28-10-21/15

www.urducouncil.nic.in

نومبر 2021 ، قیمت :- ₹10

ماهنامه

بچوں کی دنیا

نئی دہلی

Monthly **BACHON KI DUNIYA**, New Delhi

ملاحظہ فرمائیں

صفحہ نمبر - 51

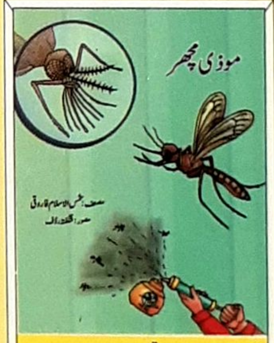
बच्चों की दुनिया मासिक, नवंबर 2021, वर्ष 9, अंक 11
BACHON KI DUNIYA Monthly, November 2021 Vol. 11, Issue: 09
National Council for Promotion of Urdu Language
Ministry of Education, Department of Higher Education, Government of India

RNI NO. DELURD/2013/50375
DL(S) - 01/3439/2019-21
ISSN 2350-1286
Date of Publication : 11/10/2021
Date of Dispatch: 12 and 13 of advance Month
Total Pages: 64

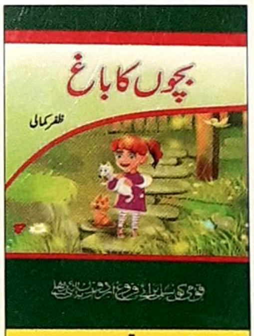
سوچھ بھارت

ایک قدم صفائی کی جانب

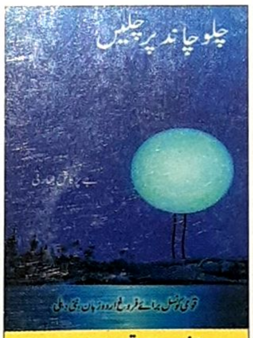
بچوں کے لیے قومی اردو کونسل کی چند دل...



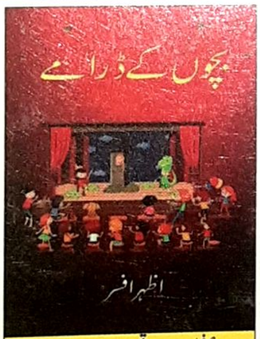
صفحات: 16، قیمت: 20 روپے



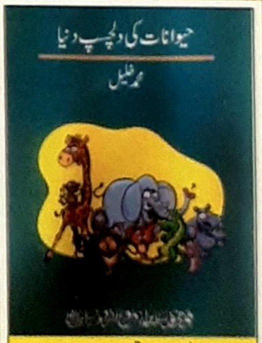
صفحات: 64، قیمت: 24 روپے



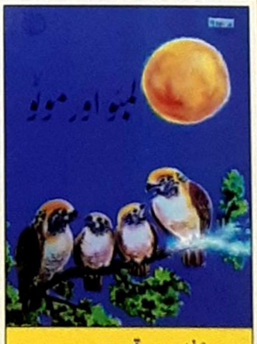
صفحات: 48، قیمت: 16 روپے



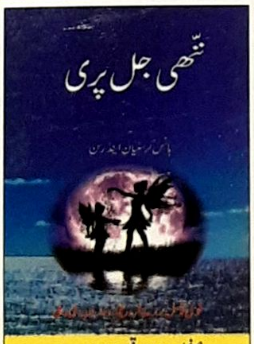
صفحات: 124، قیمت: 30 روپے



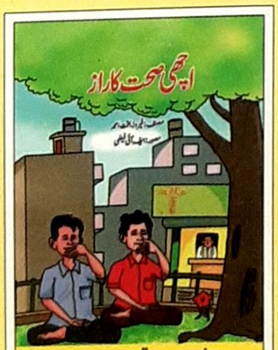
صفحات: 83، قیمت: 24 روپے



صفحات: 61، قیمت: 20 روپے



صفحات: 33، قیمت: 16 روپے



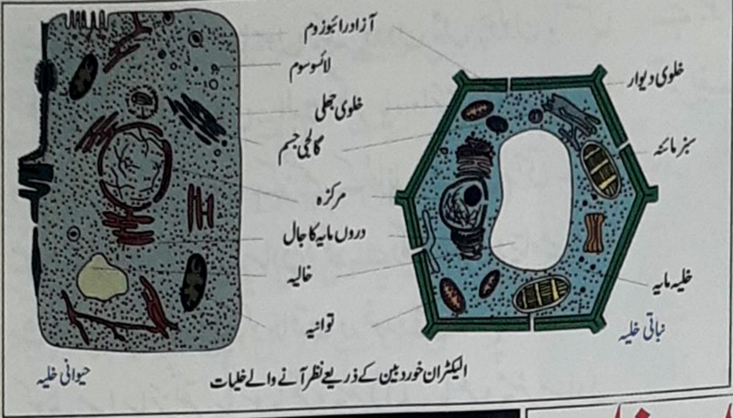
صفحات: 16، قیمت: 20 روپے

خریداری کے لیے رابطہ کریں:

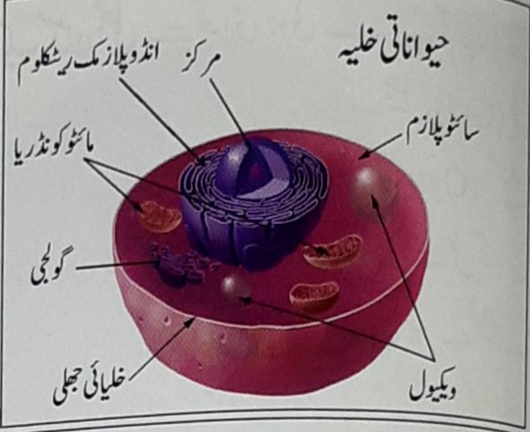
شعبۂ فروخت: قومی کونسل برائے فروغِ اردو زبان، ویسٹ بلاک 8، ونگ 7، آر کے پورم، نئی دہلی-110066

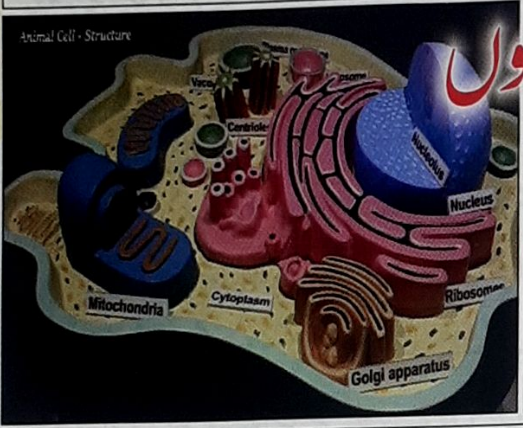
فون: 011-26109746، فیکس: 011-26108159، E-mail.: sales@ncpul.in

Printed and Published by Dr. Aquil Ahmad, Director NCPUL, on behalf of National Council for Promotion of Urdu Language, and printed at S. Narayan and sons, B-88 Okhla Indl. Area Phase II, New Delhi - 110020
And Published at Farogh-E-Urdu Bhawan, FC-33/9, Institutional Area, Jasola, New Delhi -110025.
LPC DELHI,DELHI PSO,DELHI RMS,DELHI-6

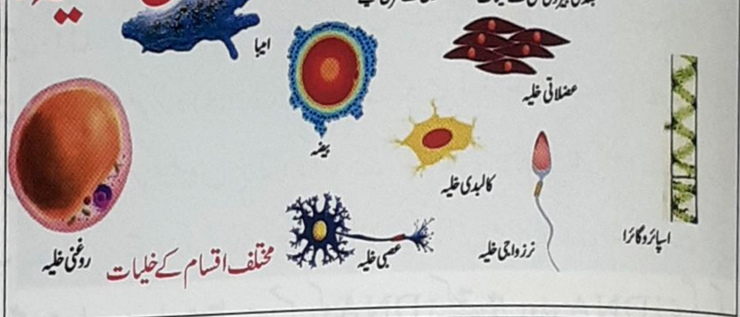


الیکٹران خوردبین کے ذریعے نظر آنے والے خلیات

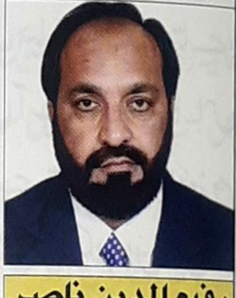




میں خلیہ ہوں



مختلف اقسام کے خلیات


رفیع الدین ناصر

ڈاکٹر رفیع الدین ناصر کا تعلق اورنگ آباد مہاراشٹر سے ہے۔ وہ شعبۂ نباتیات مولانا آزاد کالج اورنگ آباد مہاراشٹر سے بحیثیت اسسٹنٹ پروفیسر وابستہ ہیں۔ اردو اور انگریزی دونوں زبانوں میں سائنس پر 34 کتابیں شائع ہوچکی ہیں۔ 285 سے زیادہ مضامین مختلف اخبارات و رسائل میں شائع ہوچکے ہیں۔ انھیں تدریسی خدمات کے لیے نیشنل ایوارڈ مل چکا ہے۔ کئی کتابوں پر انعامات بھی مل چکے ہیں۔ انھوں نے گیارہویں اور بارہویں کے بچوں کے لیے سائنسی کتابیں تحریر کی ہیں جن میں رہبر حیاتیات، تجرباتِ حیاتیات، علم حیاتیات قابل ذکر ہیں۔ بنیادی حیوانیات بھی ان کی اہم کتاب ہے۔

ننھے منّے دوستو! آؤ [illegible] کو اپنے بارے میں بتاتا ہوں۔ مجھے خلیہ یعنی [illegible] کہتے ہیں۔ آپ کو بتادوں کہ یہ نام سب سے پہلے رابرٹ ہک (Robert Hook) نے دیا تھا۔ میں آپ کے یعنی کسی بھی جاندار کی وہ بنیادی فعالی وساختی اکائی ہوں جس کی وجہ سے کوئی بھی جاندار چاہے وہ انتہائی چھوٹا ہو یا بہت بڑا ہو اپنے سارے کام انجام دیتا ہے۔ میرے چھوٹے دوستو! کیا آپ کو معلوم ہے کہ آپ کے جسم میں میری تعداد کتنی ہے؟ آپ کو سن کر تعجب ہوگا کہ آپ کے ایک جسم میں میری تعداد 75 کھرب سے زیادہ ہے۔ اب آپ جان گئے ہوں گے کہ آپ کے جسم کی عمارت میرے ہی بلاک سے مل کر بنی ہے، اور میں ہی وہ بلاک ہوں جو آپ کے تمام افعال جیسے، نمو، تنفس، تغذیہ، اخراج و تولید انجام دیتا ہوں، اس لیے آپ کو میں اپنے بارے میں بتانے کے لیے آیا ہوں۔

دوستو! آپ کے ذہن میں سوال اٹھ رہا ہوگا کہ میں کیسا دکھائی دیتا ہوں؟ چلو بتادوں کہ میں آپ کے جسم میں گول یا

بیضوی شکل کا دکھائی دیتا ہوں جبکہ پودوں میں چوکون یا مخمس شکل کا دکھائی دیتا ہوں۔ البتہ بیکٹریا، وائرس، ایسٹ، امیبا وغیرہ میں میری شکل ان کے جسم کے لحاظ سے بدلتی رہتی ہے۔ میں اتنا چھوٹا ہوتا ہوں کہ سادی آنکھ سے دکھائی نہیں دیتا، میرے مشاہدے کے لیے آپ کو طاقت ور خوردبین کا سہارا لینا ہوگا کیونکہ میرا سائز تقریباً سو مائکرومیٹر (ایک مائکرومیٹر مساوی 0.001 ملی میٹر) ہے۔

میرے بارے میں بے شمار تشبیہات دی جاتی ہیں، کوئی کہتا ہے کہ میں ایک عجوبہ ہوں، ایک سائنس داں کہتا ہے کہ میں کیمیائی فیکٹری ہوں، تو دوسرا کہتا ہے کہ میں گنجان آبادی والا شہر ہوں، کوئی مجھے بڑی ریفائنری کہتا ہے۔ آپ مجھے کیا سمجھتے ہیں؟ اگر آپ مجھے ایسا گھر سمجھ رہے ہیں جس میں میرا ہر ایک بلاک خودکار طریقے سے کام انجام دے رہا ہے تو غلط نہیں سمجھ رہے ہیں۔ اگر آپ یہ سمجھے رہے ہیں میں گنجان آبادی والا شہر ہوں جس کا ہر ایک شہری خودکار طریقے سے تمام کام انجام دے رہا ہے تو بھی آپ صحیح سمجھے رہے ہیں۔ ان تمام باتوں کو سمجھنے کے لیے آپ کو میرے ساتھ میرے اندر داخل ہوکر پورے اطمینان سے سیر کرنی چاہیے۔

اچھے دوستو! آپ میرے ساتھ میری سیر کو چلیے، سب سے پہلے میں آپ کو بتادوں کہ بنیادی طور سے میں ایک ہی نوعیت کا ہوتا ہوں، یعنی میرا جسم ایک دیوار سے گھرا ہوتا ہے، یہ دیوار اسی طرح کام کرتی ہے جس طرح آپ کے گھر کی باؤنڈری وال کام کرتی ہے۔ یعنی میری حفاظت کے ساتھ ساتھ پڑوسیوں سے رابطہ رکھ کر مختلف اجزا کا تبادلہ کرنے کا فریضہ انجام دیتی ہے۔ اسی میں ایک گیٹ ہوتا ہے جس کو Plasmodesmeta کہتے ہیں، اس گیٹ کے ذریعے بین خلوی حمل ونقل ہوتا ہے۔ یہ بھی بتادوں کہ یہ دیوار لچکدار ہوتی ہے جو ایک مہین جھلی سے گھری ہوتی ہے۔ اب آپ اندر تشریف لائیے اور دیکھیے کہ میرا پورا گھر ایک جیل (Gel) نما مائع سے بھرا ہوا ہے اس خلوی مائع کو(Cytoplasm) کہتے ہیں جو کاربوہائیڈریٹ، چربی، پروٹین وغیرہ سے مل کر بنا ہے۔ آپ دیکھ رہے ہیں کہ اس خلوی مائع میں میرے مختلف عضوچے (Organels) موجود ہیں، آئیے میں آپ کو ان سے ملاتا چلوں۔

سب سے پہلے ان سے ملیے یہ دائروی ہیئت والا جسم مرکزہ (Nucleus) ہے جو میرا کمانڈر ہے، یہ میری تمام سرگرمیوں پر قابو رکھتا ہے، مجھ میں موجود دیگر عضوچے کو ربط میں رکھ کر ہم آہنگ بناتا ہے۔ اس مرکزہ کے اندر بہت قیمتی سرمایہ ہوتا ہے جس کو DNA کہتے ہیں، یہ DNA زندگی کی چابی کہلاتا ہے جس کی وجہ سے نئے ذی حیات کا وجود ہوتا ہے، اس کے بارے میں تفصیل میں پھر کبھی آپ کو بتلاؤں گا۔ اس کے بازو یہ جو چپٹے حصے آپ دیکھ رہے ہیں اس کو رائبوزوم (Ribosome) کہتے ہیں۔ یہ پروٹین کی فیکٹریاں ہیں جو میرے افعال پر قابو رکھتی [illegible] تھوڑا آگے بڑھیے اور ان جھلی نما [illegible] سے جڑی رہتی ہے یہ دروں [illegible] (Endoplas[illegible] کہلاتی ہیں۔ یہ پروٹین اور چکنائی تیار کرنے میں بڑا اہم کردار انجام دیتی ہیں۔ اب آگے آیئے اور مجھے آپ کو ان سے ملانے میں بڑا فخر محسوس ہوگا۔ یہ بیضوی شکل والے جناب توانیہ (Mitochondria) ہیں اور یہ جناب نہ صرف میرے لیے بلکہ پورے جسم کے لیے توانائی فراہم کرنے کا کام انجام دیتے ہیں۔ پیارے بچو! جب آپ روزہ رکھتے ہیں اور اس کے بعد بھوکے پیٹ کام کرتے ہیں تو ایسی حالت میں آپ کو توانائی مہیا کرنے کا کام یہ مائٹوکونڈریا انجام دیتا ہے۔ اب ذرا آگے

بڑھیے یہ جو خالی جسے آپ دیکھ رہے ہیں یہ خالیہ(Vacuoles) ہیں ان کو میرا ذخیرہ گھر کہتے ہیں۔ اب میں آپ کو اس بیضوی ساخت کی تھیلی سے ملاتا چلوں، اسے سبز مائنہ (Chloroplast) کہتے ہیں جو صرف پودوں میں ہی پائے جاتے ہیں اور شعاعی ترکیب (Photosynthesis) انجام دیتے ہیں جس سے ماحول کو آ[illegible] ہے۔ میری سیر کرتے کرتے آپ تھک گئے ہوں [illegible] مختصراً بتاؤں دوں کہ میرے اندر اس کے علاوہ جسی[illegible]ے (Plastids)، لائسوزومس، پرآکسی زومس وغیرہ کثیر تعداد میں پائے جاتے ہیں۔

ننھے منے دوستو! میں آپ کو یہ بتادوں کہ سائنسدانوں نے مجھے بنیادی طور سے دو اقسام میں تقسیم کیا ہے، میرے پہلے دوست کو پیش نواتی خلیہ (Prokaryotic Cell) کہتے ہیں، میرے اس دوست کی ساخت میں خلوی دیوار غیر ترقی یافتہ ہوتی ہے، مرکزہ اور مرکزوی جھلی (Nuclear Membrane) غیر موجود ہوتی ہے۔ مرکزہ برہنہ اور دائروی مرکزوی ترشے پر منحصر ہوتا ہے، میرا یہ دوست، بیکریا، ایسٹ یا یک خلوی ذی حیات (Unicllular Living Organism) میں پایا جاتا ہے۔ یہ خلوی ذی حیات کا پورا جسم ایک خلیہ پر مشتمل ہوتا ہے اور یہی ایک خلیہ تمام کام انجام دیتا ہے۔

سائنسدانوں نے میرے دوسرے دوست کا نام کامل نواتی خلیہ (Eukaryotic Cell) دیا ہے۔ میرا یہ دوست بہت ترقی یافتہ ہے کیونکہ اس میں اچھی بیرونی دیوار، نمایاں مرکزہ، خلوی مائع اور دیگر کئی عضوچے پائے جاتے ہیں، میرا یہ دوست کثیر خلوی ذی حیات (Multicellular Living Organism) جیسے بڑے پودوں، حیوانات وغیرہ میں پایا جاتا ہے۔

اب آپ سمجھ گئے ہوں گے کہ میرے بغیر زندگی ناممکن ہے کیونکہ وہ میں ہی ہوں جو آپ کے جسم کو بڑھتا ہوں، اگر آپ کو زخم آجائے تو میں درست کرتا ہوں، آپ کو توانائی فراہم کرتا ہوں، آپ کے جسم سے گیسوں کا تبادلہ کرتا ہوں، آپ کی غذا کو ہضم کر کے فاضل مادوں کو خارج کرتا ہوں۔ اس کے علاوہ آپ سے آپ ہی کی طرح ذی حیات پیدا کرتا ہوں اور آخر میں بے ترتیب ہو کر مر بھی جاتا ہوں۔ اگر آپ چاہتے ہیں کہ میرے بارے میں مزید معلومات حاصل کریں تو پھر آپ کو خلیاتی حیاتیات (Cytology) کو پڑھنا ہوگا۔

■

Dr. Rafiuddin Naser
HOD Botany,
Maulana Azad College,
Aurangabad-431001 (Maharashtra)
Mob. : 9422211634.
Email : rafiuddinnaser@rediffmail.com