

نقش فطرت میں نظم و ترتیب

رسالہ دہی ہر سہ ماہیہ احمد صاحب، فی مہرے لی اس ی علیہ) استاذ طبیعیات جاسو عمر نیکون
اس وقت دراصل جب کہ محمولات کا مجموعہ درجن میں درجن ایک مقالہ یورپ کے ایک ماہر علم طبیعیات کا لکھا ہوا
اس کتاب کی زیر نگینہ فوڈانس میں کوٹا حص ہے جو اس سے پہلے ”تخلیقی ارتقا“ نامی کتاب
ساختہ یفٹے میں اس کتاب میں سو لوں کے جوابات دینے کی کوٹا س کی ہے جیسی یہ کہ
البدنہ سے روٹ کی ایک اس سے کہ وہ اساقی محض یہ کام ہے کہ کیا وہ ہستی حق پر ہے؟ ہم
نہ کہ وہ رب مجہد و غیر اس کے بعد یہ کہ ساہواریں میں تدلیع کرتے ہیں۔

تنبیہ | اس کتاب میں ہم جدید کے بہت سے بابوں کے اپنے نقطہ نظر سے بحث کی ہے۔
اس سے پہلے اس کتاب سے دور دورہ تھانے کے تہذیبی وری بن کہ اس کے مقصود کو ذہن نشین کر لیا جائے
اس سے پہلے ایک کتاب ”ورشاح سوچ چکی ہے جس کا نام ”تخلیقی ارتقا“ ہے اس میں اس سوال کے
جواب دینے کی کوٹا س کی گئی ہے کہ کیا ایسی کوٹا س ہیں جس کی وہ ہیں؟ سائنس کی طرف سے جواب
یہ ہے کہ کیا میں ارتقا ہو؟ اس کا مطلب یہ ہے کہ رہائے دراز میں وہ تہذیبیں مسلسل اور فطری طریقہ
پر پہنچ رہی ہیں جب ہم خاص طور سے اس مہر پر غور کرتے ہیں کہ زندہ مخلوق ویسی کیونکر ہو گئی جیسے کہ ہم
اسے پاتے ہیں تو ہمارا مطلب یہ ہوتا ہے کہ وہ دے موزوں سے پیدا ہوئی جو سادہ سے سادہ تر تھے جس کا
زندہ ماضی میں فی مہر سے فی مہر تک ہم نے اس خیال کے قائم کرنے میں ہم کو ان فاصلوں سے زیادہ
مدد دی جو یونانیہ، رومانیہ، راجہ راجہ، ماضی کے سطرانی انداز میں زندہ مخلوق یہ منسوبی کا ارتقا لکھوں

کروڑوں برس سے جاری ہے۔ یہ ایک طویل عمل ہے جس میں ایسے اسباب عمل پیرا رہے ہیں جن کو ہم آج بھی مصروف عمل دیکھتے ہیں۔ اس میں ہر قدیم سے ایک جدید چیز پیدا ہوتی رہتی ہے۔ یہ ایک طویل داستان ہے۔ لیکن یہ سائنسنگ داستان ہے کوئی جادو کا قصہ نہیں۔ یہ ایک ملہانہ داستان ہے۔ اس سے ہم کو یہ معلوم ہوتا ہے کہ ابتدائی چھوٹی چھوٹی چیزوں سے جن میں عالمہ قوتیں بھی شامل ہیں بڑی بڑی چیزیں کیونکر بن گئیں۔ مثلاً بے صلب حیوان سے صلب دارحیوان کیونکر ہو گئے۔ رنگینے والے جانوروں سے پرندے کیونکر وجود میں آئے اور اسی طرح یہاں تک کہ پستان دارحیوان پیدا ہوئے اور ان پستان داروں سے انسان کا وجود عمل میں آیا۔ جو سب میں اشرف ہے اور جس نے اس پوری داستان کو نہ صرف قابل فہم بلکہ معقول بھی بنا دیا ہے۔ کیونکہ انسان اس نقشِ اعظم کی تکمیل کی ایک کڑی ہے اس سے ایک دوسرا سوال پیدا ہوتا ہے، کیا ارتقا کی سائنسنگ داستان ایک طویل المدت عمل پر کوئی روشنی ڈالتی ہے یا اس کے مطلب کو واضح کرتی ہے۔ کیونکہ اب پوچھنے والوں کی تعداد روز افزوں ہے اور ان کے دماغوں میں یہ سوال پیدا ہوتا رہتا ہے کہ اس طویل عمل کے پردے میں جس سے فطرت فطرت بنی اور جس سے انسان آخری کڑی ٹھیرا کوئی مقصد بھی یہاں ہے؟ ہم کو اس سوال پر بخوبی غور کرنا چاہئے۔

ہماری یہ دنیا دلچسپ ہے، خوبصورت ہے، عجیب ہے، روز افزوں فہم پذیر ہوتی جاتی ہے، غرض کہ متعدد حیثیتوں سے بڑا دلپسند گھر ہے۔ بایں ہمہ یہ سوال رہ رہ کے اٹھتا ہے کہ جو کچھ ہم دیکھتے ہیں اس کے علاوہ بھی وہ کچھ ہے یا نہیں۔ فطرت کا یہ وسیع سے وسیع نظام ایسا ہے کہ سائنسی طریقہ مشاہدات کا اطلاق ہم اس پر آسانی کرتے ہیں۔ اور سال بہ سال فطرت کا نظم اور اس کی ترتیب عیاں سے عیاں تر ہوتی جاتی ہے۔ اس پر بھی سوال ہی پیدا ہوتا ہے کہ کیا اس ارتقا کے پردے میں کوئی نقشہ بھی ہے۔ سائنس جس کونبات کی تشریح کرتی ہے کیا اس کی تعبیر ہم ایسی کر سکتے ہیں کہ اس سے کسی غرضِ غایت کا پتہ چل سکے؟

مطالعہ فطرت اتنا ہی دلآویز ہے جتنا کہ ہماری زندگی میں دوسری مصروفیتیں۔ لیکن ہر دو جگہ ہمیں ٹھہر کر یہ سوال کرنا پڑتا ہے کہ اس سب کا مطلب کیا ہے۔ ہر ہر کو نے پریم کو ایک زبردست علامت استفہام نظر آتی ہے۔ سائنس کے لئے اس کے اپنے سوالات اور جوابات ہیں۔ یعنی این (کہہ کر) کیف (کیونکر) لیکن اور اس سائنس بھی ایک زبردست سوال پیدا ہوتا ہے یعنی لما (کیوں)۔

اگر نامیاتی ارتقا کے عمل میں اسباب اور موثرات وہی رہے ہیں جن کو سائنس بتلاتی ہے۔ یعنی قابل تجربہ، قابل تصدیق، اور قابل پیمائش اور اس پر ایک قابل فہم داستان صحیح سائنس کی طرح تیار ہو جاتی ہے، تو کیا سائنس کے افق کو خورے دیکھنے پریم کسی غرض یا منصوبہ کا پتہ چلا سکتے ہیں۔

مثلاً ارتقا کے مطالعہ میں ہم یہ سوال کریں کہ پرندے وجود میں کیونکر آئے؟ اس کا جواب دینا اب ممکن ہے اور وہ یہ ہے کہ پرندے بعض دواہوں (Reptiles) کے طبعی اخلاف ہیں لیکن دواہوں کے متعلق ہم تصور ہی سا جانتے ہیں۔ ہم ان حیاتیاتی موثرات کا بھی ذکر کر سکتے ہیں جو پرندوں کے اولین مورثوں میں کارفرما رہے ہیں۔ مثلاً تغیر توارث اور انتخاب اگر ہم اس زینہ کو یوں طے کرتے چلے جائیں تو پھر پریم کو اصل حیات کے مسئلہ سے دوچار ہونا پڑے گا۔ اس کے یہ معنی ہوں گے کہ موجودہ سائنس بالخصوص حیاتیات (یعنی سائنس حیات) کا جہاں تک تعلق ہے ہماری سائنسی عم کی حد آگئی۔ اگر ہم اس سے بھی آگے بڑھنے کی کوشش کریں اور جن کو ہم ”وہ اور تو انائی“ کہتے ہیں ان کے آغاز کو دریافت کرنا چاہیں تو ہمارے لئے سوائے اس کے چارہ نہیں کہ ہم یو خاک کی ہم نوائی کریں۔ یعنی ازل میں نفس تھا، نفس خدا کے ساتھ تھا، نفس خدا تھا۔ بغیر اس کے کوئی ایسی چیز نہ تھی جو بنائی گئی ہو۔

سائنس اس قسم کا علم ہے جس کا موضوع مشاہدہ اور تجربہ سے حاصل کردہ بیانات اور کلیات ہیں۔ علم کی وہی ایک قسم نہیں ہے اور نہ صداقت کا وہی ایک راستہ ہے لیکن یہ وہ ناگزیر اس میں

اقل لے کر کائناتوں سے کام لینا جانتا ہے۔ یعنی سادہ ترین اجزاء سے مثلاً برقیے۔ ہڈیے اور عدلے۔
 یا پھر سادہ ترین زندہ مخلوق سے۔ یا پھر اندرونی زندگی کے اس اساس سے جس کو ہم نفس کہتے ہیں خواہ وہ
 احساس، تصور، فکر یا ارادہ ہو۔ فی الحال یہ سب افق سائنس پر نمودار ہیں۔ وہ اپنی توجہ نہیں کرتے۔ ان کو
 تسلیم ہی کرنا پڑتا ہے۔ ان کی اساس حقیقت کبریٰ (Supreme Reality) میں ہے۔ ہم صرف یہی
 خیال کر سکتے ہیں کہ ان سے خدا کی قدرت اور خدا کی حکمت کا اظہار ہوتا ہے۔

پروفیسر رڈالف آٹو جو عہد حاضر کے ایک بڑے مفکر اور فاضل سائنس ہیں۔ ان کا قول ہے
 کہ چھپ ہم اپنی دنیا میں بعض چیزوں پر غور کرتے ہیں مثلاً تاروں بھرے آسمان پر زندگی سے پرستندہ پر
 اور زندگی کی با ترتیبی اور ترقی پذیری پر اور پھر اپنے امکان بھران کی نہایت واضح اور صاف سائنسی
 تشریح کریں تو بھی ہمارے دماغوں میں کسی قدوس کا احساس باقی رہ جاتا ہے۔ بالفاظ دیگر ہم میں
 ایک ایسا حیرت، ماورائیت (Beyondness) اور الوہیت کا پیدا ہوجاتا ہے۔ ذرا ان
 بیکرانیوں (Immensities)، پیچیداریوں (Complicacies)، یکتائیوں (Unities) اور
 پیوستگیوں پر ایک نظر تو ڈالئے۔ کسی قدیم شاعر کا مقولہ ہے ”بے اعتقاد (Undeout) ہیئتِ اداں
 فاتر العقل ہے“ یعنی نے ایک چشمہ کی زندگی پر غور کرتے کرتے کہا ہے ”قادر مطلق کا تخیل کس قدر
 حیرت انگیز ہے“

ایسے خالق کا تصور کس قدر عظیم الشان ہے جس نے فطرت کو خلق کیا تاکہ اس کے ارادہ کی
 تکمیل ہو سکے۔ یہ فطرت کیا ہے، ایک با ترتیب، حسین ترقی پذیر دنیائی زندگی ہے جس کا شرف انسان؟
 فطرت کا ایک خاص پہلو حسن ہے۔ ہم کہہ سکتے ہیں کہ یہ حیثیت مجموعی فطرت ہم میں ایسا
 جمالیاتی جذبہ ابھارتی ہے جو ہم میں سے بہترین کا بہترین جز ہے۔ یہاں ہمیں قلب اشیا میں موسیقیت
 کا جلوہ نظر آتا ہے۔ اور یہ جلوہ ایسا ہے کہ ہم بے بس دیکھا جائے اور لطف اندوز ہوا جائے۔

جنگل میں پھروں کہ سیرِ صحرا دیکھو
یہ معدن کوہِ ودشت و دریا دیکھو
ہر جاتری قدرت کے ہیں لاکھوں جلو
حیران ہوں ان دوائیوں کی ایک دیکھو

اس کتاب کے بعض بابوں میں دنیا کے اندر نظم اور اس عظمت کا ذکر ملے گا اور بعض میں دنیا میں وحدت اور تعجب کا بیان ہوگا، اور پھر بعض ایسے ہوں گے جن میں نفس پر زیادہ نور دیا گیا ہوگا۔ بے جان دنیا میں اور ایک حد تک نباتات کے عالم میں نفس کی حیثیت کے متعلق کچھ نہیں کہا جاسکتا لیکن عالم حیوانات میں ہم کو ہر جگہ نفس کا جلوہ نظر آتا ہے۔ کہیں تو اس کی حیثیت ایک چھوٹے نالے کی سی ہے۔ اور کہیں وہ ایک زبردست دھارا بن جاتا ہے چنانچہ ایبا اور عقاب زریں کا مقابلہ اس کی مثال ہے۔ اور نفس قریب قریب حیات کے ہم معنی ہے۔ بعض حیثیتوں سے عضوی ارتقا کا سبب ہو رہا واقعہ ایسی نفس کی تدریجی آزادی ہے۔ جو انسان میں اپنی انتہا کو پہنچ جاتی ہے۔ اس واقعہ سے ہماری بڑی ہمت افزائی ہوتی ہے کیونکہ جب تک ارتقا جاری ہے کیوں نہ نفس کو بہتر سے بہتر آزادی حاصل ہو؟

بطور خاص یہ نتیجہ ڈارون کا اخذ کردہ ہے کہ بقیہ مخلوق کے ساتھ انسان ہم آہنگ (Solidarity) ہے اور اس کے پیچھے ایک قبل انسان فی مورثہ ہم اسے سمجھ نہیں سکتے جب تک کہ ارتقا کی روشنی میں اسے نہ دیکھیں۔ لیکن اس کے ساتھ ہی ہم کو یہ سداقت بھی فراموش نہ کرنی چاہئے کہ ارتقا کا مطالعہ خود انسان کی روشنی میں کرنا چاہئے۔ کیونکہ وہ انسان ہی ہے جس نے غور و خوض کے بعد اس کو اخذ کیا ہے وہ انسان ہی ہے جس نے وہ پیمانے بنائے جن سے سائنس یہ پالش کرتی ہے وہ انسان ہی ہے جو ایک آئینہ ہے جس میں ساری فطرت منعکس نظر آتی ہے۔

ہماری روزمرہ زندگی میں غرضوں کو بہت کچھ دخل ہے۔ اور اصحابِ فکر صدیوں سے یہ پوچھتے آئے ہیں کہ ارتقا میں کوئی غرض مخفی ہے یا نہیں۔ یہ ان سوالوں میں سے ایک سوال ہے جس کو سائنس

نہ تو خود پوچھتی ہے اور نہ اس کا جواب دیتی ہے۔ سائنس صرف اتنا بتلا سکتی ہے کہ ہم ایک طویل
مطلوب عمل کے جز میں جو لاکھوں برس تک جاری رہا اور ہے۔ وہ یہ بھی بتلاتی ہے کہ یہ عمل با ترتیب
پیش رواں اور مستقل رہا ہے، جس کا تعلق اعلیٰ قدروں سے بھی ہے اور سادہ تر قدروں سے بھی۔ یہ
ایسا عمل ہے کہ ہم انسان اور اس کے تاہنوز ابتدائی معاشرہ کو اس عمل کی قسط سمجھتے ہیں۔ سائنس
نے بظاہر یہ واضح کر دیا ہے کہ ہم کائنات میں کوئی مفہوم نہیں پیدا کر سکتے اور نہ اس میں اپنے مقام کا
تعیین کر سکتے ہیں جب تک کہ ہم غرض اور غایت حقیقی کو تسلیم نہ کریں۔ غایت سے مراد یہاں پرہ
نقشِ یزدانی (Divine Design) کی غایت ہے۔ جس کو تمام ماضی میں دخل رہا ہے اور آئندہ
ستیں میں بھی رہے گا۔

پس اس کتاب کے مختلف مضامین میں ایسے مختلف اہل فکر نظر آتے ہیں جو مختلف عالمی
جہتیوں کے نمائندہ ہیں۔ وہ ہم کو اتفاق تک لے جاتے ہیں اور ایسی کائنات کی جھلکیاں دکھاتے
ہیں جس میں سب شامل ہیں اور جو سب پر فائق ہے۔ یہ کوئی دوسرا جہاں نہیں ہے۔ یہ بالیقین ہماری
ہی کائنات ہے جس میں عقل سلیم کی دنیا، سائنس کی دنیا، حیات کی دنیا، نفس کی دنیا، اور معاشرت
کی دنیا وغیرہ شامل ہیں۔ اور یہ سب کچھ اس کائنات میں داخل ہے جس کو ذات ربانی سے نسبت ہر
اور اسی ذات سے ہم اور دیگر مخلوق زندگی حرکت اور ہستی پاتے ہیں۔

غلط فہمی کے رفع کرنے کی غرض سے ہم اس تہید کو اس قول پر ختم کرنا چاہتے ہیں کہ ہم ایک
لمحہ کے لئے بھی ان قابلِ صدر شک مردوں اور عورتوں کے ایمان سے تعرض نہیں کرنا چاہتے جن کو عیسائیت
یا کسی اور طریقے سے کبھی شک نہیں ہوا کہ ”خدا آسمان پر موجود ہے اور زمین پر سب کچھ ٹھیک ہے“ لیکن یہاں
ہمارے مخاطب وہ لوگ ہیں جن کو یہ یقین حاصل نہیں۔ البتہ سائنس نے جس دنیا کا انکشاف کیا ہے اس پر
غور کر کے اور اس سے لطف اندوز ہو کر ان لوگوں کو بھی اس یقین کے حاصل کرنے میں مدد مل سکتی ہے۔

کیونکہ حقیقت تک ایک راستہ احساس (Feeling) کا بھی ہے۔

پس سوال ہو سکتا ہے کہ یہ کتاب کیا چاہتی ہے؟ یہ کتاب چاہتی ہے کہ سائنس کے مختلف اہل فکر مختصر ایہ بیان کر دیں کہ ان کو دنیا کیسی نظر آتی ہے ایک تو یہ حیثیت سائنس دان انہیں کیسی نظر آتی ہے اور پھر یہ حیثیت انسان وہ اسے کیا سمجھتے ہیں۔ کیا ترتیب اور عقل کی وہ دنیا جس کا انکشاف سائنس نے کیا ہے ایسی ہے کہ مذہبی ذہن اس میں آزادی سے سانس لے سکتا ہے؟ اس کتاب میں اس سے بحث کی گئی ہے۔

ستاروں پر نظر

از ہارٹ گرانٹ ہٹن

اپریل ۱۹۳۷ء میں، نڈین آتش فشانوں کی آتش فشانی سے خاک کی اس قدر زبردست مقداریں فضا میں اڑیں کہ ایک بڑے وسیع رقبہ پر آسمان تیرہ و تاریا ہو گیا اور ستارے، چاند اور سورج بالکل نظر سے پوشیدہ ہو گئے۔ یہ حالات کئی دن اور کئی رات تک رہے یہاں تک کہ لوگوں پر ہر اس طاری ہو گیا۔ نہ صرف اس وجہ سے کہ ان کی ذات کو خطرہ عظیم لاحق تھا بلکہ وہ اپنے دہم میں یہ گمان کرتے تھے کہ دنیا کا خاتمہ قریب ہے۔ پھر ایک رات آئی کہ بقول ایک لندن کے نامہ نگار کے ”ستارے دوبارہ نمودار ہو گئے اور اعتماد بحال ہو گیا۔“

ستارے دوبارہ نمودار ہو گئے اور اعتماد بحال ہو گیا، انامہ نگار کا مطلب صرف اتنا تھا کہ مطلع صاف ہو گیا۔ لیکن اس کے الفاظ میں گہرے معانی بھی پیدا ہوتے ہیں۔ کیونکہ ستاروں کا وجود اور ان کی رویت نہایت اہم عنصر ہیں اس اعتماد کا جس کی بنا پر ہم سمجھتے ہیں کہ ہماری کائنات اور اس میں

ہماری زندگی دونوں کی بنیاد (Rational basis) عقلی ہے۔

فرض کرو کہ ستارے انسان کو کبھی نظر نہ آئے ہوتے تو اس کے نشوونما پر اس کا کیا اثر پڑتا؟ یہ مفروضہ بے سروپا نہیں ہے کیونکہ روشنی کو روکنے والا مادہ بڑی بڑی مقداروں میں ہمارے نجی نظام میں موجود ہے۔ چنانچہ کہکشاں کے بعض خطوں میں اس کا پتہ چلتا ہے۔ بہت سے سیاری سیاحیوں میں کوئی مرکزی ستارہ نظر نہیں آتا۔ اگرچہ ہم کو یقین ہے کہ وہ وہاں موجود ہے۔ اس کو منورگیوں کی ایک زبردست فضا گھیرے ہوئے ہے۔ اسی وجہ سے مرکزی ستارہ نظر نہیں آتا۔ پھر زہرہ ہے جس کو زمین کا نواں سیارہ کہتے ہیں۔ اس کی غلیظ فضا میں سے دیکھنا ناممکن ہے۔ اسی لئے غالباً اس کی سطح سے سورج بھی نظر نہ آتا ہوگا۔

اب فرض کرو کہ کسی انسان نے ستارے نہ دیکھے تھے کیونکہ زمین کے مدار کے آگے شمسی نظام ایسے واسطے میں گھرا ہوا ہے جس میں سے روشنی گزر نہیں سکتی۔ سورج اور چاند ایسے ہی دکھائی دیں گے جیسے اب دکھائی دے رہے ہیں۔ زہرہ اور عطارد سورج کے بھی مشرق اور کبھی مغرب حرکت کر سکتے نظر آئیں گے اور پھر بٹ جائیں گے کبھی کبھی کوئی شہابیہ زمین پر آچکے گا اور طویل وقفوں سے کوئی روشن مدار ستارہ آسمان کو چند راتوں میں روشن کر دیگا اور بس قصہ تمام۔ ہمارے لئے کوئی اور علامت اس بات کی نہ ہوگی کہ ہماری ہی زمین کائنات نہیں ہے۔ اور سورج اور چاند اس کے توابج نہیں ہیں البتہ دن کے بعد حسب دستور رات آئے گی اور دن کے بعد فصل تیار ہوگی۔ ہمارے مادی ماحول میں کوئی چیز نہ بدلے گی بجز اس کے کہ ہم ستاروں کو کبھی نہ دیکھیں گے اور نہ کبھی سیاروں کو۔ جب ہم نے ان کو کبھی دیکھا نہیں تو ہم یہ کیونکر اندازہ لگا سکیں گے کہ ہمارا کوئی نقصان ہوا اور ہم پر اس کا کیا اثر ہوا۔

اگر وقت کی پیمائش کا کوئی صحیح معیار نہ ہوتا، اگر خشکی یا تری پر سفر کرنے کے لئے یا عطارد اور زہرہ کی سیر دریافت کرنے کے لئے آسمان پر نشانِ راہ نہ ہوتے تو سوال ہو سکتا ہے کہ ہم اب تک بھی

تمدن کی ابجد سے آگے بھی بڑھ سکتے؟ یا کائنات کا ہمارا تصور قدیم عہدِ حجری کے انسان کے تصور سے آگے بڑھا ہوتا؟ یا ہمارا مذہب روح پرستی کی منزل سے گزر سکا ہوتا؟ اس کی خواہ کوئی صورت ہوئی ہوتی۔ بہر حال اتنا تو یقینی ہے کہ اس عظیم تر کائنات اور اس کے اندر عمل کرنے والی کئی قوتوں کے متعلق ہم کو جو کچھ بھی علم حاصل ہو سکا ہے وہ ہم کو ستاروں کی روشنی ہی سے حاصل ہوا ہے۔ یعنی ہم نے ستاروں کی روشنی کی سمت کے مشاہدات لیکر اور خود اس روشنی کی تحلیل کر کے ہم نے یہ علم حاصل کیا ہے۔ یہ عجیب بات ہے کہ کونیات (Cosmology) کے متعلق ابتدائی قیاس آرائیوں میں ستاروں کو بہت کم اہمیت دی گئی ہے۔ چنانچہ پیدائش (Genesis) کے پہلے باب میں ہم کو یہ بیان ملتا ہے: "اور خداوند نے دو بڑے نور پیدا کئے۔ نیرِ اعظم کو دن پر حکومت کرنے کے لئے بنایا، اور نیرِ اصغر کو رات پر اور پھر اس کے بعد بطور خیال مابعد کے یہ فقرہ ملتا ہے: "اس نے ستارے بنائے۔"

یہ ایک قدرتی بات ہے کیونکہ تمام ابتدائی کونیاتوں میں یہ فرض کر لیا گیا تھا کہ زمین ثابت اور بے حرکت ہے اور عملاً کائنات کی حدود تک پہنچی ہوئی ہے۔ سورج کے اعتبار سے روشن تر ستاروں اور ستاروں کے جھرمٹوں کے طلوع اور غروب کو مشاہدہ اور پیمائش کر کے افلاک کی ظاہری حرکت، چاند کی ماہانہ تبدیلیاں اور سورج کی سالانہ سیر جو معلوم کی ہوگی تو یہی وہ اولین فلکی دور تھیں ہوں گی جنہوں نے انسانی ذہن کو متاثر کیا ہوگا۔ اور پھر چین زمانہ میں ان ہی بنیادوں پر ادھر کا نظریہ قائم کیا گیا ہوگا جیسا کہ خالی آنکھ سے دیکھنے پر آج بھی یہ نظریہ قائم کرنا پڑتا ہے۔ واضح رہے کہ اس نظریہ میں ستارے ناگزیر ہیں کیونکہ وہ حوالے کے نقطے ہیں جن کی مدد سے سورج اور چاند کی تقریباً باضابطہ ظاہری حرکتیں پیمائش کی جاتی ہیں۔ نیز سیاروں کے ذریعے قاعدہ راستوں کا پتہ چلایا جاتا ہے جیسے جیسے ان حرکتوں کے مشاہدات جمع اور صحیح تر ہوتے گئے اور زاویوں اور فاصلوں کی پیمائش کے لئے بہتر آلات استعمال

ہوتے گئے ویسے ویسے (Cosmogony) کے پہلے جامع اور حقیقی معنی میں سائنسی نظریہ کی بنیاد پڑی یہ صحیح ہے کہ بطلیموسی نظریہ میں زمین کو ثابت اور ساکن مانا گیا ہے۔ بایں ہمہ وہ ایک سائنسی نظریہ ہے کیونکہ اس کی بنیاد مشاہدات کی ایک بڑی تعداد پر ہے جن کے درمیان اس نے ربط پیدا کیا، مشاہدہ کردہ مظاہر کی توجیہ کی۔ پیشگوئی کی اجازت دی اور مزید مشاہدات کے لئے رہنمائی کی۔ اس نظریہ کا دور دورہ صدیوں رہا۔ لیکن جتنا وقت گزرتا گیا محسوس ہوتا گیا کہ اس نظریہ نے دائروں اور تدویروں کا جو نظام قائم کر رکھا تھا وہ سیاروں، چاند اور ثوابت میں سورج کی مشاہدہ کردہ حرکتوں پر ٹھیک نہ بیٹھتا تھا۔ پس لازمی ہو گیا کہ بنیادی نظریہ پر نظر ثانی کی جائے۔ لیکن جب وقت آیا تو محض نظر ثانی ہی نہیں ہوئی۔ بلکہ ایسی زبردست اور انقلاب انگیز تبدیلی ہوئی جو انسانی خیال کی تاریخ میں کبھی نہ ہوئی ہوگی۔ کائنات کے مرکز میں حمی تخت پر انسان کو بٹھالایا گیا تھا اس پر سے ہمیشہ کے لئے انسان کو اتار دیا گیا۔ اور جس زمین پر وہ سکونت پذیر تھا اس کو سورج کے گرد چکر لگانے والے سیاروں کی ایک جماعت میں معمولی حیثیت سے شریک کر دیا گیا۔ لیکن اس کی تلافی یوں ہوئی کہ انسان ایسی عظیم تر کائنات کا شہری بنا کہ اس کے اسلاف نے خواب میں بھی ایسی کائنات کا تصور نہ کیا ہوگا۔ یہ کائنات ایسی ہے کہ ہم ابھی تک اس کے حدود کی پیمائش بھی نہیں کر سکے ہیں۔

اس نئے اور زندگی بخش نظریے کے ساتھ ہم صحیح طور پر کوپرنیکس کا نام وابستہ کرتے ہیں کیونکہ یہ کوپرنیکس ہی تھا جس نے ۱۵۴۳ء میں اسے سب سے پہلے شرح و بسط کے ساتھ بیان کیا، اگرچہ اس کے زمانے سے صدیوں پہلے بعض فلسفیوں کی قیاس آرائیوں میں اس کا پتہ ملتا تھا۔ لیکن یہ نظریہ کوپرنیکس کی وفات کے عرصہ بعد جا کر قائم ہو سکا۔ اس کی تائید میں سب سے قوی دلیل اس کے پاس ہی تھی کہ مسلمہ نظریہ کے مقابلے میں یہ نظریہ سادہ تر اور معقول تر تھا۔ اور مشاہدات سے زیادہ مطابقت رکھتا تھا۔ اس نے کائنات کا مرکز اس میں شک نہیں کہ ہا دیا۔ لیکن کیا یہ کہ زمین سے ہٹا کر ثابت

سورج تک پہنچا دیا۔ کوپرنیکس کو خود اس نظریہ کی اہمیت کا اندازہ نہیں تھا۔ وہ اس نتیجہ پر پہنچنے میں مجبوراً ہوا کہ تارے اتنے بعید ہیں کہ سورج کے گرد زمین کے سالانہ سفر کے نتیجہ کے طور پر خالی آنکھ سے ان کی دوری حرکت دیکھی نہیں جاسکتی۔ اس کو فی الواقع ستاروں کے بعد کا صحیح علم نہ تھا۔ شاید یہی صورت بہتر تھی کیونکہ اس نئے نظریہ کی نہایت شدید مخالفت کی گئی اور اس کو بہت تدریجی ترقی نصیب ہوئی۔

اس کے بنیادی مفروضات چونکہ صحیح ہیں اس لئے اس کی کامیابی یقینی تھی۔ اس کے کوئی پچاس برس بعد گالیلیو نے پہلی دوربین آسمان پر لگائی اور مشتری اور اس کے چار چاندوں کو دیکھا تو کوپرنیکس کے بیان کردہ شمسی نظام کا چرہ نظر آیا۔

اس دن سے شمسی نظام اور ستاروں کی عظیم تر کائنات کے علم میں ہر اضافہ نے اس نظریہ کی تائید کی ہے۔ سائنس میں برائے ستاروں کی سالانہ ضلالت (aberration) کا انکشاف کیا۔ اور سائنس، ۱۸۳۹ء میں بسل، ہنڈرسن اور اسٹرو نے نجی اختلاف منظر کی پہلی کامیاب کوششیں کیں۔ اس سے اس نظریہ کی صحت کا آخری ثبوت ہم پہنچ گیا۔ زمین سورج کے گرد گھومتی پائی گئی۔ اور اس کے مدار کی حرکت سے ستاروں میں متناظر سالانہ انہار پیدا ہوتے ہیں۔ لیکن یہ خاصہ ہی انہار اس قدر دقیق ہیں کہ آج کل کی طاقت مشاہدہ سے بھی قریب ترین ستاروں میں مشکل شناخت ہوئے ہیں۔ کیونکہ ہماری کائنات اس قدر عظیم الشان پیمانے پر بنی ہوئی ہے کہ ہمارا شمسی نظام اپنی عظمت کے باوجود مقابلہ حقیر ترین ہو جاتا ہے۔ سورج سے قریب ترین ستارہ تک کا فاصلہ پلوٹو کے مدار کے قطر سے کوئی ۳۰۰ گنا زیادہ ہے۔ اور یہ معلوم ہے کہ پلوٹو حلقہ مہ سیاروں میں سے آخری سرحدی سیارہ ہے۔ شمسی نظام کی یہ انتہائی تفریق تہائی خاص طور پر قابلِ لحاظ ہے کیونکہ یہ ایک امتیازی خاصہ ہے۔ ہر تارہ جب تک کہ وہ کسی دوسرے تارے کا وہاں نہ ہو یا مثلاً جیسے

کسی عقد یا جھرمٹ کا رکن نہ ہوا، اپنے ساتھیوں سے اسی طرح تنہا رہتا ہے۔ پھر کیا تعجب کہ ستاروں تک کے فاصلوں کی پیمائش میں پہلی کامیابیاں کوپرنیکس کے انتقال کے تین صدیوں بعد حاصل ہو سکیں۔

ان صدیوں میں کوپرنیکس کی بیان کردہ کائنات کے مفہوم میں وسعت پر وسعت ہوتی چلی گئی اور ابھی تک انجام نظر میں بھی نہیں آیا۔ دوہین سے یہ پتہ چلا کہ سورج، مشتری اور دوسرے سیارے زمین کی طرح اپنے اپنے محوروں پر گھومتے ہیں۔ ۱۷۷۷ء میں ہیلے نے ثابت کیا کہ بعض ستارے اور اس کے سب ستارے یعنی ثوابت فلکی کرے کی سطح پر اپنے محل آہستہ آہستہ بدل رہے ہیں یعنی یہ کہ وہ ثوابت نہیں ہیں بلکہ سرچ السیر اجرام ہیں۔ ایک صدی بعد ہرشل نے یہ شاندار اکتشاف کیا کہ سورج بھی فضا میں حرکت کر رہا ہے اور اس کے مسیر کی راس صورت نسو اتح (Neptune) اور صورت ہرقل (Hercules) کی سرحدوں پر ہے۔ یہ نتیجہ ایسا ہے کہ جدید ترین تحقیقات کے عین مطابق ہے۔ محدود وسعت والی ارض یا شمس مرکزی کائنات کا مفہوم ہمیشہ کے لئے ختم ہو گیا۔ اس کی جگہ ایسی کائنات نے لے لی جو غیر محدود ہے گولانتناہی نہیں۔ اور جس کا ہر فرد زبردست رفتار سے حرکت میں ہے۔ خود ہماری چھوٹی سی زمین نہ صرف اپنے محور پر گھوم رہی ہے بلکہ سورج کے گرد بھی گردش کر رہی ہے اور ساتھ ہی ساتھ ہمارے نجی نظام میں سورج کی حرکت انتقالی کے ساتھ بھی ہے۔

پس ہم میں سے ہر ایک نجی فضا میں ایک ایسے سفر پر رواں ہے جس کا راستہ کچھ پیچدار ہے اور جس میں تین رفتاروں کا حاصل ہے۔ ایک رفتار تو زمین کی گردشی رفتار ہے جس کی قیمت ہمارے عرض البلد میں ... میل فی گھنٹہ ہے۔ دوسری مدار کی رفتار ہے جو ۶۸۰۰۰ میل فی گھنٹہ کے قریب قریب ہر تیسری رفتار انتقالی رفتار ہے۔ یہی ۴۴۰۰۰ میل فی گھنٹہ سے کچھ اوپر ہے۔ اگر یہ حرکتیں ہمارے حواس

سوس ہونے لگیں توقوی ترین دل اور طاقتور ترین دماغ بس دہرے رہ جائیں گے۔ اب دیکھئے کہ حرکتوں کا پتہ ہم کو ستاروں کے مقاموں کے دوری تغیر میں ملتا ہے۔ سوائے روزانہ محوری گردش، باقی تغیرات اس قدر دقیق ہیں کہ زبردست آلوس نہایت احتیاط سے پیمائش کے بغیر ان کی شناخت ممکن نہیں۔ ہمارے سورج کے علاوہ ہر دوسرا ستارہ بھی حرکت میں ہے اور ان ستاروں کے ساتھ نئی سیارہ ہو تو وہ بھی حرکت میں ہوگا۔ ان کی رفتاریں کچھ ویسی ہی ہوں گی جیسی کہ اوپر بیان کی گئیں۔ پنے نجی نظام پر یوں نظر ڈالئے تو حیرت میں اضافہ ہی ہوتا ہے۔

بائیں ہم یہ حرکتیں سب کی سب ایسی ہم آہنگ ہیں۔ اس قدر قانون یا کلیہ کے تابع ہیں کہ جب ہم اپنے مشاہدات کی تحلیل کرتے ہیں تو ہم کو ایک معین اور با ترتیب نظام کی واضح سے واضح تر تصویر لگتی جاتی ہے۔ یہ تصویر ایک عضویہ (Organism) کا پتہ دیتی ہے نہ کہ سیولی (Chaotic) جیسا کہ بے حس سالموں کے ایک زبردست مجموعہ کی غیر معین اور بے سمت حرکتوں کا نتیجہ نہ پایا ہو تھا۔ سرولیم ہرشل کے زمانہ سے ہم جانتے ہیں کہ فضا میں ستارے یک نیست کے ساتھ پھیلا ہوئے ہیں۔ بلکہ کہکشاں کے مرکزی ستوی کی طرف ان کا ارتکا زیادہ معلوم ہوتا ہے۔ اس سے صاف چلتا ہے کہ ہمارے نجی نظام کی ساخت میں اس ستوی کو بنیادی حیثیت حاصل ہے۔ ہر نسلوں نے علوم کر لیا کہ آنکھ سے دکھائی دینے والے ستاروں کی صورت میں بھی یہ ارتکا نمایاں ہے۔ اور جب ہم ستاروں کی جانچ کی جاتی ہے تو یہ ارتکا نمایاں تر ہو جاتا ہے۔ ہمارے زمانہ میں انوکھی روشنی اتنی زبردست ہیں کہ سو برس پہلے کی دور بینوں سے کیس زیادہ طاقتور ہیں۔ ان دور بینوں سے ہم ان ستاروں کے فوٹو لے سکتے ہیں جو پہلے کی دور بینوں کی زد سے باہر تھے۔ ان عکسوں سے یہ ارتکا نمایاں ہوتا ہے۔ خالی آنکھ والے ستارے کہکشاں کی ستوی کے قریب ایک مربع درجہ کہکشاں کی قطبوں کے قریب مساوی رقبہ کے مقابلے میں کوئی ساڑھے تین گنا تعداد میں زیادہ ہیں۔

ہر شے کو جو ہم سے مدہم ستارے نظر آئے وہ اسی اندازت کوئی دس گنا زیادہ ہیں۔ اور اکیسویں قدر کے ستارے جن کو کوہ ولسن کا ۱۰۰ انچ والا عکس باسانی تار سکتا ہے، اسی حساب سے کوئی ۴۴ گنا زیادہ ہیں۔

مدہم ستاروں کی طرف قدم بڑھائیں تو تعداد میں حقیقی اضافہ بہت زبردست ہوتا ہے۔ موجودہ زمانے میں ہماری دور بینی طاقت کا لحاظ کرتے ہوئے جو محتاط سے محتاط اندازہ لگایا گیا ہے وہ بتلاتا ہے کہ ہمارے نظام میں ستاروں کی تعداد ۳۰,۰۰۰ مین (یعنی ۳۰ ارب) ہے۔ ان ستاروں نے فضا کا جو حجم گھیر رکھا ہے اس میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔ اور یہ اضافہ ایسا زبردست ہے کہ کہکشاں کی مستوی میں ستاروں کی تعداد کا اضافہ بھی اس کا ساتھ نہیں دیتا۔ جتنا ہم فضا کی گہرائیوں میں اترتے چلے جاتے ہیں اتنا ہی ستارے بتدریج کم ہوتے چلے جاتے ہیں۔ اور جس تیزی سے کہکشاں کے مستوی کی عمود وار سمتوں میں کم ہوتے ہیں اتنا خود مستوی کی سمتوں میں نہیں ہوتے۔ پس اس نتیجہ پر ہم کو مقرر نہیں کہ باوجود اس کے کہ ہمارے نجی نظام میں ستاروں کی تعداد بے قیاس زبردست ہو اور اس کے ابعاد بھی بغایت بڑے ہیں۔ تاہم ہمارا نجی نظام فضائے لامحدود کا ایک مجموعی حصہ گھیرے ہوئے ہے۔ اس کا خاکہ بہت کچھ معین ہے، لیکن چونکہ ہم خود اس کی گہرائیوں میں موجود ہیں ہمارے لئے اس کا استبصار آسان نہیں۔ اگر ہم اسے باہر سے دیکھ سکتے جیسا کہ ہم مرغولی صحابہ کو دیکھتے ہیں تو اس کا سواد منکشف ہو جاتا اور ہم کو ایک ایسی شے نظر آتی جو شکل میں بہت پتلی گھڑی کی طرح ہوتی۔ ایسے بیرونی مقام سے دیکھنے پر ہمارے نظام کا بنیادی تشاکل (Symmetry)

فورا عیاں ہو جاتا۔ اور باوجود اس کے کہ اس کے اندر ہمارا مقام غیہ موزوں ہے تاہم جو مشاہدات جدید دور بینوں سے کئے ہیں وہ اس تشاکل کو آہستہ آہستہ نمایاں کر رہے ہیں، جن سے ساختی اور عضوی وحدت کا پتہ چلتا ہے۔ اپنی تحقیقات کی بنیاد خواہ ہم ستاروں کی تعداد اور تقسیم پر رکھیں یا ستاروں کے

ان کردی جھڑوں کے فاصلوں اور تعداد پر رکھیں جو بظاہر ہمارے نجی نظام کو چھوٹے چھوٹے تابع نظاموں کے ایک زبردست گروہ کی حیثیت سے گھیرے ہوئے ہیں۔ ہم اس کے عام سوا اور اس کے اندر اپنے چھوٹے شمسی نظام کی موجودہ حیثیت کے بارے میں ایک ہی نتائج تک پہنچتے ہیں۔ نظام کا مرکز کہکشاں کے عظیم نجی بادلوں کی سمت میں عقرب قوس خطہ میں واقع ہے۔ اور ہمارا سورج اس مرکز سے اس خطہ کے عین بالمقابل سمت تک کے فاصلہ کے چوتھائی فاصلہ پر ہے۔

مرغولہ سحابیہ کا ذکر اس سے پیشتر آچکا ہے۔ یہ خوبصورت اشیاء کسی معنی میں بھی سحابیہ نہیں ہیں کیونکہ لطیف گیسوں کی کیتیں نہیں ہیں۔ بلکہ یہ تاروں کے زبردست مجموعے ہیں جو اس قدر بعید ہیں کہ طاقتور دوربینوں سے دیکھنے پر بھی علیحدہ علیحدہ ستارے مل کر ایک سحابیہ کی سی تصویر بن جاتے ہیں۔ انیسویں صدی کے ختم تک جو چند مرغولے معلوم تھے ان کو استثنائی اشیاء سمجھا جاتا تھا اور ان کی اہمیت نظر انداز کر دی گئی تھی۔ البتہ ہرشل نے سو برس ادھر ان کو ”جزیری کائنات“ کا نام دیا تھا۔ لیکن حال حال تک ماہرین فلکیات کی یہ رائے تھی کہ وہ ہمارے ہی کہکشاں کے تاروں کے جھرمٹ ہیں۔ سامن نیو کام کی کتاب ”ستارے سنہ ۱۹۱۷ء میں شائع ہوئی۔ اس میں کہیں اشارہ نہیں کہ یہ ہمارے نجی نظام سے بے نیاز ہیں اور سنہ ۱۹۱۷ء تک ایک سائنسی مجلس میں ایک مشہور فلکی نے جو خطبہ پڑھا اس میں اسی نظریہ کی حمایت کی تھی کہ یہ جھرمٹ ہمارے نظام میں شامل ہیں۔

سنہ ۱۹۱۷ء سے سنہ ۱۹۲۷ء تک کراسلے عاکس کے ساتھ کام کر کے کیلر (Keeler) نے سب سے پہلے یہ بتلایا کہ یہ مرغولیہ استثنائی اشیاء نہیں ہیں بلکہ ان کی تعداد ہزاروں لاکھوں میں ہے۔ اس طرح جدید فلکی تحقیق میں ایک شاندار باب کا اضافہ ہوا۔ جدید انکاسی دوربینوں کی طاقت اور بعید سے بعید اشیاء کے فاصلوں کے پیمائش کے نئے طریقوں کے انکشاف کی بدولت آج ہم جانتے ہیں کہ مرغولہ یا اور کہکشاں سحابیہ درحقیقت تاروں کے منتقل نظام ہیں جو ہمارے نجی نظام کی حدود سے

کہیں دور واقع ہیں۔ ان نظاموں میں سے جو قریب ترین ہیں ان کے فاصلے ہمارے سورج سے کوئی دس لاکھ نوری سال کے اندازہ کے ہیں۔ اور جو بعید ترین نظام اب تک مشاہدہ ہوا ہے اس کا فاصلہ کوئی پندرہ کروڑ نوری سال کے برابر ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ ہماری زبردست عکاسی دوربینوں کی زد میں کوئی دس لاکھ نظام آتے ہیں۔ ان کے درمیان اوسط فاصلہ ہمارے اور قریب ترین نظام کے فاصلے کے رتبہ کا ہے۔ مزید براں ہم کو یہ بھی معلوم ہے کہ ان نظاموں میں سے ہر ایک فضا میں حرکت کرتا ہے اور اس کی رفتار ایک ثانیہ میں سینکڑوں میل کے لگ بھگ ہوتی ہے۔

ان فاصلوں اور رفتاروں کی پیمائش اس صحت کے ساتھ نہیں کی جاسکتی جو سورج سے زمین کے فاصلے اور اس کی مداری رفتار کی پیمائش میں برتی جاتی ہے۔ لیکن زیر بحث پیمائشوں کو حقیقی سمجھنا چاہیے کیونکہ یہ باور کرنے کے ہمارے پاس دلائل ہیں کہ ہماری قیمتیں صحیح رتبہ کی ہیں۔ یہ محض قیاس ہی قیاس نہیں ہے بلکہ حقیقی مشاہدہ پیمائش اور آزمودہ اصولوں کے اطلاق کا نتیجہ ہے۔

جب ہم مغربیہ سلسلیہ (Andromede Spiral) یا بڑے مغربیوں میں سے کسی اور مغربیہ کے لپچے فوٹو کو دیکھتے ہیں تو پہلا اثر ہمارے اوپر یہی ہوتا ہے کہ وہ ایک گردش کرنے والا جسم ہے۔ ماہر ان فلکیات کو اس کا یقین ہے کہ ان میں سے ہر ایک فی الحقیقت اپنے مرکز کمیت کے گرد گردش کر رہا ہے اور اس کی رفتار بہت زبردست ہے۔ ان میں سے قریب ترین تک فاصلہ اتنا زبردست ہو کہ براہ راست مشاہدہ کر کے اس دعوے کی صحت ہم نہیں قائم کر سکتے ہیں۔ مقابلہ کے لئے اولین اور آخرین فوٹو جو حاصل ہوئے ہیں ان کی تاریخوں کے درمیان وقفہ اتنا قلیل ہے کہ حرکت کی جو علامتیں پائی گئی ہیں ان کی تصدیق مشکل سے عرصہ زمانی ذرا طویل تر ہونا چاہیے۔

۱۵ روٹنی ایک ثانیہ میں ۱۸۶ میل چلتی ہے۔ پس ایک نوری سال سے زیادہ فاصلہ ہے جو روٹنی اس رفتار سے چل کر ایک سال میں طے کرے۔ اب حساب لگایا جاسکتا ہے کہ ہا کرو سال میں کتنا فاصلہ طے ہوگا۔

لیکن اگر یہ نظام گردش کر رہے ہیں تو خود ہمارے عظیم اٹان نجی نظام کو بھی اپنے مرکز کمیت کے گرد گردش میں ہونا چاہیے۔ ہم ایسے جرم پر تابذ میں جو اس نظام کی گہرائیوں میں واقع ہے۔ اس لئے ہماری کہشال میں کوئی گردش ہے تو اس کی ساخت ہمارے لئے بہ غایت مشکل اور پیچیدہ ہے۔ اور پچھلے عشرے ہی میں اس مسئلہ پر ہمارے حملے کامیابی سے دوچار ہوئے ہیں۔ اس میں کوئی تعجب کی بات نہیں۔ کیونکہ ابھی پوری ایک صدی بھی نہیں ہوئی کہ ستارے کا فاصلہ کامیابی سے پیمائش کیا گیا۔ اور کوئی ۸۰ برس ادھری ڈائپرفیز واٹر دریافت ہوا جو قطری رفتاروں کی پیمائش میں ہماری بنیاد ہے۔ اور کوئی ۶۰ برس ہوئے کہ عکاسی (فوٹوگرافی) میں خشک پلیٹ والا اعلیٰ دریافت ہوا۔ پھر یہ بھی یاد رکھنا چاہئے کہ جدید دوہینوں کا زمانہ اس وقت سے شروع ہوتا ہے جبکہ ۱۸۸۸ء میں بمقام لک زبردست اعطانی دور میں نصب کی گئی۔ مطلق قدروں کی تخمین کے طریقوں میں نشوونما تو حال ہی کی بات ہے اس لئے ستاروں کے طیفوں کے خطوط کی اضافی حدتوں سے ستاروں کے فاصلوں کا اخذ کرنا اور بعض متغیر ستاروں کے فاصلوں کا اندازہ ان کی روشنی کے تغیر کے اوقات دوران سے لگانا بھی حال ہی کا کارنامہ ہے۔ اور بین نجی فضا میں کیلشیم کی دریافت اور فضا میں بغایت لطیف حالت میں اس کا پھیلاؤ، اور جاذب نور واسطہ کا انشاف جو خاص طور سے کہشال کے مرکزی مستوی یا اسی کے قریب میں موثر ہے۔ ابھی گویا کل کی باتیں ہیں۔

مشاہدات کا ایک انبار درکار تھا جن میں سے اکثر توان جدید آلات اور اصولوں کی بنا ہی پر ممکن بھی ہوئے، تاکہ ہم اپنے مسئلہ کو حل کر سکیں۔ ان مشاہدات میں واجب نجی حرکتوں کے مشاہدات تھے۔ یعنی کر و فلک پر ستاروں کے بڑھتے ہوئے نقل مکان جو خود سورج اور ستاروں کی حرکتوں کے حاصل ہیں۔ پھر نجی قطری رفتاروں کے مشاہدات تھے۔ قطری فاصلوں کے ستاروں کی تعداد اور تقسیم کے بین نجی کیلشیم اور اسی طرح کے باریک پاشاں مادے کے ہمارے انتاج پر اثر کے پچھلے برسوں

میں اس قسم کے تمام مظاہر کے مشاہدات جمع ہوتے آئے ہیں۔ اور کوئی ایک درجن مختلف محققین نے جو اس تمام مواد کی چھان بین کی تو وہ اس نتیجہ پر پہنچے کہ کہکشاں ایک مرکز کے گرد گردش میں ہے۔ یہ مرکز کہکشاں کے عقب قوس خط کے رخ واقع ہے اور اس گردش کا دور کوئی ۲ کروڑ (دوسو بلین) سال کا ہے۔ یہاں اس سے بحث نہیں ہے کہ یہ اعداد اور کہکشاں کی مرکز تک کے فاصلوں کی پیمائشیں صحیح ہیں یا نہیں۔ ہمارے لئے اتنا ہی کافی ہے کہ کہکشاں کی حقیقی گردش کی شہادت عملاً قاطع ہے۔ پس معلوم ہوا کہ ہمارا نجی نظام باوجود اس کے کہ اس کی وسعت بہت عظیم الشان ہے۔ اور اس کے اندراجام میں تعداد اور تنوع بہت ہے، ساخت کے اعتبار سے ایک وحدت ہے ایک عضوی کل ہے، ٹھیک ٹھیک اس طرح جس طرح کہ ہماری چھوٹی سی زمین ہے یا جسم انسانی ہے۔ یہ ایک محور پر اس طرح گھومتا ہے جس طرح کہ زمین سیارے سورج اور تمام ستارے گھومتے ہیں۔ یہ فضا میں اس طرح حرکت کرتا ہے جس طرح کہ ہمارے مشاہدے میں آسکنے والے لاکھوں مرغولے کرتے ہیں۔ بس اس میں شبہ نہیں کہ ایک عظیم تر نظام کی یہ ایک اکائی ہے۔ اور جب ہم کائنات کے مازہائے سربستہ کو کرینے کے لئے قوی تر آلات اور طریقے دریافت کر لیں گے تو ہمیں امید ہے کہ اس عظیم تر نظام کے متعلق ہماری معلومات میں اضافہ ہوگا۔ حقیقی مشاہدے کی بنیاد پر ہم فی الوقت یہ دعویٰ نہیں کر سکتے کہ نظاموں کا یہ عظیم تر اجتماع جو ہم کو جزاً معلوم ہے، باعتبار ساخت ایک وحدت ہے۔ گو ہم کو اس میں شبہ نہیں ہے۔

حال کے عشروں میں کائنات کا وہ بڑا قطعہ جس کو ہم اپنا نجی نظام کہتے ہیں اس کی نوعیت اور مافیہ کے متعلق ہمارا علم اس کی حدود کے پیچھے ہٹنے کے ساتھ ساتھ بڑھتا جا رہا ہے۔ طیفی تحلیل اور ستاروں کی روشنی کی تعبیر کے لئے طیف نمک کے اطلاق سے قبل ہم اپنے نظام کی صرف میکانیات کا مطالعہ کیا کرتے تھے۔ ہم ستاروں اور صحابیوں کی کیمیائی ترکیب اور طبعی خواص کے متعلق کچھ نہ جانتے تھے۔

اور نہ ہم کو یہ معلوم تھا کہ ان کی حیثیت عضویوں کی سی ہے۔ اب ہماری طیف منہ ہے، عکاسی خشک تختی ہے، ضیاء برقی خانہ ہے، تداخل بیا ہے اور دوسرے غیر معمولی طاقت اور حسیت کے آئے ہیں۔ جن کی مدد سے اب ہم بڑی بڑی جدید دوربینوں کے بل پرستاروں کی کیما اور طبیعیات کی تحقیق اس تیقن کے ساتھ کر سکتے ہیں جس سے کہ ہم ان کی حرکتیں اور فاصلے اور ان کی تقسیم دریافت کیا کرتے ہیں۔

اگرچہ ہم سورج کی حدود حکومت سے باہر ستاروں اور سماویوں کے وجود کو تسلیم کرتے ہیں۔ تاہم ہمارے نجی نظام میں بھی ایسے متنوع عجائبات اور خوبصورتیاں بھری ہوئی ہیں کہ شاعر کا طائر خیال بھی وہاں تک نہیں پہنچ سکتا۔ ستاروں میں منفرد ستارے ہیں، ثنائی ستارے ہیں اور ستاروں کے جھرمٹ ہیں۔ ثنائی ستاروں میں ایسے نظام بھی ہیں جن کے صرف دو افراد کیت اور درخسانی میں مساوی ہیں جو ایک مشترک مرکز کے گرد دائری مداروں میں گردش کرتے ہیں اور جن کا دور دونوں یا گھنٹوں میں پمائش کیا جاسکتا ہے۔ اور ان ہی ثنائی ستاروں میں ایسے نظام بھی ہیں جن میں ایک فرد دوسرے کے مقابلے میں ۱۰۰۰ گنا زیادہ چکدار ہوتا ہے اور جن کے مدار ایسے ابعاد کے چپٹے بیضوی ہیں کہ ان کا ایک چکر کرنے کے لئے پچاس سے لے کر ہزار برس یا اس سے بھی زیادہ کی مدت درکار ہوتی ہے۔ ان نظاموں میں ثلاثی بھی اور باعی بھی بے ترتیب جھرمٹ بھی ہیں۔ جس کے افراد میں سے کم ہی ہیں اور پھر زبردست کروی جھرمٹ بھی ہیں جن میں ۱۰۰۰۰۰ یا اس زیادہ ستارے جمع ہو گئے ہیں۔

ستارے کی طرح گہرے سرخ رنگ کے بھی ہیں، نارنجی رنگ کے بھی اور زرد بھی۔ پھر ایسے ستارے بھی ہیں جو فولاد کی طرح نیلگوں سفید روشنی سے چمکتے ہیں۔ ایسے ستارے بھی ہیں جن کی ذاتی نورانیت ہمارے سورج سے لاکھوں گنا زیادہ ہے۔ اور بعض ستاروں کی نورانیت ہمارے

سورج کی نورانیت کا لاکھواں حصہ ہے۔ قلب العقرب (Antares) جیسے سرخ عظیم الجثہ ستارے بھی ہیں جن کا قطر تقریباً ۴ کروڑ (۴۰۰ ملین) میل ہے۔ اور جن کی کثافت ہماری ہوا کی کثافت کا کوئی تین ہزارواں حصہ ہے۔ ان کے مقابلے میں قلیل الجثہ سفید ستارے بھی ہیں جیسے شعری یامانی (Sirius) کا ساتھی۔ جو سیارہ مشتری سے چھوٹا ہے لیکن جس کی کثافت پانی کے مقابلے میں کوئی ۵۰۰۰ گنا ہے۔ ایسے ستارے بھی ہیں جن کی درختانی کبھی بدلتی نہیں اور ایسے بھی ہیں جن کی روشنی میں تخیر دو سے لیکر دس ہزار گنا تک ہوتا ہے اور جن کے اوقات دوران چند گھنٹوں سے لیکر چند برسوں تک ہوتے ہیں۔ ایسے ستارے بھی موجود ہیں جن کی موثر تپشیں ۲۰،۰۰۰ یا ۵۰،۰۰۰ درجہ مئی تک بھی ہیں۔ اس کے مقابلے میں ہمارے سورج کی تپش ۶۰۰۰ درجہ مئی ہے۔ اچھا پھر ایسے ستارے بھی پائے گئے ہیں جن کی تپش اتنی پست ہے کہ وہ روشنی دینے کے قابل بھی نہیں۔ البتہ ستاروں کی کمیتوں میں یہ وسعت نہیں ہے۔ ہم کو کوئی ستارہ ایسا نہیں معلوم جو سورج کی کمیت سے ۱۰۰ گنا کمیت کا ہو اور نہ ایسا معلوم ہے جس کی کمیت سورج کی کمیت کا دسواں حصہ ہو۔

اب سحابیوں کو لیجئے۔ ان میں سے بعض کو دوربینوں سے دیکھا گیا یا ان کا فوٹو لیا گیا تو معلوم ہوا کہ ہمارے سیاروں کی طرح ان کی بھی قرصیں ہیں۔ یہ قرصیں بعض اوقات یکسانیت کے ساتھ روشن ہوتی ہیں اور بعض اوقات بیرونی منطقے میں اتنی روشن ہوتی ہیں کہ حلقے سے نظر آتی ہیں۔ ان میں سے ہر ایک میں ہمارا یقین ہے کہ مرکز پر ایک بغایت گرم نیلگوں سفید ستارہ ہے اگرچہ وہ ستارہ ہمیشہ نظر نہیں آتا۔ وہ اس بچان کی وجہ سے چمکتا ہے جو اس کو ستارے کے اشعہ کی وجہ سے پہنچتا ہے۔ دوسرے سحابیے بہت وسیع، بے قاعدہ، بادل کی شکل کی کمیتیں ہیں، بعض روشن ہیں اور بعض تاریک۔ تاریک کمیتیں اس وجہ سے منکشف ہو جاتی ہیں کہ ان کا پس منظر منور ہوتا ہے۔ روشن ہوں یا تاریک۔ باقاعدہ ہوں یا بے قاعدہ، یہ سب کے سب سحابیے کہکشاں کے

مستوی کی طرف بغایت مرکزی ہیں۔ ان سب سے اس امر کی شہادت ملتی ہے جیسا کہ بین نجمی کلیشیم یا حال کی دریافت شدہ گیسوں کی بہت پھیلی ہوئی تھیں۔ بھی تصدیق کرتی ہیں کہ ہمارے نجمی نظام میں مادے کی غیر معمولی کثرت ہے اور وہ بہت وسیع حدود میں پھیلا ہوا ہے اور وہ ایسی حالت میں ہے کہ اس کی کثافت ناقابل یقین حد تک پست ہے۔

شکل اور طبعی حالت کے اس حیرت انگیز تنوع کے باوجود طیف نامیابا شائبہ شک یہ ثابت کر دکھایا ہے کہ تارے اور سحابیے ان ہی عناصر سے بنے ہیں جن کو ہم یہاں زمین پر پاتے ہیں۔ سورج یا کسی اور تارے کے طیف میں کوئی کمیادوی عنصر ایسا نہیں دریافت ہوا جس کو ہم اپنے تجربہ خانوں میں برت نہ سکیے ہوں۔ یہ صحیح ہے کہ سورج کے کرے میں سلیم کی دریافت کے بعد ایک عرصہ تک اس کا پتہ زمین پر نہ لگا۔ لیکن اب اسی سلیم سے ہم اپنے ہوائی جہازوں کو بھرتے ہیں۔ نیوولیم، جس کی شناخت سماہیوں کے طیفوں میں کی گئی تھی بعد میں معمولی نائٹروجن اور آکسیجن ثابت ہوا، البتہ یہ دونوں گیسیں رواں سازی کی خاص حالتوں میں تھیں۔

آج ان باتوں کو سنکر کوئی خاص طور سے تعجب نہیں کرتا، کیونکہ فلکیات اور فلکی طبیعیات نے ترقی کی راہ کو بڑے بڑے قدموں سے طے کیا ہے۔ اور خود نظری اور تجربی طبیعیات نے تو اس سے بھی زیادہ حیرت انگیز ترقی کی ہے۔ فی الحقیقت مادے کی نوعیت کے ہمارے مفہوم پر اس ترقی نے جو اثر پیدا کیا ہے وہ ایسا ہی انقلاب انگیز ہے جیسا کہ کائنات میں انسان کے مرتبہ کے متعلق کوپرنیکس کا نظریہ انقلاب آور تھا۔

اس انقلاب کو بیان کرنا فی الوقت ہمارے موضوع سے خارج ہے۔ یہاں اتنا ہی کہہ دینا کافی ہے کہ جو ہم کو پہلے غیر قہر پذیر اور عنصر بہ عنصر بنیادی نوعیت میں بدلنے والا سمجھا جاتا تھا، لیکن جدید مفہوم یہ ہے کہ وہ ایک چھوٹے سے مرکز پر مشتمل ہوتا ہے جس میں قلبیے (پروٹان) اور

برقیے (الکٹران) مضبوطی سے بندھے ہوئے ہیں اور ایک یا ایک سے زیادہ آزاد برقیے ہوتے ہیں۔ تمام برقیے ایک جیسے ہوتے ہیں اور تمام قلیبے بھی ایک ہی طرح کے ہوتے ہیں جو ۹۲ کیمیاوی عناصر معلوم ہیں ان کے جوہروں میں فرق صرف ان کے اندر بندھے ہوئے برقیوں اور قلیبوں کی تعداد کا ہے سارے کا سارا مادہ خواہ وہ زمین پر ہو یا سورج میں یا ستاروں میں یا ہمارے نجی نظام میں یا لاکھوں دیگر الگ الگ نظاموں میں بنیادی طور پر ایک ہی طرح کے اجزاء سے بنا ہے۔

جوہر کی ساخت، طیفوں کی تعبیر، خواہ وہ طیف تجربہ خانوں میں حاصل کئے گئے ہوں یا ستاروں کی روشنی سے آئے ہوں، یا کائنات کی ساخت پر کوئی کتاب کوئی مقالہ دیکھئے تو اس کے صفحوں کے صفحے ریاضیاتی مساواتوں اور ضرباتوں سے بھرے ہوں گے۔ اس کا سبب یہ ہے کہ ہم ایک حرکتاتی (Dynamic) کائنات میں رہتے ہیں جس میں کی ہر ہستی خواہ وہ برقیہ ہو یا نوری جسم۔ ستارہ ہو یا جزیری کائنات، حرکت کی حالت میں ہے اور عام طور پر یہ حرکت بند رفتار پر انجام پاتی ہے۔ لیکن ہر قسم کی حرکت ہم ریاضیاتی علامتوں سے ظاہر کر سکتے ہیں۔ بلکہ سچ پوچھے تو صحت کے ساتھ صرف ان ہی علامتوں کی مدد سے ان حرکتوں کو بیان کیا جاسکتا ہے۔ چنانچہ مثال کے طور پر ہم نیوٹن کے کلیات یا قوانین حرکت کو پیش کرتے ہیں۔ تمام خوردبینی اجسام کسی لڑکے کا ہاتھ سے پھینکے ہوئے پتھر اور سورج کے گرد گھومنے والے سیارے یا دمدار ستارے کی حرکت یہ کیلئے حیرت انگیز صحت کے ساتھ بیان کرتے ہیں۔ فی الحقیقت یہ ریاضیاتی کیلئے ہیں اور ان سے نتائج ریاضیاتی تحلیل کے طریقوں ہی سے اخذ کئے جاسکتے ہیں۔ باوجود اس کے کہ ان کلیوں کا اطلاق عظیم جہ والی اشیاء پر بھی حاوی ہے تاہم وہ ان تمام مظاہر کی توجیہ نہیں کرتے، جو روشنی سے رونما ہوئے ہیں۔ اور برقیاتی حرکتوں کی تحلیل میں وہ قطعی طور سے ناکام ہیں۔ ایک عرصہ تک ہم پر یہ ضرورت مسلط رہی کہ میکائیکلیوں کے دو واضح سٹ استعمال کریں۔

بعد کی تحقیق سے پتہ چلا کہ یہ دقت ظاہر میں تھی حقیقت میں نہ تھی۔ اور حقیقت میں حرکت کا بنیادی کلیہ صرف ایک ہی ہے۔ حال میں ایک لکھنے والے نے لکھا ہے۔

”اب یہ ممکن ہے کہ ہر حرکت کو ایک کلیہ کے تحت لے آئیں خواہ وہ حرکت نوری جہیوں کی ہو یا برقیوں، جوہروں اور عظیم جتنہ اشار کی۔ ہر چیز کو راہ دکھانے والی ایک موج ہوتی ہے جس کا طول موج جسم یا جسم کے معیار حرکت سے ایک ہر اسرار مستقل کے ذریعہ مربوط ہوتا ہے۔ اب نیوٹن کا کلیہ اس عام تر اور بنیادی موجی کلیہ کا ایک تقرب ہو جاتا ہے جو ہمارے روزمرہ کی اشار کے لئے بہت ہی اچھا ہے۔“

کائنات کی ابتدا اور اس کے بالآخر انجام کے متعلق ہم کچھ نہیں جانتے۔ ہم کو اب اس میں کلام نہیں رہا کہ ستاروں اور ستاروں کے نظاموں پر ارتقائی عمل ٹھیک اسی طرح چلتے ہیں جس طرح کہ حیاتیات کے میدان میں۔ لیکن وہ بغایت بطی ہوتے ہیں۔ قریب تر مرغولیوں، کروی جھرمٹوں اور مکشاں کے نجی بادلوں کے فوٹووں سے ہم کو ستاروں کا حال اس روشنی سے چلتا ہے جس کو ان سے چلے ہوئے دس لاکھ ایک لاکھ، یا دس ہزار برس گزرے۔ یہ ستارے بھی اسی نمونے کے ہیں اور ان نمونوں میں تقسیم ویسی ہے جیسی کہ نسبتاً ہمارے سورج سے قریب کے فضائی خطوں میں۔ یہ سچ ہے کہ ماضی کا ذکر تو نجی ارتقار میں ایک ہزار برس کو کل کی بات سمجھنا چاہئے۔ اور مستقبل کے دس لاکھ برس بھی ایک عرصہ قلیل ہے۔ یہ ہر دو قلیل عرصے نمایاں تغیرات کے مشاہدے کے لئے کافی ہیں۔

کونیات کے بعض مطالعہ کرنے والے مشاہدات کی تعبیر مرغولی سحابیوں کی قطری رفتاروں کی بنا پر کرتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہوتا ہے کہ موجودہ دور بینوں کی حد کے اندر کائنات کا جو حصہ نظر آتا ہے وہ پھیلتا جاتا ہے اور ایسی شرح سے پھیلتا ہے کہ چند کروڑ سال میں اس کی جبارت دو گنی

ہو جائے گی۔ اگر یہ صحیح ہے تو اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ ماضی قدیم کے کسی دور میں جس کو کروڑوں برس کا عرصہ گزرا۔ کائنات فضا کے ایک حجم کے اندر کچھ ایسی دبی ہوئی ہوگی کہ نجی نظام جواب اتنے بکھرے ہوئے ہیں اس وقت ملے جلے ہوں گے۔ اگر اس سے پہلے ہی اس کا وجود مانا جائے تو اس وجود کی صورت یا تشکیل مختلف رہی ہوگی۔ ہم تنہا ہی مگر نامحدود کائنات کا ذکر بہت سنتے ہیں اس کا غلط فہمی بہت بلند ہے کہ ہمارے نجی نظام کی ناکارگی (Entropy) میں اضافہ ہو رہا ہے دوسری نجی نظاموں پر بھی یہی حال ہے۔ لیکن خود انسان نے اس طرف کائنات کے تنہا ہی ہونے میں کلام کیا ہے۔ اور طبیعیات اور فلکی طبیعیات کے ایسے ماہر بھی موجود ہیں جو یہ حیثیت مجموعی کائنات کی ناکارگی کے اضافہ میں کلام کرتے ہیں۔ آج ان نسلوں پر ہم جو فیصلہ بھی صادر کریں گے وہ کل کو ایک برس بعد یا ایک عشرہ بعد ممکن ہے کہ بالکل الٹ جائے۔ سیدھی بات تو یہ ہے کہ جتنے مشاہدے بھی ہم کو حاصل ہوئے ہیں وہ قطعی نتائج کی اجازت نہیں دیتے۔

بائیں ہم ایک بات یقینی ہے۔ ہمارے سورج اور ہر دوسرے ستارے سے جس کو ہم دیکھ سکتے ہیں۔ اشعاعی توانائی کچھ ایسی زبردست شرح سے مسلسل خارج ہو رہی ہے کہ تو سن خیال بھی چوکڑی بھول جاتا ہے۔ اس کے معنی یہ ہوتے کہ ان کا خزانہ بتدریج خالی ہو رہا ہے۔ صرف توانائی کی موجودہ شرح سے اپنی کمیت کے فیصد کا دسواں حصہ ضائع کر دینے کے لئے سورج کو کوئی ۱۵ ارب (۱۵ ہزار ملین) برس درکار ہوں گے۔ انجام کار بھی کچھ کم یقینی نہیں۔ یعنی سورج اور ہر وہ ستارہ جو آج چمک رہا ہے۔ ایک نہ ایک دن چمکنا چھوڑ دے گا۔ ساتھ ہی اس کے اس کو بھی یقینی سمجھنا چاہیے کہ کہیں نہ کہیں کسی نہ کسی طرح کسی نہ کسی وقت ان اجسام میں سے ہر ایک جسم کو وہ توانائی ودیعت ہوئی جس کو وہ صرف کرتا رہا ہے اور اب بھی کرتا رہا ہے۔

ان مسائل سے قطع نظر کر کے ہم پھر یہ دیکھنا چاہتے ہیں کہ ہم کائنات موجودہ کے متعلق کتنا

جانتے ہیں۔ یہ کچھ بہت زیادہ نہیں ہے لیکن ہم اتنا بھروسے کے ساتھ جانتے ہیں کہ ہمارے قدم مضبوطی کے ساتھ اس راستے پر اٹھ رہے ہیں جو علم کا راستہ ہے اور ہم نے اتنی ترقی ضرور کر لی ہے کہ ستاروں سے آنے والی روشنی کے پیامات پر ہکمران کی تعبیر کر سکیں کہ باوجود اپنی عظیم الشان و محمول کے، باوجود ساخت اور حرکت کے اعتبار سے اپنی تحیر خیز پیچیدگیوں کے، باوجود اپنے مافیہ کے بیاباں تنوع کے، ہمارا نجی نظام اعظم، ہماری کائنات جیسا کہ وہ ہمارے شاہدے میں آئی ہے ایک عضوی کل ہے جس میں ساخت کے اعتبار سے ایک بنیادی تشاکل ہے۔ اور جس کی تعمیر تمام تر ایک ہی اساسی عضروں سے ہوئی ہے اور جس پر ایک ہی کھینے مائند ہوتے ہیں۔

ان عظیم تعمیرات تک ذہن انسانی کی رسائی اور پھر ان کی بدولت پیش گوئی کی طاقت اس بات کا ثبوت ہے کہ کائنات میں ترتیب اور معقولیت ہے۔ میرے نزدیک یہ ایسی کائنات ہے جس میں خیال ہے اور خیال کے علاوہ کچھ اور بھی ہے۔ یہ ایسی کائنات ہے جو ایک محیط کل اور غیر محدود درج کی منظر ہے۔

حضرت شاہ ولی اللہ رحمۃ اللہ علیہ کی بہترین کتاب

الفوز الکبیر فی اصول التفسیر کا اردو ترجمہ، اصل کتاب کی اہمیت کے لئے حضرت شاہ صاحب کا نام نامی کافی ہے۔ شاہ صاحب نے اس کتاب میں قرآن مجید کی تفسیر کے تمام بنیادی اصول پر سیر حاصل بحث فرمائی ہے۔ یہ کتاب حقیقت میں کلام الہی کی تفسیر صحیح کے لئے ایک کجی کا کام دیتی ہے۔ چنانچہ خود حضرت شاہ صاحب اس کتاب کے دیباچہ میں تحریر فرماتے ہیں: ”جب اس فقیر پر کتاب اللہ کے سمجھنے کا دروازہ کھولا گیا تو میں نے چاہا کہ بعض مفید نکات جو کتاب اللہ کے سمجھنے میں دوستوں کے لئے کارآمد ہو سکتے ہیں انہیں ایک رسالہ میں منضبط کر دوں۔ ان قواعد کو سمجھ لینے سے ایک وسیع شاہراہ کتاب اللہ کے سمجھنے میں کھل جائیگی۔“ کتاب کا ترجمہ ہماری زبان کے مشہور مترجم رشید احمد صاحب انصاری مرحوم نے کیا ہے قیمت ۱۲ روپے۔ مکتبہ برہان قروں باغ دہلی۔