڪهڙي سائنسدان دريافت ڪيو؟

٢٤- زمين جي گول هجڻ جو نظريو سڀ ڪان اڳ ڪنهن پيش ڪيو؟

٢٥- دنيا جي سڀ ڪان وڏي ريڊيو اسٽيشن ڪٿي آهي؟

بقايا— **”جانورن جون حيرت انگيز اکيون“**

هونديون آهن، جنجي وسيلي هو وڌيڪ آسانيءَ سان ڏسي سگهنديون آهن. تازو جرمني جي ڊاڪٽرن آپريشن جي ذريعي هڪ انڌي ماڻهوءَ جي اکين ۾ ٻليءَ جون اکيون لڳايون. اميد جي خلاف اهو آپريشن ڪامياب ٿيو ۽ هاڻي اهو ماڻهو نه صرف ڏينهن جو پر ٻليءَ وانگر رات جو به چڱيءَ طرح ڏسي سگهي ٿو. جهينگي جون اکيون ننڍين ڏنڊين جي صورت ۾ ٻاهر هونديون آهن.

سيل مڇي ۽ دريائي گهوڙن جون اکيون عام مڇين وانگر هونديون آهن ۽ پاڻيءَ ۾ گهٽو ڪم ڏينديون آهن. البته وهيل مڇي جون اکيون جسامت جي لحاظ ڪان تمام ننڍيون هونديون آهن پر اها وڌيڪ چڱيءَ طرح ساڻ ڏسي سگهندي آهي. جانورن ۾ جسامت جي لحاظ ڪان گهوڙي جون اکيون وڏيون ۽ وهيل مڇي ۽ هاٿيءَ جون اکيون تمام ننڍيون هونديون آهن.

ذهني آزمائش جا جواب

١— ١١٣، ١٨٠، ١٩٧ چورس ميل.

٢— ”ميجر يوري گگارين“.

٣— ايڪس ريز ” رونٽجن “ (Rontgen) نالي هڪ سائنسدان جرمنيءَ ۾ ايجاد ڪيا.

٤— ميوو.

٥— ها، پاڻي جي سطح مٿي ٿي ويندي .

٦— هڪ پل برابر آهي ڏيڍ منٽ جي .

٧— Liquid Oxygen

٨— (١) پيٽرول (٢) گاسليٽ (٣) ميڻ (٤) ڪولتار .

٩- اٽڪل ٤٠٧ ميل في ڪلاڪ .

١٠- ٩٣،٠٠٠،٠٠٠ ميل .

١١- ٢،٢٨،٨٣٠ ميل .

١٢- ٢،١٦٣ ميل .

١٣- ١٩٧،٠٠٠،٠٠٠ چورس ميل .

١٤- ١٣٠،٠٠٠،٠٠٠ چورس ميل .

١٥- اِهو هڪ اسٽينڊرڊ ٽيمپريچر آهي جنهن تي پاڻي جمي پوندو آهي .

١٦- ٻلي”انفرا-ريڊ ريز“(Infrared-rays) نالي شعاعن جي قوت سان رات جو صاف ڏسندي آهي.

١٧- ميٽرڪ طريقو (Metric System).

١٨- ٣٩٤٣٧ انچ .

١٩- چو ته اتي فضا جو ڪو به وجود ناهي .

٢٠- ”جان-ايل- بيرڊ“ ، ١٩٢٦ع ۾.

٢١- ”ڪلينن“ ، ٣١٠٦ قيراط.

٢٢- چين ۾ .

٢٣- ابو بڪر محمد ابن زڪريا ”رازي“.

٢٤- عرب سائنسدانن.

٢٥- ماسڪو (روس) ۾.

چند گذارشون

مضمون نگارن لاءِ :

١- اشاعت لاءِ سمورا مضمون ايڊيٽر ”سائنس“ انسٽيٽيوٽ آف ڪيمسٽري سنڌ يونيورسٽي، ڄامشورو جي ائڊريس تي روانه ڪرڻ گهرجن .

٢- مضمون سان گڏ لکندڙ جو پورو نالو ۽ ائڊريس (ڊگري يا عهده سميت) لکڻ گهرجي .

٣- مضمون ڪاغذ جي هڪ پاسي لکيل هئڻ گهرجن.

٤- ڊرائنگون يا خاڪا وغيره ڪاري مس سان جدا پني تي ٺهيل هجن . تصويرون به صاف هئڻ گهرجن ۽ هر تصوير جي پٺيان ان جو نالو، نمبر ۽ مضمون ۾ انجي هنڌ جو حوالو ڏيڻ گهرجي .

٥- ”سائنس“ مخزن ۾ شايع ٿيل مضمون بنا اجازت ٻئي هنڌ شايع نٿا ڪري سگهجن .

٦- مضمون موڪلڻ وقت مضمون نگارن کي مخزن جي پاليسي ۽ معيار جو خاص خيال رکڻ گهرجي.

٧- ترجمي يا تخليص جي صورت ۾ اصل مصنف جو نالو ۽ ٻيا حوالا ڏيڻ ضروري آهن .

٨- ايڊيٽر کي پهتل مضمون ۾ ڦير گهير يا گهٽ وڌ ڪرڻ جو حق حاصل آهي، البته مضمون جي مقصد ۾ ڪا به تبديلي نه ڪئي ويندي .

٩- مضمون وڌ ۾ وڌ هن رسالي جي ڇهن صفحن جيترو هئڻ گهرجي .

١٠- هر مهني جي اوائلي تاريخن ۾ پهتل مضمونن کي اشاعت لاءِ ترجيح ڏني ويندي .

سالانه خريدارن لاءِ :

ماهنامه ” سائنس “ جي خريداري بابت سموري لکپڙه ”مئنيجر“ ماهنامه سائنس، انسٽيٽيوٽ آف ڪيميسٽري ، سنڌ يونيورسٽي،ڄامشورو جي ائڊريس تي ڪرڻ گهرجي. جواب طلب ڳالهين لاءِ جوابي لفافو موڪلڻ مناسب ٿيندو .

ايجنٽن ۽ ڪتب فروشن لاءِ :

هن رسالي جي ايجنسي ۽ گهربل ڪاپين جي آرڊر وغيره بابت سموري لکپڙه ميسرس سليمان برادرس، ڪوٽڙي والا چيمبرس، رسالا روڊ، حيدرآباد سنڌ جي ائڊريس تي ڪرڻ گهرجي .

سائنسي معلومات

شيخ خليل الله "خليل"- نئون ديرو

مانيءَ کي تازي رکڻ جو جديد طريقو

غذائيات جا ماهر ان ڳالهه تي تحقيق ڪري رهيا آهن ته آخر ڪاڏي جون شيون پاروٽيون چوٽيون ٿين؟ ڇا انهن کي گهڻي عرصي لاءِ تازو رکي نٿو سگهجي؟ ماني هڪ ڪلاڪ کان اڳ ئي پاروٽي ٿي ويندي آهي پر آسٽريلوي سائنسدان ان کي ڇهن مهينن کان گهڻي عرصي تائين تازو رکڻ ۾ ڪامياب ٿي ويا آهن - پاروٽي ٿيڻ کان پوءِ مانيءَ جي سڪڻ ۽ سخت ٿيڻ جو سبب ان ۾ موجود پاڻيءَ جو بخارات ۾ تبديل ٿي وڃڻ آهي - هوا ۾ موجود جيوڙا پاروٽي مانيءَ جو ذائقو ۽ بوءِ بدلائي ڇڏيندا آهن - ريفريجيٽر ۾ رکيل ماني پڻ گهڻي عرصي تائين تازي ڪو نه ٿي رهي. آسٽريلوي ماهرن ثابت ڪيو آهي ته ريفريجٽر جي گرميءَ جو درجو جيڪو عام طرح ٢- سينٽيگريڊ هوندو آهي، مانيءَ کي پاروٽي ٿيڻ کان نٿو روڪي سگهي. انهن تجربا ڪري ثابت ڪيو ته ماني ڪيترن هفتن تائين تازي رهي سگهي ٿي جيڪڏهن مانيءَ ۾ اڌ ڪان هڪ سيڪڙي تائين کنڊ يا گليسرين ملائجي ته ماني اڃان به وڌيڪ عرصي تائين پاروٽي ٿيڻ کان بچندي. جيڪڏهن اٽي کي ڳوهڻ وقت ان ۾ کنڊ، گليسرين ۽ ليسيٿين ملائي، ماني پچائي ان کي ريفريجيٽر ۾ رکيو وڃي ته ماني ڇهن مهينن تائين تازي رهي سگهي ٿي. اهو طريقو مانيءَ کي هڪ ملڪ کان ٻئي ملڪ تائين نيڻ ۾ به ڪارآمد ثابت ٿيندو.

آفتاب احمد شيخ - لاڙڪاڻو

پٽي پر ترڻ واريون مڇيون

دنيا جي ڪن خطن ۾ هڪ قسم جي مڇي ملندي آهي جنهن کي "ڪئٽ فش" (Cat Fish) چوندا آهن - هيءَ مڇي هميشه پٺيءَ پر ترندي آهي. ڪئٽ مڇين جا اٽڪل ٣٦ قسم آهن جن مان اڪثر آفريقا جي تازي پاڻيءَ ۾ ملنديون آهن. انهن مڇين جا ڪيترا قسم اهڙا آهن جيڪي ١٨ - انچن تائين ڊگهيون ٿينديون آهن.

شيشي جي آبدوز

شيشي ۾ اها خوبي آهي ته انکي پاڻيءَ جي اندر جيتري وڌيڪ گهرائي ۾ رکبو آهي اوترو وڌيڪ مضبوط ٿيندو آهي - ڇاڪاڻ ته پاڻي جي داٻ سبب ٽٽي نه سگهندو آهي. ان اصول کي نظر ۾ رکندي سائنسدانن شيشي جي هڪ آبدوز ٺاهي آهي جيڪا اٽڪل ٽيهه هزار فوٽ گهرائيءَ تائين وڃي سگهي ٿي. ان جي لاءِ "پرائي اوسيرم" (Pryoceram) شيشو استعمال ڪيو ويو آهي جنهن جي مضبوطي ۽ وزن فولاد ۽ اليومينم کان وڌيڪ ٿئي ٿو.

ٽرڪ جي پٺيان زنجير ڇو لڳائي ويندي آهي؟

پيٽرول ڪڻي وڃڻ واري ٽرڪ جي ڦيٿن پٺيان هڪ زنجير روڊ تي گهلجندي ويندي آهي. ڪي ماڻهو ان کي ڊرائيور جي بيپرواهي جو نتيجو سمجهندا هوندا ۽ ڪن ماڻهن جو خيال هوندو ته اها زنجيرين گاڏين کي بڌڻ لاءِ آهي، پر اهي ٻئي خيال غلط آهن- ان زنجير جو هجڻ پيٽرول ڪڻي وڃڻ واري ٽرڪ جي سلامتيءَ لاءِ نهايت ضروري آهي ڇو ته ٽرڪ جا ٽائر جڏهن ڦرندا آهن ته انهن مان هڪ قسم جي بجلي پيدا ٿيندي آهي جنهن سان پيٽرول کي باهه لڳڻ جو خطرو رهندو آهي. دراصل ٽرڪ جي پٺيان لڳل هيءَ فولادي زنجير بجليءَ کي زمين ۾ داخل ڪري ڇڏيندي آهي جنهن ڪري پيٽرول باهه کان محفوظ رهندو آهي.

(بقايا ڏسو صفحو ٤٠)

سائنسي خبرون

خدا بخش ابڙو، حيدرآباد

ننڊ آڻيندڙ مشين

امريڪا ۽ روس جي سائنسدانن پنهنجين گڏيل ڪوشش سان اهڙي مشين تيار ڪئي آهي، جنهن جي ذريعي انسان ضرورت مطابق گهري ننڊ ڪري سگهي ٿو. هن مشين کي "خواب آور مشين" نالو ڏنو ويو آهي. خواب آورگورين جي ابتڙ هن مشين جو استعمال انساني صحت تي اثر نٿو وجهي.

عجيب آرسي

امريڪا جا سائنسي ماهر هڪ اهڙي آرسي تيار ڪرڻ ۾ ڪامياب ٿي ويا آهن، جيڪا دل جي سامهون رکڻ سان دل جون تمام خرابيون ظاهر ڪري ٿي. هيءَ آرسي جلدئي وڏي پيماني تي تيار ٿيڻ شروع ٿي ويندي ۽ هن جي قيمت صرف پنجاهه ڊالر هوندي.

جيت مار هوائي جهاز

هوائي جهاز گهڻو ڪري سفر، سامان پهچائڻ ۽ بمباري جي ڪم ايندا آهن، پر هاڻي هڪ اهڙو هوائي جهاز به تيار ڪيو ويو آهي جنهن جو ڪم فصلن وغيره تي جيتن مارڻ جي دوا ڇٽڻ هوندو. هن جهاز جا پر پنيان لڳايا ويا آهن ۽ اڳيان پائلٽ جي وهڻ جي جڳهه آهي. هن ۾ هڪ موٽر ڪار ۽ هڪ پيڙي به فٽ ڪئي وئي آهي. هيءُ هوائي جهاز زمين ۽ پاڻي تي به هلي سگهندو. هن جو وزن هڪ ٽن ۽ قيمت ڏهه هزار ڊالر آهي.

بناسپتي تيل

مڇرن ۽ اهڙي قسم جي ٻين جيتن کي مارڻ لاءِ اسين گاسليٽ يا ٻيون اهڙيون شيون استعمال ڪندا آهيون جن ۾ توري گهڻي تيزابيت هوندي آهي. پر هاڻي هڪ بناسپتي تيل تيار ڪيو ويو آهي جيڪو اهڙي قسم جي تيزابيت کان پاڪ آهي. هي تيل جانورن جي چربي مان حاصل ڪري سگهجي ٿو.

سڪندر علي مغل - لاڙڪاڻو

ماڪيءَ جي مکين جي وفاداري

برطانيه ۾ هڪ شخص ماڪيءَ جون مکيون پاليون هيون جڏهن هن جو موت ٿيو ۽ ٻئي ڏينهن مکين کي پنهنجو مالڪ نظر نه آيو تڏهن اهي بيحد پريشان ٿي ويون. گهڻيون مکيون سندس گهر جو چڪر لڳائڻ لڳيون ۽ مايوس ٿي موٽيون. جڏهن هنن کي يقين ٿي ويو ته سندن مالڪ هن فاني دنيا ۾ موجود نه آهي ته ٽن ڏينهن اندر مانارو خالي ٿي ويو ۽ سڀئي مکيون غائب ٿي ويون. ان کانپوءِ گهرجي ڀاتين ڏٺو ته مکيون گهرجي مالڪ جي قبر تي پنهنجو مانارو ٺاهڻ ۾ مشغول هيون. اهو مانارو پوءِ ڪيترن ئي سالن تائين اتي قائم رهيو.

هڪ پٽڙيءَ تي هلندڙ ريل گاڏي

فرانس ۾ هڪ اهڙي ريل گاڏي تيار ڪئي وئي آهي جيڪا صرف هڪ پٽڙيءَ تي هلي ٿي. اها پٽڙي ريل جي بالڪل وچ ۾ هوندي آهي. ان ريل گاڏيءَ جو نالو "ايئرو ٽرين" رکيو ويو آهي. هن ريل گاڏيءَ جي پٽڙي زمين تي نه ٿي ٺاهي وڃي پر اوچا اوچا ٿنڀا جوڙي، انهن تي سليپر وڇايا وڃن ٿا ۽ پوءِ ان تي ريل جي پٽڙي لڳائي وڃي ٿي. هن ريل گاڏيءَ ۾ چار سئو مسافر سفر ڪري سگهن ٿا ۽ هن جي رفتار ١٨٠ ميل في ڪلاڪ آهي.

(بقايا ڏسو صفحو ٣٠)

راز ۽ رمزون

دليپ‌ڪمار تاراچند - ڪنڊڪوٽ

ڪپڙن تان داغ لاهڻ جا طريقا

١- ڪاڏن جي شين جا داغ:- ڪنهن به ڪاڏي جي شئي جو ڪوبه داغ ٿي پوي ته ان کي هڪدم شراب (Alcohol) ۾ ڏهه منٽ ڪن داغ وارو هنڌ وجهي ڇڏجي ۽ پوءِ صابڻ سان ڌوئجي ته داغ لهي ويندا.

٢- چانهه جا داغ:- جڏهن ڪپڙن تي چانهه هارجي پوي ته ان کي ميٿليٽيڊ اسپرٽ سان صاف ڪجي يعني داغ مٿان اسپرٽ ذري هاري هٿ جي آڱرين سان ٿڦ ٿڦ ڪجي ۽ پوءِ ڇڏي ڏجيس.

٣- ڪافي جا داغ:- جڏهن ڪپڙن تي ڪافي هارجي پوي ته ان داغ کي گليسرين مکي ٻه ٽي منٽ ڇڏي ڏجي. پوءِ ان جي مٿان هئڊروجن پر آڪسائيڊ ڇڙڪائي آڱرين سان مهٽجي.

٤- ميوي جو داغ:- ميوي جي داغ کي ٻه گليسرين هڻي ٻه چار ڪلاڪ ڇڏي ڏجي. پوءِ ان داغ واري ٽڪر کي اڇي سرڪي سان يا جيڪڏهن سرڪو نه هجي ته ٿل ليمي جي رس ۾ هڪ يا ٻه منٽ ڇڏي ڏجيس ۽ پوءِ وري ٿڌي پاڻي ۾ ڌوئجي. اهو ياد ڪرڻ گهرجي ته ميوي واري داغ کي ڪڏهن به صابڻ ۽ پاڻي سان نه ڌوئجي.

٥- بيٽ جو داغ:- اتفاق سان جي بيٽ جو ٽڪر ڪپڙن تي ڪري پوي ۽ ان جو ڳاڙهو داغ ٿي پوي ته انکي هڪدم لوڻ مهٽي ۽ پوءِ ٿڌي پاڻي سان ڌوئجي.

٦- ڪاربان جو داغ:- ڪاربان جي داغن کي ميٿليٽيڊ اسپرٽ سان صاف ڪجي.

٧- بال پين يا گوري واري پين جا داغ:- جڏهن ڪپڙن تي بال‌پين جا ليڪا هجن ته ان کي ڪپهه سان ميٿليٽيڊ اسپرٽ سان مهٽجي.

٨- ڪٿونر جا داغ:- ڪٿونر جو داغ ڪو خاص نه ٿيندو آهي، پر اهو اهڙو سخت ٿي پوندو آهي جهڙو چمڙو. ان لاءِ اڇو سرڪو ڪوسو ڪري ان جاءِ تي مهٽجي ۽ پوءِ صابڻ سان ڌوئجي.

٩- پگهر جا داغ:- ڪپڙن تي پگهر جا داغ ٿيل هجن ته ان داغ کي اڇي سرڪي ۾ مهٽي پوءِ انکي پاڻي سان ڌوئجي.

١٠- عطر جو داغ:- ڪنهن به ڪپڙي تي عطر جو داغ ٿي پوي ته انکي ميٿليٽيڊ اسپرٽ سان صاف ڪجي.

١١- سرخي (لپ اسٽڪ) جو داغ:- سرخيءَ جي داغ تي هڪدم ان مٿان گليسرين جا ڪجهه ڦڙا ڇٽي آڱرين سان داغ مٿان مهٽجي ۽ ٥ منٽ ڪن ڇڏي پوءِ ڪوسي پاڻيءَ ۾ صابڻ جي گجي ٺاهي ان سان داغ کي ڌوئجي.

مظهرعلي مغل - لاڙڪاڻو

ڏاتوءَ يا شيشي جي اوزارن تي لفظ لکڻ

اوزار جي جيتري جاءِ تي نالو لکڻو هجي، ان جڳهه تي ميڻ گرم ڪري، خاصو ليپ ڪجي. پوءِ لوهه جي نوڪدار شيءِ سان، جيڪي لکڻو هجي سو لکجي. ميڻ جي مٿان اهڙيءَ طرح لکجي جو اکرن جي جڳهه تان ميڻ لهي وڃي ۽ ڏاتو يا شيشي جي اها جڳهه خالي ٿي وڃي. پوءِ انهن اکرن جي جڳهه تي ٽي چار ڦڙا شوري جي تيزاب (HNO_3) جا وجهو. چند منٽن کانپوءِ گرم پاڻيءَ سان ڌوئو ته نهايت سٺا اکر لکجي ويندا.

نوٽ:- تيزاب وجهڻ سان ئي دونهون نڪرندو

تنهن ڪري جڏهين دونهون ختم ٿي وڃي تڏهن ڏوڻ گهرجي.

عبدالمجيب پنهور - ميرپور خاص

(١) باهه ڪپڙو نه ساڙي:- (١) ايريال جي عرق ۾ ڪپڙو پِجائي ڇانو ۾ سڪائي ساڙبو ته ڪپڙو نه سڙندو. (٢) امونيم، هائڊروجن، فاسفيٽ ۾ ڪپڙو پجائي سڪائي ساڙبو ته نه سڙندو (٣) مٽيون شيون ٻٽ ڪي مکي باهه مان لنگهبو ته به نه سڙبو.

(٢) شيشو باهه سان پريل ڏسجڻ:- شراب جي بوتل ۾ ٿورو گندرف وجهي اونده ۾ رکجي ته شيشو باهه سان پريل ڏسڻ ۾ ايندو.

(٣) سونهري اکر لکڻ:- سونا ورق ۽ مڇيءَ جو سرس، ڪچي چيني جي پيالي ۾ وجهي اگر سان گهجي ۽ ورقن کي سرس سان ملائجي. جڏهن خوب گڏجي وڃن ته پاڻي ۾ گهي چيني جي پيالي ۾ رکجي. پوءِ جڏهن ورق نرم ٿين ته پاڻي هاري ڇڏجي. اهڙي طرح تيار ٿيل مصالحي سان اکر لکبا ته سونهري ڏسڻ ۾ ايندا.

(٤) جيت ڏيئي تي نه اچن:- بصر جو ذرو ڏيئي ۾ وجهي ڇڏجي ته جيت ڏيئي جي ويجهو نه ايندا.

اياز علي - ابن - شيخ، شڪارپور

(١) باهه ۾ نوٽ جو نه سڙڻ:- نوٽ کي شراب ۾ آلو ڪري پوءِ باهه ۾ وجهبو ته نوٽ نه سڙندو.

(٢) ڪپڙي کي باهه نه لڳڻ:- ڪپڙي کي ايريال جي عرق ۾ پجائي ڇانو ۾ سڪائي پوءِ باهه ۾ وجهبو ته ڪپڙو نه سڙندو.

(٣) ڏيو نه وسامڻ:- گندرف ۽ ڦٽڪي جي وٽ ٺاهي ان وٽ کي ٻاربو. ڪيتري به زور دار هوا ۾ ڏيو نه وسامندو.

(بقايا— "سائنسي معلومات")

غلام رسول نظاماڻي - گهلپور هالا

رئندڙ مجسمو

لندن جي هڪ چرچ ۾ هڪ مجسمو لڳل آهي. ان مجسمي جي اکين مان هروقت لڙڪ وهندا ئي رهن ٿا. دراصل ان جي اکين ۾ هڪ خاص قسم جو پٿر لڳايو ويو آهي جو هوا ۾ آڌامندڙ پاڻي جي ذرڙن کي پنهنجي طرف ڇڪي وٺي ٿو ۽ اهو پاڻي لڙڪن جي صورت ۾ نروار ٿيئي ٿو!

سڪندر علي مغل - لاڙڪاڻو

نقلي عطر

"بنفشه" جي گلن مان هڪ آئونس عطر حاصل ڪرڻ لاءِ ٻه هزار پائونڊ گلن جي ضرورت پوي ٿي پر اڄوڪي دؤر جا ڪيميادان صرف پندرهن رپين جي ڪولتار مان سورنهن آئونس نقلي عطر تيار ڪري سگهن ٿا.

(بقايا — "سائنسي خبرون")

عبدالرزاق شيخ لاڙڪاڻو

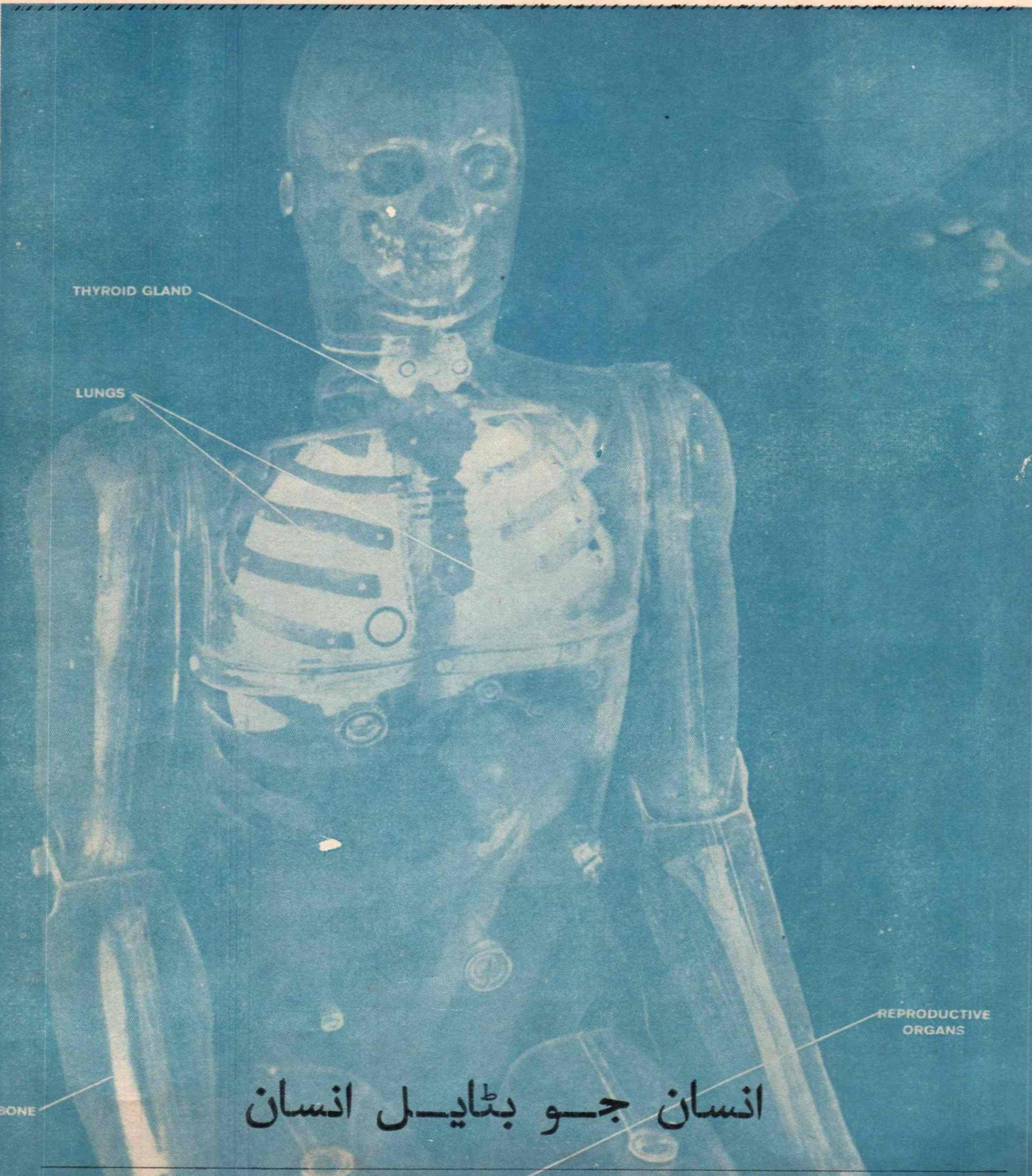
چيوگم نه پر وڻ جي رس

"بلي" نالي هڪ وڻ مان هڪ قسم جي رس نڪرندي آهي، جا ڇمي ڪئونر جي شڪل اختيارڪندي آهي. ان ڪئونر کي "چيڪل" سڏيو ويندو آهي جو بازار ۾ چٻاڻ جي ڪئونر "چيونگ گم" جي نالي سان وڪامندو آهي.

تيز رفتار پڙهندڙ ميشن

برطانيه جي هڪ اليڪٽرانڪ ڪمپني هڪ اهڙي مشين ايجاد ڪئي آهي جا هر ٽائپ ٿيل يا ڇپيل ڪاغذ کي ١٢٠٠ اکر في سيڪنڊ جي رفتار سان پڙهندي ٿي وڃي. ان مشين جو نالو "ايوا" آهي. ان جي "اک" هڪ اهڙي اليڪٽرانڪ ترڪيب سان ٺهيل آهي جو اها اخبارايا ڇپيل شين کي ڏسي سگهي ٿي. هاڻي اها ڪوشش ڪئي ٿي وڃي ته جيئن اها ٦٠٠ اکر في سيڪنڊ پڙهي سگهي.

MONTHLY SCIENCE MAGAZINE
APPROVED BY THE DIRECTORATE OF EDUCATION, HYDERABAD REGION
Vol. 2 } FEBRUARY 1972 { No. 2



انسان جو بڻايل انسان

Printed by Aijaz Mohammed Siddiqui Manager Sind University Press, Hyderabad Sind
& Published by the Manager, Monthly "Science", Institute of Chemistry, University of Sind-Jamshoro.