Fikr-o-Nasar (Islamabad) 27:3 (1990) © rasailojaraid.com

عربوں کے علم الفلک کا یورپ پر اثر

ڈاکٹر فؤاد سیزگین
ڈاکٹر خورشید رضوی

تاریخ علوم پر ڈاکٹر فؤاد سیزگین کے پانچ خطبات کا ترجمہ ,,فکرونظر،، (جلد ۲۴، شمارہ ۱، ۲ اور جلد ۲٦، شمارہ ۱، ۲، ۴) میں شائع ہو چکا ہے۔ اس بار چھٹے خطبے کا ترجمہ پیش خدمت ہے۔ کھڑے بریکٹ میں اضافے مترجم کی طرف سے ہیں ۔ (ادارہ)

ایک معاصر جرمن عالم نے ۱۹۵۷ء میں ایک کتاب تالیف کی جس میں اس سوال کا جواب معلوم کرنے کی کوشش کی گئی تھی کہ تیرھویں صدی عیسوی میں یورپ میں اچانک یونیورسٹیاں کیونکر وجود میں آ گئیں جبکہ اس سے قبل، ایسی یونیورسٹیوں کا کوئی نمونہ نہ قدیم یونانیوں کے ھاں ملتا ہے نہ رومیوں یا بیزنطیوں کے ھاں۔ مؤلف نے خود کو یہ کہہ کر مطمئن کر لیا کہ یہ ادارہ ایسی چیز ہے جس کی تاریخ میں کوئی مثال نہیں ملتی اور یہ کہ یہ یورپ میں کسی خارجی اثر کے بغیر از خود وجود میں آ گیا۔

کتاب مذکور کی اشاعت کے پانچ برس بعد، میرے رفیق کار شپرجس (H. SCHIPPERGES) نے — جو ایک مدت سے اس مسئلے پر تحقیق کرکے قابل قدر نتائج تک پہنچ چکے ھیں کہ عربوں کا علم طب یورپ میں کیونکر منتقل ھوا — اس پر اصلاحی نظر ڈالی اور یہ سوال اٹھایا کہ مؤلف کو یہ خیال کیوں نہیں آیا کہ وہ ان اداروں یا ان

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

کے ابتدائی مرحلوں کے بارے میں یہ سراغ لگائیے کہ عالم اسلام میں ان کے وجود کا کہاں تک امکان ہے۔ موضوع پر طویل بحث اور بہت سے دلائل مہیا کرنے کے بعد شپرجس نے یہ ثابت کر دیا کہ بارھویں صدی عیسوی میں یورپ کی یہ سب یونیورسٹیاں، طلیطلہ کے راستے، مکمل طور پر اسلامی یونیورسٹیوں کی تقلید میں بنی تھیں۔

مغربی تحریک احیائے علوم کے تمام پہلوؤں پر اسلامی علوم اور ثقافتوں کے عمومی اثر کا یہ مظہر تین راستوں، یعنی ھسپانیہ، اٹلی اور بیزنطہ کے راستے، عمل میں آیا۔

اس خطبے میں میری کوشش ہو گی کہ یورپ میں عربوں کے علم الفلک کے اثرات سے متعلق ایک عمومی تصور آپ کی خدمت میں پیش کر سکوں۔ اس موضوع پر تفصیلی بحث میں اپنی کتاب [GESCHICHTE DES ARABISCHENSHRIFFTUMS] کی چھٹی جلد میں کر چکا ھوں۔ سامعین کرام سے درخواست ہے کہ دلائل و مراجع کے لئے اس جلد کی طرف رجوع فرمائیں۔

اجتماعی رابطے کے [عمومی] اثرات سے قطع نظر، عربی سے لاطینی میں کیا جانے والا قدیم ترین ترجمہ جو اب تک معلوم ہو سکا ہے دسویں صدی عیسوی کا ہے۔ کتاب کے مؤلف کا نام معلوم نہیں ہو سکا۔ ترجمہ ,,ASTROLOGIA،، کے عنوان سے، لوپیٹس برسلونی [LUPITUS]، نامی کسی شخص نے کیا تھا۔

عجیب بات ہے کہ اسطرلاب سے متعلق اولین کتاب بھی دسویں صدی عیسوی ھی کے اواخر میں سامنے آئی جس کا مؤلف گربرٹ (GERBERT) بتایا جاتا ہے۔ یہ وھی شخص ہے جو سیلوسٹر ثانی کے نام سے پاپائے روم رھا اور اسی نے لاطینی دنیا میں عربی ہندسے متعارف کرائے۔ وہ ایک مدت تک طلیطلہ اور برشلونہ میں رہ چکا تھا۔

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

ریاضیات کے ایک مورخ نے اس رائے کو رد کیا ہے کہ گربرٹ نے اسطرلاب پر اپنی کتاب کا مواد مسلمان فلک شناسوں سے اخذ کیا یا کم از کم یہ کہ ان سے استفادہ کیا ۔ انیسویں صدی عیسوی کے اواخر میں انکار کا یہ رویہ قبول عام پا رہا تھا کہ اس کتاب کے دریافت ہو جانے سے ــ جس کا میں نے ابھی ذکر کیا ۔ حقیقت واضح ہو گئی اور اصل و ترجمہ کے مابین ربط ثابت ہو گیا ۔ علاوہ ازیں لوپیٹس کے نام گربرٹ کا ایک خط بھی دریافت ہو گیا جس میں وہ کہتا ہے :

,,میں نے سنا ہے کہ آپ نے اسطرلاب پر ایک عربی کتاب کا ترجمہ کیا ہے ۔ استدعا ہے کہ یہ ترجمہ مجھے بھجوا دیں ۔ اس کے معاوضے کی جو شکل بھی ہو میں اس کے لئے تیار ہوں،، ۔

ہم یہ بھی دیکھتے ہیں کہ فلکیات کی بعض اصطلاحیں گربرٹ کی کتاب میں اپنی عربی صورت ھی میں باقی رہیں کیونکہ لاطینی زبان میں ان کے مترادفات نہ ہونے کے سبب ، ان کا ترجمہ ممکن نہ تھا ۔ موضوع سے ہٹ کر یہاں یہ بھی عرض کرتا چلوں کہ یہ لوگ اصطلاحات کے ترجمے میں غلطی کا شکار ہوا کرتے تھے ۔ اس کی ایک مثال (SINUS) کا لفظ ہے جو مسلمان فلک شناسوں کے ہاں مستعمل لفظ ,,الجیب،، کے ترجمے کے طور پر برتا گیا ۔ مسلمانوں کے ہاں یہ اصطلاح ہنود کی زبان سنسکرت سے آئی تھی ۔ انہوں نے اس کا عربی میں ترجمہ کیا ھی نہیں ۔ تاہم لاطینی مترجم اس صورت حال کو نہ سمجھ سکا اور لغتوں کی ورق گردانی کرکے اس نے یہ سمجھا کہ مراد عربی کا لفظ ,,الجیب،، ، یعنی لباس کی جیب ہے ۔

خیر یہ جملہ معترضہ تھا ۔ میں گربرٹ کی کتاب کے موضوع کی طرف واپس آتا ہوں ۔ اس امر میں شک کی گنجائش نہیں کہ جو

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

کتاب اس کی طرف منسوب ہے یا تو اس نے اسے عربوں سے اخذ کیا ہے یا پھر وہ کسی عربی کتاب کا ترجمہ ہے جو گربرٹ سے منسوب ہو گیا۔

یہاں یہ نکتہ اہم ہے کہ اسی زمانے سے لاطینی دنیا میں عملاً تطبیقی و ریاضی علم الفلک سے دل چسپی کا آغاز ہوا ۔ اس سے قبل ان کے ہاں علم الفلک سے تھوڑا بہت لگاؤ ضرور پایا جاتا تھا مگر وہ دراصل قدیم ,,کوزمولوجی،، ہی کے تسلسل سے عبارت تھا ۔ بطلمیوس کی ہندسی فلکیات سے اس کا کوئی تعلق نہ تھا ۔ مختصراً میں یہ عرض کرنا چاہوں گا کہ وہ بطلمیوس اور اس کے نظام فلکی سے واقف ہی نہیں تھے ۔ اور اگر ہوتے بھی تو اس کو سمجھ نہیں سکتے تھے کیونکہ اس کی کتاب کو سمجھنے کے لئے علم ہندسہ کا جو عنصر ضروری تھا وہ ان کے ہاں سرے سے موجود نہ تھا ۔

ہم دیکھتے ہیں کہ گیارھویں صدی عیسوی میں اسطرلاب سے متعلق دو کتابیں اور تالیف کی گئیں ۔ دونوں میں اسی کتاب کی تقلید کی گئی جو گربرٹ سے منسوب ہے ۔ یہاں یہ امر قابل لحاظ ہے کہ دسویں اور گیارھویں صدی عیسوی میں استفادے کا مرکز طلیطلہ تھا۔

گیارھویں صدی کے اواخر میں طلیطلہ کے ساتھ فرانس کے دو شہر طولوز (TOULOUSE) اور شارتر (CHARTRES) بھی شامل ہو گئے اور ان کے بعد پیرس ۔

استفادے کے سلسلے کا ایک اہم کام وہ ہے جو قسطنطینوس افریقی [CONSTANTINE THE AFRICAN] نامی ایک عربی الاصل شخص نے انجام دیا ۔ کہا جاتا ہے کہ وہ الجزائر کا ایک عرب تاجر تھا جسے جنوبی اٹلی کے شہر سالرنو (SALERNO) جانے کا اتفاق ہوا ان کے ہاں طب کے پست معیار کو دیکھتے ہوئے اسے خیال پیدا ہوا کہ اٹلی میں عربوں کے علم طب کو متعارف کرائے ۔ چنانچہ وہ اپنے وطن

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

واپس گیا اور چند سال میں طب کی تحصیل کی ـ پھر دوبارہ اٹلی آیا اور اپنے ساتھ طب عربی کی بہت سی کتابیں لایا ـ کہا جاتا ہے کہ وہ یا تو پہلے سے عیسائی تھا یا عیسائی مذہب اختیار کر گیا اور لاطینی زبان سیکھی اور اسے ایک خانقاہ میں بٹھا دیا گیا تاکہ وہ وہاں علم طب پر عرب اطباء کی تالیف کردہ ستر کے قریب کتابوں کا ترجمہ کرے ـ ان میں سے بعض کو اس نے یونانی اطباء سے، بعض کو اپنے آپ سے اور بعض کو حقیقی مؤلفین سے منسوب کیا ـ یہ صورت حال اس وقت واضح ہوئی جب ان میں سے کچھ کتابوں کا ازسر نو لاطینی میں ترجمہ کیا گیا کہ انہی میں سے بعض جالینوس یا روفوس [RUFUS] یا ارسطو کے نام سے متداول چلی آ رہی تھیں ـ

آئیے علم الفلک پر اپنے اصل موضوع کی طرف رجوع کریں ... ہم دیکھتے ہیں کہ بارہویں صدی عیسوی کے اوائل میں ، بتّانی کی ضخیم کتاب نیز فرغانی کی اور خوارزمی کی کتاب (بترتیب مجریطی★) کا ترجمہ کیا گیا ـ ان سب کتابوں کو سمجھنے کے لئے اچھی خاصی فلکی اور ہندسی معلومات درکار ہیں ـ

۱۱۳۹ اور ۱۱۴۸ء کے درمیان ہم مارسیلیہ کے شہر میں ایک شخص کو دیکھتے ہیں ـ جس کا نام معلوم نہیں ہو سکا ـ کہ وہ اپنے ہم مذہبوں کے لئے، ایک جنتری تیار کرتا ہے جسے وہ ,,لاطینی جنتری،، کا نام دیتا ہے ـ لیکن دراصل اس کا کام الزرقالی کی جنتری

★ ابو جعفر محمد بن موسی الخوارزمی کی ,,زیج السند ہند،، کو ابوالقاسم مسلمہ بن احمد المجریطی نے ۹۷۹ء/۳۶۹ھ کے لگ بھگ، ہجری تاریخوں اور قرطبہ کے طول بلد کے مطابق از سر نو مرتب کیا ـ تفصیلات کے لئے دیکھئے :

Dictionary of Scientific Biography, American Council of Learned Societies New York — 1981, 7 : 360—1, 9 :39.

(مترجم)

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

کے ایک عوامی سے ترجمے سے عبارت ہے جس میں عربی اصل کی تاریخوں کو عیسوی سالوں میں تبدیل کر دیا گیا ہے ۔ اس نامعلوم شخص نے خود بھی اعتراف کیا ہے کہ وہ الزرقالی کا پیرو ہے۔ علاوہ ازیں وہ یہ بھی کہتا ہے کہ کلدانی اور ہنود اور عرب، اہل مغرب کو علمی قیادت فراہم کرتے ھیں ۔ اسے بطلمیوس کا نام ضرور معلوم ہے لیکن وہ علم الفلک کی تاریخ میں اس کے کام سے ہرگز واقف نہیں

صرف علم الفلک کے میدان ھی میں نہیں بلکہ علی العموم اسلامی علوم سے اکتساب کے سلسلے میں ایک اہم مظہر، بارھویں صدی عیسوی میں ایک بڑے مترجم کا ظہور ہے جس کا نام جیرارڈ کرمونی (GERARDO DE CREMONA) تھا ۔ اس نے طلیطلہ کے شہر میں عربی زبان اور اسلامی علوم سیکھے اور نوّے سے زائد عربی کی کتابوں کا لاطینی میں ترجمہ کیا ۔ ان میں سے پانچ فلکیات کے میدان سے تعلق رکھتی ھیں ۔ یعنی بطلمیوس کی کتاب المجسطی پر جابر بن افلح کی اصلاح، الزرقالی کی جنتری، طلوع فجر پر ایک کتاب جو ابن الھیثم سے منسوب ہے ، نیز الفرغانی کی کتاب کا ترجمہ جو اس سے قبل بھی ایک بار ترجمہ کی جا چکی تھی، اسی طرح بطلمیوس کی کتاب المجسطی کا عربی سے لاطینی ترجمہ جس سے پہلے المجسطی لاطینی میں غیر معروف تھی ۔

یہ بات لائق توجہ ہے کہ جیرارڈ کرمونی نے جو ترجمے کئے ان کے ذریعے میدان فلکیات کے بعض اہم عناصر لاطینی دنیا میں منتقل ہوئے اور جس زمانے میں لاطینیوں کا تعارف بطلمیوس کی کتاب المجسطی سے ہوا اسی زمانے میں الزرقالی کی جنتری بھی ان کے علم میں آگئی جس میں مجسطی سے متعلق بعض اہم نتائج موجود ھیں ۔ اسی طرح المجسطی پر جابر بن افلح کی اصلاح کے ذریعے لاطینیوں کو مجسطی

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

پر شدید تنقید اور اس میں بعض اهم تصحیحات سے بھی واقفیت حاصل ہو گئی ۔ سب سے بڑھ کر یہ کہ جابر بن افلح کی اسی کتاب کی وساطت سے ان کی رسائی علم المثلثات [TRIGONOMETRY] کے تفصیلی تعارف تک ہوئی جس کا وسیع اثر کوپرنیکس کے عہد تک بہت سے مؤلّفین کے ہاں نظر آتا ہے ۔ خود کوپرنیکس نے اس کتاب سے دور رس استفادہ کیا ۔ بایں همه جابر بن افلح پر یہ تہمت چلی آتی ہے کہ اس نے بطلمیوس پر غلط الزامات عائد کئے ہیں ۔

الزرقالی کی جنتری اور اس کی دیگر کتب کے لاطینی و عبرانی ترجمے نے لاطینی دنیا میں علم الفلک کے آئندہ ارتقاء پر گھرے اثرات مرتب کئے ۔ اوروں پر ان اثرات کی بات ایک طرف، اب تو یہ امر پایۂ ثبوت کو پہنچ چکا ہے کہ خود کوپرنیکس نے ۔ ماخذ کا ذکر کئے بغیر۔ الزرقـالی کی جـنتری سے بہت کچھ نقل کیا ہے ۔ ہاں کوپرنیکس اوج الشمس [SOLAR APOGEE] کی سالانہ حرکت، جو الزرقالی کے حساب سے ۰۴ء ۱۲ ہے کی مناسبت سے رواروی میں اس کا ذکر ضرور کرتا ہے اگرچہ خود اسے یہ تسلیم کرنے میں تامّل ہے کہ اوج الشمس میں حرکت پائی جاتی ہے ۔

بعض علماء کی یہ رائے ہے کہ مشہور سائنسدان کپلر (KEPLER) بھی الزرقالی کی کتاب سے متأثر ہوا مثلاً اس نے سیّارۂ مریخ کے مدار کی بیضوی شکل کے بارے میں اس کے نظریے سے اثر قبول کیا ۔

ریجیومونتانوس (REGIOMONTANU S) کی کتاب میں ایک عجیب چیز ہے ۔ اس نے الزرقالی کا جو ترجمہ کیا، چھاپے کی غلطی سے، اس میں جہاں یہ ذکر تھا کہ چار رصدی مطالعوں کے بعد وہ یہ ثابت کر سکا کہ اوج الشمس کا نقطہ (40 r — quattuor) ہے وہاں طباعت میں یہ عدد ,,402 ،، بن گیا اور اسی کی بنیاد پر کپلر نے ایک معروف فلک شناس کو خط لکھا جس میں یہ پوچھا گیا تھا کہ کیا

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

اس کے پاس الزرقالی کی وہ کتاب ہے جس میں اس نے یہ بتایا ہے کہ اس کے رصدی مطالعوں کی تعداد ۴۰۲ تک پہنچ گئی تھی۔

طلوع صبح کے موضوع پر جو کتاب ابن الھیثم سے منسوب ہے۔ اور درحقیقت ایک اور فلک شناس، محمد بن یوسف بن معاذ کی ہے جس کا تعلق اندلس سے تھا اور جو پانچویں صدی ھجری میں ہوا ہے، — فضا میں شعاعوں کے ٹوٹنے کے مسئلے پر اس کے اثر کا سراغ سولھویں صدی عیسوی کے آخر تک ملتا ہے۔

اس امر کا ذکر بھی اھمیت سے خالی نہ ہوگا کہ مترجم جیرارڈ کرمونی کو یہ خیال ہوا کہ ان کتابوں کا ترجمہ کر لینے کے بعد اب وہ اس قابل ہو گیا ہے کہ نظری فلکیات [THEORETICAL A STRONOMY] پر لاطینیوں کے لئے خود ایک کتاب تالیف کر سکے۔ لیکن درحقیقت جو کچھ اس نے کیا وہ صرف اس قدر تھا کہ اس نے الفرغانی اور البتّانی کی دو کتابوں کی باھم آمیزش کر دی۔ ہر چند کہ بعد کے زمانے میں اس کتاب کو تصحیفات نیز موضوع کے اعتبار سے ناپختگی کے سبب تنقید کا نشانہ بنایا گیا ... پھر بھی تیرھویں اور چودھویں صدی عیسوی میں اس کے کچھ نہ کچھ تقلید کرنے والے پیدا ہوئے۔ مثلاً تیرھویں صدی عیسوی میں ہم دیکھتے ھیں کہ ایک مشہور لاطینی فلک شناس آلونیس دو انسولیس (ALONIS DE INSULIS) متوفی ۱۲۰۳ء ایک کتاب ترتیب دیتا ہے جس میں جابر بن افلح اور الفرغانی کی کتاب کے علاوہ جیرارڈ کی کتاب — (جو خود بھی بعض عربی مآخذ کی نقل ہے جیسا کہ ذکر ہو چکا) — کا بھی چربہ اڑاتا ہے۔

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

لاطینی علم الفلک کی تاریخ میں ایک اہم پیش رفت یہ ہوئی کہ ولیم (GUILLAUME) ★ نامی ایک انگریز فلک شناس نے الزرقالی کی ,,زیج طلیطلہ،، (طلیطلہ کی جنتری)، جسے کسی گمنام شخص نے مرسیلیہ کے حالات کے مطابق ڈھال دیا تھا ، لی اور اس میں ضروری تبدیلیاں کرکے اسے لندن کے حالات کے مطابق بنا دیا ۔ یہ جنتری جو ,,لندن کی جنتری،، کہلائی، ایک طویل عرصے تک اپنے مقام کو برقرار رکھ سکی اور کئی صدیوں تک وہاں فلکی حسابات کے لئے بنیاد کا کام دیتی رہی ۔

تیرھویں صدی عیسوی کے اوائل تک لاطینی حلقوں میں ــــ بطلمیوس پر جابر بن افلح کی تنقید کے علاوہ ــــ نظام عالم پر ابن رشد اور البطروجی کا نظریہ بھی راہ پا چکا تھا، جو بطلمیوس کے نظام عالم کی جگہ لینا چاہتا تھا ۔ یہ نظریہ لاطینی دنیا میں اس شرح کے جو ابن رشد نے ارسطو کی کتاب السماء والعالم پر لکھی تھی نیز ہیئت عالم پر البطروجی کی کتاب کے ترجموں کی وساطت سے پہنچا ۔ اسی آخر الذکر کتاب نے یورپ میں ، سولھویں صدی عیسوی کے اواسط تک، نہ صرف فلک شناسی کے میدان میں ذہنی رویے پر گہرے اثرات چھوڑے بلکہ فیزیائی فلسفے کے زاویۂ نگاہ کو بھی متأثر کیا ۔

مذکورہ بالا دونوں کتابوں کا ترجمہ انگریز عالم مائیکل سکاٹ (MICHAEL SCOTUS) نے کیا ۔ علاوہ ازیں اسنے اس غیر بطلمیوسی

★ لفظ WILLIAM ھی کی ایک صورت ۔ دیکھئے :

Websters' New Biographical Dictionary,

Merriam — Webster Inc., Springfield M. A., U. S. A., 1983, P. 430

نیز دیکھئے : Dictionary of Scientific Biography, 14 : 399:,

"William the Englishman." ,,

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

نظام کی ترویج کے سلسلے میں دو کتابیں خود بھی تالیف کیں ۔ یہاں میں بطور خاص اس بات کا ذکـــر کرنا چاھوں گا کہ یہ شخص البطروجی کے نظام کی توضیح پر اپنی کتاب کو نیـکولاوس دمشقـی [NICOLAUS OF DAMASCUS] سے منسوب کرتا ہے جسکا زمانہ پہلی صدی قبل مسیح کا ہے۔ اس سے یہ مشکل پیدا ھوتی ہے کہ آئندہ نسلوں میں اس کتاب کو مشہور فلک شناسوں اور فلسفیوں کے ھاں ایک مقام حاصل ھوتا ہے مگر اس مفروضے پر کہ یہ نیکولاوس دمشقی کی کتاب ہے۔

تیرھویں صدی عیسوی کے اوائل میں البطروجی کی کتاب کے ترجمے کے بعد سے لاطینیوں کو دو متضاد نظاموں سے سابقہ پڑتا ہے یعنی بطلمیوسی نظام اور غیر بطلمیوسی نظام ۔ نتیجۃً ان میں ایک طبقہ ایک نظام کی پیروی کرتا ہے اور دوسرا دوسرے کی ۔ جبکہ ایک تیسرا طبقہ ان دونوں میں سے کسی ایک نظام کو قبول کرنے کے سوال پر تردّد کا شکار ھو جاتا ہے اور تذبذب میں پڑ کر عرب اساتذہ کی جانب سے وصول ھونے والی نو بہ نو معلومات کے مطابق اپنے موقف میں تبدیلی کرتا رھتا ہے میں اس آخر الذکــر طبقے میں سے تین اشخاص کا ذکر کروں گا جو تیرھویں صدی عیسوی میں پیرس کے مکتب فکــر کے ستون سمجھے جاتے ھیں یعنی راجر بیکن (ROGER BACON) البرٹس میگنس (ALBERTUS MAGNUS) اور رابرٹس گروسٹسٹے (ROBERTUS GROSSETESTE) ۔

رابرٹس بڑے مؤلفین میں سے تھا اور اس کا شمار ارسطو کے پیرووں میں ھوتا ہے چنانچہ وہ اپنی کتابوں میں اس کے مسلک کا دفاع کرتا ہے۔ حال ھی میں یہ انکشاف ھوا ہے کہ ارسطو کی کتابیں مطلقاً اس تک پہنچی ھی نہیں ۔ اور فلکیات کی تارخ میں جو کچھ

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

رابرٹس سے منسوب ہے البتّانی اور ثابت بن قرہ کی کتابوں سے منقول ہے۔ بطلمیوس کا اس نے بس سرسری سا ذکر کیا ہے۔ حقیقت میں اس کا میلان البطروجی کی طرف ہے مگر وہ متردد ہے۔ ساتھ ہی اس کی کتابوں کے قاری کو یہ بات اپنی طرف متوجہ کرتی ہے کہ وہ بعض اور عرب فلک شناسوں کے افکار کو اخذ کرتے ہوئے یہ محسوس نہیں کر سکتا کہ یہ افکار البطروجی کے اصولوں سے ٹکراتے ہیں۔

پندرھویں صدی عیسوی میں بھی کسی رابرٹس سے منسوب ایک اور لاطینی کتاب ملتی ہے اور اس کے بارے میں بھی یہ واضح ہو چکا ہے کہ یہ عرب فلک شناسوں ہی کے افکار سے منقول ایک مجموعہ ہے۔

رابرٹس کی ایک کتاب ,,مدوجزر،، پر ہے جو آج تک اس موضوع پر پہلی اہم کتاب تصور کی جاتی ہے۔ میں نے اس کا موازنہ الکندی کی کتاب سے کیا تو دیکھا کہ یہ اسی کا خلاصہ ہے۔ اس پر، ان شاء اللہ، میں ,,آثار علویہ،، [METEOROLOGY] پر اپنے خطبے کے دوران بات کروں گا ۔ چودھویں صدی عیسوی کے اوائل میں اس بات کا مشاہدہ کیا جا سکتا ہے کہ بطلمیوسی مکتب فکر کے لوگ پیرس اور آکسفورڈ میں، مشاہدۂ افلاک اور سیاروں کے مداروں کے حساب پر توجہ رہے ہیں تاہم وہ کوئی نئی بات پیش کرنے سے قاصر ہیں کیونکہ وہ ہنوز اپنے عرب اساتذہ سے اخذ کردہ معلومات کو ہضم ہی نہیں کر سکے ۔

البرٹس میگنس (ALBERTUS MAGNUS) اپنی زندگی کے بیشتر حصے میں البطروجی کے نظریات کا پیرو رہا لیکن جب ثابت بن قرہ کی کتاب اس تک پہنچی جو مدار سیّارگاں کی وضاحت میں اس کے خاص نظریات پر مشتمل تھی تو میگنس کا غالب میلان بطلمیوس کی طرف ہو گیا ۔

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

جہاں تک راجر بیکن کا تعلق ہے سو اسے ان دونوں مسلکوں میں سے کسی ایک کے قبول کرنے میں سب سے زیادہ تردّد رہا اور اسی تردّد کے سبب اسے یہ شہرت حاصل ہوئی کہ وہ ناقدانہ ذہن کا مالک ہے۔ تاہم ہم دیکھتے ہیں کہ ابن الهیثم کی کتاب هیئة العالم کے زیر اثر فلکی حرکات کے مشاہدے کے سلسلے میں اس کا میلان عرب بطلمیوسیوں کے مسلک کی طرف ہے۔ لیکن نظام عالم کو فلسفیانہ نقطۂ نظر سے سمجھنے کے لئے وہ البطروجی کے نظریے کو زیادہ مناسب پاتا ہے۔

پیرس کے فلک شناس حلقے کے لوگوں نے تیرھویں صدی عیسوی کے اختتام سے لے کر چودھویں صدی عیسوی تک کے عرصے میں عرب بطلمیوسیوں کی آراء قبول کرکے خود کو تذبذب سے نجات دلا لی۔ اور یہ هیئت عالم پر ابن الهیثم کی کتاب کے ترجمے کے بعد هی ممکن هو سکا۔

ابن الهیثم کی کتاب کے ترجمے کے ساتھ لاطینی فلک شناس حلقوں میں ایک نیا عنصر داخل هوتا ہے جو لاطینی فیزیائی فلکی رویّے کو بہت گہری تحریک بہم پہنچاتا ہے۔ اس نئے عنصر کا نام (IMAGINATIO MODERNORUM) یعنی ,,عالم کی نئی هیئت،، تھا اور پہلا فلک شناس جس نے تذبذب کے موقف کو خیرباد کہنے کی جرأت کی برنا رڈوس دو ویریدینو (BERNARDUS DE VIRIDINO) تھا

چودھویں صدی عیسوی کے اوائل سے پیرس اور آکسفورڈ میں بطلمیوس مکتب فکر کی بالادستی قائم هو جاتی ہے اور یہ لوگ فلکیاتی مشاهدات و حسابات میں دل چسپی کا آغاز کرتے هیں۔ لیکن هنوز وہ کوئی نئی چیز پیش کرنے سے قاصر تھے کیونکہ انھوں نے جو کچھ اپنے عرب اساتذہ سے اخذ کیا تھا ابھی اسے هضم نہیں کر

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

سکے تھے۔ ان فلک شناسوں میں مشہور ترین لیوی بن گرسون (LEVI BEN GERSON) ہے۔ تاہم مورّخین علم الفلک کے وہ دعوے اب ہمیں غلط فہمی میں مبتلا نہیں کر سکتے جن کی رو سے متعدد دریافتوں کا سہرا اس شخص کے سر ہے۔ کیونکہ آج ہمارے لئے یہ ممکن ہو گیا ہے کہ ان دریافتوں کو ان کے حقیقی دریافت کنندگان کی طرف لوٹا سکیں۔ مثلاً اس فلک شناس کے ہاں ہمیں بطلمیوس پر تنقید ملتی ہے جو کئی صدیوں سے اس کے نام درج چلی آتی ہے۔ لیکن محقّق سے یہ بات مخفی نہیں رہی کہ اس نے بطلمیوس پر جابر بن افلح کی تنقید کو دھرانے سے زیادہ کچھ نہیں کیا۔

سائنس کی تاریخ میں یہ تسلیم کیا جاتا ہے کہ بصریات کے میدان میں حجرہ تاریک [CAMERA OBSCURA] کو دریافت کرنے اور چاند کے مشاهدے کے سلسلے میں اس کو استعمال کرنے والا لیوی ہے۔ تاہم نوے برس ہوئے یہ حقیقت منکشف ہو چکی ہے کہ یہ کارنامہ دراصل ابن الهیثم نے انجام دیا تھا اور اس شہرت کا زیادہ حقدار وھی ہے۔

اس طرح مثلّثات کرویه [SPHERICAL TRIANGLES] کی دریافت لیوی سے منسوب کر دی گئی ہے مگر تیس برس پیشتر یہ ثابت ہو چکا ہے کہ یہ سہرا ۔ چوتھی صدی هجری کے ـــ الخجندی ، ابو الوفاء البوزجانی، اور ابونصر بن عراق کے سر ہے اور ہمارے لئے یہ سراغ لگانا مشکل نہیں رہا کہ لیوی نے یہ سب کچھ کہاں سے اخذ کیا۔

اسی طرح لیوی سے یہ بات منسوب ہو گئی کہ اس نے رصد کا وہ آله ایجاد کیا جو لاطینی دنیا میں ,,عصائے یعقوب [JACOB'S STAFF] کے نام سے مشہور ہوا ۔ اسی آلے کی ایجاد پر پندرھویں صدی عیسوی کا جرمن عالم ریجیو مونتا نوس بھی فخر کرتا نظر آتا ہے۔ معاصر علماء نے اس امکان پر بھی بحث کی ہے کہ ریجیو مونتانوس نے

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

لیوی بن کرسون کی اس ایجاد کو ناجائز طور پر خود سے منسوب کر لیا ہو۔ تاہم مشہور عالم ویڈیمان [WIEDEMANN] نے یہ بات ثابت کر دی ہے کہ دراصل ابن سینا اس آلے کا موجد ہے۔ مزید برآں ہمیں معلوم ہو چکا ہے کہ یہ آلہ ابن سینا کے ہاتھوں جس درجہ کمال کو پہنچ چکا تھا سترھویں صدی عیسوی کے ان علماء کے ہاں اس درجے کو نہیں پہنچ سکا۔

آخری بات یہ کہ کسر اعشاریہ کی دریافت بھی لیوی بن گرسون سے منسوب کر دی گئی ہے حالانکہ اب ہمارے علم میں ہے کہ یہ سنہرا الاقلیدسی کے سر ہے جو چوتھی صدی ھجری کے مسلمان حساب دانوں میں سے ہے۔

پیرس اور آکسفورڈ کے مکاتب فکر پر مزید گفتگو طوالت کا باعث ہوگی لہذا اسے چھوڑتے ہوئے میں لاطینی فلکیاتی حلقوں کے ایک اور مظھر کی طرف اشارہ کرنا چاھوں گا جو میری نظر میں اپنی جگہ اھم ہے اور توجہ کو اپنی طرف مبذول کرتا ہے۔ یہ ان نئی کتابوں کا وجود ہے جو عربی کتب کے تراجم کے پہلو بہ پہلو ایک اھم حیثیت رکھتی ھیں ۔ میری مراد ان بڑی بڑی تالیفات سے ہے جو عربی مآخذ کی نقول پر مشتمل ھیں مگر جو مرور زمانہ کے ساتھ ساتھ اصل مآخذ اور اصل اساتذہ کے ناموں کو فراموش کر دینے کا سبب بنیں ۔

مثال کے طور پر شاہ الفونس دھم (ALPHONS) قسطلیة میں علماء کی ایک بڑی جماعت کو اپنے گرد جمع کرتا ہے تاکہ وہ علم الفلک پر ان سب عربی کتابوں کے مواد پر مشتمل ایک جامع تالیف تیار کر سکیں جو اس وقت ان کے ہاں معروف تھیں ۔ چنانچہ انھوں نے عملاً بیس کتابیں یکجا کیں اور ان کا خلاصہ تیار کیا ۔ انھی میں ابن

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

الهیثم کی کتاب هیئة العالم بھی تھی ـ یہ مجموعہ اپنے پرتگیزی عنوان سے مشہور ہوا اور یورپ میں (LIBROS DELSABER) کے نام سے عام ہوا اور اسے اپنے لاطینی ترجمے کی وساطت سے یورپ میں بہت فروغ حاصل ہوا ـ

اسی طرح کی ایک اور کتاب ,,سیّاروں کا جدید نظریہ،، (THEORICAE NOVAE PLANETARUM) ہے جس کا مولّف فلک شناس پوائرباک (PEURBACH) تھا ـ وہ پندرھویں صدی عیسوی کا آدمی ہے۔ اس کتاب میں اس نے عربی سے کئے ہوئے کئی تراجم یکجا کر دیئے ھیں ـ لیکن اساسی طور پر اس کا انحصار ابن الھیثم ، ثابت بن قرّہ اور الزرقالی کی کتابوں پر رہا ہے۔

ایک اور کتاب ریجیومونتانوس کی تالیف ہے جس کا عنوان ,,بطلمیوس کی عظیم کتاب کا خلاصہ ،، ہے مگر درحقیقت یہ البتّانی اور الزرقالی کی کتابوں کی تلخیص سے عبارت ہے۔ مزید یہ کہ یہ فلک شناس ۱۴۶۴ء میں اٹلی کے شہـــر پاڈووا [PADOVA] میں الفرغانی کی کتاب پر لیکچر دیا کرتا تھا ـ

یہ آخر الذکر دونوں مشہور کتابیں، کوپرنیکس، گلیلیو اور کپلر کے اہم مآخذ میں شامل تھیں ـ

یہاں میں خود کو مجبور پاتا ہوں کہ متأخر مسلمان فلک شناسوں مثلاً نصیر الدین طوسی، قطب الدین شیرازی اور ابن شاطر سے کوپرنیکس کے متأثر ہونے کے مسئلے پر چند الفاظ کہوں ـ یہ مسئلہ گذشتہ بیس برس سے ماھرین علم فلک کے درمیان اہم ترین اختلافی مسائل میں شامل ہو گیا ہے۔ کوپرنیکس نے سیاروں کی حرکات سے متعلق ان علماء کے بعض نظریات اخذ کئے ـ اس خطبے کی حدود میں رہتے ہوئے کوپرنیکس کے بعض اکتساب کی وضاحت بلاشبہ مشکل

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

ہوگی ۔ اپنی کتاب ,,تاریخ التراث العربی،، کی چھٹی جلد کے مقدمہ میں میں نے اس مسئلے کو واضح کرنے کی کوشش کی ہے۔ مختصراً یہ کہ چودھویں صدی عیسوی کے دوران بحیرۂ اسود کے مشرقی ساحل پر واقع شہر طرابزون [TRABZON] میں نیز قسطنطینیہ میں ترجمے کے لئے ایک ایک مدرسہ قائم ہوا ۔ ان دونوں مدرسوں کے علماء یورپ میں اپنے بھائیوں کی مدد کے لئے مذہبی جوش کے تحت عالم اسلام میں تالیف کی جانے والی تازہ ترین کتابوں کا ترجمہ کیا کرتے تھے ۔

تاریخ علوم پر اپنی تحقیقات کے دوران میں اس نتیجے پر پہنچا ہوں کہ عالم اسلام سے لاطینیوں کے اکتساب کا مسئلہ اتنا پھیلاؤ رکھتا ہے کہ علماء کی ایک بڑی جماعت مل کر بھی کئی دھائیوں میں اس کی وضاحت کرنے پر قادر نہ ہو سکے گی ۔

جوں جوں انسان یورپ کے اصل مآخذ کی گھری تحقیق کرتا ہے اس کے ھاں یہ تصور قوت پکڑتا چلا جاتا ہے کہ وھاں کی نام نہاد تحریک احیاء اس بچے سے ازحد مشابہت رکھتی ہے جسے اس کے حقیقی باپ کے بجائے کسی اور کی طرف منسوب کر دیا گیا ہو ۔

© rasailojaraid.com