اندلس میں
مسلمانوں کے سائنسی کارنامے



پروفیسر ڈاکٹر محمد طفیل ہاشمی

شعبہ عربی و علوم اسلامیہ علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اسلام آباد

Marfat.com

اندلس میں

مسلمانوں کے سائنسی کارنامے

پروفیسر ڈاکٹر محمد طفیل ہاشمی

ڈین کلیہ عربی و علوم اسلامیہ

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اسلام آباد

پروگریسو بکس

۴۰، بی اردو بازار، لاہور

7352795

جملہ حقوق بحق مصنف محفوظ ہیں

نام کتاب _____ اندلس میں مسلمانوں
کے سائنسی کارنامے

مصنف _____ پروفیسر ڈاکٹر محمد طفیل ہاشمی
ڈین کلیہ عربی وعلوم اسلامیہ
علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اسلام آباد

طبع دوم _____ اگست 1988ء

طبع سوم _____ جنوری 2001ء

تعداد _____ ایک ہزار

سرورق _____ محمد رمضان فیضی

پرنٹرز _____ زاہد بشیر پرنٹرز لاہور

ناشر _____ چوہدری غلام رسول
میاں جواد رسول

قیمت _____ =/ روپے

ملنے کا پتہ:

ملت پبلی کیشنز فیصل مسجد اسلام آباد۔فون: 2254111

اسلام بک ڈپو نمبر 12۔گنج بخش روڈ، لاہور

Marfat.com

اختصارات

اس کتاب کے حوالوں میں جو اختصارات استعمال ہوئے ہیں، ان کی تفصیل درج ذیل ہے:

ابراہیم ۔ احمد، ابراہیم دفندی، محمد جمال، البیرونی ابوریحان محمد بن احمد

آثار باقیہ: البیرونی، ابوریحان محمد بن احمد، الآثار الباقیۃ عن القرون الخالیہ

ابن اثیر: ابن اثیر، عزالدین علی بن محمد الجزری، الکامل فی التاریخ

احاطہ: ابن الخطیب، لسان الدین محمد بن عبداللہ، الاحاطۃ فی اخبار غرناطہ

احمد، احمد، مختارالدین، الکندی ورسالتہ فی الشعاعات

احمد عیسیٰ: عیسیٰ، احمد بک، آلات الطب والجراحۃ والکحالۃ عندالعرب

ادب جغرافی: کراتشکوفسکی، تاریخ الادب الجغرافی العربی

ادریسی: محمد بن عبداللہ، نزہتہ المشتاق فی اختراق الآفاق

ارشاد: الحموی، یاقوت، ارشاد الاریب الی معرفتہ الادیب (معجم الادباء)

ازہارالریاض: المقری، احمد بن محمد، ازہارالریاض فی اخبار عیاض

استقصاء: الناصری، احمد بن خالد، الاستقصاء لاخبار دول المغرب الاقصیٰ

اسماعیل مظہر: اسماعیل مظہر، تاریخ الفکر العربی

اصطخری: ابراہیم بن محمد، کتاب المسالک والممالک

اصیبعہ: ابن ابی اصیبعہ، احمد بن قاسم، عیون الانباء فی طبقات الاطباء

ایضاح: البغدادی، اسماعیل پاشا، ایضاح المکنون فی الذیل علی کشف الظنون

بارتولد: بارتولد، ف، تاریخ الحضارۃ الاسلامیۃ

البدایۃ: ابن کثیر، احمد بن محمد، البدایۃ والنہایۃ

بدر: ابن بدر، محمد بن عمر بن محمد، اختصار الجبر والمقابلۃ

بریفالٹ: بریفالٹ، رابرٹ، تشکیل انسانیت (اردو ترجمہ)

بشکوال: ابن بشکوال، خلف بن عبدالملک، الصلۃ فی تاریخ ائمۃ الاندلس

بلدان: الحموی، یاقوت، معجم البلدان

بیرونی: البیرونی، ابوریحان محمد بن احمد، تحقیق ماللہند من مقولۃ مقبولۃ فی العقل او مرذولۃ (کتاب الہند)

بیطار: ابن البیطار، عبداللہ بن احمد، الجامع فی الادویۃ المفردۃ

تاریخ مغرب: عبود، محمد بن عبدالسلام، تاریخ المغرب

تاریخ نبات: عیسیٰ، احمد بک، تاریخ النبات عندالعرب

تاریخی جغرافیہ: علیگ، عنایت اللہ، اندلس کا تاریخی جغرافیہ

تحفہ: الغرناطی، ابوحامد محمد بن عبدالرحمان، تحفۃ الالباب ونخبۃ الاعجاب

ترمذی: المحدث الترمذی، السنن الترمذی

تسع رسائل: ابن سینا، ابوعلی حسین بن عبداللہ، تسع رسائل فی الحکمۃ والطبعیات۔

تصریف: الزہراوی، خلف بن عباس، التصریف لمن عجز عن التألیف۔

تکملہ: ابن الابار، محمد بن عبداللہ القضاعی، التکملۃ لکتاب الصلۃ۔

تنبکتی: ابوالعباس احمد بن احمد، نیل الابتہاج بتطریز الدیباج

توفیق: الطویل، توفیق، العرب والعلم فی عصر الاسلام الذہبی

جاحظ: جاحظ، ابوعثمان عمرو بن بحر، البیان والتبیین

جذوۃ الاقتباس: القاضی، احمد بن محمد، جذوۃ الاقتباس فی من حل من الاعلام

Marfat.com

مدینۃ فاس

جرداق ؛ منصور حنا، مآثر العرب فی الریاضیات والفلک

جلال مظہر ؛ جلال، مظہر، اثر العرب فی الحضارۃ الاوربیۃ

جلال موسیٰ ؛ موسیٰ، جلال محمد، منہج البحث العلمی عند العرب

جلجل ؛ ابن جلجل، سلیمان بن حسان، طبقات الاطباء والحکماء

جلیلی ؛ جلیلی، محمد صدیق، التربیۃ الاسلامیۃ (مجلہ)

جمبلاطی ؛ علی الجمبلاطی، ابن البیطار الاندلسی اعظم صیدلی فی الاسلام

جمعہ ؛ جمعہ، محمد لطفی، تاریخ فلاسفۃ الاسلام

حسین مونس ؛ حسین مونس، تعلیقات علیٰ تاریخ الفکر الاندلسی

حلہ ؛ ابن ابار، محمد بن عبداللہ القضاعی، الحلۃ السیراء

حمیدی ؛ ابو عبداللہ محمد بن فتوح، جذوۃ المقتبس فی ذکر ولاۃ الاندلس

حوقل ؛ ابن حوقل، محمد بن حوقل، کتاب صورۃ الارض

حمیری ؛ الحمیری، عبدالمنعم ابو عبداللہ محمد بن عبداللہ، صفۃ جزیرۃ الاندلس

حیان ؛ ابن حیان، حیان بن خلف، المقتبس فی تاریخ رجال الاندلس

خالدی ؛ خالدی، روحی، الکیمیا عند العرب

خلکان ؛ ابن خلکان، احمد بن محمد، وفیات الاعیان وانباء ابناء الزمان

خلیفہ ؛ حاجی خلیفہ، کشف الظنون عن اسامی الکتب والفنون

الخواص الکبیر ؛ جابر بن حیان، الخواص الکبیر

دائرہ ؛ دائرۃ المعارف الاسلامیۃ (اردو)

دراسات ؛ حکمت نجیب عبدالرحمان، دراسات فی تاریخ العلوم عند العرب

Marfat.com

درد کامنہ : ابن حجر، شہاب الدین احمد بن علی، الدرر الکامنۃ فی اعیان المائۃ الثامنۃ

دولۃ موحدیۃ : علام، عبداللہ علی، الدولۃ الموحدیۃ بالمغرب فی عہد عبدالمومن بن علی

الذریعۃ : الطہرانی، آغا بزرگ، الذریعۃ الی تصانیف الشیعۃ

ذہبی : الذہبی، شمس الدین، تاریخ الاسلام

رحلہ : ابن جبیر، محمد بن احمد، رحلۃ ابن جبیر

رسائل اخوان الصفاء : رسائل اخوان الصفاء

رضا ایرانی : مجلہ "العلوم"

رفاعی : الرفاعی، انور، تاریخ العلوم فی الاسلام

ریاست علی : ریاست علی ندوی، تاریخ اندلس

ریبرا : ریبرا، خولیان، اسلامی اندلس میں کتب خانے اور شائقین کتب (اردو ترجمہ)

رینان : رینان، ارنسٹ، ابن رشد والرشدیۃ (عربی ترجمہ)

زرکلی : زرکلی، خیرالدین، الاعلام

زکی : صالح زکی، آثار باقیہ

سخاوی : السخاوی، محمد بن عبدالرحمان، الضوء اللامع لاہل القرن التاسع

السر المکتوم : الرازی، ابوبکر محمد بن زکریا، سر الاسرار

سعیدان : سعیدان، احمد سلیم، تاریخ علم الحساب العربی

سکاٹ : سکاٹ، اخبار الاندلس (اردو ترجمہ)

سماحۃ : سماحۃ، عبدالحمید، نشأۃ العرب العلمی فی مائۃ سنۃ

سیدیو : سیدیو، ل، ا، تاریخ العرب العام

سیوطی : السیوطی، جلال الدین، عبدالرحمان، بغیۃ الوعاۃ فی طبقات اللغویین والنحاۃ

شحات : الشحات، علی احمد، ابوریحان البیرونی۔

شذرات: ابن العماد، ابوالفلاح عبدالحی، شذرات الذہب فی اخبار من ذہب
شطی: الشطی، احمد شوکت، العرب والطب
شمس العرب: زیعزیر ہونکہ، شمس الغرب تسطع علی الغرب (عربی ترجمہ)
صاعد: صاعد، ابوالقاسم بن احمد الاندلسی، طبقات الامم
صفدی: الصفدی، صلاح الدین خلیل بن ایبک، نکت الہمیان فی نکت العمیان
الصوفی: الصوفی عبدالرحمان، صور الکواکب الثمانی والاربعین
صیدنہ: البیرونی، ابوریحان محمد بن احمد، الصیدنۃ فی الطب
ضبی: الضبی، ابوجعفر احمد بن عمیرہ، بغیۃ الملتمس فی تاریخ رجال اہل الاندلس
ضحی الاسلام: امین، احمد، ضحی الاسلام
الطب العربی: خیراللہ امین اسعد، الطب العربی
طبقات: ابن سعد، کتاب الطبقات الکبیر
طوقان: طوقان، قدری حافظ، تراث العرب العلمی فی الریاضیات والفلک
عادل ابنوبا: ابنوبا عادل، احیاء البحر
عبری: ابن العبری، ابوالفرج غریغورس بن ہارون، تاریخ مختصر الدول
عذاری: ابن العذاری المراکشی، البیان المغرب فی اخبار الاندلس والمغرب
العلوم عند العرب: فروخ، عمر، تاریخ العلوم عند العرب
عوام: ابن العوام، یحییٰ بن محمد، کتاب الفلاحۃ (اردو ترجمہ)
فرات فائق: فرات، فائق، ابوبکر الرازی، حیاتہ ومآثرہ
فرحون: ابن فرحون، ابراہیم بن علی، الدیباج المذاہب فی معرفۃ اعیان علماء المذاہب
فرضی: ابن الفرضی، عبداللہ بن محمد بن یوسف، تاریخ العلماء والرواۃ للعلم بالاندلس
فروخ: فروخ، عمر، تاریخ الفکر العربی

فکر اندلسی، آنخل گنثالث بالنثیا، تاریخ الفکر الاندلسی، (عربی ترجمہ)
فواد، فواد سید، مقدمہ و تعلیقات علی طبقات الاطباء والحکماء
فہرست، ابن الندیم، محمد بن اسحاق، الفہرست
فیاض، فیاض، محمد، جابر بن حیان و خلفاؤہ
فیض القدیر، السیوطی، فیض القدیر شرح جامع الصغیر
قانون مسعودی، ابو ریحان محمد بن احمد، القانون المسعودی
قرنی، احمد القرنی، قصۃ الطب عند العرب
قزوینی، القزوینی، زکریا بن محمد، عجائب المخلوقات و غرائب الموجودات
قطایہ، قطایہ، سلیمان، مخطوطات الطب والصیدلۃ فی المکتبات العامۃ بحلب
قفطی، ابن القفطی، جمال الدین علی بن یوسف، اخبار العلماء باخبار الحکماء
کتاب السبعین، جابر بن حیان، کتاب السبعین
کتاب العبر، ابن خلدون، عبد الرحمان بن محمد، کتاب العبر و دیوان المبتداء والخبر
کحالہ، کحالہ، عمر رضا، معجم المؤلفین
کردی، الکردی، ابراہیم، من العلماء العرب الذین اثروا فی الحضارۃ الاوربیۃ
کنوز الاجداد، کرد علی، کنوز الاجداد
لیبان، لیبان، گستاو، تمدن عرب
ماجہ، ابن ماجہ، محمد بن یزید، سنن ابن ماجۃ
مامون، نعمانی، شبلی، المامون
مجددون، الصعیدی، عبد المتعال، المجددون فی الاسلام
مجموعہ ابحاث، الشطی، شوکت، احمد، مجموعۃ ابحاث من تاریخ العلوم الریاضیۃ فی الحضارۃ العربیۃ والاسلامیۃ

Marfat.com

محاضرات ابن الهيثم ؛ احمد، عبدالحميد، محاضرات ابن الهيثم التذكارية

محمد منوني ؛ محمد المنوني، العلوم والآداب والفنون على عهد الموحدين

مراكشي ؛ المراكشي، عبدالواحد، المعجب في اخبار المغرب

مرحبا ؛ مرحبا، عبدالرحمان، الموجز في تاريخ العلوم عند العرب

مسلم ؛ القشيري، مسلم بن حجاج، الجامع الصحيح

مشكوة ؛ خطيب التبريزي، مشكوة المصابيح

مصطفى سقا ؛ مصطفى السقا، مقدمة معجم ما استعجم

مصطفى شكعة ؛ مصطفى الشكعة، معالم الحضارة الاسلامية

معجم الاطباء ؛ عيسى، احمد بك، معجم الاطباء

معجم في اصحاب القاضي ؛ ابن الابار، محمد بن عبدالله القضاعي، المعجم في اصحاب القاضي الامام ابي علي الصفدي

معجم ما استعجم ؛ البكري، ابو عبيد عبدالله بن عبدالعزيز، معجم ما استعجم من اسماء البلاد والمواضع

مفاتيح ؛ الخوارزمي، ابو عبدالله محمد بن احمد، مفاتيح العلوم

مفتاح ؛ طاش كبري زاده، مفتاح السعادة ومصباح السيادة

المقتطف ؛ حسن، زكي محمد، نواح مجيدة في الثقافة الاسلامية

مقدسي ؛ المقدسي، محمد بن احمد، احسن التقاسيم الى معرفة الاقاليم

مقدمة ؛ ابن خلدون، عبدالرحمان بن محمد، مقدمة كتاب العبر

مقدمة بكري ؛ البكي، عبدالرحمان، مقدمة المسالك والممالك

مقدمة كتاب الجبر ؛ الخوارزمي، محمد بن موسى، الجبر والمقابلة (مقدمة علي مشرفة ومحمد مرسى)

مقدمة المغرب ؛ شوقي ضيف، مقدمة المغرب في حلى المغرب

مقري ؛ المقري، احمد بن محمد، نفح الطيب في غصن الاندلس الرطيب

Marfat.com

مقریزی ؛ المقریزی، احمد بن علی، الخطط المقریزیۃ

منظور ؛ ابن منظور، محمد بن مکرم، لسان العرب

موجز ؛ الشطی، احمد شوکت، موجز تاریخ الطب عند العرب

مورانی و منتصر ؛ منتصر، عبد الحلیم و مورانی، حمید، قرأات فی تاریخ العلوم عند العرب

مورد ؛ البعلبکی، منیر، المورد

میلیی ؛ الدو میلیی، العلم عند العرب واثرہ فی تطور العلم العالمی (عربی ترجمہ)

ناجی معروف ؛ معروف، ناجی، اصالۃ الحضارۃ العربیۃ

نبوغ عربی ؛ کنون، عبد اللہ، النبوغ المغربی

نظم العقیان ؛ السیوطی، جلال الدین، عبد الرحمان، نظم العقیان

نعیمی ؛ النعیمی سلیم، الفاظ من جامع المفردات لابن البیطار

نقولا زیادہ ؛ زیادہ، نقولا، الجغرافیۃ والرحلات عند العرب

نللینو ؛ نللینو، السینور کرلو، علم الفلک، تاریخہ عند العرب فی القرون الوسطی

نووی ؛ النووی، یحیٰی بن شرف، ریاض الصالحین

نہایۃ الاندلس ؛ عنان، محمد عبد اللہ، نہایۃ الاندلس وتاریخ العرب والمنتصرین

ہدیۃ ؛ البغدادی، اسماعیل پاشا، ہدیۃ العارفین واسماء المولفین وآثار المصنفین

یعقوب صروف ؛ صروف، یعقوب، بسائط علم الفلک وصور السماء

یعقوبی ؛ یعقوبی، احمد بن ابی یعقوب، تاریخ یعقوبی

یونانی علوم اور عرب ؛ لیری، ڈی، او، یونانی علوم اور عرب (اردو ترجمہ)

Marfat.com

Alchemy	=	Holmyard.E.J. Alchemy
Ameer Ali	=	A short History of Saracens
Andalus	=	Al-Andalus
Britannica	=	Encyclopaedia Britannica
Cajori	=	Cajori, F. History of Mathematics
Carra De vaux	=	Baron Carra de vaux, Astronomy and Mathematics
Casiri	=	Casiri, Biblioteca Arabico-Hispana Escurialensis
Chemistry	=	Holmyard, Chemistry to the time of Dalton
Christie	=	Christie, A. H. Islamic Minor Arts
C. H. History	=	Cambridge Medieval History
Crenmer	=	Crenmer, Byng, Eastern Science
Dampier	=	Dampier W. E. A History os Science
Dimand	=	Dimand, M. S. A Hand book of Muhammadan Arts
Draper	=	Draper, Intellectnal Development of Europe
E. A.	=	Encylopaedia Americana
E. I.	=	Encyclopaedia of Islam
Elementary	=	Cajori. F. A History of Elementary
Mathematics	=	Mathematics
Eigood	=	Elgood, Cyril A medical History of Persia

Marfat.com

E. R. E.	=	Encyclopaedia of Religion and Ethics
Eve	=	Eve, Haward, An Introduction to the History of Mathematics
Farington	=	Farington, Greek Science
G. A. L.	=	Brockelmann, Call, Geschichte der Arabischen Literature
G. A. L. (S)	=	Brockelmann, Carl, Supplement.
Gibbon	=	Gibbon, Romen Empire
Hitti	=	Hitti, P. K. History of Arabs
Holmyard	=	Holmyard, Makers of Chemistry
Hooper	=	Hooper. Alfred, Makers of Mathematics
J. E.	=	Jewish Encyclopeadia
Khair Allah	=	Khair Allah, Outlines of Arabic contribution of Medicines and the Allied Sciences.
Kramers	=	Kramers, Geography and Commerce
Leary	=	O'Leary, deLacy, How Greek Science Passed to the Arabs
Mc Cabe	=	Mc Cabe, J. Splendour of Moorish in Spain
Mecdonaled	=	Mecdonald, Development of Muslim Theology
Meyerhof	=	Meyerhof, Max. Science and Medicine
Muslim Spain	=	Immam Din, S.M. A Polotical History of Muslim Spain
Nafis	=	Nafis Ahmed Muslim Contribution to Geography

Marfat.com

Rodbill	=	**Rodbill, The First Treatise on Pediatrics**
Raino	=	**Raino. J. F. Spanish Art**
Sarton	=	**Introduction the the History of Science**
Singer	=	**A short History of Science**
Smith	=	**History of Mathematics**
Some Aspects	=	**Immam Din, S.M. Some Aspects of the Socio. Economic and Cultural History of Muslim Spain.**
Spainish Islam	=	**Dozy, Spainish Islam**
Spencer	=	**Spencer, Hervert, Principales of Sociology**
Stuart Mill	=	**Mill, Sturt. J. System of Logic**
The Legacy of Isreal	=	**Abraham. The Legacy of Isreal**
Tyler	=	**Sedgwick, W. T and Tyler. H. W. A short History of Science**
Watt	=	**Watt. W. Montgomery A History of Islamic Spain**
Will Durant	=	**Durant Will, Age of Faith.**

Marfat.com

فہرست عنوانات

صفحہ

پیش لفظ ۷

باب اول: سائنس اور سائنسی طریق کار ۱۶

۱- سائنس کی تعریف

۲- سائنسی طریق کار ۱۸

۱- مشاہدہ ۱۸

۲- تجربہ

۳- اخذ نتائج ۲۰

۴- تنظیم نتائج ۲۰

باب دوم: سائنس اور اسلام

۱- علم کے بارے میں اسلام کا نقطۂ نظر ۲۷

۲- قرآن حکیم اور سائنسی طریق تحقیق ۳۲

۳- قرآن حکیم اور تسخیر کائنات ۳۵

۴- قرآن حکیم اور نظم کائنات

۵- قرآنی علوم کا تفوق ۴۷

باب سوم: سپین

۱- سپین اور اندلس وجہ تسمیہ

Marfat.com

عنوانات	صفحہ
۲۔ محل وقوع	۴۸
۳۔ سپین کی حدود اقالیم (صوبے)	۴۹
۴۔ مسلم سپین کی تاریخ	
۱۔ فتح سپین	
۲۔ بنوامیۂ اندلس	۵۴
۳۔ ملوک الطوائف	
۴۔ المرابطون	
۵۔ الموحدون	۹۱
۶۔ دولت غرناطہ	
باب چہارم: سائنس کا آغاز وارتقاء	۶۴
۱۔ ابتدائی سائنس	۶۵
۲۔ یونان کی سائنس	۶۸
۳۔ اسکندریہ کی سائنس	۷۳
۴۔ ہند کی سائنس	۷۷
۵۔ مسلمانوں کا سائنسی علوم سے اولیں تعارف	۷۸
۶۔ بیت الحکمت کا قیام	۸۰
۷۔ سپین میں علمی سرگرمیوں کا آغاز	۸۲
۸۔ فراہمی کتب	۸۳
۹۔ تعلیمی سرگرمیاں	۸۷

صفحہ

۱۔ نظامِ تعلیم
۲۔ مدارس وجامعات

باب پنجم : علم طِب ۹۴

۱۔ طِب کی تعریف ۹۴
۲۔ طِب عرب ۹۴
۳۔ علمِ طِب — سپین میں ۹۷
۴۔ اطباء سپین کے کارنامے
۱۔ تشخیص امراض ۱۰۰
۲۔ طب اطفال ونساء ۱۰۱
۳۔ تشریح وجراحت ۱۰۲
۴۔ طب العیون ۱۰۴
۵۔ بخار اور دیگر امراض ۱۰۶
۶۔ تعدیہ امراض ۱۰۷
۷۔ ادویہ سازی ۱۰۷
۸۔ اطباء سپین اور ان کی تصانیف

باب ششم : ہیئت وفلکیات ۱۳۵

۱۔ علم ہیئت کی تعریف ۱۳۵
۲۔ علم ہیئت عرب میں ۱۳۵

Marfat.com

عنوانات	صفحہ
۳۔ علم ہیئت سپین میں	۱۳۸
۴۔ آلاتِ رصد	۱۴۰
۵۔ جداول فلکیہ	۱۴۲
۶۔ مسلمانوں کی ہیئتی تحقیقات	۱۴۴
۷۔ علماء ہیئت اوران کی کتب	
باب ہفتم: علم ریاضی	۱۶۲
۱۔ علم ریاضی کی اقسام	
۲۔ حساب ــــ تعریف	۱۶۲
۳۔ ہندسے اور صفر	۱۶۳
۴۔ علم ہندسہ	۱۶۶
۵۔ علم الجبر والمقابلہ	۱۶۶
۶۔ علم ریاضی ــــ سپین میں	۱۷۵
۷۔ علماء ریاضیات اوران کی تصانیف	
باب ہشتم: علم کیمیا	۱۸۳
۱۔ علم کیمیا کی تعریف	۱۸۳
۲۔ کیمیائے عرب	۱۸۵
۳۔ مسلمانوں کے کیمیاوی انکشافات	
۴۔ سپین میں علم کیمیا	۱۹۳

Marfat.com

عنوانات	صفحہ
باب نہم: علم نباتات وزراعت	۱۹۸
۱- علم نباتات کی تعریف	۱۹۸
۲- علم نباتات سے عربوں کے شغف	۱۹۸
۳- علم نباتات سپین میں	۲۰۱
۴- علماء نباتات اوران کی کتب	۲۰۳
۵- علم زراعت	۲۱۰
۶- اندلس کی زرعی پیداوار	
۷- اسپین کے علماء زراعت اوران کی کتب	
باب دہم: علم جغرافیہ	۲۱۹
۱- جغرافیہ کی تعریف	۲۱۹
۲- علم جغرافیہ کا آغاز وارتقاء	۲۱۹
۳- علم جغرافیہ سپین میں	۲۲۲
۴- سپین کے جغرافیہ نگار اوران کی کتب	
باب یازدہم: صنعتی علوم	۲۴۰
۱- کاغذسازی	۲۴۱
۲- طباعت	۲۴۳
۳- کلاک اورگھڑیاں	۲۴۴

Marfat.com

عنوانات	صفحہ
۴۔ ہوائی جہاز	۲۴۶
۵۔ اسلحہ و بارود	۲۴۶
۶۔ شیشہ سازی	۲۴۸
۷۔ ہاتھی دانت کا کام	۲۴۹
۸۔ پن چکیاں اور پون چکیاں	۱۵۰
۹۔ پارچہ بافی	۲۵۱
۱۰۔ چرم سازی	۲۵۳
۱۱۔ کوزہ گری	۲۵۴
باب دوازدہم: اسلامی سائنس کے یورپ پر اثرات	۲۵۷
۱۔ تراجم اور مترجمین	
۲۔ عربوں کی اکتشافات کا غلط انتساب	
۳۔ اثرات	
۱۔ تجربی اسلوب	
۲۔ طب و کیمیا	
۳۔ ہیئت و فلکیات	۲۷۸
۴۔ ریاضی	۲۸۵
۵۔ جغرافیہ	۲۸۹
۶۔ فنون	۳۹۰

Marfat.com



پیش لفظ

آج کا انسان سائنس اور ٹیکنالوجی کے میدان میں اوج کمال پر پہنچ چکا ہے۔ نئی سے نئی ایجادات و انکشافات کے باعث زمان و مکان کی وسعتیں سمٹ گئی ہیں۔ فضا میں پھیلی ہوئی ریڈیائی لہریں انسان کے پیغامات دنیا کے ایک گوشے سے دوسرے گوشے تک بلا تاخیر پہنچا رہی ہیں۔ فضا نوردی کے میدان میں چاند کی سرزمین کو اپنے قدموں سے پامال کرنا اب قصۂ پارینہ بن گیا ہے۔ کمپیوٹر کی ایجاد اور اس کے گوناگوں استعمال نے سائنسی ترقی کا ایک ایسا باب کھول دیا ہے جس کی انتہا کا اندازہ نہیں کیا جا سکتا گویا بقول غالب ؎

رو میں رخش عمر کہاں دیکھئے تھمے
نے ہاتھ باگ پر ہے نہ پا ہے رکاب میں

طب و جراحت میں انسان کے کارنامے موجب استعجاب ہیں۔ ٹیسٹ ٹیوب بچے عام جنم لے رہے ہیں۔ اور اب یہ ممکن ہو گیا ہے کہ زندہ جسم کے فاسد اعضاء کو مردہ جسم کے صحت مند اعضاء سے تبدیل کر دیا جائے اور ایک زندہ انسان کسی مردہ انسان کے دل کی دھڑکنوں سے اپنی زندگی کو آگے بڑھا رہا ہو۔

الغرض جس طرف نگاہ ڈالیں ایجادات و اختراعات نے دامان باغبان سے کفِ گل فروش تک ایک وادی گل و لالہ کا سماں پیدا کر رکھا ہے۔ بلاشبہ یہ فتوحات عظیم ہیں۔ لیکن انسان اس منزل پر یکبارگی نہیں پہنچا بلکہ اس ترقی کے پیچھے صدیوں کی کاوشیں کارفرما

Marfat.com

ہیں۔ انسان کی طبع تجسس پسند اور فکر اسباب جُونے حوادث و وقائع کے واقعی اسباب و علل جاننے کیلئے جب رہوار عقل کو مہمیز لگائی تو جستجوئے حقیقت کے اس سفر میں وہ کن کن مراحل سے گذرا اور کون کونسی گذرگاہیں اس کے نقش قدم سے جگمگا اٹھیں، امتداد زمانہ کی تند و تیز آندھیوں کے باعث اس جادہ و منزل کے آثار مٹ گئے۔ راہیں اور گذرگاہیں تاریخ کے گرد و غبار سے اَٹ گئیں آج یہ نشاندہی نہیں کی جا سکتی کہ فکر انسانی کا کارواں کن راہوں سے گذر کر منزل تک پہنچا۔ کہاں کہاں اس نے قیام کیا یا ٹھوکر کھائی ؎

اکنوں کرا دماغ کہ پرسد ز باغباں　　بلبل چہ گفت گل چہ شنید و صبا چہ کرد

سائنس کا آغاز کب ہوا اس کا جواب اسی قدر مشکل ہے جتنا کہ اس سوال کا کہ انسان کی نشوونما کا آغاز کب ہوا۔[1] تاہم سائنس کو موجودہ مقام پر پہنچانے کے لیے مسلمانوں نے اپنے خونِ جگر سے اس شجرۂ علم کی آبیاری کی۔ اگرچہ انہوں نے اس کے لیے خام مواد یونان، اسکندریہ اور ہند سے لیا لیکن اس پر جو عظیم علمی عمارت تعمیر کی وہ سراسر مسلم سائنس دانوں کی کاوش کا نتیجہ تھی۔ اس کے باوجود مسلمان علماء نے یونان و ہند کے اربابِ علم و دانش کے لیے جذبات تشکر و امتنان کے اظہار و اعتراف میں کوئی کوتاہی نہیں۔ اس کے برعکس یورپ نے موجودہ سائنس مسلمانوں سے حاصل کی لیکن ان کے ہاں کلمۂ اعتراف تلاش کرنا جوئے شیر لانے کے مترادف ہے۔ ایسے علماء انگلیوں پر گنے جا سکتے ہیں جنہوں نے تاریخ سائنس میں مسلمانوں کی خدمات کا اعتراف کیا ہے اور وہ بھی دبی زبان سے بالعموم یورپ کی موجودہ ترقی کا سلسلہ براہ راست یونان سے ملا کر درمیان میں واقع ہونے والے قرن ہا قرن کے فاصلوں کو ایک ہی جست میں طے کر دیا جاتا ہے — یورپی زبانوں میں سائنس کی تاریخ اور سائنس دانوں کے حالات پر جتنی کتابیں لکھی گئی

---

[1] Singer, 2.

Marfat.com

ہیں ان میں محض گنتی کے چند نام مسلم سائنسدانوں کے آتے ہیں اور وہ بھی انتہائی اختصار کے ساتھ۔ عربی، فارسی اور اردو میں اس موضوع پر لکھی جانے والی کتابوں نے زیادہ تر مسلمانوں کی طبی خدمات اور فلسفیانہ افکار کو موضوع بنایا ہے۔ اور سائنس کی مشہور شاخوں مثلاً ریاضی، ہیئت، نباتات اور ٹیکنالوجی میں مسلمانوں نے جو کارہائے نمایاں انجام دیے ہیں ان کی تفصیل سے یہ کتابیں تہی دامن ہیں۔

اس فروگذاشت سے یہ تأثر پیدا ہونا طبعی امر ہے کہ اسلامی دور کے دانشوروں کا میدان تحقیق صرف طب اور فلسفہ تک محدود تھا۔ اور موجودہ سائنس کی بنیاد یونان و اسکندریہ کی سائنس پر ہے۔ حالانکہ امر واقعہ یہ ہے کہ یونانیوں نے ہیئت و طبعیات پر چند کتابیں ضرور لکھی تھیں لیکن ان میں تحقیق و جستجو، تجربہ و مشاہدہ، دقتِ نظر اور حتمی نتائج کے حصول کی کمی تھی برلیفالٹ لکھتا ہے۔

یونانیوں کی قدیم کتابوں میں دو سے زیادہ ایسی چیزوں کا ذکر نہیں ملتا جن کو سائنسی تجربہ کہا جا سکے۔ ایک تو فیثاغورس نے تانت کی تھرتھراہٹ معلوم کی دوسرے بطلمیوس نے انعطاف کا پتہ چلایا۔ پلائنی نے اپنے زمانے کے علم فطرت کا جو دائرۃ المعارف مرتب کیا ان میں بہت سی عجیب و غریب سنی سنائی باتوں کو تو جمع کر دیا لیکن لفظ تجربہ کا ایک دفعہ بھی ذکر نہیں کیا۔ یونان کے نہایت باقاعدہ مفکرین میں ہمیں ایسے معاملات میں بھی حیرت انگیز لاپرواہی نظر آتی ہے جن کی توثیق و تصدیق نہایت آسانی سے کی جا سکتی تھی۔ مثلاً ارسطو لکھتا ہے کہ شیر کی گردن میں صرف ایک ہڈی ہوتی ہے۔ انسان کی صرف آٹھ پسلیاں ہوتی ہیں۔ مردوں کے دانت عورتوں سے زیادہ ہوتے ہیں۔ دھڑکتا ہوا دل صرف مردوں ہی کے سینے میں ہوتا ہے۔ مادنیوں کی کھوپڑیوں میں نروں سے بالکل مختلف ایک گول درز ہوتی ہے۔ انڈے سمندر کے پانی پر تیرتے رہتے ہیں اور اگر سمندر کا پانی لاکھ کے برتن میں رکھا جائے تو وہ پینے کے قابل ہو جاتا ہے۔

Marfat.com

جالینوس جو تشریح الاعضاء کے علم پر سند سمجھا جاتا ہے لکھتا ہے کہ انسان کے زیریں جبڑے میں دو ہڈیاں ہوتی ہیں۔ الغرض یونانیوں کی تمام سائنس غیر تجرباتی تھی یہی وجہ ہے کہ وہ اپنے پانچ سو سالہ دور عروج میں ایک سڑک، ایک پل، ایک نہر یا کاریز تک نہ بنا سکے[۱] بلکہ برٹرینڈ رسل نے یہاں تک کہا ہے کہ:

"The Greeks observed the World as poets rather than as men of Science."

البتہ یونانی سائنس جب اتیھنز کے دارالعلوم سے اسکندریہ کے عجائب خانہ میں منتقل ہوئی تو اسکندریہ کے علماء نے اسے صغریٰ وکبریٰ کے عقلی و استدلالی نگارخانہ سے نکال کر تجربہ ومشاہدہ کی کسوٹی پر کس دیا اور آتشین ودخانی انجن، آبی گھڑیاں، کربن وغیرہ متعدد چیزیں ایجاد کیں لیکن کچھ عرصہ بعد اسکندریہ کا عقلی انحطاط شروع ہوگیا اور مسیحیت نے رہی سہی کسر بھی پوری کردی نتیجتہً مفکرین نے اپنی کوششوں کا رخ مذہب وفلسفہ میں تطبیق پیدا کرنے کی طرف پھیر دیا۔ بایں ہمہ یعقوبی اور نسطوری مذہب کے عیسائیوں کی بدولت اسکندریہ سکول میں طب، کیمیا اور علوم طبعیہ کے مدہم آثار موجود تھے اور اسلامی فتوحات کے زمانے تک یہ حالت قائم رہی البتہ ان علوم میں سحر وطلسمات اور علم نجوم کی آمیزش پائی جاتی تھی[۲] مسلمانوں نے ماضی کے سائنسی ذخیرہ سے متعارف ہونے کے لیے سائنسی کتب کی فراہمی اور ان کے تراجم کی طرف توجہ دی اموی عہد میں چند کتابوں کے ترجمے ہوئے لیکن تراجم نگاری کے کام کو سرکاری سرپرستی حاصل نہ ہوسکی۔ عہد بنو عباس میں منصور کے

---

[۱] برنیالٹ ۱۸۷، ۸۷، ۱۲۵

[۲] Russel, 12

[۳] ندوی، ۱۱، ۴۷

Marfat.com

دورِ حکومت میں یونان، جندیشاپور، حران اور ہندوستان کی کئی کتب جمع کی گئیں اور ان کے ترجمے بھی ہوئے۔ اقلیدس اور طبعیات کی کچھ کتابیں منصور نے قیصر روم سے طلب کی تھیں جو قیاصرہ کے کتب خانوں میں گوشہ گمنامی میں پڑی ہوئی تھیں کیونکہ مسیحیت کے نام لیواؤں نے ان کی تعلیم و تدریس ممنوع قرار دیدی تھی۔ ہارون الرشید نے المنصور کے کام کو مزید آگے بڑھایا اور کتابوں کا اس قدر ذخیرہ جمع کر لیا جس نے ایک مستقل کتب خانے کی شکل اختیار کر لی جو خزانۃ الحکمت کے نام سے موسوم کیا گیا۔ اسی عہد میں برامکہ کے ذریعہ ہندوستان کی بہت سی کتابیں بغداد میں متعارف ہوئیں[1]

تاہم اب تک یونانی کتب کی تلاش و جستجو کا کوئی باقاعدہ اہتمام نہیں کیا گیا تھا جو کتابیں معمولی کوشش سے دست یاب ہو گئیں ہارون الرشید نے یوحنا بن ماسویہ اور ابو سہل بن نوبخت سے ان کا ترجمہ کرایا لیکن یہ ذخیرہ مامون کے علمی ذوق کی تسکین کے لیے کافی نہ تھا اس نے قیصر روم کو خط لکھ کر ارسطو کی تمام کتب جو دست یاب ہو سکیں دارالسلام میں منگوائیں[2]۔ نیز مامون نے حجاج بن مطر، ابن بطریق اور سلم کو اس غرض سے روم بھیجا کہ وہاں سے اپنی پسند کی کتابیں انتخاب کر کے لائیں۔ یوحنا بن ماسویہ بھی کتابوں کی تلاش میں روم گیا۔ حنین بن اسحاق نے کتابوں کی تلاش میں کئی شہروں کی خاک چھانی اور اقصائے بلاد روم تک پہنچ گیا۔ آرمینیہ، مصر، شام، سیپرس، اور دوسرے مقامات پر لاکھوں روپے دے کر قاصد بھیجے گئے کہ جس طرح ممکن ہو سائنسی اور فلسفیانہ تصانیف بہم پہنچائیں۔ اسی زمانہ میں قسطا بن لوقا اپنے شوق سے روم گیا اور وہاں سے بہت سی کتابیں لے کر واپس بغداد آیا۔ مامون کو معلوم ہوا تو اس نے اسے بیت الحکمت میں مترجم مقرر کر

---

[1] قفطی، ۲۰۵، ۳۸۰

[2] فہرست ۳۳۰

دیا۔ مامون کے دربار کے امراء وندماء بھی اس کام میں پیچھے نہیں رہے اور بنو موسیٰ شاکر نے روم کے اطراف میں بہت سے ایلچی بھیجے اور فنون حکمیہ کی کتابیں منگوائیں۔[1]

کتابوں کی فراہمی کے ساتھ ساتھ مسلم حکمرانوں اور امراء نے مختلف علماء سے یونانی، فارسی، ہندی اور دیگر زبانوں کی علمی کتابوں کو عربی میں منتقل کرانا شروع کیا ابتدائی عہد کے مترجمین کو یہ اعزاز دیا جا سکتا ہے کہ انہوں نے تراجم نگاری ایسے مشکل فن کی بنیاد رکھی لیکن ان کے تراجم چیستان سے کم نہ تھے کیونکہ ان کا انداز یہ تھا کہ یونانی کے ہر مفرد لفظ کے نیچے عربی کا مفرد لفظ لکھ دیتے اور کبھی یونانی سے عربی میں ترجمہ کرنے کیلئے پہلے سریانی میں لفظی ترجمہ کیا جاتا اور پھر اسے لفظ بہ لفظ عربی میں منتقل کر دیا جاتا۔ یہ طریق ترجمہ یوحنا بن بطریق اور عبدالمسیح بن الناعمی کا تھا۔[2] ڈاکٹر براؤن ان تراجم پر تبصرہ کرتے ہوئے لکھتا ہے:

سریانی تراجم میں عبارت نادرست اور انداز بیان الجھا ہوا ہے۔ الفاظ کو ان کے صحیح معانی میں استعمال نہیں کیا گیا۔ بسا اوقات مترجم یونانی کتب کے دشوار حصوں کو سمجھنے سے قاصر رہتے تھے اور مشکل الفاظ کو قابل فہم جملوں میں کہنے کے بجائے ہر مشکل لفظ کی جگہ سریانی کا ایک لفظ لکھ دیتے یا اس یونانی لفظ کو سریانی حروف تہجی میں بجنسہ نقل کر دیتے اور پڑھنے والوں سے یہ توقع رکھتے تھے کہ وہ ان چیستانوں کو حل کر لیں گے۔[3]

اس خامی کو دور کرنے کے لیے الرشید اور المامون کے عہد میں ابتدائی تراجم پر نظر ثانی کر کے ان کی اصلاح کی گئی بلکہ بعض اہم کتب مثلاً المجسطی وغیرہ کے کئی مرتبہ ترجمے کرائے گئے اور ان میں سے صحیح اور فصیح ترجموں کا انتخاب کیا گیا۔

---

[1] قفطی، ۳۱، ۱۷۳، ۲۶۲، ۳۸۰

[2] فروخ، ۱۹۹

[3] Browne, 29

Marfat.com

بامحاورہ ترجمہ کرنے والوں میں سرفہرست حنین بن اسحاق کا نام ہے۔ وہ عربی، یونانی، سریانی اور فارسی کا ماہر عالم تھا۔ اس نے تراجم کا یہ انداز اختیار کیا کہ ایک کتاب کے تمام ممکن الحصول نسخوں کو جمع کرتا اور ان کا باہمی موازنہ کرنے کے بعد صحیح ترین نسخہ تیار کرتا تھا پھر اس کا ترجمہ اس طرح کرتا کہ ہر پیراگراف کو عام فہم، آسان اور سلیس عربی میں منتقل کر دیتا۔ اس نے ارسطو، اقلیدس، بطلیموس، ارشمیدس اور جالینوس کی کتابوں کے تراجم کیے اور ساتھ ہی اپنی نگرانی میں ترجمہ نگاروں کی ایک قابل اعتماد جماعت تیار کی جن میں اس کا بیٹا اسحاق بن حنین اور خواہر زادہ حبیش بن الاعسم بھی شامل تھے۔ یہ جماعت حنین کے اسلوب پر ترجمہ کرتی تھی اور اُن تراجم پر نظر ثانی کیا کرتا تھا۔ ابن الندیم نے لکھا ہے کہ حنین کی طرف جو تراجم منسوب ہیں ان میں سے بہت سے ایسے ہیں جو اس کے شاگردوں کے ہاتھوں معرض وجود میں آئے۔[1]

حنین کا سب سے بڑا کارنامہ یہ ہے کہ اس نے بامحاورہ طریقۂ ترجمہ کی بنیاد رکھی۔ ترجمہ کے ضمن میں سب سے مشکل کام یونانی اصطلاحات کے مقابلے میں عربی اصطلاحات وضع کرنا تھا حنین نے یہ گراں قدر کارنامہ انجام دیا کہ بعض یونانی اصطلاحات کے مقابلے میں عربی اصطلاحات وضع کیں۔ بعض کو معرب کیا اور بعض ایسی اصطلاحات جنہیں عربی زبان قبول کر سکتی تھی بلفظہا عربی میں لے لیں۔[2] ان کے علاوہ ثابت بن قرہ، یعقوب الکندی قسطا بن لوقا، عمر بن فرخان الطبری اور دیگر متعدد تراجم نگاروں نے یونانی کتب سائنس عربی میں منتقل کیں۔ ابن ابی اصیبعہ نے اپنی کتاب عیون الانباء فی طبقات الاطباء کا ایک مکمل باب مترجمین کے لیے وقف کیا ہے۔ لیکن مسلمانوں کا اصل کارنامہ یونانی علوم کا ترجمہ نہیں

---

[1] تفصیلات کے لیے ملاحظہ ہو اصیبعہ باب ۸، ۹

[2] اصیبعہ، ۲۵۷-۷۴، قفطی، ۱۷۴

Marfat.com

تھا بلکہ ان کا اصل کارنامہ یہ ہے کہ انہوں نے علوم کی بنیاد تجربہ و مشاہدہ پر رکھی۔ یونانی علوم و فنون پر تنقیدی نگاہ ڈالی، ان کے اصول و قواعد پر اعتراضات کیے، ان کی رَد میں کتابیں لکھیں اور خذ ما صفا دع ما کدر پر عمل پیرا ہوتے ہوئے ایک نئے منہج کی اساس فراہم کرنے میں کامیاب ہو گئے۔

عربوں نے علوم کی تحصیل میں جو حیرت انگیز مستعدی ظاہر کی اس کے بارے میں برلیغالٹ لکھتا ہے:

"اس امر کی کوئی مثال نہ پہلے موجود تھی اور نہ اب تک ہے کہ کسی وسیع سلطنت کے طول و عرض میں حکمران طبقے اتنے بڑے پیمانے پر حصول علم کی مجنونانہ خواہش سے سرشار ہو گئے ہوں۔ خلفاء اور امراء اپنے محلوں سے اٹھ کر کتب خانوں اور رصد گاہوں میں جا گھستے تھے .... مسودات و مخطوطات اور نباتیاتی نمونوں سے لدے ہوئے کارواں بخارا سے دجلہ تک اور مصر سے اندلس تک رواں دواں رہتے تھے .... بعض اوقات ایسا بھی ہوتا کہ دمشق، بغداد اور قاہرہ کی رصد گاہوں میں بارہ بارہ سال سے بھی زیادہ مدت تک فلکیاتی مشاہدے جاری رہتے۔ عربوں کے علم ہیئت نے کوئی کوپرنیکس اور نیوٹن پیدا نہیں کیا لیکن انہوں نے جو کچھ کیا اس کے بغیر کوپرنیکس اور نیوٹن پیدا ہو ہی نہ سکتے تھے[1]"

مسلمان اموی عہد میں ہی سپین پر اپنی حکومت قائم کر چکے تھے۔ اگرچہ بعد کے دور میں مشرق و مغرب کی حکومتیں باہمی آویزش کا شکار رہیں لیکن سیاسی اختلافات علمی آراء و افکار کے تبادلے کی راہ میں آڑے نہیں آئے۔ اندلس کی مردم خیز سرزمین میں سائنس کے ہر شعبے

---

[1] برلیغالٹ، ۲۴۳

Marfat.com

سے تعلق رکھنے والی نامور شخصیتوں نے جنم لیا اور یورپ نے براہ راست انہیں کی شاگردی اختیار کی لیکن جن تلخ اور سنگین حالات میں مسلمانوں کو اندلس سے نکلنا پڑا اس کے نتیجے میں اندلس کا بیشتر علمی ذخیرہ مسیحیت کی علم دشمنی کی بھینٹ چڑھ گیا۔ ایسے مآخذ و مصادر ضائع ہو گئے جن سے اندلس میں مسلمانوں کی سائنسی ترقی کا صحیح اندازہ کیا جا سکے اور جو کچھ باقی بچ رہے ان تک رسائی کوئی آسان کام نہیں مثلاً اسکوریال لائبریری میں بیشمار مخطوطے ابھی تک محققین کی نگاہ التفات کے منتظر ہیں۔ اگر ان ذخیروں کو کھنگالا جائے تو مسلمانوں کے کارناموں کے جس حصے کو دیکھ کر آج ہم حیران ہو رہے ہیں یہ ان کے واقعی اور حقیقی کارناموں کا عشر عشیر بھی نہ نکلے۔

زیر نظر کتاب میں، میں نے معلوم مآخذ سے قطرہ قطرہ جمع کر کے اندلس کے مسلمانوں کے سائنسی کارناموں کا ایک جائزہ پیش کیا ہے لیکن انسانی کاوشوں میں اغلاط کے امکان کو کبھی نظر انداز نہیں کیا جا سکتا۔ میں اہل علم اور تاریخ سائنس کے طلبہ سے درخواست کرتا ہوں کہ جہاں کہیں کوئی غلطی دیکھیں مجھے آگاہ فرمائیں تاکہ آئندہ ایڈیشن میں تصحیح کی جا سکے۔

آخر میں، میں جناب ڈاکٹر پروفیسر خالد علوی کا شکریہ ادا کرنا اپنا فرض سمجھتا ہوں کہ انہوں نے نہ صرف حوالہ نگاری documentation کے جدید اسلوب کے سلسلے میں میری رہنمائی فرمائی بلکہ اس کتاب کی طباعت بھی انہیں کی کوشش اور حوصلہ افزائی کی رہین منت ہے۔ نیز ادارۂ تحقیقات اسلامی، اسلام آباد کے فاضل احباب بالخصوص جناب حافظ محمد طفیل ریسرچ فیلو اور جناب احمد خاں لائبریرین کا شکر گزار ہوں جن کی بدولت مجھے ادارہ کی گرانقدر لائبریری سے استفادہ کی سہولت حاصل رہی۔

طفیل ہاشمی

اسلام آباد

Marfat.com

سائنس اور سائنسی طریقِ کار

سائنس کا لغوی معنی انگریزی لفظ سائنس Science, لاطینی زبان کے لفظ Scientia, سے ماخوذ ہے جو علم و دانش کے مفہوم میں استعمال ہوتا ہے[۱]۔ عربی زبان میں سائنس کے لیے مطلقاً "العلم" کا لفظ استعمال کیا گیا ہے[۲]۔

اصطلاحی مفہوم اصطلاح میں سائنس کا معنی محدود کر کے نظام فطرت کے ایسے علم کے ساتھ خاص کر دیا گیا ہے جو مشاہدہ، تجربہ اور غور و فکر سے حاصل ہو۔ انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا کے مقالہ نگار کے الفاظ میں:

"سائنس ایسے نتیجہ کی تحقیق کا نام ہے جس سے عالمگیر اتفاق رائے حاصل کیا جا سکے"[۳]

---

[۱] Britannica, xx, 115

[۲] مورد، ۸۱۹

[۳] Britannica, XX, 115, دیگر کئی ایک علماء نے سائنس کی اپنے اپنے انداز سے تعریف کی ہے۔ مثلاً ڈیمپیئر لکھتا ہے: "سائنس مظاہر فطرت کے مربوط علم اور مختلف مظاہر کے باہمی تعلق کے تعقل کا نام ہے" (introduction,) رسل کے الفاظ میں، سائنس متعدد مشخص حقائق کے عام قوانین سے حاصل ہونیوالے علم کا نام ہے (ص ۱۰) سارٹن کے بقول: سائنس مربوط، مثبت علم کا نام ہے (۱۱، ۲۴) جیمز بی کانٹ کے الفاظ میں، سائنس تصورات اور تصوراتی منصوبوں کا ایک مربوط سلسلہ ہے جس نے تجربات و مشاہدات کے نتائج میں نشوونما ارتقاء حاصل کیا اور اس سے مزید تجربات و مشاہدات بارآور ہوئے (ص ۵۰) رضی الدین صدیقی کے مطابق، سائنس مشتمل ہے تجربات و مشاہدات اور ضبط اشیاء

(بقیہ حاشیہ اگلے صفحہ پر)

Marfat.com

سائنسی علوم کی کلید کائنات کے قدرتی واقعات اور حالات کے مشاہدے سے کچھ نتائج اخذ کرنا ہے۔ پھر ان نتائج کو ایک نظم و ترتیب سے جمع کر دینا ہے۔ ہر درست سائنسی نتیجہ کو ہم ایک علمی حقیقت یا قانونِ قدرت سمجھتے ہیں۔ مشاہدہ، تجربہ اور غور و فکر سے حاصل ہونے والے علمی حقائق کے موتی جب ایک لڑی میں پرو دیے جائیں تو سائنس کہلاتے ہیں۔

انسان نے جب سے ہوش و آگہی کی آنکھیں کھولی ہیں وہ اس طلسم ہستی کے معمے پر غور کر رہا ہے جو ہمارے چاروں طرف پھیلا ہوا ہے۔ اس وقت سے لے کر جب کہ ابتدائی عہد کا انسان پہاڑوں کے غاروں سے سر نکال کر سورج کو طلوع و غروب ہوتے دیکھتا تھا آج تک جب کہ وہ علم کی تجربہ گاہوں میں فطرت کے بیشمار حقائق بے نقاب دیکھ رہا ہے ہے اس کتاب کہنہ کے آغاز و انتہا کو ڈھونڈھ رہا ہے۔ لیکن سائنس نہ ہمیں آغاز کے بارے میں کچھ بتا سکتی ہے اور نہ انجام سے آگاہ کر سکتی ہے۔ بقول سپنسر؛

"ماہیت اشیاء سے ہم بالکل ناواقف ہیں۔ ہم کو آغاز کی خبر ہے نہ انجام کی زیادہ سے زیادہ سائنس یہ کہہ سکتی ہے کہ مادۂ کائنات ازل سے منتشر حالت میں تھا لیکن پھر یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ یہ حالت کیوں کر پیدا ہوئی۔ اسی طرح مظاہر و موجودات کی نیرنگی کا سلسلہ کچھ ایسا لامتناہی ہے کہ سمجھ میں نہیں آتا انجام کیا ہوگا۔ حقیقت یہ ہے کہ علم حقیقی نہ حاصل ہوا ہے نہ ہوگا۔"[1]

(بقیہ حاشیہ)

پر یعنی سائنس کی بنیاد صرف تجربے پر ہی مشتمل نہیں ہے اور نہ ہی صرف تعقل و تفکر کا نتیجہ ہے بلکہ در اصل یہ ان سب کی آمیزش ہے (پیش لفظ، سائنس کا ارتقاء) مذکورہ بالا تعریفات میں صرف الفاظ و تعبیرات کا اختلاف ہے۔ مآل ان سب کا ایک ہے۔

[1] Cf. Modern Science, 1. تھامس کی بھی یہی رائے ہے۔ Spencer, 66-7.

Marfat.com

سائنس کوئی جامد علم نہیں بلکہ پیہم مشاہدات اور مسلسل غور و فکر سے اخذ شدہ نتائج کا نام ہے۔ یہ ایک متحرک علم ہے۔ اگر یہ علم اپنے ارتقاء اور حرکت مسلسل کو ترک کر دے تو جلد ہی اپنی سائنسی حیثیت کھو دیتا ہے[۱]

سائنسی طریق کار جدید سائنس کے نشوو ارتقاء کے اسباب جاننے کے لیے سائنسی طریق کار کا سمجھنا ضروری ہے۔ سائنسی طریق تحقیق ایسے حقائق کے مشاہدے پر مبنی ہے جو مشاہدہ کرنے والوں کو اس قابل بنا دے کہ وہ زیر غور حقائق پر حاوی قانون کلی دریافت کر سکیں۔ چنانچہ سائنسدانوں کے لیے علم کی بنیاد مشاہدات، غور و فکر، پیمائش، آزمائش اور تجربات پر ہوتی ہے۔ وہ اپنے مخصوص طریقوں سے علم و تحقیق کا جائزہ لیتے ہیں اور فکر و نظر کی گتھیاں سلجھاتے ہیں[۲]۔ سائنسدان اس طریق تحقیق کو سائنسی طریق کار کہتے ہیں۔

سائنسی طریق تحقیق کے تین مراحل ہیں:

۱- مشاہدہ و تجربہ
۲- اخذ نتائج
۳- تنظیم نتائج

مشاہدہ مظاہر فطرت اور احوال کائنات سائنس کا خام مواد ہیں اور ان کا باہمی تعلیلی رشتہ سائنس کی بنیاد ہے۔ سائنس کا اصل کام حقائق کے مشاہدہ سے شروع ہوتا ہے گویا مشاہدہ سائنس کے لیے نقطۂ آغاز ہے سائنسی مفہوم کے اعتبار سے مشاہدہ وسیع معنوں میں استعمال ہوتا ہے۔ کسی چیز کا بغور دیکھنا، سننا، محسوس کرنا، چکھنا،

---

۱ Singer, 2.

۲ E.R.E XI : 253.,

Marfat.com

سونگھنا اور کوئی ایسا پہلو جسے ہمارے تجربات غلط ثابت نہ کر سکیں۔ مشاہدہ ہمیشہ انتخابی ہوتا ہے اور جان اسٹوارٹ مل اس کے بارے میں لکھتا ہے:

مشاہدات کی تقسیم اور اس کے مظہر پر غور و فکر ہمارے پیش نظر مقصد کو پورا نہیں کر سکتے اس کے باوجود اس نوع کی تقسیم ابتدائی طور پر ناگزیر ہے۔ کارخانہ فطرت میں ربط ہے حالانکہ پہلی نظر میں ہمیں انتشار ہی انتشار معلوم ہوتا ہے۔ ہر انتشار کا حقیقی معنوں میں تجزیہ کرنا چاہیے اس کے بعد انتشار کے اسباب میں سے واضح اسباب کو الگ کرنا چاہیے پھر اس سے واضح نتائج اخذ کرنے چاہیے جب ایسا کر لیا جائے تو ان سے معلوم ہوگا کہ کن اسباب پر یہ نتائج مرتب ہوئے ہیں۔ اس کے معلوم کرنے کے لیے ہمیں حقائق کو ایک دوسرے سے الگ کرنا چاہیے جو ہمارے ذہن میں نہیں ہیں مگر کارخانہ قدرت میں موجود ہیں۔ سب سے پہلے ہمیں ذہنی تجزیہ کرنا چاہیے اور ہر شخص جانتا ہے کہ ایسا کرنے میں ہر ذہن دوسرے سے ایک حد تک مختلف ہوتا ہے۔ مشاہدہ کار وہ نہیں جو نگاہ کے سامنے آنے والی اشیاء کو صرف دیکھ لے اور بس بلکہ حقیقی مشاہدہ کار وہ ہے جو ان اجزاء کا تجزیہ کرے جن سے مل کر وہ شے بنی ہے اور اس کے لیے غیر معمولی دانش کی ضرورت ہوتی ہے[1]

تجربہ بسا اوقات سائنسدان کائنات کے حالات و واقعات کا مشاہدہ براہ راست ان کی قدرتی حالت میں کرتا ہے لیکن بعض حالات میں وہ اپنی لیبارٹری میں کائنات کے مطلوبہ حالات و واقعات کو مصنوعی طور پر پیدا کر کے ان کا مشاہدہ کرتا ہے۔ یہی عمل تجربہ کہلاتا ہے۔

تجربہ کو مشاہدہ پر فوقیت حاصل ہے کیونکہ یہ زیادہ قابل اعتماد تجزیہ کو ممکن

---

[1] Stuart Mill, 248.

Marfat.com

بناتا ہے۔ اس میں مشاہدہ کار تجربات کا اپنی مرضی سے بار بار اعادہ کر سکتا ہے جس کی وجہ سے اخذ شدہ نتائج میں غلطی کا امکان کم ہو جاتا ہے۔ نیز اس طرح تحقیق کو کم و بیش حصّوں میں تقسیم کر کے تحقیقی کام کو آسان بنایا جا سکتا ہے۔ جان اسٹوارٹ مل کے نزدیک:

"تجربہ مشاہدے کی بہت بڑی توسیع ہے ... بغیر تجربے کے مشاہدہ نتائج اور تعاقب باہمی کی تحقیق کر سکتا ہے لیکن اسباب کا ثبوت مہیا نہیں کر سکتا۔"[1]

لیکن اس کا یہ مطلب ہرگز نہیں کہ تجربے کو ہر حالت میں مشاہدہ پر فوقیت حاصل ہے۔ بعض صورتیں اس کے برعکس بھی ہیں۔ مثلاً ارضیات، نباتات، فلکیات، موسمیات، تاریخ، عمرانیات اور دیگر معاشرتی علوم میں ہمیں زیادہ تر مشاہدے پر اکتفا کرنا پڑتا ہے اور میکانیات، طبعیات، کیمیا اور دیگر طبعی علوم میں تجربے کی اس حد تک احتیاج ہے کہ اس کے بغیر ان علوم کا وجود ہی خطرے میں پڑ جاتا ہے۔

اخذ نتائج و تنظیم نتائج

سائنسی مطالعہ کے لیے پہلا قدم حقائق پر پہنچنا اور اعداد و شمار اکٹھے کرنا ہے۔ اس ضمن میں غیر جانبداری انتہائی ضروری ہے اور جلد بازی، ابہام، دوسرے درجہ کی شہادت کی قبولیت، تجربے کے اعداد و شمار کو نتائج سے گڈمڈ کر دینا یا پہلے سے سوچے سمجھے نظریہ پر اخذ کردہ حقائق کو چسپاں کر دینا انتہائی غلط اقدام ہے۔

دوسرا مرحلہ اعداد و شمار کا ٹھیک ٹھیک اندراج ہے۔ درحقیقت تمام سائنسی اکتشافات درست پیمائش، عددی نتائج کی دیدہ ریزی سے چھان بین اور صبر آزما محنت کا ثمرہ ہیں۔

تیسرا مرحلہ اعداد و شمار کو مفید شکل میں لانا ہے۔ چونکہ اعداد و شمار تعداد میں بہت زیادہ ہو سکتے ہیں اور اس وقت تک مفید نہیں ہو سکتے جب تک کہ ان کا مزید تجزیہ کر کے انہیں

---

[1] Stuart Mill, 249, 253.

آسان اصطلاحات میں بدل نہ دیا جائے۔ یہاں غلطی کا واضح امکان رہتا ہے کیونکہ حقائق کو آسان اصطلاحات میں تبدیل کرنے میں کچھ نہ کچھ نظرانداز ہو سکتا ہے۔ اس لیے ایسی کوشش انتہائی محتاط اور معقولیت کی حد کے اندر ہونی چاہیے۔

حقائق سائنس کے لیے خام مواد کی حیثیت رکھتے ہیں۔ حقائق اگر ایک دوسرے سے الگ الگ اور لاتعلق ہوں تو کوئی سائنس پیدا نہیں کر سکتے اس لیے اس کے بعد سائنسی طریق کار کا لازمی مرحلہ عمومیت اور کلیہ سازی ہے جو مطالعہ کو طبعی منزل پر لے آتا ہے۔ واقعات کے سارے سلسلے میں ایک یکسانیت دیکھی جاتی ہے جو ان کا قانون کہلاتی ہے ایک فارمولا تلاش کیا جاتا ہے جو ان سب پر لاگو ہوتا ہے یا حقائق کے ایک مجموعے کی پہلے سے ایک مصدقہ قانون سے مطابقت دکھائی جاتی ہے۔ واقعات کے مجموعہ کو مسبب روابط تلاش کر کے متحد کر دیا جاتا ہے۔ موزوں فارمولے کی تلاش میں سائنس دان کو کبھی اپنی بصیرت کی مدد مل جاتی ہے لیکن اکثر وہ یکے بعد دیگرے چابیاں لگاتا جاتا ہے حتیٰ کہ اسے صحیح چابی مل جاتی ہے جو تالے کو کھول دیتی ہے۔ کسی قانون کی تلاش میں کبھی استقرائی طریقہ اختیار کیا جاتا ہے اور کبھی استخراجی اور گاہے سائنس دان دونوں طریقوں کے امتزاج سے کوئی قانون تلاش کرنے میں کامیاب ہو جاتا ہے جس کی مثال نیوٹن کی Principia ہے۔ جس میں اسباب سے حقائق اور حقائق سے اسباب کی طرف دوہرا سفر ہے۔[1]

---

[1] E.R.E. xI : 254.

Marfat.com

اسلام اور سائنس

پیغمبر اسلام (صلّی اللہ علیہ وسلم) نے جب غارِ حرا سے باہر آکر بتایا کہ مجھے حکم دیا گیا ہے:

اِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِیْ خَلَقَ خَلَقَ الْاِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ۔ اِقْرَأْ وَ رَبُّكَ الْاَكْرَمُ۔ الَّذِیْ عَلَّمَ بِالْقَلَمِ۔ عَلَّمَ الْاِنْسَانَ مَالَمْ یَعْلَمْ [1]

اپنے رب کے نام سے پڑھ جو سب کا بنانے والا ہے۔ جس نے آدمی کو جمے ہوئے خون سے پیدا کیا۔ پڑھ! اور تیرا رب بڑا کریم ہے جس نے علم سکھایا قلم سے۔ انسان کو وہ باتیں سکھائیں جو وہ نہیں جانتا۔

اس وقت اہل عرب کی اکثریت نوشت و خواند سے بے بہرہ تھی۔ یہود اور مسیحی جو اہل علم سمجھے جاتے تھے ان کی علمیت کتب مقدسہ کی تعلیم اور اس کی من مانی تاویلات تک محدود تھی۔ علم کی جو شمع بابل، نینوی اور مصر میں امم قدیمہ نے جلائی تھی ایتھنز کے راستے اسکندریہ پہنچ کر دم توڑ چکی تھی۔ روما کے جنگی تسلط کے باعث مسیحیت کو فروغ حاصل ہوا تو اس نے سیاسی غلبہ و اقتدار پر اکتفاء نہ کیا بلکہ آزادانہ غور و فکر پر بھی پابندی عائد کر دی۔ ڈریپر کے مطابق: "مسیحیت کی تاریخ میں سب سے نامبارک وہ دن تھا جب اس نے اپنے آپ کو سائنس سے علیحدہ کر لیا اس نے آریجن کو جو اس زمانہ (۲۳۱ء) میں کلیسا

---

[1] قرآن، ۹۶: ۱-۵

Marfat.com

کی طرف سے سائنس کا بہت بڑا وکیل اور سرپرست تھا مجبور کیا کہ وہ اسکندریہ چھوڑ کر قیصریہ چلا جائے۔ مذہب (مسیحیت) اور سائنس میں باقاعدہ معرکہ کا آغاز اس وقت (۴۱۴ء) ہوا جب کہ ایک جاہل اور متعصب پادری سینٹ سائرل اسکندریہ کا بشپ تھا اس کے ایماء سے ہائی پیشیا کو جو لیکچر دینے جا رہی تھی پادریوں نے گھیر لیا اور بیچ بازار میں اس کے کپڑے نوچ ڈالے، اسے بالکل برہنہ کر دیا اور کھینچتے گھسیٹتے ہوئے ایک گرجا میں لے گئے جہاں عصائے پطرس کی متواتر ضربوں سے اس کا سر توڑا گیا اس کی لاش کے ٹکڑے ٹکڑے کیے گئے گوشت و پوست کو سیپیوں سے چھیلا گیا اور ہڈیاں آگ میں جھونک دی گئیں۔ مدارس بند کر دیے گئے اور تاجداران سلسلہ بطلمیوسیہ کا جمع کیا ہوا کُتب خانہ جس میں سات لاکھ کتابیں تھیں نذر آتش کر دیا گیا۔[1] حران اور جندیسا پور میں علمی روشنی کے مدہم آثار باقی تھے[2] کہ فاران کی چوٹی سے اسلام کا سورج طلوع ہوا جس نے انسانیت کو پہلا پیغام یہی دیا کہ: "پڑھو!"[3] اسلام میں علم کی اہمیت کا اندازہ اس امر سے لگایا جا سکتا ہے کہ قرآن حکیم کے بیان کے مطابق انسان کو روئے زمین پہ خلافت کا بلند ترین منصب محض علمی برتری کی بناء پر دیا گیا۔ درج ذیل آیات میں یہ حقیقت واضح کی گئی ہے:

وَاِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلٰٓئِكَةِ اِنِّيْ جَاعِلٌ فِي الْاَرْضِ خَلِيْفَةً قَالُوْٓا اَتَجْعَلُ فِيْهَا مَنْ يُّفْسِدُ فِيْهَا وَيَسْفِكُ	اور جب تیرے پروردگار نے فرشتوں سے کہا کہ میں زمین میں ایک نائب بنانے والا ہوں۔ فرشتوں نے کہا کیا تو اسے نائب

---

[1] معرکہ مذہب و سائنس، ۷۶، ۲۹۷، لبنان، ۶۴

[2] قفطی، ۱۱۵، ۷۵، ۲۸۱

[3] قرآن، ۹۶: ۱

Marfat.com

الدِّمَآءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّيْ أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُوْنَ۔ وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَآءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلٰٓئِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُوْنِيْ بِأَسْمَآءِ هٰٓؤُلَآءِ إِنْ كُنْتُمْ صٰدِقِيْنَ۔ قَالُوْا سُبْحٰنَكَ لَا عِلْمَ لَنَآ إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَآ إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيْمُ الْحَكِيْمُ۔ قَالَ يٰٓاٰدَمُ أَنْبِئْهُمْ بِأَسْمَآئِهِمْ فَلَمَّآ أَنْبَأَهُمْ بِأَسْمَآئِهِمْ قَالَ أَلَمْ أَقُلْ لَّكُمْ إِنِّيْ أَعْلَمُ غَيْبَ السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضِ وَ أَعْلَمُ مَا تُبْدُوْنَ وَمَا كُنْتُمْ تَكْتُمُوْنَ [1]

بناتا ہے جو زمین میں فساد انگیزی اور خوں ریزی کرے گا حالاں کہ ہم تیری مدح وستائش کرتے ہیں۔ فرمایا: مجھے ان امور کا علم ہے جو تم نہیں جانتے۔ اللہ نے آدم کو سب چیزوں کے نام سکھا دیئے پھر انہیں فرشتوں کے سامنے کر کے فرمایا: اگر تم سچے ہو تو ان چیزوں کے نام بتاؤ۔ انہوں نے کہا تو پاک ہے ہمیں تو صرف انہی باتوں کا علم ہے جو تو نے ہمیں سکھائیں بے شک تو ہی جاننے والا حکمت والا ہے۔ فرمایا اے آدم! فرشتوں کو ان چیزوں کے نام بتاؤ۔ جب آدم نے ان کے نام بتا دیے تو فرمایا: میں آسمانوں اور زمین کی پوشیدہ چیزیں جانتا ہوں اور ان امور سے آگاہ ہوں جنہیں تم ظاہر کرتے ہو اور جو چھپاتے ہو۔

قرآن حکیم نے نبوت کے چہار گانہ فرائض میں دو اہم فریضے تعلیم کتاب اور تعلیم حکمت بتائے ہیں:

لَقَدْ مَنَّ اللّٰهُ عَلَى الْمُؤْمِنِيْنَ إِذْ بَعَثَ فِيْهِمْ رَسُوْلًا مِّنْ

اللہ نے مومنوں پر احسان کیا کہ ان میں ان ہی میں کا ایک رسول بھیجا جو ان پر

---

[1] قرآن، ۲ : ۳۰ — ۳۳

اَنْفُسِهِمْ يَتْلُوْ عَلَيْهِمْ اٰيٰتِهٖ وَيُزَكِّيْهِمْ وَيُعَلِّمُهُمُ الْكِتٰبَ وَالْحِكْمَةَ [1]

اللہ کی آیات پڑھتا ہے، انہیں پاک کرتا ہے اور انہیں کتاب و حکمت کی تعلیم دیتا ہے۔

علماء کی کرامت و فضیلت حسب ذیل الفاظ میں بیان کی گئی ہے:

يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا وَالَّذِيْنَ اُوْتُوا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ [2]۔

اللہ اہل ایمان اور ارباب علم کے درجات بلند کرتا ہے۔

يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَّشَاءُ وَمَنْ يُّؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ اُوْتِيَ خَيْرًا كَثِيْرًا [3]

جسے چاہتا ہے حکمت عطا کرتا ہے اور جسے حکمت دی گئی اسے خیر کثیر سے نوازا گیا۔

اِنَّمَا يَخْشَى اللّٰهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمٰٓؤُا [4]

اللہ سے اس کے بندوں میں سے اہل علم ہی ڈرتے ہیں۔

هَلْ يَسْتَوِي الَّذِيْنَ يَعْلَمُوْنَ وَالَّذِيْنَ لَا يَعْلَمُوْنَ [5]

کیا عالم اور جاہل کبھی برابر ہو سکتے ہیں۔

وَمَا يَسْتَوِي الْاَعْمٰى وَالْبَصِيْرُ [6]

اندھا (جاہل) اور بینا (عالم) برابر نہیں ہو سکتے۔

پیغمبر اسلامؐ نے اپنی حیات طیبہ میں علم و تعلیم کو انتہائی اہمیّت دی۔ مسجد

---

[1] قرآن، ۳ : ۱۶۴

[2] ایضاً، ۵۸ : ۱۱

[3] ایضاً، ۲ : ۲۶۹

[4] ایضاً، ۳۵ : ۲۸

[5] ایضاً، ۳۹ : ۹

[6] ایضاً، ۳۵ : ۱۹

نبوی کے ساتھ صفہ کا مدرسہ جاری فرمایا[1] غزوۂ بدر کے موقعہ پر جو کفار و مشرکین قید ہوئے ان میں سے پڑھے لکھے قیدیوں کی رہائی کے لیے یہ فدیہ مقرر کیا گیا کہ مسلمانوں کے دس دس بچوں کو لکھنا پڑھنا سکھا دیں[2] غیر مسلموں کو تبلیغی خطوط لکھنے کے لیے آں حضرتؐ کے حکم سے حضرت زید بن ثابت نے عبرانی اور سریانی زبانیں سیکھیں[3] علم کی اہمیت، فضیلت اور حصول کی ترغیب کے باب میں آپؐ کے بے شمار ارشادات ہیں مثلاً:

مَنْ يُرِدِ اللّٰهُ بِهٖ خَيْرًا يُفَقِّهْهُ فِي الدِّيْنِ وَاِنَّمَا الْعِلْمُ بِالتَّعَلُّمِ[4]	اللہ جس سے بھلائی کا ارادہ کرتا ہے اسے دین کی سمجھ دیتا ہے اور علم سیکھنے سے آتا ہے۔
لَا حَسَدَ اِلَّا فِي اثْنَيْنِ : رَجُلٌ اٰتَاهُ اللّٰهُ مَالًا فَسَلَّطَهٗ عَلٰى هَلَكَتِهٖ وَرَجُلٌ اٰتَاهُ اللّٰهُ الْحِكْمَةَ فَهُوَ يَقْضِيْ بِهَا وَيُعَلِّمُهَا[5]	بس دو ہی آدمی قابل رشک ہیں۔ ایک وہ جسے اللہ نے مال دیا اور وہ اسے راہ خدا میں خرچ کرتا ہے۔ دوسرے وہ جسے اللہ نے حکمت سے نوازا اور وہ اس کے مطابق فیصلے کرتا ہے اور اس کی تعلیم دیتا ہے۔

---

[1] بخاری، ك ۸ باب ۵۸

[2] احمد، ۱ : ۲۴۸

[3] طبقات، ۲ : ۱۱۵

[4] بخاری ك ۳ باب ۱۰، ۱۳

[5] بخاری، ك ۳، ۱۵؛

Marfat.com

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيْضَةٌ عَلٰى كُلِّ مُسْلِمٍ [1]

طلبِ علم ہر مسلمان مرد اور عورت پر فرض ہے۔

كَلِمَةُ الْحِكْمَةِ ضَالَّةُ الْمُؤْمِنِ حَيْثُ وَجَدَهَا فَهُوَ اَحَقُّ بِهَا [2]

حکمت کی بات مومن کی متاع گم گشتہ ہے جہاں بھی ملے وہی اس کا حق دار ہے۔

مَنْ خَرَجَ فِيْ طَلَبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِيْ سَبِيْلِ اللّٰهِ حَتّٰى يَرْجِعَ [3]

جو شخص طلبِ علم کے لیے سفر کرے وہ راہِ خدا میں ہے تا آنکہ لوٹ آئے۔

ان کے علاوہ قرآن حکیم کی کثیر آیات اور آفتاب رسالت کی بے شمار روایات میں علم کی اہمیت و فضیلت اور حصول علم کی ترغیب دی گئی ہے۔ یہاں آیات و احادیث کا استقصاء مقصود نہیں ہم نے اسلام کا نقطہ نظر پیش کرنے کے لیے چند ایک پر اکتفاء کیا ہے۔

قرآن حکیم اور سائنسی طریق کار

سائنس کی بنیاد دو چیزوں پر ہے۔

۱۔ مشاہدہ (تجربہ در اصل مشاہدہ ہی ہے)

۲۔ غور و فکر

مشاہدات کا تعلق حواس سے ہے اور غور و فکر کا دماغ ہے۔ قرآن حکیم کے قریباً ایک تہائی حصّہ میں قدرت کے گوناگوں مظاہر کی طرف توجہ دلا کر مشاہدہ، مطالعہ اور

---

[1] ماجہ، مقدمہ، ۱۷

[2] ترمذی، کتاب العلم

[3] ترمذی، کتاب العلم باب ۱۹ ؛

غور و فکر کی دعوت دی گئی ہے۔

اس سلسلہ کی چند آیات درج ذیل ہیں

۱۔ اِنَّ فِیْ خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ وَاخْتِلَافِ الَّیْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِیْ تَجْرِیْ فِی الْبَحْرِ بِمَا یَنْفَعُ النَّاسَ وَمَآ اَنْزَلَ اللّٰهُ مِنَ السَّمَآءِ مِنْ مَّآءٍ فَاَحْیَا بِهِ الْاَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِیْهَا مِنْ كُلِّ دَآبَّةٍ وَّتَصْرِیْفِ الرِّیٰحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَیْنَ السَّمَآءِ وَالْاَرْضِ لَاٰیٰتٍ لِّقَوْمٍ یَّعْقِلُوْنَ [1]

بے شک زمین و آسمان کی تخلیق، شب و روز کے اختلاف اور ان کشتیوں میں جو لوگوں کے لیے نفع آور چیزیں لے کر سمندر میں چلتی ہیں اور اس پانی میں جو اللہ نے آسمان سے اتارا پھر اس سے زمین کو پس از مرگ زندہ کیا اور زمین میں جانور پھیلائے اور ابر و باد کی گردش میں جو آسمان و زمین کے درمیان مسخر ہیں اس قوم کے لیے نشانیاں ہیں جو عقل رکھتی ہے۔

۲۔ اِنَّ فِیْ خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ وَاخْتِلَافِ الَّیْلِ وَالنَّهَارِ لَاٰیٰتٍ لِّاُولِی الْاَلْبَابِ۔ الَّذِیْنَ یَذْكُرُوْنَ اللّٰهَ قِیٰمًا وَّقُعُوْدًا وَّعَلٰی جُنُوْبِهِمْ وَیَتَفَكَّرُوْنَ فِیْ خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هٰذَا بَاطِلًا سُبْحٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ [2]

بے شک زمین و آسمان کی تخلیق اور شب و روز کے اختلاف میں ارباب دانش کے لیے نشانیاں ہیں جو کھڑے بیٹھے اور لیٹے اللہ کو یاد کرتے ہیں اور ارض و سما کی تخلیق میں غور و فکر کرتے ہیں (اور پکار اُٹھتے ہیں) پروردگار! تو نے یہ سب کچھ عبث پیدا نہیں کیا۔ تو پاک ہے ہمیں آگ کے عذاب سے بچا۔

---

[1] قرآن، ۲: ۱۶۴

[2] ایضاً، ۳: ۱۹۰

Marfat.com

۞ وَهُوَ الَّذِیْ مَدَّ الْاَرْضَ وَجَعَلَ فِیْهَا رَوَاسِیَ وَ اَنْهٰرًا وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرٰتِ جَعَلَ فِیْهَا زَوْجَیْنِ اثْنَیْنِ یُغْشِی الَّیْلَ النَّهَارَ اِنَّ فِیْ ذٰلِكَ لَاٰیٰتٍ لِّقَوْمٍ یَّتَفَكَّرُوْنَ [1]

وہ، وہ ہے جس نے زمین پھیلائی اور اس میں پہاڑ اور نہریں رکھ دیں اور ہر قسم کے پھلوں کے جوڑے بنائے۔ وہ رات سے دن کو ڈھانکتا ہے۔ تحقیق اس میں غور و فکر کرنے والوں کے لیے نشانیاں ہیں۔

۞ اَفَلَا یَنْظُرُوْنَ اِلَی الْاِبِلِ كَیْفَ خُلِقَتْ وَاِلَی السَّمَآءِ كَیْفَ رُفِعَتْ وَاِلَی الْجِبَالِ كَیْفَ نُصِبَتْ وَاِلَی الْاَرْضِ كَیْفَ سُطِحَتْ [2]

کیا لوگ اونٹ کو نہیں دیکھتے کہ کیسے پیدا کیا گیا اور آسمان کو کہ کیسے بلند کیا گیا اور پہاڑوں کو کہ کیسے نصب کیے گئے۔ اور زمین کو کہ کیسے پھیلائی گئی۔

۞ هُوَ الَّذِیْ اَنْزَلَ مِنَ السَّمَآءِ مَآءً لَّكُمْ مِّنْهُ شَرَابٌ وَّمِنْهُ شَجَرٌ فِیْهِ تُسِیْمُوْنَ ۔ یُنْۢبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّیْتُوْنَ وَالنَّخِیْلَ وَالْاَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرٰتِ ۔ اِنَّ فِیْ ذٰلِكَ لَاٰیَةً لِّقَوْمٍ یَّتَفَكَّرُوْنَ [3]

وہ وہ ہے جس نے آسمان سے تمہارے لیے پانی اتارا جس سے تم پیتے ہو اور اس سے درخت اُگتے ہیں جنمیں تم اپنے جانور چرنے کے لیے چھوڑتے ہو۔ اسی سے تمہارے لیے کھیتی، زیتون، کھجور، انگور اور ہر قسم کے پھل اگاتا ہے۔ بے شک اس میں غور و فکر کرنے والوں کے لیے نشانی ہے۔

---

[1] قرآن، ۱۳ : ۳

[2] ایضاً، ۸۸ : ۱۷ — ۲۰

[3] ایضاً، ۱۶ : ۱۰ — ۱۱

Marfat.com

ھ۔ وَمِنْ اٰيَاتِهٖ خَلْقُ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ وَاخْتِلَافُ اَلْسِنَتِكُمْ وَاَلْوَانِكُمْ اِنَّ فِيْ ذٰلِكَ لَاٰيٰتٍ لِّلْعَالِمِيْنَ [1]ھ

اس کی نشانیوں میں سے ہے آسمانوں اور زمین کی تخلیق اور تمہاری بولیوں اور رنگوں کا اختلاف۔ تحقیق اس میں اہل علم کے لیے نشانیاں ہیں۔

ھ۔ اَوَلَمْ يَرَوْا كَيْفَ يُبْدِئُ اللّٰهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيْدُهٗ اِنَّ ذٰلِكَ عَلَى اللّٰهِ يَسِيْرٌ۔ قُلْ سِيْرُوْا فِي الْاَرْضِ فَانْظُرُوْا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللّٰهُ يُنْشِئُ النَّشْأَةَ الْاٰخِرَةَ۔ اِنَّ اللّٰهَ عَلٰى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيْرٌ [2]ھ

کیا وہ دیکھتے نہیں کہ اللہ کیسے تخلیق کا آغاز کرتا ہے پھر اس کا اعادہ کرے گا یہ کام اللہ پر بہت آسان ہے۔ کہہ! زمین پر چلو پھرو پھر دیکھو کہ کیسے تخلیق کا آغاز ہوا پھر اللہ پیدا کرے گا دوسری پیدائش۔ بے شک اللہ ہر چیز پر قادر ہے۔

ھ۔ وَكَاَيِّنْ مِّنْ اٰيَةٍ فِي السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ يَمُرُّوْنَ عَلَيْهَا وَهُمْ عَنْهَا مُعْرِضُوْنَ [3]ھ

آسمانوں اور زمین میں بہت سی نشانیاں ہیں جن پر ان کا گزر ہوتا ہے لیکن ان پر دھیان نہیں کرتے۔

ھ۔ اَوَلَمْ يَنْظُرُوْا فِيْ مَلَكُوْتِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللّٰهُ مِنْ شَيْءٍ وَّاَنْ عَسٰى اَنْ يَّكُوْنَ قَدِ اقْتَرَبَ اَجَلُهُمْ

کیا انہوں نے آسمانوں اور زمین کی سلطنت پر غور نہیں کیا اور اللہ کی مخلوقات پر اور اس بات پر کہ شاید ان کا وعدہ قریب آگیا ہو۔ پس اس کے بعد

---

[1]ھ ایضاً، ۳۰ : ۲۲

[2]ھ ایضاً، ۲۹ : ۱۹—۲۰

[3]ھ ایضاً، ۱۲ : ۱۰۵

Marfat.com

فَبِأَيِّ حَدِيْثٍ بَعْدَهٗ يُؤْمِنُوْنَ [1]

کس بات پر ایمان لاؤ گے۔

۞ فَلْيَنْظُرِ الْاِنْسَانُ اِلٰى طَعَامِهٖٓ اَنَّا صَبَبْنَا الْمَآءَ صَبًّا ثُمَّ شَقَقْنَا الْاَرْضَ شَقًّا فَاَنْۢبَتْنَا فِيْهَا حَبًّا وَّعِنَبًا وَّقَضْبًا وَّزَيْتُوْنًا وَّنَخْلًا وَّحَدَآئِقَ غُلْبًا وَّفَاكِهَةً وَّاَبًّا مَّتَاعًا لَّكُمْ وَلِاَنْعَامِكُمْ [2]

انسان کو چاہیئے کہ اپنے کھانے کی طرف نظر کرے کہ ہم نے پانی برسایا پھر ہم نے زمین کو شق کیا پھر ہم نے اس میں غلّے، انگور، ترکاری، زیتون کھجور اور گنجان باغات، میوے اور چارہ پیدا کیا۔ تمہارے لیے اور تمہارے چوپائیوں کے لیے۔

۞ اَوَلَمْ يَرَوْا اِلَى الطَّيْرِ فَوْقَهُمْ صٰٓفّٰتٍ وَّيَقْبِضْنَ [3]

کیا وہ اپنے اُوپر پرندوں کو نہیں دیکھتے جو کبھی پَر پھیلائے ہُوئے ہیں اور کبھی سمیٹ لیتے ہیں۔

۞ قُلْ اَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُوْنَ بِالَّذِيْ خَلَقَ الْاَرْضَ فِيْ يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُوْنَ لَهٗٓ اَنْدَادًا ذٰلِكَ رَبُّ الْعٰلَمِيْنَ وَجَعَلَ فِيْهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبٰرَكَ فِيْهَا وَقَدَّرَ فِيْهَآ اَقْوَاتَهَا فِيْٓ اَرْبَعَةِ اَيَّامٍ سَوَآءً لِّلسَّآئِلِيْنَ [4]

کہہ! کیا تم ایسے خدا کا انکار کرتے ہو جس نے دو روز میں زمین پیدا کی۔ اور تم اس کے شریک ٹھہراتے ہو۔ وہی سب جہانوں کا پروردگار ہے اس نے زمین کے اُوپر پہاڑ رکھ دیئے اور زمین میں برکت دی اور اس میں غذائیں رکھ دیں چار روز میں۔ جو مساوی ہیں مانگنے والوں کے لیے۔

---

[1] ایضاً، ۷ : ۱۸۵
[2] ایضاً، ۸۰ : ۲۴—۲۳
[3] ایضاً، ۶۷ : ۱۹
[4] ایضاً، ۴۱ : ۹—۱۰

Marfat.com

ف اُنْظُرُوْا اِلٰی ثَمَرِہٖ اِذَآ اَثْمَرَ وَ یَنْعِہٖ ط لہ — اس کے پھل کو دیکھو جب وہ پھلتا ہے ہے اور اس کے پکنے کو دیکھو۔

الغرض قرآن حکیم انسان کو مشاہدہ اور غور و فکر کی دعوت دیتا ہے کہ وہ اپنے سامنے پھیلی ہوئی وسیع و عریض کائنات اور اس میں موجود تمام مظاہر اور ان میں پوشیدہ سلسلۂ اسباب و علل اور اسرار و رموز پر غور و فکر کرے کیوں کہ یہ ایک علیم و حکیم خالق کی ایک عظیم تخلیق ہے جس کا کوئی ذرّہ بے مقصد نہیں ہے۔

ف کَذٰلِكَ یُبَیِّنُ اللّٰهُ لَكُمُ الْاٰیٰتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُوْنَ ۲ہ — اللہ تعالیٰ اس طرح تمہارے لیے آیات بیان کرتا ہے تاکہ تم غور و فکر کرو۔

قرآن حکیم اور تسخیرِ کائنات

سائنس مادی دنیا کی تسخیر کے منظم طریقے کا نام ہے۔ قرآن حکیم نے انسان کی توجہ تسخیر کائنات کی طرف مبذول کراتے ہوئے انسان کے علم و جستجو کو مہمیز لگائی ہے۔ چنانچہ ارشاد فرمایا:

ف اَللّٰهُ الَّذِیْ سَخَّرَ لَكُمُ الْبَحْرَ لِتَجْرِیَ الْفُلْكُ فِیْهِ بِاَمْرِهٖ وَ لِتَبْتَغُوْا مِنْ فَضْلِهٖ وَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُوْنَ وَ سَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِی السَّمٰوٰتِ وَ مَا فِی الْاَرْضِ — اللہ وہ ہے جس نے تمہارے لیے سمندر مسخر کر دیے تاکہ ان میں اس کے حکم سے کشتیاں چلیں اور تم اس کا فضل تلاش کرو اور شکر ادا کرو۔ اور جو کچھ آسمانوں اور زمین میں ہے سب

۱ہ ایضاً، ۶ : ۹۹

۲ہ ایضاً، ۲ : ۲۱۹

Marfat.com

جَمِيْعًا مِنْهُ اِنَّ فِيْ ذٰلِكَ لَاٰيٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُوْنَ [1]

تمہارے لیے مسخر کر دیا گیا ہے۔ بیشک اس میں غور و فکر کرنے والوں کے لیے نشانیاں ہیں۔

• وَسَخَّرَ لَكُمُ الْفُلْكَ لِتَجْرِيَ فِي الْبَحْرِ بِاَمْرِهٖ وَسَخَّرَ لَكُمُ الْاَنْهٰرَ وَسَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَاۗىِٕبَيْنِ وَسَخَّرَ لَكُمُ الَّيْلَ وَالنَّهَارَ [2]

اللہ نے تمہارے لیے کشتیاں مسخر کر دیں جو اس کے حکم سے سمندر میں چلتی ہیں۔ اور تمہارے لیے دریا مسخر کر دیے اور سورج اور چاند دونوں جو گردش کناں ہیں تمہارے لیے مسخر کر دیے اور شب و روز بھی۔

• اَلَمْ تَرَوْا اَنَّ اللّٰهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْاَرْضِ وَاَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهٗ ظَاهِرَةً وَّبَاطِنَةً [3]

کیا تم نے نہیں دیکھا کہ اللہ نے وہ سب کچھ جو آسمانوں اور زمین میں ہے تمہارے لیے مسخر کر دیا اور تم پر اپنی ظاہری و باطنی نعمتیں پوری کر دیں۔

• وَسَخَّرَ لَكُمُ الَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُوْمُ مُسَخَّرٰتٌۢ بِاَمْرِهٖ اِنَّ فِيْ ذٰلِكَ لَاٰيٰتٍ لِّقَوْمٍ يَّعْقِلُوْنَ ۔ وَمَا

شب و روز، شمس و قمر اور ستارے اللہ نے اپنے حکم سے تمہارے لیے مسخر کر دیے۔ بے شک اس میں عقل مند لوگوں کے لیے نشانیاں ہیں۔ اور زمین میں جو کچھ

---

[1] قرآن، ۴۵ : ۱۲

[2] ایضاً، ۱۴ : ۳۲—۳۳

[3] ایضاً، ۳۱ : ۲۰

Marfat.com

ذَرَأَ لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا
أَلْوَانُهُ إِنَّ فِي ذٰلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ
يَذَّكَّرُونَ وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ
الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا
وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً
تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ
مَوَاخِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ
فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ [1]

تمہارے لیے اُگتا ہے۔ رنگا رنگ
اس میں نشانی ہے ان لوگوں کے لیے
جو نصیحت حاصل کرنا چاہیں۔ وہ وہ
ہے جس نے تمہارے لیے سمندر کو مسخر
کر دیا تاکہ اس میں سے تازہ گوشت
کھاؤ اور اس میں سے زیور نکالو جس کو
تم پہنتے ہو اور تو کشتیوں کو دیکھتا ہے
اس میں پانی کو چیرتی ہوئی چلتی ہیں تاکہ تم
خدا کا رزق تلاش کرو، اور شکر بجا لاؤ۔

۞ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللّٰهَ يُولِجُ اللَّيْلَ
فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي
اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ
كُلٌّ يَجْرِي إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى [2]

کیا تو نے نہیں دیکھا کہ اللہ رات کو دن
میں اور دن کو رات میں داخل کرتا
ہے اور اس نے شمس و قمر مسخر کر دیے
ہر ایک ایک مدت مقررہ تک چلتے
رہیں گے۔

۞ اللّٰهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمٰوٰتِ
بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ثُمَّ اسْتَوَىٰ
عَلَى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ
وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي

اللہ وہ ہے جس نے آسمانوں کو بغیر ستون
کے بلند کر دیا۔ تم انہیں دیکھ رہے ہو۔
پھر عرش پر قائم ہوا اور شمس و قمر کو کام
پر لگا دیا۔ ہر ایک مقررہ وقت تک

---

[1] ایضاً، ۱۶ : ۱۲—۱۴

[2] ایضاً، ۳۱ : ۲۹

لِاَجَلٍ مُسَمًّی [1]ه — چلتا رہے گا۔

ه خَلَقَ لَکُمْ مَافِی الْاَرْضِ جَمِیْعًا [2]ه — اللہ نے تمہارے ہی لیے پیدا کیا ہے وہ سب کچھ جو زمین میں ہے۔

قرآن حکیم اور نظم کائنات

قرآن حکیم سے معلوم ہوتا ہے کہ کائنات میں بکھرے ہوئے مظاہر فطرت ایک ایسے قانون اور تنظیم سے وابستہ ہیں جس میں کہیں کوئی تغیر و تبدل نہیں ہوتا۔ اس حقیقت کو ان الفاظ میں بیان کیا گیا۔

مَاتَرٰی فِیْ خَلْقِ الرَّحْمٰنِ مِنْ تَفٰوُتٍ ؛ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرٰی مِنْ فُطُوْرٍ ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ اِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَّهُوَ حَسِيْرٌ [3]ه

کیا تو خدا کی تخلیق میں کوئی نقص دیکھتا ہے ؟ ذرا آنکھ اٹھا کر دیکھ بھلا تجھ کو آسمان میں کوئی شگاف نظر آتا ہے ؟ پھر بار بار نظر کر ؛ نظر تیرے پاس ناکام ہو کر اور تھک کر لوٹ آئے گی۔

انسانی تخلیق اور مراحل تخلیق پر قرآن حکیم نے انتہائی بلیغ انداز سے درج ذیل گفتگو فرمائی۔

ه خَلَقَ الْاِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ كَالْفَخَّارِ [4]ه

اس نے انسان کو ٹھیکری کی طرح بجنے والی مٹی سے پیدا کیا۔

---

[1] ه قرآن ، ۱۳ : ۲

[2] ه ایضاً ، ۲ : ۲۹

[3] ه ایضاً ، ۶۷ : ۳—۴

[4] ه ایضاً ، ۵۵ : ۱۴

Marfat.com

ھ۔ خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ
وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَ بَثَّ
مِنْهُمَا رِجَالًا كَثِيْرًا وَنِسَاءً [1]

تمہیں ایک جان سے پیدا کیا۔ اسی سے
اس کا جوڑا بنایا اور ان دونوں سے بہت
سے مرد اور عورتیں پھیلا دیں۔

ھ۔ اَلَّذِیْ اَحْسَنَ كُلَّ شَیْءٍ خَلَقَهٗ
وَبَدَاَ خَلْقَ الْاِنْسَانِ مِنْ طِیْنٍ۔
ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهٗ مِنْ سُلٰلَةٍ مِّنْ
مَّآءٍ مَّهِیْنٍ ثُمَّ سَوّٰىهُ وَنَفَخَ
فِیْهِ مِنْ رُّوْحِهٖ وَجَعَلَ لَكُمُ
السَّمْعَ وَالْاَبْصَارَ وَالْاَفْـِٕدَةَ۔
قَلِیْلًا مَّا تَشْكُرُوْنَ [2]

وہ وہ ہے جس نے ہر چیز کو خوب بنایا
اور انسان کی تخلیق کا آغاز مٹی سے کیا
پھر اس کی نسل کو ایک بے قدر پانی کے
خلاصہ سے بنایا۔ پھر اس کے اعضاء
درست کئے پھر اس میں اپنی رُوح
پھونکی اور تمہیں کان، آنکھیں اور دِل
دیے۔ تم لوگ بہت کم شکر کرتے ہو۔

ھ۔ وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْاِنْسَانَ
مِنْ سُلٰلَةٍ مِّنْ طِیْنٍ۔ ثُمَّ
جَعَلْنٰهُ نُطْفَةً فِیْ قَرَارٍ مَّكِیْنٍ ثُمَّ
خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً
فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً
فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظٰمًا
فَكَسَوْنَا الْعِظٰمَ لَحْمًا ثُمَّ
اَنْشَاْنٰهُ خَلْقًا اٰخَرَ فَتَبٰرَكَ

ہم نے انسان کو مٹی کے خلاصہ سے بنایا
پھر ہم نے اس کو نطفہ سے بنایا جو ایک
محفوظ مقام (رحم) میں رہا پھر ہم نے اس
نطفہ کو جما ہوا خون بنا دیا۔ پھر ہم نے
اس خون کو بوٹی کی شکل دی پھر ہم نے
اس بوٹی کو ہڈی بنا دیا۔ پھر ہم نے اس
ہڈی پر گوشت چڑھایا پھر ہم نے اس کو
ایک دوسری ہی کی طرح کی مخلوق بنایا۔

---

[1] قرآن، ۴: ۱
[2] ایضاً، ۳۲: ۷-۹

اللّٰہُ اَحْسَنُ الْخَالِقِیْنَ [1] — بڑی شان والا ہے اللہ جو بہترین خالق ہے۔

حیوانات کے بارے میں قرآن حکیم نے یہ بتلاتے ہوئے کہ وہ ایک نظم میں منسلک اور گروہ در گروہ ہیں فرمایا:

- وَمَا مِنْ دَآبَّةٍ فِی الْاَرْضِ وَلَا طَآئِرٍ یَّطِیْرُ بِجَنَاحَیْهِ اِلَّآ اُمَمٌ اَمْثَالُكُمْ [2] — جتنے جاندار زمین پر چلتے ہیں اور جتنے پرندے اپنے پروں سے اڑتے ہیں وہ سب تمہاری طرح کے گروہ ہیں۔

سورۃ النمل میں چیونٹوں کے نظمِ زندگی سے اس طرح نقاب کشائی کی ہے۔

- قَالَتْ نَمْلَةٌ یّٰٓاَیُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوْا مَسٰكِنَكُمْ لَا یَحْطِمَنَّكُمْ سُلَیْمٰنُ وَجُنُوْدُهٗ وَهُمْ لَا یَشْعُرُوْنَ [3] — ایک چیونٹی نے کہا: اے چیونٹیو! اپنے اپنے سوراخوں میں گھس جاؤ کہیں تم کو سلیمان اور ان کا لشکر بے خبری میں روند نہ جائیں۔

- وَاِنَّ لَكُمْ فِی الْاَنْعَامِ لَعِبْرَةً نُسْقِیْكُمْ مِّمَّا فِیْ بُطُوْنِهٖ مِنْۢ بَیْنِ فَرْثٍ وَّدَمٍ لَّبَنًا خَالِصًا سَآئِغًا لِّلشّٰرِبِیْنَ [4] — چوپایوں کے بارے میں تمہیں سوچنا چاہیے۔ ہم تمہیں پلاتے ہیں۔ اس کے پیٹ میں سے گوبر اور خون کے بیچ سے ستھرا دودھ جو خوش گوار ہے پینے والوں کے لیے۔

---

[1] قرآن، ۲۳ : ۱۲—۱۴

[2] ایضاً، ۶ : ۳۸

[3] ایضاً، ۲۷ : ۱۸

[4] ایضاً، ۱۶ : ۶۶

Marfat.com

ھ۔ وَاَوْحٰی رَبُّكَ اِلَی النَّحْلِ اِنِ اتَّخِذِیْ مِنَ الْجِبَالِ بُیُوْتًا وَّ مِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا یَعْرِشُوْنَ۔ ثُمَّ كُلِیْ مِنْ كُلِّ الثَّمَرٰتِ فَاسْلُكِیْ سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا یَخْرُجُ مِنْ بُطُوْنِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ اَلْوَانُهٗ فِیْهِ شِفَآءٌ لِّلنَّاسِ اِنَّ فِیْ ذٰلِكَ لَاٰیَةً لِّقَوْمٍ یَّتَفَكَّرُوْنَ [1]

تیرے رب نے شہد کی مکھی کو حکم دیا کہ اپنا مکان بنا، پہاڑوں میں، درختوں میں اور جہاں ٹٹیاں باندھتے ہیں پھر ہر قسم کے پھل کھا اور اپنے رب کے صاف استوں پر چل۔ اس کے پیٹ سے مختلف رنگوں کا مشروب نکلتا ہے جو لوگوں کے لیے شفا بخش ہے۔ بے شک اس میں اس قوم کے لیے نشانی ہے جو غور و فکر کرے۔

قرآن حکیم نے بتایا کہ اللہ نے اشیائے کائنات میں ہر چیز کو جوڑا جوڑا بنایا۔ آج کی دنیا میں حیوانات و نباتات کے علاوہ دیگر چیزوں کا بھی جوڑا جوڑا ہونا دریافت کر لیا گیا ہے مثلاً بجلی کا منفی اور مثبت چارج اور مقناطیس کا قطب شمالی اور قطب جنوبی لیکن قرآن نے اس حقیقت سے آج سے چودہ سو سال قبل ہی نقاب اٹھاتے ہوئے فرمایا:

ھ۔ اَنْۢبَتْنَا فِیْهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍۢ بَهِیْجٍ [2]

زمین میں ہم نے ہر قسم کے پر رونق جوڑے اُگائے۔

ھ۔ وَمِنْ كُلِّ شَیْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَیْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُوْنَ [3]

ہم نے ہر چیز کے جوڑے پیدا کیے تاکہ تم سمجھو۔

---

[1] قرآن، ۱۶: ۶۶

[2] ایضاً، ۱۶: ۶۸—۶۹

[3] ایضاً، ۵۰: ۷

ھ سُبْحٰنَ الَّذِیْ خَلَقَ الْاَزْوَاجَ کُلَّھَا مِمَّا تُنْبِتُ الْاَرْضُ وَمِنْ اَنْفُسِھِمْ وَمِمَّا لَا یَعْلَمُوْنَ [1]

پاک ہے وہ ذات جس نے زمین سے نکلنے والی ہر چیز کے جوڑے بنائے اور لوگوں میں اور دوسری چیزوں میں بھی جن کو وہ نہیں جانتے۔

قرآن حکیم نے نباتات، کھیتی باڑی، زمین کی روئیدگی، پانی کی بہم رسانی، آفات سماوی سے زمین کی حفاظت اور نباتات کے لیے مناسب درجہ حرارت، موسموں کے تغیر و تبدل کے ایک منظم و مربوط عمل کی طرف توجہ دلاتے ہوئے ان امور کو اللہ تعالیٰ کی حکمت تامہ، قدرت کاملہ و ربوبیّت عامہ کے طور پر پیش کرتے ہوئے کہا۔

ھ وَاللّٰہُ الَّذِیْ اَرْسَلَ الرِّیٰحَ فَتُثِیْرُ سَحَابًا فَسُقْنٰہُ اِلٰی بَلَدٍ مَّیِّتٍ فَاَحْیَیْنَا بِہِ الْاَرْضَ بَعْدَ مَوْتِھَا [2]

اللہ وہ ہے جو ہواؤں کو بھیجتا ہے پھر وہ بادلوں کو اُٹھاتی ہیں پھر ہم ان کو خشک قطعہ زمین کی طرف ہانک دیتے ہیں پھر ہم اس کے پانی کے ذریعہ زمین کو پس از مرگ زندہ کرتے ہیں۔

ھ اَللّٰہُ الَّذِیْ یُرْسِلُ الرِّیٰحَ فَتُثِیْرُ سَحَابًا فَیَبْسُطُہٗ فِی السَّمَآءِ کَیْفَ یَشَآءُ وَیَجْعَلُہٗ کِسَفًا فَتَرَی الْوَدْقَ یَخْرُجُ مِنْ خِلٰلِہٖ فَاِذَآ اَصَابَ بِہٖ مَنْ یَّشَآءُ مِنْ

خدا ہی ہے جو ہواؤں کو چلاتا ہے تو وہ بادل کو ابھارتی ہیں۔ پھر خدا اس کو جس طرح چاہتا ہے آسمان میں پھیلا دیتا اور تہ بہ تہ کر دیتا ہے۔ پھر تم دیکھتے ہو کہ اس کے بیچ میں سے مینہ نکلنے لگتا ہے پھر جب وہ

---

[1] قرآن، ۱۶ : ۶۸—۶۹

[2] ایضاً، ۳۰ : ۴۸

Marfat.com

عِبَادِهٖ اِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُوْنَ وَ
اِنْ كَانُوْا مِنْ قَبْلِ اَنْ يُّنَزَّلَ
عَلَيْهِمْ مِّنْ قَبْلِهٖ لَمُبْلِسِيْنَ
فَانْظُرْ اِلٰٓى اٰثٰرِ رَحْمَتِ اللّٰهِ كَيْفَ يُحْيِ
الْاَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا [1]

اپنے بندوں میں سے جن پر چاہتا ہے
اسے برسا دیتا ہے تو وہ خوش ہو جاتے ہیں
اور پیشتر تو وہ مینہ کے اترنے سے پہلے ناامید
ہو رہے تھے۔ تو خدا کی رحمت کی نشانیوں
کی طرف دیکھ کہ وہ کس طرح زمین کو اس کے
مرنے کے بعد زندہ کرتا ہے۔

ھ۔ اَلَمْ تَرَ اَنَّ اللّٰهَ يُزْجِيْ سَحَابًا
ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهٗ ثُمَّ يَجْعَلُهٗ
رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ
مِنْ خِلٰلِهٖ وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَآءِ
مِنْ جِبَالٍ فِيْهَا مِنْ بَرَدٍ
فَيُصِيْبُ بِهٖ مَنْ يَّشَآءُ وَيَصْرِفُهٗ
عَنْ مَّنْ يَّشَآءُ [2]

کیا تو نے نہیں دیکھا کہ خدا ہی بادلوں کو چلاتا
ہے پھر ان کو آپس میں ملا دیتا ہے پھر ان
کو تہ بہ تہ کر دیتا ہے پھر تم دیکھتے ہو کہ بادل
میں سے مینہ نکل کر برس رہا ہے اور آسمان
میں جو اولوں کے پہاڑ ہیں ان سے اولے
نازل کرتا ہے تو جس پر چاہتا ہے برسا دیتا
ہے اور جس سے چاہتا ہے ہٹا رکھتا ہے۔

ھ۔ هُوَ الَّذِيْٓ اَنْزَلَ مِنَ السَّمَآءِ
مَآءً فَاَخْرَجْنَا بِهٖ نَبَاتَ كُلِّ
شَيْءٍ فَاَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا
نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا وَمِنَ
النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ

وہی ہے جس نے آسمان سے پانی اتارا پھر
ہم نے اس سے ہر قسم کی نباتات اگائیں
اس سے سبز کھیتی پیدا کی جس کے تہ بہ تہ
دانے ہیں اور کھجور کے گابھے کہ پھل کے
گچھے جھکے ہوئے ہیں۔ انگور، زیتون اور

---

[1] قرآن، ۳۰ : ۴۸ — ۵۰
[2] ایضاً، ۲۴ : ۴۳

Marfat.com

وَجَنّٰتٍ مِنْ اَعْنَابٍ وَالزَّيْتُوْنَ وَ
الرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ[1]

انار کے باغات بایک دگر متشابہ۔
اور بایک دگر مختلف۔

وَاٰيَةٌ لَّهُمُ الْاَرْضُ الْمَيْتَةُ
اَحْيَيْنٰهَا وَاَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا
فَمِنْهُ يَاْكُلُوْنَ وَجَعَلْنَا فِيْهَا جَنّٰتٍ
مِّنْ نَّخِيْلٍ وَّاَعْنَابٍ وَّفَجَّرْنَا
فِيْهَا مِنَ الْعُيُوْنِ لِيَاْكُلُوْا
مِنْ ثَمَرِهٖ وَمَا عَمِلَتْهُ اَيْدِيْهِمْ
اَفَلَا يَشْكُرُوْنَ[2]

اور ان کے لئے نشانی ہے مردہ زمین
ہم نے اسے زندہ کیا اور اس سے دانے
پیدا کیے پس وہ وہی کھاتے
ہیں۔ اور اس میں ہم نے کھجور اور
انگور کے باغات پیدا کئے۔ اور
پانی کے چشمے بہائے تاکہ وہ ان کا پھل
کھائیں۔ حالانکہ وہ ان کے پیدا کردہ
نہیں ہیں۔ پھر کیا وہ شکر نہیں کرتے۔

اَلَمْ تَرَ اَنَّ اللّٰهَ اَنْزَلَ
مِنَ السَّمَآءِ مَآءً فَسَلَكَهٗ
يَنَابِيْعَ فِي الْاَرْضِ ثُمَّ
يُخْرِجُ بِهٖ زَرْعًا مُّخْتَلِفًا
اَلْوَانُهٗ ثُمَّ يَهِيْجُ فَتَرٰىهُ
مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهٗ حُطَامًا
اِنَّ فِيْ ذٰلِكَ لَذِكْرٰى لِاُولِي الْاَلْبَابِ[3]

کیا تو نے نہیں دیکھا کہ اللہ نے آسمان
سے پانی اتارا۔ پھر اسے زمین کے چشموں
سے چلایا پھر اس سے مختلف رنگوں
کی کھیتیاں اگائیں پھر وہ تیار ہوتی
ہے تو تو انہیں زرد پکی ہوئی دیکھتا ہے
پھر وہ اسے چورا چورا کر ڈالتا ہے بیشک
اس میں عقل مندوں کے لئے نصیحت ہے۔

انسان نے جب سے کائنات پر غور و فکر شروع کیا تو اس نے زمین، آسمان اور کائنات میں پھیلے ہوئے سیاروں کے بارے میں مختلف نقطہ ہائے نظر اختیار کیے۔ فیثا غورس زمین کو متحرک اور بطلیموس ساکن مانتا تھا۔ بعد کے سائنسدانوں

---

[1] قرآن، ۶:۹۹
[2] ایضاً، ۳۶:۳۳—۳۶
[3] ایضاً، ۳۹:۲۱

Marfat.com

نے زمین کو متحرک اور سورج کو ساکن قرار دیا اور سائنس طویل مدت تک اندھیروں میں بھٹکنے کے بعد اس منزل تک پہنچی جس کی قرآن نے پہلے سے نشان دہی کر دی تھی۔ قرآن نے نہ صرف سورج اور چاند کو گردش کناں بتایا بلکہ پورے نظام فلکی کے باہمی مرتبط اور چند قواعد و اصول کے تحت منظم ہونے کی بھی نشاندہی کی۔ درج ذیل آیات میں نظام کائنات کے ان حقائق کو بیان کیا گیا ہے:

۞ اَوَلَمْ یَرَ الَّذِیْنَ کَفَرُوْٓا اَنَّ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضَ کَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنٰهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَآءِ کُلَّ شَیْءٍ حَیٍّ [1]	کیا منکرین دیکھتے نہیں کہ آسمان اور زمین دونوں متحد تھے پھر ہم نے انہیں الگ الگ کر دیا اور ہر زندہ چیز پانی سے تخلیق کی۔
۞ ثُمَّ اسْتَوٰٓی اِلَی السَّمَآءِ وَهِیَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَ لِلْاَرْضِ ائْتِیَا طَوْعًا اَوْ کَرْهًا [2]	پھر آسمان کی طرف توجہ کی جو اس وقت دھواں سا تھا سو اس سے اور زمین سے کہا کہ تم دونوں آجاؤ خوشی سے چاہے زبردستی سے۔
۞ اَللّٰهُ الَّذِیْ رَفَعَ السَّمٰوٰتِ بِغَیْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا [3]	اللہ نے آسمانوں کو بغیر ستونوں کے بلند کیا۔ تم انہیں دیکھ رہے ہو۔
۞ وَسَخَّرَ لَکُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَآئِبَیْنِ وَسَخَّرَ لَکُمُ الَّیْلَ وَالنَّهَارَ [4]	اس نے آفتاب و ماہتاب مسخر کر دیے جو دونوں گردش کناں ہیں اور شب و روز بھی۔

---

[1] قرآن، ۲۱: ۳۰
[2] ایضاً، ۴۱: ۱۱
[3] ایضاً، ۱۳: ۲
[4] ایضاً، ۱۴: ۳۳

Marfat.com

و وَاٰيَةٌ لَّهُمُ الَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهَارَ فَاِذَا هُمْ مُّظْلِمُوْنَ وَالشَّمْسُ تَجْرِيْ لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ذٰلِكَ تَقْدِيْرُ الْعَزِيْزِ الْعَلِيْمِ وَالْقَمَرَ قَدَّرْنٰهُ مَنَازِلَ حَتّٰى عَادَ كَالْعُرْجُوْنِ الْقَدِيْمِ لَا الشَّمْسُ يَنْۢبَغِيْ لَهَآ اَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا الَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِيْ فَلَكٍ يَّسْبَحُوْنَ[1]

رات ان کے لئے نشان ہے ہم اس پر سے دن کو اتار لیتے ہیں تو لوگ اندھیرے میں رہ جاتے ہیں۔ سورج اپنے ٹھکانے کی طرف چلتا ہے۔ یہ غالب و علیم ذات کا مقرر کردہ اندازہ ہے۔ اور چاند کی ہم نے منازل مقرر کر دیں یہاں تک کہ ایسا ہو جاتا ہے جیسے کھجور کی خشک ٹہنی۔ نہ آفتاب کی مجال ہے کہ چاند کو جا پکڑے اور نہ رات دن سے پہلے آ سکتی ہے۔ سب ایک ایک دائرے میں تیر رہے ہیں۔

و اَلشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ[2]

سورج اور چاند حساب سے چلتے ہیں۔

و وَهُوَ الَّذِيْ خَلَقَ الَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِيْ فَلَكٍ يَّسْبَحُوْنَ[3]

وہ وہ ہے جس نے شب و روز اور آفتاب و ماہتاب پیدا کئے سب اپنے اپنے دائرے میں تیر رہے ہیں۔

و هُوَ الَّذِيْ جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَآءً وَّالْقَمَرَ نُوْرًا وَّقَدَّرَهٗ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوْا عَدَدَ السِّنِيْنَ وَالْحِسَابَ

وہی ہے جس نے سورج کو چمکدار اور چاند کو روشن بنایا اور اس کی منزلیں مقرر کیں تاکہ تم سالوں اور حساب کا تعین

---

[1] قرآن، ۳۶: ۳۷—۴۰

[2] ایضاً، ۵۵: ۵

[3] ایضاً، ۲۱: ۳۳

Marfat.com

مَاخَلَقَ اللّٰهُ ذٰلِكَ اِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْاٰيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُوْنَ [1]

کرسکو۔ اللہ نے یہ چیزیں ایک تدبیر کے تحت بنائیں۔ وہ اہل علم کے لئے کھول کھول کر اپنی آیات بیان کرتا ہے۔

• وَجَعَلْنَا الَّيْلَ وَالنَّهَارَ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوْا فَضْلًا مِّنْ رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوْا عَدَدَ السِّنِيْنَ وَالْحِسَابَ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيْلًا [2]

ہم نے رات اور دن دو نمونے بنائے پھر ہم نے رات کے نمونہ کو مٹا دیا اور دن کے نمونہ کو روشن کر دیا۔ تاکہ تم اپنے رب کا فضل تلاش کرو۔ برسوں اور حساب کا تعین کرو۔ اور ہر شے ہم نے کھول کر بیان کر دی۔

• اِنَّ عِدَّةَ الشُّهُوْرِ عِنْدَ اللّٰهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِيْ كِتَابِ اللّٰهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضَ [3]

مہینوں کی گنتی اللہ کے ہاں بارہ ہے۔ اللہ کی کتاب میں درج ہے جس روز کہ زمین و آسمان پیدا کئے گئے۔

• وَهُوَ الَّذِيْ جَعَلَ لَكُمُ النُّجُوْمَ لِتَهْتَدُوْا بِهَا فِيْ ظُلُمٰتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ [4]

وہ وہ ہے جس نے ستارے بنائے تاکہ تم ان کے ذریعہ بری اور بحری تاریکیوں میں راہ تلاش کر سکو۔

کائنات میں ہر شے ایک خاص انداز اور تناسب سے پیدا کی گئی ہے جس میں تغیر و تبدل رونما نہیں ہوتا۔ اس حقیقت کو درج ذیل آیات میں بیان کیا گیا ہے:

---

[1] قرآن، ۱۰: ۵

[2] ایضاً، ۱۷: ۱۲

[3] ایضاً، ۹: ۳۶

[4] ایضاً، ۶: ۹۷

Marfat.com

۞ وَاِنْ مِّنْ شَیْءٍ اِلَّا عِنْدَنَا خَزَائِنُهٗ وَمَا نُنَزِّلُهٗ اِلَّا بِقَدَرٍ مَّعْلُوْمٍ [1]

جتنی بھی چیزیں ہیں ہمارے پاس ان کے خزانے ہیں لیکن ہم اس کی صرف ایک خاص مقدار ہی اتارتے ہیں۔

۞ اِنَّا كُلَّ شَیْءٍ خَلَقْنٰهُ بِقَدَرٍ [2]

ہم نے ہر چیز کو اندازے سے پیدا کیا۔

۞ ذٰلِكَ تَقْدِیْرُ الْعَزِیْزِ الْعَلِیْمِ [3]

یہ عزیز و علیم کا اندازہ ہے۔

۞ اَوَلَمْ یَتَفَكَّرُوْا فِیْ اَنْفُسِهِمْ مَا خَلَقَ اللّٰهُ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضَ وَمَا بَیْنَهُمَا اِلَّا بِالْحَقِّ وَاَجَلٍ مُّسَمًّى [4]

کیا وہ لوگ اپنے آپ میں غور نہیں کیا پیدا کیا اللہ نے آسمانوں اور زمین اور اس سب کسی کو جو ان کے درمیان ہے مگر ٹھیک ٹھیک اور مدت معین کے ساتھ۔

۞ لَا تَبْدِیْلَ لِخَلْقِ اللّٰهِ [5]

اللہ کی تخلیق میں کوئی تبدیلی رونما نہیں ہوتی۔

۞ فَلَنْ تَجِدَ لِسُنَّةِ اللّٰهِ تَبْدِیْلًا وَلَنْ تَجِدَ لِسُنَّةِ اللّٰهِ تَحْوِیْلًا [6]

اللہ کے دستور میں آپ کبھی تبدیلی نہیں پائیں گے اور نہ ہی اس کے طریقے کو منتقل ہوتا ہو پائیں گے۔

اسلام نے علم و سائنس کی حوصلہ افزائی کرتے ہوئے مظاہر فطرت میں غور و فکر

---

[1] قرآن، ۱۵ : ۲۱

[2] ایضاً، ۵۴ : ۴۹

[3] ایضاً، ۶ : ۹۶

[4] ایضاً، ۳۰ : ۸

[5] ایضاً، ۳۰ : ۳۰

[6] ایضاً، ۳۵ : ۴۳

کرنا انسان کے لئے فرض قرار دیا۔ تجربہ و مشاہدہ کو حصول علم کے ذریعہ کے طور پر سند مانا اور مختلف شعبہ ہائے علوم کی طرف انسان کی نہ صرف توجہ مبذول کرائی بلکہ اس کے سامنے بے شمار سائنسی حقائق و نتائج پیش کر کے اسے یہ دعوت دی کہ وہ قرآن کی رہنمائی میں کائنات میں ڈوب کر اسرار فطرت کی نقاب کشائی کرے۔

قرآن حکیم بنیادی طور پر ہدایت کی کتاب ہے[1]۔ جو گم گشتہ راہ انسانیت کی رہنمائی کے لئے نازل ہوئی۔ سائنسی علوم سے بحث کرنا قرآن کا اصل اور حقیقی موضوع نہیں ہے تاہم ضمناً قرآن حکیم میں کم و بیش ہر شعبہ علم کا ذکر آیا ہے۔ لطفی جمعہ لکھتے ہیں؛

"وہ کتاب جو افصح العرب پر نازل ہوئی محض ایک مذہبی کتاب نہیں بلکہ تقریباً تین سو علوم کا منبع ہے مثلاً شرع، لغت، تاریخ، ادبیات، طبعیات، فلکیات اور فلسفہ وغیرہ ان میں سے اکثر علوم کا راست مأخذ خود قرآن ہے"۔[2]

البتہ اس ضمن میں یہ امر نظر انداز نہیں کرنا چاہیئے کہ قرآن کو سائنس کے مطابق ڈھالنے کا رجحان انتہائی خطرناک ہے کیونکہ سائنسی اصول و نظریات میں تجربہ و تحقیق کی ترقی کے ساتھ ساتھ تبدیلیاں رونما ہوتی رہتی ہیں جب کہ قرآن حکیم وہ آخری الہامی کتاب ہے جس میں ترمیم و تغیر کی گنجائش نہیں ہے۔ قرآن کی بنیاد وحی پر ہے۔ جس میں کسی قسم کی غلطی کا امکان نہیں ہے۔ جب کہ سائنس کا دارومدار انسانی علم و تجربے پر ہے جسے کسی بھی مرحلے میں خطا سے ماوراء نہیں قرار دیا جا سکتا۔ یہی وجہ ہے کہ حالات، واقعات اور جدید اکتشافات کے مطابق قرآن کی تفسیر و تعبیر کی جتنی کوششیں ہوئی ہیں جمہور مسلمانوں نے کبھی انہیں پسندیدہ نگاہ سے نہیں دیکھا۔ اسی انداز کی کوششوں کے بارے میں علامہ اقبال کہتے ہیں؛

خود بدلتے نہیں قرآن کو بدل دیتے ہیں — ہوئے کس درجہ فقیہان حرم بے توفیق
ان غلاموں کا یہ مسلک ہے کہ ناقص ہے کتاب — کہ سکھاتی نہیں مومن کو غلامی کے طریق

---

[1] قرآن، ۲: ۳۔ [2] جمعہ، مقدمہ۔

سپین

سپین جسے لاطینی میں Spania. یا Hispania. کہا گیا ہے اور عربوں نے اسے الاندلس کا نام دیا[1] ازمنہ وسطی میں اس سے جزیرہ نمائے آئی بیریا مراد لیا جاتا تھا یعنی موجودہ ہسپانیہ اور پرتگال۔ ہسپانوی لاطینی مورخین نے پورے جزیرہ نمائے آئی بیریا یعنی مشترکہ طور پر مسلم سپین اور مسیحی سپین کے لیے سپانیہ یا ہسپانیہ کا نام استعمال کیا جب کہ عرب مصنفین الاندلس سے ہمیشہ اسلامی سپین مراد لیتے ہیں خواہ اس کی جغرافیائی حدیں کچھ بھی رہی ہوں[2]

اشبانیہ کو رومیوں نے ہسپانیہ کا نام دیا اس سے پہلے یہ Hesperie

---

[1] عرب اس کو عموماً اُندلس اور کبھی اُندلس کہتے تھے یہ اگرچہ عجمی لفظ ہے لیکن عربی مخارج کے قریب ہونے کی وجہ سے عربوں نے اس پر الف لام کا اضافہ کر کے الاندلس عربی لفظ بنا لیا ہے۔ بلدان، ۱: ۳۴۷

[2] اسلامی فتوحات کے دور میں جب سپین، پرتگال اور جنوبی فرانس کے کچھ علاقے مسلمانوں کے زیر نگیں تھے تو اس کے لیے عرب جغرافیہ نگار الاندلس کا لفظ ہی استعمال کرتے تھے اور جب اسلامی ریاست صرف غرناطہ کے بنو نصر کی امارت تک محدود ہو گئی تو اس مختصر ریاست کے لیے بھی الاندلس کا لفظ ہی استعمال ہوتا تھا۔ تاریخی جغرافیہ، ۳، Watt. 17.

Marfat.com

کہلاتا تھا جس کے لفظی معنی ہیں بلاد المغرب یا المغرب[1] ممکن ہے اندلس نام ونسالوں سے منسوب ہو جنہوں نے شمالی افریقہ پر فوج کشی سے پہلے جزیرہ نمائے آئیبیریا میں سے گزرتے وقت ٹیکا کا نام واندلیکیہ یا واندلیسیہ رکھ دیا[2] مقری کے مطابق اس ملک کا نام اندلس بن طوبال بن یافث کے نام پر ہے جیسا کہ سبت بن طوبال بن یافث کے نام پر اندلس کے بالمقابل ساحل افریقہ پر ایک جگہ کا نام سبتہ ہے۔ ابن خلدون اور ابن حیان کے خیال میں اندلس کا نام ایک بربری قوم اندلش کی طرف منسوب ہے جو طوفان نوح کے بعد یہاں آباد ہوئی تھی[3]

محل وقوع

جزیرہ نمائے آئی بیریا یورپ کے جنوب مغرب میں خشکی کا وسیع وعریض اُبھار ہے اس کی شکل پنج گوشہ ہے۔ ایک سمت میں یہ جبال البرانس (کوہستان پیرینیز) کے ذریعہ براعظم یورپ سے ملا ہوا ہے اور بقیہ اطراف میں بحر اوقیانوس اور بحیرہ روم موج زن ہیں۔ شمالاً جنوباً یہ جزیرہ نما ۴۳°، ۲۷°، ۲۵° شمالی ۳۵°، ۹۵°، ۳۰° شمالی اور شرقاً غرباً ۹°، ۳۰° اور ۳°، ۱۹° شرقی کے درمیان واقع ہے[4]

---

[1] دائرہ، ۳ : ۳۲۲ — ۳ - مقری نے اس کی وجہ تسمیہ یہ بتائی ہے کہ اس کے ایک بادشاہ کا اشبان یا اصبہان بن طیطش تھا۔ اس بنا پر رومیوں نے اس ملک کا نام اشبانیہ رکھ دیا۔ مقری، ۱ : ۸۶

[2] دائرہ، ۳ : ۳۲۲

[3] مقری، ۱ : ۸۱، کتاب العبر، ۴ : ۱۱۶

[4] تاریخی جغرافیہ، ۲۴، دائرہ، ۳ : ۳۲۴

Marfat.com

سپین کی حدود

مقری نے سپین کو تین حصّوں میں تقسیم کیا ہے :

۱۔ مرکزی صوبہ : جس کے اہم قصبے قرطبہ، غرناطہ، طلیطلہ، مریہ اور جیان ہیں۔

۲۔ مغربی صوبہ : جو اشبیلیہ، شنتریسہ، جبل الطارق، طریفہ، باجہ، بطلیوس، ماردہ، اشبونہ اور شلب کے علاقوں پر مشتمل ہے۔

۳۔ مشرقی صوبہ : جس کے اہم علاقے سرقسطہ، والنسیہ، مرسیہ، قرطاجنہ اور البرانس ہیں۔

ابن النظام نے اندلس کو مشرقی و مغربی دو حصوں میں تقسیم کیا۔ مشرقی حصّہ ان علاقوں پر مشتمل ہے جس کے دریا بحیرہ روم میں گرتے ہیں اور مغربی حصّہ ان علاقوں پر مشتمل ہے۔ جس کے دریا بحرِ اوقیانوس میں گرتے ہیں [1]

ادریسی نے اندلس کو جنوبی اور شمالی حصوں میں تقسیم کر کے جنوبی حصّہ کو اشبانیہ اور شمالی کو قشتالہ سے موسوم کیا۔ اور اشبانیہ کو مزید چھبیس اقالیم (صوبے) میں تقسیم کیا جو درج ذیل ہیں :

۱۔ اقلیم البحیرہ : یہ اقلیم جزیرہ طریف، جزیرۃ الخضراء، جزیرہ قادس، قلعہ آرکش، بکہ، سریش، مدینہ ابن سلیم اور طشانہ پر مشتمل ہے۔

۲۔ اقلیم شندونہ : اس میں شندونہ، اشبیلیہ، قرمونیہ اور قلسانہ شامل ہیں۔

۳۔ اقلیم الشرف : اس اقلیم میں ولبہ، جزیرہ شلطیش، جبل العیون، لبلہ اور حصن العقر شامل ہیں۔

۴۔ اقلیم کنبانیہ : یہ اقلیم قرطبہ، مدینۃ الزہراء، استجہ، بیانہ، قبرہ اور البسانہ پر مشتمل ہے۔

---

[1] مقری، ۱ : ۸۲ — ۸۵

۵ - اقلیم تدمیر : اس میں تدمیر، مرسیہ، اوریولہ، قرطاجنہ، لورقہ، حصن مولہ اور جنجالہ شامل ہیں۔

۶ - اقلیم کونکہ : اس اقلیم میں لقنت، کونکہ، شقورہ اور آلش کے علاقے ہیں۔

۷ - اقلیم ارغیرہ : یہ اقلیم شاطبہ، جزیرۂ شقر، دانیہ اور کئی ایک قلعوں پر مشتمل ہے۔

۸ - اقلیم مرباطر : اس میں مرباطر، بلنسیہ اور بریانہ شامل ہیں۔

۹ - اقلیم قواطیم یا قواسیم : یہ اقلیم الفنت اور شنت ماریہ بنورزین پر مشتمل ہے۔

۱۰ - اقلیم وبجہ : اس میں سرتہ اور قلعہ رباح شامل ہیں۔

۱۱ - اقلیم اشونہ : اس میں لورہ اور اشونہ دو مشہور شہر تھے۔

۱۲ - اقلیم ریہ : اس اقلیم میں مالقہ، ریہ، ارشدونہ، مربلہ اور قلعہ بشتر شامل ہیں۔

۱۳ - اقلیم البشارات : یہ اقلیم جیان کے علاوہ چھ سو سے زائد گاؤں پر مشتمل ہے۔

۱۴ - اقلیم بجانہ : یہ اقلیم بجانہ، مریہ، برجہ، اور برشانہ وغیرہ پر مشتمل ہے۔

۱۵ - اقلیم البیرہ : اس میں البیرہ، غرناطہ، وادی آش اور المنکب کے علاقے شامل ہیں۔

۱۶ - اقلیم فریرہ : اس اقلیم میں بسطہ، حصن فریرہ اور حصن طشکر شامل ہیں۔

۱۷ - اقلیم البلاطہ : اس میں بطروش اور حصن غافق شامل ہیں۔

۱۸ - اقلیم البلاط : اس میں البلاط اور مدلین شامل ہیں۔

۱۹ - اقلیم بلاطہ : اس میں شنترین، شنترہ اور اشبونہ کے علاقے شامل ہیں۔

۲۰ - اقلیم الفقر : یہ اقلیم شنت ماریۃ الغرب، مرتلہ اور شلب پر مشتمل ہے۔

۲۱ - اقلیم القصر : اس میں قصر ابی دانس، یبورہ، بطلیوس، شریسہ، ماردہ، قنطرۃ السیف اور قوریہ شامل ہیں۔

۲۲ - اقلیم الشارات : یہ اقلیم طلبیرہ، طلیطلہ، مجریط، الفہمین، وادی الحجارۃ، اقلیس اور وبذہ پر مشتمل ہے۔

Marfat.com

۲۳ - اقلیم ارنیط : اس میں قلعہ ایوب، ارنیط، دروقہ، سرقسط، وشقہ اور تطلیہ شامل ہیں۔

۲۴ - اقلیم زیتون : اس میں جاقہ، لاردہ، مکناسہ اور افراغہ شامل ہیں۔

۲۵ - اقلیم البرتات : یہ صوبہ طرطوشہ، طرکونہ اور برشلونہ پر مشتمل ہے۔

۲۶ - اقلیم مرمریہ : یہ اقلیم حصن طشکر، قشتیلیون اور کنندہ پر مشتمل ہے۔ حصن طشکر نام کی ایک آبادی اقلیم فریرہ (نمبر ۱۶) میں بھی تھی جو اس سے الگ تھی۔

اندلس کا دوسرا حصہ قشتالہ ہے جس کے مشہور مقامات درج ذیل تھے۔

ارض الفرنج، نبرہ، بنبلونہ، بقیرہ، ناجرہ، بیونہ، بشکنش، البہ، استوراس، صخرہ بلائی، جلیقیہ، لیون، سمورہ، شلمنکہ، قشتالہ، شقوبیہ اور برغوش۔

یہ علاقے مسلمانوں اور عیسائیوں کے ہاتھوں ادلتے بدلتے رہے۔ ان میں زیادہ تر عیسائی حکومتیں قائم تھیں۔

فرانس کے کچھ جنوبی علاقے بھی مسلمانوں کے زیر نگیں رہے۔ فرانس کے علاقے ناربونین سس اور اکوتانیا جسے واسکونیہ بھی کہتے تھے مسلمانوں کے مقبوضات رہے۔ اس کے مشہور مقامات اربونہ، ابینون، برذیل۔ لوذون، قرقشونہ اور طلوشہ تھے[1]

الغرض عربوں کا اندلس آج کل کے یورپ کے تین ملکوں سپین، پرتگال اور فرانس کے جنوبی صوبوں پر مشتمل تھا۔ اور اس کتاب میں سپین سے مراد یہی پورا علاقہ ہے۔

سپین — آئینہ ایام میں

سپین کے قدیم باشندے سلہٹ قوم سے تھے جو فرانس سے آئے تھے۔ ان کے علاوہ وہ اقوام تھیں جن کی اصلیت بخوبی معلوم نہیں ہو سکی یعنی آئی بیری اور لگوری۔ ان

---

[1] ادریسی بحوالہ : ریاست علی، ۱۳ — ۵۲ ؛ تاریخی جغرافیہ، ۳۷ — ۵۴

کے بعد یہاں فینقی آئے پھر یونانی اور پھر قرطاجنی۔ دوسری صدی قبل مسیح سے پانچویں صدی میلادی تک رومیوں نے سپین پر حکومت کی۔ روم کے زمانۂ تنزل میں شمالی وحشی قبائل نے اسے رومیوں سے چھین لیا لیکن تھوڑے دنوں بعد دوسرے وحشی قبائل نے انہیں مغلوب کر لیا اور چھٹی صدی میں سپین پر قبضہ کر لیا۔ فتوحاتِ اسلام کے زمانہ تک وہی قابض تھے جو گاتھ کہلاتے تھے[1]

اموی خلیفہ ولید بن عبدالملک (۷۰۵—۷۱۵ء) نے جب موسیٰ بن نصیر کو شمالی افریقہ کا گورنر (۷۰۸—۷۱۴ء) بنایا تو اس زمانے میں سپین کی حالت ناگفتہ بہ تھی۔ گاتھ حکمرانوں کے ہاتھوں عوام ظلم کی چکی میں پس رہے تھے۔ امراء اور پادری عیش و عشرت کی زندگی بسر کرتے تھے اور عوام ٹیکسوں کے بوجھ تلے دبے ہوئے تھے۔ محنت کش طبقہ نان شبینہ تک کا محتاج تھا۔ یہودیوں کی حالت اور بھی ابتر تھی۔ عیسائی حکومت نے ان کا جینا دوبھر کر دیا تھا۔ اس ظلم و تشدد کی وجہ سے ہسپانوی عوام بھاگ بھاگ کر شمالی افریقہ میں مسلمانوں کے زیر سایہ پناہ لینے لگے۔ ان مظلوموں کی داستانِ خونچکاں سن کر موسیٰ بن نصیر کے دل میں یہ خواہش کروٹ لینے لگی کہ وہ سپین پر حملہ آور ہو کر خلق خدا کو ان درندہ صفت حکمرانوں سے نجات دلائے[2]

موسیٰ نے احتیاطاً اپنے ایک غلام طریف کی سرکردگی میں جولائی ۷۱۰ء میں چار سو پیادہ اور ایک سو گھڑ سواروں کا ایک دستہ روانہ کیا جو ساحل سپین کے انتہائی جنوبی کنارے پر جا کر اترا جسے اس کی یاد میں اب تک طریفہ کہتے ہیں۔ وہاں اس نے اردگرد کے علاقوں پر کامیاب یلغار کی اور واپس آ کر موسیٰ کو اطلاع دی کہ فضا سازگار ہے۔ اگر حملہ کیا جائے

---

[1] Spanish Islam I: 215-30 ؛ لیبان، ۲۷۳—۴

[2] کتاب العبر، ۴: ۱۱۶— ۷؛ ابن اثیر، ۴: ۲۲۸-۹؛ سکاٹ، ۱: ۱۵۷—۱۹۲؛
watt. 10-11,

تو کامیابی یقینی ہے۔ موسیٰ نے اگلے سال ۹۲ھ/۷۱۱ء میں ایک بربر جرنیل طارق بن زیاد کو سات ہزار بربری فوج کے ساتھ سپین پر چڑھائی کے لیے روانہ کیا۔ طارق آبنائے کو عبور کر کے سپین کے ساحل پر اس پہاڑی کے قریب اترا جو آج تک اسی کے نام پر جبرالٹر (جبل الطارق) کہلاتی ہے۔ طارق نے سپین کے حکمران راڈرک (لذریق) کی ایک لاکھ فوج کو ۱۹ جولائی ۷۱۱ء کو وادی لکہ میں فیصلہ کن شکست دی۔ راڈرک لڑائی کے بعد کہیں نہیں ملا۔ غالباً دریا میں ڈوب کر مر گیا۔ اس کے بعد گاتھی مملکت کے شہر یکے بعد دیگرے مسخر ہوتے چلے گئے۔ قرطبہ کو مغیث رومی نے اکتوبر ۷۱۱ء میں فتح کیا، طلیطلہ پر بغیر مقابلہ کے قبضہ ہو گیا۔ اسی اثناء میں موسیٰ بن نصیر نے خود اٹھارہ ہزار فوج لیکر جن میں سے بیشتر عرب تھے سپین کا رُخ کیا اور رمضان ۹۳ھ جون ۷۱۲ء میں ساحل اندلس پر اُتر پڑا اور یکے بعد دیگرے اشبیلیہ اور ماردہ کو فتح کر لیا۔ طلیطلہ پر موسیٰ اور طارق باہم مل گئے۔[1] اور وہاں سے سرقسطہ کی تسخیر کے لیے آگے بڑھے عین اسی موقعہ پر موسیٰ بن نصیر کو دمشق سے خلیفہ ولید بن عبدالملک کا حکم ملا کہ وہ طارق کے ساتھ شام واپس آجائے۔ موسیٰ نے سپین کو جو تقریباً سارا فتح ہو چکا تھا چھوڑنے سے پہلے حکومت کا نظم و نسق چلانے کا پورا انتظام کیا۔ قرطبہ کو اندلس کا دارالحکومت قرار دے کر اپنے بیٹے عبدالعزیز کو وہاں کا حاکم بنایا۔ موسیٰ بن نصیر کی واپسی کے بعد اندلس میں ایک ایسے دور کا آغاز ہوا جس میں جدید مفتوحہ سرزمین پر حکومت کے لیے یکے بعد دیگرے کئی والی مقرر ہوئے انہیں یا تو دمشق کی مرکزی حکومت کی طرف سے اختیارات تفویض ہوتے یا وہ قیروان کے برائے نام والی کے نمائندے ہوتے تھے۔[2]

---

[1] مقری، ۱: ۱۵۹—۱۷۱، عذاری، ۲: ۱۳—۲۳، Watt, 13-15.

[2] عبدالعزیز بن موسیٰ بن نصیر سے لے کر عبدالرحمان الداخل کی حکومت کے قیام تک ۴۳ سالوں (۷۱۴—۷۵۶) میں اندلس میں ۲۲ گورنر مقرر ہوئے۔ ان کے ناموں کی فہرست کے لیے دیکھیے کتاب العبر، ۴: ۱۱۶—۲۰، دائرہ، ۳: ۳۴۰۲

Marfat.com

یہ زمانہ اندلس کی تاریخ کا غیر واضح دور ہے جس میں عرب قبائل کی باہمی رقابتیں سپین میں از سرِ نو اُبھر آئی تھیں اور ملک سیاسی انتشار کی نذر ہو گیا[1]

بنو اُمیّہ اندلس

۱۳۲ھ/۷۴۹ء میں جب بنو عباس نے دمشق کی اموی خلافت کا تختہ اُلٹ دیا اور شاہی خاندان کے افراد کو چُن چُن کر قتل کر دیا تو بنو عباس کے دستِ انتقام سے جو چند اموی اشراف بچ گئے ان میں عبدالرحمان نامی ایک بیس سالہ نوجوان بھی تھا جو دسویں اموی خلیفہ ہشام کا پوتا تھا۔ اس کی ماں قیوطہ کے بربری قبیلہ نفزہ کی ایک خاتون تھی اس لیے اسے شمالی افریقہ میں بربروں کی پناہ اور حمایت حاصل ہو گئی[2]۔ اندلس کے جنوب میں دمشق کی شامی فوجیں پڑاؤ ڈالیں ہوئے تھیں۔ عبدالرحمان نے ان میں اتنا اثر و رسوخ پیدا کر لیا کہ آخر کار انہوں نے عبدالرحمان کو اپنا امیر بنا لیا۔ اس کی قیادت میں یہ فوجیں جنوبی اندلس کے شہروں پر یکے بعد دیگرے قبضہ کرتی گئیں تا آنکہ کئی سال کی مسلسل جد و جہد کے بعد تقریباً پورے ملک پر عبدالرحمان کا قبضہ ہو گیا۔ اس نے ۷۷۳ء میں عباسی خلیفہ کا نام خطبہ سے نکال دیا اور اس طرح ایک آزاد اموی ریاست کی بنیاد رکھی لیکن اس نے اپنے لیے خلیفہ کے بجائے امیر کا لقب پسند کیا[3]

عبدالرحمان الداخل نے اپنے تینتیس سالہ (۷۵۶—۷۸۸ء) دورِ حکومت میں اندلس کی نئی حکومت کی بنیادیں مستحکم کیں۔ شروع شروع میں عرب امراء نے متواتر کئی بغاوتیں کیں

---

[1] کتاب العبر، ۴ : ۱۱۶—۱۲۰

[2] حلہ، ۱ : ۳۵

[3] مقری، ۱ : ۲۱۲—۳، ۲۲۷

Marfat.com

جنہیں سختی سے دبا دیا گیا ہے۔ فرانس کے بادشاہ شارلیمان نے مقامی باغیوں سے سازباز کر کے ایک بڑی فوج کے ہمراہ اندلس پر حملہ کر دیا مگر اسے شکست ہوئی اور صلح پر مجبور ہو گیا۔[1]

عبدالرحمان کی وفات کے بعد اس کا بیٹا ہشام (۷۸۸—۷۹۶ء) ۳۳ سال کی عمر میں تخت نشین ہوا۔ اس کے عہد میں جنوبی فرانس اور ناربون شہر پر مسلمانوں نے دوبارہ قبضہ کر لیا اور ایسٹریاس کے عیسائیوں کی بغاوت کو فرو کر دیا۔ ہشام نے فقہ مالکی کو ریاست کے قانون کی بنیاد قرار دیا۔[2]

ہشام کی وفات پر اس کا بیٹا حکم اوّل (۷۹۶—۸۲۲ء) اس کا جانشین بنا۔ اس نے اپنے باپ کی سادگی ترک کر کے شاہانہ زندگی اختیار کر لی جس کی وجہ سے وہ علماء میں مقبول نہ رہا۔ اس نے فوج کو از سر نو منظم کیا اور کئی ایک بغاوتیں فرو کیں[3]

حکم اوّل کے بعد اس کا بیٹا عبدالرحمان ثانی (۸۲۲—۸۵۲) تخت نشین ہوا۔ اس کا زمانہ سپین میں حکومت کے استحکام، علوم و فنون کی ترقی، تعمیرات کی وسعت، سرحدوں کی حفاظت، رعایا کے امن و سکون اور دولت کی فراوانی کا دور تھا۔ البتہ اسلام کے خلاف مسیحی تحریک کا باقاعدہ آغاز اسی کے عہد میں ہوا۔[4]

عبدالرحمان ثانی کی وفات کے بعد اس کے بیٹے محمد (۸۵۲—۸۸۶) نے عنان حکومت سنبھالی اس کے عہد میں مسیحی تحریک نے بہت زور پکڑا، طلیطلہ، قرطبہ، ارغون، ریہ اور ماردہ

---

[1] عذاری، ۲: ۷۱—۹۰

[2] ایضاً، ۹۰—۱۰۲۔ سپین میں فقہاء مالکیہ کے حد سے بڑھے ہوئے اثر و رسوخ کی وجہ سے سائنسی ترقی کے آغاز میں تاخیر ہوئی۔ مقری، ۱: ۱۳۶، فکر اندلسی، ۴۴۷

[3] Spanish Islam, I: 242-60 عذاری، ۲: ۱۰۲—۱۱۸

[4] مقری، ۱: ۲۲۳—۵، عذاری ۲: ۱۲۱—۱۴۰،
Watt, 35 Spanish Islam, 1: 261,

Marfat.com

وغیرہ میں باغیوں نے سرکشی کی جن کی سرکوبی کے لیے اس نے اپنے بیٹے منذر کو مامور کیا۔ اسی اثناء میں محمد کا انتقال ہوگیا تو منذر نے زمام اقتدار سنبھالی اور باغیوں کی بیخ کنی میں مصروف ہوگیا لیکن دو سال بعد (۸۸۸ء) ایک لڑائی میں مارا گیا اور اس کے بعد اس کا بھائی عبداللہ (۸۸۸—۹۱۲) جانشین ہوا۔ لیکن سارا زمانہ بدامنی اور سیاسی انتشار کا شکار رہا۔ جگہ جگہ بغاوتیں ہوتی رہیں۔ عربوں، بربروں اور اندلسی مسلمانوں کی باہمی آویزش خطرناک صورت اختیار کر گئی اور خانہ جنگیوں کی وجہ سے مرکزی حکومت بہت کمزور پڑ گئی [1]

عبداللہ نے اپنی وفات سے قبل اپنے پوتے عبدالرحمان ثالث کو ولی عہد نامزد کر دیا تھا۔ عبدالرحمان اکیس برس کی عمر میں (۹۱۲—۹۶۱) تخت نشین ہوا۔ اس وقت سپین میں مسلمانوں کی حکومت روبہ زوال تھی۔ عیسائی مقبوضات روز افزوں تھی۔ امارت قرطبہ کی مخالف مسلم طاقتیں، ثغلاقہ کا عمر بن حفصون اور مصر کی فاطمی حکومت اندلس میں اموی حکومت کے خاتمہ کے درپے تھیں۔ عبدالرحمان نے عمر بن حفصون کی نصف صدی پر پھیلی ہوئی بغاوت کو کچل دیا۔ فاطمیین مصر نے اس کی امداد کے لیے فوج بھیجی جو عبدالرحمان نے سمندر میں ہی گرفتار کر لی۔ اندرونی خلفشار سے فارغ ہو کر وہ عیسائیوں کی طرف متوجہ ہوا اور چند ہی سالوں میں لیون، جلیقیہ، قسطلہ وغیرہ کی عیسائی ریاستوں کو فتح کر لیا نتیجۃً اکثر عیسائی و مسلمان ریاستیں براہِ راست مرکز کے تابع ہوگئیں۔ پھر خاندان ادریسیہ کے حاکم ابراہیم بن محمد کی دعوت پر عبدالرحمان نے فاطمیین مصر کے خلاف اقدام کیا اور انہیں شکست دے کر اپنی سلطنت میں شامل کر لیا۔

اگرچہ سپین کی اموی حکومت خود مختار تھی مگر عبدالرحمان الداخل اور اس کے

---

[1] کتاب العبر، ۴ : ۱۳۰—۶، عذاری، ۲ : ۱۴۱—۲۳۴

Marfat.com

جانشینوں نے اپنے لیے خلیفہ کے بجائے امیر کا لقب پسند کیا تھا تا آنکہ عبدالرحمان الثالث نے خلافت بغداد کی کمزوری اور عجمیوں کے بڑھتے ہوئے اقتدار کے باعث امیرالمومنین الناصر لدین اللہ کا لقب اختیار کر لیا[1]

عبدالرحمان ثالث نے مملکت کے استحکام، عوام کی فلاح و بہبود، تہذیب و تمدن کی ترقی اور تجارت و زراعت کے فروغ کی طرف خصوصی توجہ دی۔ اس نے فوج کو منظم و مستحکم کیا۔ اس کی مستقل فوج کی تعداد ڈیڑھ لاکھ تھی۔ اس کے علاوہ مضبوط بحری بیڑہ تھا۔ بحری افواج کی تعداد پچاس ہزار تھی۔ تجارت کے فروغ کے لیے اس نے ایک ہزار تجارتی جہاز بنوائے۔ اس کے عہد میں صرف مالیہ کی سالانہ آمدنی باسٹھ لاکھ پنتالیس ہزار دینار تھی جس میں سے ایک تہائی مصارف سلطنت پر صرف ہوتا تھا۔ دوسری تہائی تعمیرات پر اور تیسری بیت المال میں محفوظ کر دی جاتی[2]

اس نے پائپ لائنوں کے ذریعہ قرطبہ شہر میں ہر گھر پانی پہنچانے کا انتظام کیا۔ اس وقت قرطبہ کی کل آبادی دس لاکھ سے زائد تھی۔ جس میں دو لاکھ مکانات، اسی ہزار چار سو دوکانیں، تین ہزار مساجد، سات سو حمام اور چار ہزار تین سو گودام تھے۔ ساری سڑکیں پتھر کی تھیں۔ شہر سے چار سو میل کے فاصلہ پر اس نے قصر الزہراء تعمیر کرایا جس کے اردگرد مدینۃ الزہراء کے نام سے ایک شہر آباد ہو گیا[3] ڈوزی نے عبدالرحمان ثالث کو ان الفاظ میں خراج تحسین پیش کیا ہے:

---

[1] مقری، ۲۲۷—۲۴۷، کتاب العبر، ۴: ۱۳۶—۴۴ Watt 39-46.

[2] عبدالرحمان کی وفات پر بیت المال میں ۵ ارب دینار تھے۔ مقری، ۱: ۲۴۵

[3] عذاری، ۲: ۲۳۴—۴۵، ۳۴۴—۶، حیان، ۲۱—۴۰، حلہ، ۱: ۱۱۳—۹، مقری، ۱: ۲۲۷—۲۴۷، کتاب العبر، ۴: ۱۳۶—۴۴، حوقل، ۱۲۰

Marfat.com

"اس زمانے کے مغرور سے مغرور بادشاہ خلیفہ ناصر سے دوستی پیدا کرنے کے آرزومند رہتے تھے۔ بیزنطیہ کے شہنشاہ اور جرمانیہ، اٹلی اور فرانس کے بادشاہوں نے اس کے دربار میں اپنی سفارتیں بھیجیں..... ایسا شخص عہد وسطی کا خلیفہ نہیں بلکہ زمانہ موجودہ کا ایک عاقل و دانش مند بادشاہ معلوم ہوتا ہے۔"[1]

عبدالرحمان الناصر کی وفات کے بعد اس کا بیٹا حکم ثانی (۹۶۱—۹۷۶ء) ۴۸ سال کی عمر میں المستنصر باللہ کے لقب سے مسند خلافت پر بیٹھا۔ اس کا علمی انہماک اس قدر تھا کہ اس کے بارے میں یہ غلط فہمی پیدا ہو گئی کہ وہ تلوار کا دھنی نہیں ہے۔ چنانچہ الناصر سے جن عیسائی ریاستوں کے معاہدے تھے انہوں نے نئے خلیفہ کو کمزور سمجھتے ہوئے وہ معاہدے توڑ دیئے اور لیون، بنارہ اور قشتالہ کے عیسائیوں نے حکم ثانی کے خلاف متحدہ محاذ بنالیا۔ لیکن جب حکم میدانِ جنگ میں اُترا تو عیسائیوں کے لیے اطاعت قبول کرکے معافی مانگنے اور معاہدوں کی تجدید کرنے کے سوا کوئی چارہ کار نہ تھا۔[2]

حکم ثانی کی وفات کے بعد اس کا گیارہ سالہ بیٹا ہشام (۹۷۶—۱۰۱۰ء) تخت نشین ہوا لیکن حکومت کے اصل اختیارات ملکہ صبح، وزیر مصحفی اور حاجب محمد بن ابی عامر[3] کے ہاتھ میں تھے۔

ابن ابی عامر نے کمال ہوشیاری سے تمام امراء اور اعیان سلطنت کو راہ سے ہٹا کر تمام

---

[1] Spainish Islam. 11: 446.

[2] مقری، ۱: ۲۴۷—۵۷، کتاب العبر، ۴: ۱۴۴—۷؛ حلہ، ۱: ۲۰۰—۲۰۵

[3] ابن ابی عامر ایک ذہین نوجوان تھا جس نے علمی زندگی کا آغاز کاتب (سکرٹری) کی حیثیت سے کیا اور ترقی کرتے کرتے سپین کا عملاً حکمران بن گیا۔ عذاری، ۲: ۳۷۵—۸۲

Marfat.com

اختیارات اپنے ہاتھ میں لے لیے۔ ہشام تمام عمر اس کے ہاتھ میں کٹھ پتلی بنا رہا۔ اس نے برائے نام خلافت کو برقرار رکھتے ہوئے المنصور کے لقب سے ۲۶ سال (۹۷۶—۱۰۰۲ء) حکومت کی[1]۔ اس کی وفات کے بعد اس کا بیٹا المظفر حاجب بنا۔ وہ بھی اپنے باپ کی طرح منتظم، مدبر اور سیاستدان تھا لیکن ۱۰۰۸ء میں المظفر کی وفات پر نظام حکومت درہم برہم ہو گیا۔ پورا سپین خانہ جنگی کی لپیٹ میں آ گیا۔ اگلے اکیس سالوں (۱۰۱۰—۱۰۳۱) میں یکے بعد دیگرے نو خلفاء قرطبہ کے تخت پر بیٹھے جن میں سے چھ اموی اور تین حمودی خاندان کے افراد تھے۔ الغرض یہ دور سپین میں انتہائی انتشار اور ابتری کا دور تھا جس کے نتیجہ میں سپین سے اموی حکومت کا خاتمہ ہو گیا اور چھوٹی چھوٹی علاقائی خود مختار ریاستیں قائم ہو گئیں جن کے حکمرانوں کو ملوک الطوائف کہتے ہیں[2]

---

[1] عذاری، ۲: ۳۷۵—۴۰۶؛ مقری، ۱: ۲۵۷-۷۶؛ حلہ، ۱: ۲۵۷—۷۷؛ کتاب العبر، ۴: ۱۴۷

[2] طوائف الملوکی کے عہد میں قرطبہ میں جہوری خاندان (۱۰۳۱—۱۰۷۰)، مالقہ میں بنو حمود (۱۰۱۰—۱۰۵۷)، غرناطہ میں بنو زیری (۱۰۱۲— ۱۰۹۰)، سرقسطہ میں بنو ہود (۱۰۱۰—۱۱۱۸)، طلیطلہ میں بنو ذوالنون (۱۰۳۵—۱۰۸۵) ولبہ میں بنو بکر (۱۰۱۱—۱۰۵۱)، لبلہ میں بنو یحیی (۱۰۲۳—۱۰۵۱)، شلب میں بنو مزین (۱۰۲۸—۱۰۵۱)، شنت ماریہ الغرب میں بنو ہارون (۱۰۱۶—۱۰۵۲) قرمونہ میں بنو اسحاق (۱۰۴۲— ۱۰۶۷) رندہ میں بنو ابی قرہ (۱۰۱۴—۱۰۵۳)، مورو میں خاندانِ نوح (۱۰۱۳—۱۰۵۳)، ارکش میں ابن فرزون (۱۰۵۳) مرتلہ میں ابن طیفور (۱۰۳۶)، بطلیوس میں بنو افطس (۱۰۶۸—۱۰۹۸) طلبطلہ میں لیثی (۱۰۳۶)، البونت میں بنو قاسم (۱۰۳۰— ۱۰۹۸)، بلنسیہ میں خاندان عزیز (۱۰۲۱— ۱۰۹۲)، دانیہ میں خاندان موفق (۱۰۴۴-۱۰۷۶)، مرسیہ اور مریہ میں خیران (۱۰۱۶— ۱۰۶۵) مریہ میں بنو سمادح (۱۰۴۱— ۱۰۹۱) اور اشبیلیہ میں بنو عباد (۱۰۲۳— ۱۰۹۱) کی حکومت رہی۔

مسلمانوں کے باہمی تشتت وافتراق کا نتیجہ یہ ہوا کہ عیسائی حکمرانوں کی چیرہ دستیاں بڑھنے لگیں۔ لیون کے فرماں روا فرڈیننڈ اوّل نے ۱۰۵۵ء میں بہت سے مسلم علاقوں پر قبضہ کر لیا۔ اشبیلیہ کے عبادی حکمران المعتضد (۱۰۴۲—۱۰۶۹) نے اسے باج ادا کرنا منظور کر لیا۔ ۱۰۶۵ء میں الفونسو ششم فرڈیننڈ کا جانشین ہوا تو اس نے سب سے پہلے قشتالہ، لیون اور بنارہ کے علاقوں کو متحد کیا پھر ۱۰۸۵ میں بنو ذوالنون کے آخری فرماں روا یحیی القادر (۱۰۷۵—۱۰۸۵) سے طلیطلہ چھین لیا اور پھر سارے اندلس کی فتح کے منصوبے بنانے لگا۔ اس پر ملوک الطوائف نے اپنے مخدوش مستقبل سے گھبرا کر شمالی افریقہ کے فرماں روا یوسف بن تاشفین (۱۰۶۱—۱۱۰۷) سے امداد کی درخواست کی [1]

مرابطون — سپین میں

یوسف بن تاشفین (۱۰۶۱— ۱۱۰۷) شمالی افریقہ کے بربری خاندان اور تحریک مرابطین کے تحت قائم ہونے والی افریقی ریاست کا تیسرا حکمران تھا۔ اسے خلیفہ بغداد کی طرف سے امیرالمسلمین کا خطاب دیا گیا تھا۔ یوسف مسلمانان اندلس کی درخواست پر ۱۰۸۶ء میں بارہ ہزار کی فوج لے کر اندلس میں داخل ہوا۔ اشبیلیہ کے قریب معتمد اور دیگر اندلسی فرماں رواؤں کے دستے شامل ہو جانے کی وجہ سے فوج کی کل تعداد بیس ہزار ہو گئی۔ الفونسو ششم اسی ہزار سپاہ کے ساتھ مقابلے میں آیا لیکن زخمی حالت میں صرف پانچ سو سپاہیوں کے ہمراہ جان بچانے میں کامیاب ہو سکا۔ امیر یوسف الفونسو کو شکست دینے کے بعد واپس شمالی افریقہ چلا گیا لیکن اندلسی حکمران اس حد تک از کار رفتہ ہو چکے تھے کہ ان میں امن وامان قائم رکھنے اور عیسائیوں کی سرحدی کارروائیوں کو روکنے

---

[1] مراکشی، ۷۰-۹۵؛ کتاب العبر، ۴: ۱۵۵—۱۶۸؛ مقری، ۱: ۲۸۶—۹۶

Marfat.com

کی اہلیت بھی نہیں رہی تھی۔ چنانچہ امیر یوسف عوام اور علماء کے اصرار پر دوبارہ ۱۰۹۱ء میں اندلس آیا اور اس نے اس علاقے کو اپنی قلمرو میں شامل کر لیا۔ اندلس میں ایک بار پھر امن و سکون اور خوش حالی کا دور لوٹ آیا۔ امیر یوسف کے بعد اس کا بیٹا ابوالحسن علی (۱۱۰۶—۱۱۴۳) تخت نشین ہوا جس نے اپنے چھوٹے بھائی تمیم کو اندلس کا گورنر مقرر کیا۔ لیکن ان میں سے کوئی بھی اپنے باپ کی سی صلاحیتوں کا حامل نہیں تھا۔ ابوالحسن علی کے بعد اس کا بیٹا تاشفین (۱۱۴۳—۱۱۴۵ء) سریر آرائے حکومت ہوا تو مغرب اقصیٰ سے اٹھنے والی ایک انقلابی تحریک الموحدون کے قائدین نے ان سے سپین کی حکومت چھین لی اور ۵۴۰ھ میں مرابطون کی حکومت کا خاتمہ ہو گیا۔[1]

موحدون — سپین میں

۱۱۲۰ء میں مغرب اقصیٰ سے ایک نئی تحریک اُٹھی جس کا بانی ابو عبداللہ محمد بن تومرت (۱۰۷۸—۱۱۳۰ء) تھا۔ اس نے امر بالمعروف اور نہی عن المنکر سے تحریک کا آغاز کیا اور پھر اپنے مہدی ہونے کا دعویٰ کر لیا۔ اس کی تبلیغ سے بربر قبائل بہت متاثر ہوئے اور اس کے مریدوں کی تعداد ہزاروں تک پہنچ گئی۔ یہ لوگ الموحدون کہلاتے تھے۔ ابن تومرت نے عبدالمؤمن علی کو اپنا جانشین نامزد کیا جس نے اپنی قوت میں اضافہ کر کے ۵۴۰ھ میں مرابطون کی حکومت کا خاتمہ کر دیا۔[2]

---

[1] مراکشی، ۱۹۲؛ ۲: ۱۷۶؛ خلکان، ۶: ۱۱۱—۱۲۹، حلل موشیہ، ۱۴—۷۵؛ دولۃ موحدیہ، ملحقاً؛ استقصاء ۲: ۲۱—۵۹

[2] تاریخ مغرب، ۱: ۱۰۵—۱۱۶، حلل موشیہ، ۷۵—۱۰۷، مراکشی، ۱۷۸—۱۸۵، ۱۹۴—۹۶، ۲۰۳ — ۲۰۴

Marfat.com

مرابطین اور موحدین کی کشمکش کے زمانے میں سپین کے عیسائی حکمران الفونسو ہفتم نے قرطبہ، اشبیلیہ اور قرمونہ تک کے علاقے تاراج کر دیے۔ آخر ۱۱۴۷ء میں عبدالمؤمن نے اپنی فوج اندلس میں اتاری اور عیسائیوں کو پے بہ پے شکستیں دے کر اندلس کو موحدین کی سلطنت میں شامل کر لیا[1]

عبدالمؤمن کی وفات (۱۱۶۳ء) پر اس کا بیٹا یوسف (۱۱۶۳—۱۱۸۴) تخت نشین ہوا۔ اس نے سپین کی ترقی کی طرف توجہ دی اور متعدد مساجد، سڑکیں، پل اور محلات تعمیر کروائے۔ یوسف کے بعد اس کا بیٹا یعقوب المنصور (۱۱۸۴—۱۱۹۹) سریر آرائے خلافت ہوا۔ اس نے الفونسو نہم کی بڑھتی ہوئی چیرہ دستی کو نہ صرف روکا بلکہ بطلیوس کے قریب ارکوس کے مقام پر اس نے عیسائیوں کے ایک بڑے لشکر کو فیصلہ کن شکست دی۔ مزید برآں اُس نے علم و ادب کی ترقی میں بہت دلچسپی لی اور رفاہ عامہ کے متعدد کام کیے المنصور کی وفات کے بعد موحدین کا دَورِ عروج ختم ہو گیا اور اس کے جانشین محمد الناصر (۱۱۹۹—۱۲۱۴) نے الفونسو نہم سے عقاب کے مقام پر شکست کھائی اور الناصر کی وفات کے بعد اندلس ایک دفعہ پھر طوائف الملوکی کے دور میں داخل ہو گیا[2]

اس دور میں متعدد مسلم ریاستوں نے عیسائی جارحیت کو روکنے کی مقدور بھر سعی کی لیکن ایک ایک کر کے تمام صوبے عیسائیوں کے ہاتھوں مفتوح ہوتے گئے۔ صرف غرناطہ ایک ایسا صوبہ رہ گیا تھا جس پر مسلمانوں کی حکومت تھی۔

غرناطہ کا خاندان بنو نصر

غرناطہ کی حکومت سپین کے جنوب مشرقی کونے میں صرف سات سو مربع میل کے

---

[1] حلل موشیہ، ۱۲۱— ۱۲۲

[2] مراکشی، ۲۳۶—۲۳۹، ۲۶۱— ۳۰۷، ۳۲۱—۳۲۲

Marfat.com

رقبہ میں محدود تھی اور اس میں غرناطہ کے علاوہ ملاغہ، جیان، المیریا، بیضاء اور قادس کے شہر تھے غرناطہ میں بنو نصر کی حکومت تھی جس کا بانی ابن الاحمر تھا۔ اس حکومت نے اپنے محدود وسائل کے باوجود تقریباً اڑھائی سو سال (۱۲۳۲—۱۴۹۲) سارے یورپ کی جارحانہ کارروائیوں کا مقابلہ کیا۔ ۱۴۲۳ء کے بعد غرناطہ کا دور انحطاط شروع ہو گیا اور بنو احمر کے باہمی اختلافات نے خانہ جنگی کی شکل اختیار کر لی۔ حتیٰ کہ ابن اسماعیل (۱۴۵۴—۱۴۶۵) نے ہنری چہارم شاہ قشتالیہ کی بالادستی قبول کر لی اور بارہ ہزار سالانہ باج ادا کرنے کا وعدہ کیا۔

ابن اسماعیل کے بعد اس کا بیٹا ابوالحسن علی (۱۴۶۵—۱۴۸۲) تخت غرناطہ کا وارث ہوا۔ لیکن ابو عبداللہ کی غداری نے عیسائیوں کے لیے راستہ صاف کر دیا اور آخر صرف غرناطہ کا شہر مسلمانوں کے پاس رہ گیا جس پر ابو عبداللہ کا قبضہ تھا۔ فرڈیننڈ نے اسے حکم دیا کہ شہر میرے حوالے کر دو۔ اب ابو عبداللہ کی غلط فہمیاں دور ہو گئیں۔ اس کے انکار پر فرڈیننڈ نے شہر کا محاصرہ کر لیا جو چار ماہ تک جاری رہا۔ آخر غرناطہ والوں نے عیسائی بادشاہ سے مذہبی آزادی، جان، مال اور آبرو کی حفاظت کا وعدہ لے کر ۲ ربیع الاوّل ۸۹۷ھ/۲ جنوری ۱۴۹۲ء کو ہتھیار ڈال دیے۔ لیکن عیسائیوں کے یہ وعدے سراب ثابت ہوئے اور چند ہی سالوں میں اندلس کی مسلم آبادی جور و استبداد کا شکار ہو گئی۔ ان کے لیے سپین کی زمین اپنی وسعتوں کے باوجود تنگ ہو گئی اور انہیں ملک چھوڑنے یا عیسائیت قبول کرنے پر مجبور کیا گیا۔ نتیجۃً سپین سے مسلمانوں کا خاتمہ ہو گیا۔[1]

مسلم سپین کا یہی دور جو تقریباً آٹھ سو سال پر محیط ہے اس کتاب کا موضوع ہے۔

---

[1] مقری، ۲: ۴۸۷—۹۹؛ حلل موشیہ، ملخصاً، نہایۃ الاندلس، ملخصاً، اخبار العصر، ملخصاً؛ انوار الریاض، ۱: ۶۸—۷۱؛ مولدین، ملخصاً۔

علم سائنس کا آغاز و ارتقاء

انسان جب روئے زمین پر وارد ہوا تو اس نے اپنے گرد و پیش کے ماحول کا جائزہ لینا شروع کیا۔ اسے کائنات میں متعدد حوادث و واقعات رونما ہوتے نظر آئے جن کے اسباب و علل جاننے کے لیے وہ مضطرب ہو گیا۔ اس نے ان واقعات کے پس پردہ کارفرما ہاتھ کو تلاش کرنے کے لیے سعی و کاوش کی مختلف راہیں اختیار کیں۔ کبھی اس نے ما فوق الفطرت ہستیوں کو ان کا ذمہ دار ٹھہرا کر ان کے مجسمے تراشے اور کبھی غور و فکر کی گہرائیوں میں کھو کھو گیا نتیجۃً گاہے وہ کسی واقعہ کے صحیح اسباب و علل تک رسائی حاصل کرنے میں کامیاب ہو جاتا اور گاہے تحقیق و تجسس کے صحراؤں میں ٹامک ٹوئیاں ہی مارتا رہ جاتا۔ فکر انسانی کا یہ طویل ترین سفر ابتدائے آفرینش سے لے کر آج تک جاری ہے۔ اس سفر کی روداد دلچسپ بھی ہے اور حیرت انگیز بھی۔ لیکن اس روداد کا آغاز کیسے ہوا۔ چارلس سنگر اس کا جواب ان الفاظ میں دیتا ہے :۔

"Science, then is a process. But when did the process begin, it is as hard to answer this as to answer the question, When did a man begin to grow old.'

سائنس کی تاریخ کو ہم تین ادوار میں تقسیم کر سکتے ہیں :

---

۵ Singer, 2.

Marfat.com

۱۔ قدیم سائنس (۳۰۰۰ ق۔م سے ۲۰۰ میلادی تک)
۲۔ اسلامی عہد کی سائنس (۷۰۰ میلادی سے ۱۵۰۰ میلادی تک)
۳۔ جدید سائنس (۱۵۰۰ میلادی سے بیسویں صدی تک)

قدیم سائنس

قدیم سائنس کو مندرجہ ذیل تین ادوار میں تقسیم کیا جا سکتا ہے:

۱۔ ابتدائی سائنس
۲۔ یونان میں سائنس
۳۔ اسکندریہ میں سائنس

ابتدائی سائنس

دنیا میں سب سے پہلے تہذیب چار مشہور دریاؤں یعنی نیل، دجلہ، فرات اور سندھ کے کناروں پر نمودار ہوئی۔ اس کے علاوہ چین اور کریٹ میں بھی تہذیب کے آثار ملتے ہیں۔ ان میں مصر اور بابل کی تہذیبیں نسبتہً زیادہ ترقی یافتہ تھیں۔ [1]

مصر کے پہلے تاریخی بادشاہ مینس Menes. (۳۱۸۸–۳۱۴۱ ق۔م) کے عہد میں دریائے نیل کے سیلاب کی بلندی ریکارڈ کی جاتی تھی۔ دریائے نیل میں جو مصر کی شادابی کا واحد ذریعہ تھا ہر سال طغیانی آجاتی تھی جس سے ایک طرف زمینوں کی زرخیزی میں اضافہ ہوتا تو دوسری طرف دریا کی گزرگاہ میں تبدیلیوں کے باعث زمین کے کچھ حصے دریا برد ہو جاتے اور کچھ ایسے حصے جو زیر آب آچکے تھے دوبارہ خشکی کا حصہ بن جاتے۔ جس کی وجہ سے تقسیم اراضی

---

[1] Singer 2.

کے مسئلہ نے جنم لیا اور سیلاب سے متاثرہ رقبہ کا سروے کیا جانے لگا جس سے جیومیٹری کو ترقی ہوئی۔ اسی سے بعد میں یونانیوں میں علم جیومیٹری نے راہ پائی[1]

شروع شروع میں مصریوں کا خیال تھا کہ نیل کی طغیانی کا تعلق چاند سے ہے لیکن بعد میں انہیں اس حقیقت کا ادراک ہو گیا کہ سیلاب کا تعلق موسم سے ہے اور موسم کی تبدیلی سورج سے وابستہ ہے۔ مصریوں نے اس دور میں شمسی گھڑی اور اس کے ذریعہ اوقات کے تعین کا علم حاصل کر لیا تھا[2] تقریباً ۴۰۰۰ ق۔م۔ میں مصریوں نے کیلنڈر ایجاد کر لیا تھا جس میں سال کو تین سو پینسٹھ دنوں میں تقسیم کیا گیا۔ پھر شعریٰ ستارے کے مسلسل مشاہدے سے جو ہمیشہ نیل میں طغیانی آنے کے ساتھ طلوع ہوتا تھا جب ان پر یہ راز منکشف ہوا کہ ہر سال ۳۶۵ دنوں پر ۱/۴ یوم کی مقدار زائد ہوتا ہے تو انہوں نے حساب درست رکھنے کے لیے ہر ۱۴۶۰ سال پر ایک سال کا اضافہ شروع کر دیا[3] نیز اہل مصر لاشوں کو حنوط کرنے میں ماہر تھے اور اہرام مصر کی تیاری میں ایسے طریقے اور اوزار استعمال کیے گئے۔ جو فن تعمیر میں ان کی مہارت کا کامل ثبوت ہیں۔[4]

اہل بابل نے سائنس میں بالعموم اور فلکیات میں بالخصوص مزید پیش رفت کی۔ غالباً اس کی بڑی وجہ یہ تھی کہ وہ اجرام سماویہ کی پرستش کرتے تھے جس کے باعث وہ ان کی توجہ کا مرکز بن گئے[5] وہ فن حساب میں مراتب اعداد کی قیمت سے آگاہ ہو چکے تھے[6] انہوں نے متوالیات

---

[1] Tyler. 29–30.

[2] عمر فروخ، ۴۱

[3] Tyler, 30 ؛ فؤاد اہوانی، ۱۹

[4] Dampier, 5, Tyler. 12.

[5] طوفان، ۳۷

[6] معرکہ مذہب و سائنس، ۱۵

Marfat.com

حسابیہ اور ہندسیہ کو علم الافلاک پر منطبق کیا اور ان کی رو سے گردش قمر کی تشریح کی۔ درحقیقت سائنسی اکتشافات اور علمی تحقیقات کا عملاً آغاز اسی وقت ہوا جب کہ علوم ریاضیہ کو علمی حقائق کے اثبات کے لیے استعمال کیا گیا۔ اس سے نہ صرف ٹھوس علمی نتائج برآمد ہوئے بلکہ علوم ریاضیہ میں بھی ترقی ہوئی۔[1]

اہل بابل نے ۲۰۰۰ ق۔م کے لگ بھگ اپنے حساب کے سداسی نظام کو علم فلکیات پر منطبق کیا۔ چنانچہ انہوں نے محیط ارضی اور محیط سماوی کو ۳۶۰ درجوں میں تقسیم کیا۔ جیسا کہ وہ دائرے کو ۳۶۰ درجوں میں تقسیم کرتے تھے۔ ایک دن کو ۲۴ گھنٹوں میں، ایک گھنٹہ کو ۶۰ منٹ اور ایک منٹ کو ۶۰ سیکنڈ میں تقسیم کیا۔[2] مزید برآں بابل کے علماء سورج اور چاند گرہن کے اسباب معلوم کر کے ان کی صحیح پیش گوئی کر لیتے تھے۔[3]

اہل بابل مطالعہ افلاک میں جن آلات کو استعمال کرتے تھے ان میں شمسی گھڑی، پانی کی گھڑی جس سے رات کو وقت کا اندازہ کیا جاتا تھا اور کروی گھڑی جو معکوس شکل میں قبہ آسمانی کی تصویر پیش کرتی تھی شامل تھیں۔[4] نیز انہوں نے دھوپ گھڑی کا کانٹا، اسطرلاب اور محدب شیشہ ایجاد کیا۔[5] اہل بابل نے زمین کو مرکز عالم مان کر نظام فلکی کی نقشہ کشی کی تھی۔[6] اگرچہ ان کے تمام مشاہدات درست نہ تھے تاہم انہوں نے اپنی تحقیقات کی بنیاد

---

[1] میلی، ۳۷

[2] Dampier, 3, Tyler, 28.

[3] میلی، ۳۷، فواد اھوانی، ۱۹

[4] مورانی ومتنصر، ۲۲

[5] معرکہ مذہب وسائنس، ۱۹

[6] مرحبا، ۱۳۵

Marfat.com

مشاہدے اور تجربے پر رکھی جب کہ یونانیوں کی تحقیقات کی بنیاد محض نظریات پر تھی۔

اہل بابل کی فلکیاتی تحقیقات کی مصدقہ دستاویزات جو ہم تک پہنچی ہیں وہ ۶۰۰ ق م سے تعلق رکھتی ہیں ان دستاویزات میں سورج، چاند اور کواکب کے مواقع کا تعین کیا گیا ہے۔[1]

اگرچہ بقول سارٹن :

"یہ سب مشاہدات سادہ اور ناقص ہیں۔ قدیم بابلی سائنس کا درجہ ابتدائی مراحل سے آگے نہیں بڑھا۔"[2]

تاہم انہیں کی تحقیقات بعد میں علم فلک کی بنیاد بنیں۔

یونان کی سائنس

تاریخ عالم میں اہل یونان اولیں قوم ہے جس نے مظاہر فطرت، حقائق اشیاء اور سائنس کے بارے میں سنجیدہ نقطۂ نظر اختیار کیا۔ اگرچہ یونانی فکر کی عمارت جن بنیادوں پر اُٹھی وہ کالدیہ، مصر اور بابل کے فراہم کردہ چند حقائق و مشاہدات تھے[3] لیکن یہ امر ہنوز تحقیق طلب ہے کہ مصری اور بابلی علم و حکمت کا کس قدر حصہ سرزمین یونان میں منتقل ہوا۔[4] البتہ یہ معلوم ہے کہ یونانیوں سے پہلے سائنس اپنے عہد طفولیت میں تھی اور تاریخ سائنس کا باقاعدہ آغاز اہل یونان سے ہوتا ہے۔

---

[1] ابراہیم، ۱۱

[2] Sarton, I; 71

[3] برنفالٹ، ۲۲۶

[4] Singer, 7, Foroington, 15. Sarton I; 52.

Marfat.com

سنگر لکھتا ہے :

"ہم تاریخ سائنس کا آغاز یونانیوں سے کرتے ہیں۔ اس کا یہ مطلب نہیں کہ پہلے سائنس دان یونانی تھے۔ فی الحقیقت ایسا تھا بھی نہیں۔ البتہ ہمارے ریکارڈ کے مطابق وہ اولیں قوم جو سائنسی شعور رکھتی تھی اور سائنسی عمل کی توسیع کے ادراک کی حامل تھی یونانی زبان بولتی تھی"[1]

یونانی سائنس دان

ثالیس (۶۲۴ — بعد ۵۴۸ ق۔م)

تاریخ نے جس اولیں سائنس دان کا تذکرہ محفوظ رکھا ہے اس کا نام ثالیس (THALES) تھا۔[2] اس نے مصریوں سے جیومیٹری اور فلکیات کی تعلیم حاصل کی۔[3] ثالیس پہلا شخص ہے جس نے کائنات کی ایک عام توجیہہ پیش کرنے کی کوشش کی اور کہا کہ پانی ہر شئے کی اصل ہے۔[4] نیز اس نے سورج گرہن اور چاند گرہن کی اصل وجہ بیان کرتے ہوئے کئی برس پہلے ۲۸ مئی ۵۸۵ ق۔م کو ہونے والے سورج گرہن کی صحیح پیش گوئی کی۔[5]

فیثاغورث (Pythagoras) (۵۳۲ — ۴۹۷ ق۔م)

فیثاغورث یونان کے جزیرہ ساموس میں پیدا ہوا۔[6] اس نے اصحاب سلیمان بن داؤد[7] سے علم حاصل کیا۔[8] فیثاغورث کو اعداد سے خصوصی دلچسپی تھی۔ اعداد کے بارے

---

[1] Singer, 5,

[2] Sarton, I: 72.

[3] Draper, I: 96. قرآن حکیم نے بھی زندگی کی یہی عام توجیہہ پیش کی ہے کہ "ہم نے ہر چیز کو پانی کے ذریعہ زندگی عطا کی (۲۱ : ۳۰)

[4] Sarton, I: 72 Tyler, 44 Dampier, 19

[5] Sarton, I: 73.

[6] فہرست، ۳۹۹

میں اس کا یہ قول مشہور ہے:

"دنیا میں صرف اعداد ہی حقیقی اشیاء ہیں" [1]

جیومیٹری کا ایک مسئلہ اس کے نام سے منسوب ہونے کی وجہ سے مسئلہ فیثاغورث کہلاتا ہے لیکن سارٹن نے اس انتساب کو غلط قرار دیا ہے [2] فیثاغورث پہلا سائنس دان ہے جس نے یہ نظریہ پیش کیا کہ زمین گول ہے اور فضا میں گردش کر رہی ہے۔ آفتاب کز کائنات ہے اور سیارگان سبعہ اپنے اپنے محوروں پر سورج کے گرد گردش کناں ہیں [3] بطلمیوسی نظریہ کی بہ نسبت صحیح تر ہونے کے باوجود اس نظریہ کو قبولیت حاصل نہیں ہو سکی۔

فیثاغورث نے مختلف علوم پر ۲۸۰ کتب تصنیف کیں لیکن ان میں سے ہم تک کوئی نہیں پہنچی [4]

دیمقراطیس (۴۶۰—۳۷۰ ق۔م)

دیمقراطیس یونان کے ایک ساحلی شہر آبدیرا میں پیدا ہوا [5]۔ اس نے یہ نقطۂ نظر پیش کیا کہ تمام اجسام ناقابل تقسیم اجزاء میں تحلیل ہو سکتے ہیں یعنی دنیا کی ہر شئے اجزاء لاتجزی (Atoms) سے بنی ہے [6] افلاطون نے دیمقراطیس کے استاد لیوکی پوس کو نظریہ جواہر کا بانی قرار دیا ہے۔ سارٹن نے اسے دونوں کی مشترکہ مساعی کا نتیجہ بتایا ہے [7] دیمقراطیس

---

[1] قفطی، ۲۵۸، Sarton I: 73.

[2] Sarton I, 74

[3] Tyler, 55,، معرکۂ مذہب و سائنس، ۲۱۷—۸

[4] اسبیعہ، ۶۶

[5] Sarton, I: 88.

[6] قفطی، ۱۸۲، Tyler, 92. یہی نظریہ ہے جسے اڑھائی ہزار سال بعد جان ڈالٹن نے زیادہ وضاحت سے پیش کیا اور اس پر جدید علم کیمیا کی بنیاد رکھی۔

[7] Sarton, I, 88.

نے ریاضی کے چند مسائل کے علاوہ حواس اور توالد و تناسل کے عضویاتی اعمال کی تحقیق کی۔ نیز نبض، ورم، داء الکلب اور وبائی امراض کی توجیہہ پیش کرتے ہوئے علاج نفسی اور علاج بالغنا پر کتابیں تصنیف کیں[1]

بقراط

یونان اور ترکی کے درمیان جزیرہ کوس میں ۴۶۰ ق-م میں پیدا ہوا[2]۔ اس کی تحقیق کا خصوصی میدان علم طب تھا۔ اس کا دعویٰ تھا کہ دنیا میں کوئی مرض ایسا نہیں جس کی دوا اللہ نے نہ پیدا کی ہو۔ اس نے علاج کی بنیاد تشخیص و تحقیق پر رکھی اور مختلف امراض کے اسباب و علامات مدون کیے۔ ادویات کے خواص دریافت کر کے ہر مرض کے لیے دوا اور تدبیر تجویز کیں۔ اس نے علم العلاج کی بنیاد اخلاط اربعہ پر رکھی۔ اور طب کو فلسفہ سے الگ کر کے باقاعدہ ایک سائنس بنایا۔ اور اس نے تمام حیوانات و نباتات کی صحت و مرض پر دلائل دیئے[3]۔

افلاطون (۳۲۸ — ۳۴۸ ق-م)

افلاطون اثینیہ کے مقام پر پیدا ہوا۔ وہ فلسفی اور ریاضی دان تھا۔ سارٹن کے بقول :۔

"سقراط کے نبوغ و فطانت کا ظہور ایک مرتبہ پھر افلاطون کی ذات میں ہوا۔ فلسفہ کی پہلی درسگاہ "اکادمیہ" افلاطون نے اثینیہ کے باہر ایک باغ میں قائم کی تھی وہ طلبہ کو پڑھاتے ہوئے چلتا پھرتا رہتا تھا اسی بناء پر جس فلسفیانہ گروہ کا وہ بانی تھا وہ مشائیہ کہلایا"[4]

---

[1] Sarton, I; 88

[2] Sarton, I: 96.

[3] اصیبعہ، ۴۶ — ۵۰

[4] Sarton. I: 113.

Marfat.com

افلاطون فیثاغورث کے اعدادی تصوف سے بہت متاثر تھا اور ریاضی کی تعلیمی قدر و قیمت کا قائل تھا۔ ریاضیاتی تحلیل کی ایجاد یا تکمیل، دقیق تعریفات، ایسے مربع اعداد کو معلوم کرنے کا نیا قاعدہ جو دو مربعوں کا حاصل جمع ہوں، دو مربع اعداد کے درمیان ایک ہی اوسطی متناسب عدد، اور دو مکعب اعداد کے درمیان دو متوازی الزوایا مجسمات جو تعداد میں پانچ ہیں افلاطونی اشکال سے موسوم کیے جاتے ہیں۔[1]

افلاطون فنون طبعی کا ماہر اور کثیر التصانیف تھا۔ اس نے فلسفہ و حکمت کے علاوہ اصول ہندسہ پر بھی ایک کتاب تصنیف کی۔[2]

ارسطو (۳۸۴ — ۳۲۱ ق۔م)

ارسطاطالیس کا باپ طبیعات کا عالم تھا۔ اس نے ابتدائی تعلیم اپنے باپ سے ہی حاصل کی اور پھر بیس برس تک افلاطون کے سامنے زانوئے تلمذ تہ کیا۔[3] وہ علم منطق کا بانی تھا۔ اس نے فلسفہ، منطق، مابعد الطبیعیات، اخلاق اور سیاسیات پر جو کچھ لکھا اس کا بڑا حصہ آج بھی درست مانا جاتا ہے۔ اس نے ریاضی، فلکیات، میکانیات، طب، طبعیات، نباتات، کیمیا وغیرہ پر بھی کتابیں لکھیں۔ لیکن سائنس کے موضوعات پر اس کے بیشتر خیالات غلط ثابت ہوئے جو اس کی عظمت کی وجہ سے صدیوں تک صحیح مانے جاتے رہے۔[4] ڈریپر اس کی سائنسی تحقیقات پر تبصرہ کرتے ہوئے لکھتا ہے،

"اگرچہ وہ بہت فاضل آدمی تھا لیکن سائنسی معلومات سے عاری تھا۔ درحقیقت اس وقت دنیا میں کہیں بھی سائنسی معلومات نہیں تھیں"۔[5]

---

[1] Tyler, 71-2

[2] قفطی، ۱۸

[3] اصیبعہ، ۸۷

[4] Tyler, 79; Sarton I: 127,

[5] Draper, I: 181.

Marfat.com

اسکندریہ کی سائنس

اسکندر اعظم نے ۳۳۴ ق م میں مصر پر قبضہ کیا اور ۳۳۳ ق م میں اسکندریہ کی بنیاد رکھی۔ یورپ اور ایشیا کی تجارت کا مرکز اتصال ہونے کے باعث رفتہ رفتہ یہ شہر تہذیب و ثقافت اور فکر و دانش کا مرکز بن گیا۔ اسکندریہ کے گورنر بطلیموس سوطر نے اسکندریہ میں ایک عجائب گھر اور ایک لائبریری کی بنیاد ڈالی۔ اس کے جانشینوں کی ذاتی توجہ اور فراہمی کتب کے شوق کے باعث شاہی کتب خانہ میں سات لاکھ کتابیں جمع ہو گئیں[1] یہ ادارہ جلد ہی ایک ہیلانی یونیورسٹی کی شکل اختیار کر گیا جو ایتھنز کے قدیم مدارس کے ہمسر ہو گئی[2] اس یونیورسٹی میں سرکاری خرچ پر اس زمانے کے سو کے قریب سائنس دان اور مفکر بطور پروفیسر متعین تھے جنہوں نے اسکندریہ کو علمی و فکری اعتبار سے ایتھنز کے دوش بدوش لا کھڑا کیا۔ اسکندریہ کی پیش رفت جاری رہی تا آنکہ اس نے ایتھنز کی نہ صرف علمی و فکری بلکہ تجارتی و کاروباری کتاب زندگی پر بھی حرف تمت لکھ دیا[3] یہ یونیورسٹی چھ سو سال تک تشنگان علم کو سیراب کرتی رہی۔ اس میں ایک رصدگاہ، شعبہ جراحت اور شعبہ نباتات بھی قائم کئے گئے تھے۔ اسکندریہ میں تجرباتی سائنس کی طرف خاص طور پر توجہ دی جاتی تھی جب کہ یونان میں نظریاتی علوم موضوع بحث رہتے تھے[4] اسکندریہ کی یہ عظیم لائبریری جسے انسانی فکر کے نشوونما

---

[1] معرکہ مذہب و سائنس، ۲۵

[2] Leary, 19.

[3] Draper, I: 172.

[4] بریفالٹ، ۲۹۶، معرکہ مذہب و سائنس، ۲۵—۲۷

Marfat.com

میں سنگِ میل کی حیثیت حاصل ہے عیسائی مذہب کے سائنس کے خلاف تعصب کی نذر ہو گئی اور ۳۹۰ء میں بشپ تھیوفیلس کے فتوی کی بناء پر اسے نذرِ آتش کر دیا گیا۔[1]

اسکندریہ یونیورسٹی نے سائنس کی ترقی میں جو اہم کردار ادا کیا ہے اس کا جائزہ وہاں کے سائنس دانوں کے کارناموں سے لیا جا سکتا ہے۔ ذیل میں ہم چند اہم سائنس دانوں کی خدمات کا تذکرہ کرتے ہیں۔

اقلیدس (۳۲۳—۲۸۵ ق۔م)

اقلیدس اسکندریہ یونیورسٹی میں شعبہ ریاضی کا ڈائریکٹر تھا۔ اس نے علم ہندسہ میں ایک کتاب کتاب الارکان یا کتاب الاصول کے نام سے لکھی۔ جس میں وہ سب معلومات جو اس وقت تک ریاضی میں جمع ہو رہی تھیں اس خوبی سے ترتیب دیں کہ تمام علماء ہندسہ خواہ وہ یونانی و رومی تھے یا اسلامی اسی کتاب سے استفادہ کرتے رہے اور اس کی شرح و تفسیر میں مشغول رہے۔ آج بھی ہندسہ کی ابتدائی تعلیم کے لیے یہ کتاب اساس کا درجہ رکھتی ہے۔[2]

ابن الندیم اور قفطی کے بیان کے مطابق اقلیدس کے تیرہ مقالے ایک اور ریاضی دان ابلونیوس کے نتائج فکر ہیں جنہیں اقلیدس نے شرح و بسط سے بیان کیا ہے۔ اس کتاب کے علاوہ بھی اقلیدس نے ریاضی میں چھ کتابیں لکھیں۔[3]

ارشمیدس (۲۸۷—۲۱۲ ق۔م)

ارشمیدس اٹلی کے جزیرہ سسلی کے شہر سیراکوس کا رہنے والا تھا۔ اس نے اسکندریہ

---

[1] معرکۂ مذہب و سائنس، ۲۸، ۱۴۷—۸ عبداللطیف بغدادی (مختصر تاریخ مصر، ۱۱۴) نے کتب خانہ اسکندریہ کو نذرِ آتش کرنے کا الزام مسلمانوں پر لگایا تھا لیکن بعد کی تحقیقات سے یہ الزام غلط ثابت ہو گیا۔

[2] قفطی، ۶۲—۶۵؛ Sarton, I; 153 137.

[3] فہرست ۳۷۲؛ قفطی، ۶۳۔

Marfat.com

یونیورسٹی میں سائنس کی تعلیم حاصل کی[1] اسے لیور اور چرخیوں کے علم پر کامل عبور تھا۔ اسکندریہ میں قیام کے دوران اس نے مصریوں کی ایک ضرورت پورا کرنے کے لیے ایک آلہ ایجاد کیا جو دریا یا تالاب میں سے پانی اُوپر اٹھانے کے لئے استعمال کیا جاتا۔[2] ایک موقعہ پر اس نے ایک بڑا جہاز جسے سمندر میں اتارنا مشکل تھا اپنی اس ایجاد کی مدد سے بلادِ قت سمندر میں اتار دیا۔ نیز اس نے اس ایجاد کو رومیوں کے مقابلہ میں آلۂ حرب کے طور پر استعمال کیا اور ایسی منجنیقیں بنائیں جو دشمن پر بھاری پتھروں کی بوچھاڑ کر دیتیں اور اس کی مدد سے ارشمیدس ان کے بڑے بڑے جہاز سمندر سے اٹھا کر خشکی پر پٹخ دیتا۔ ارشمیدس نے یہ اصول دریافت کیا کہ ٹھوس اشیاء کا وزن کسی مائع میں کتنا کم ہو جاتا ہے اس سے اشیا کی کثافت اضافی کے علم کی بنیاد پڑی جس سے بعد میں آبدوز کشتی، محافظ پیٹی اور آب پیما جہاز بنانے میں مدد ملی[3] اس نے سیلاب نیل سے بچنے کے لیے بند بندھوائے اور دریا پر پُل تعمیر کرائے[4]

جالینوس (۱۲۹—۲۰۹ء)

جالینوس طب یونانی کا مرتب، کثیر التصانیف اور علم تشریح و جراحت میں ماہر تھا۔ اس نے طب کو تجرباتی بنیادوں پر ترقی دی۔ کئی ایک حیوانات کی تشریح کی اور تشریح، عضویات، جنینیات، امراضیات، معالجات اور صیدلیات میں متعدد نئے حقائق کا انکشاف کیا۔ اس نے تجربے سے ثابت کیا کہ شریانیں خون سے پر ہوتی ہیں اور خون ان میں برابر

---

[1] Sarton, I, 169.

[2] قفطی، ۶۶ ؛ یہ آلہ ارشمیدس کا پیچ" کہلاتا تھا۔ بریفالٹ، ۲۳۰

[3] Tylei. 96, Singer. ...

[4] قفطی (۶۶—۶۷) لکھتا ہے کہ یہ ہمارے عہد (۶۲۸/۱۲۳۱) تک موجود ہیں۔

Marfat.com

حرکت کرتا رہتا ہے[1] ابن ابی اصیبعہ نے متعدد واقعات قلم بند کیے ہیں جن میں جالینوس کی علم تشریح و جراحت میں مہارت اور دیگر اطباء کے عجز کا اظہار ہوتا ہے[2]

اس نے متعدد کتب تصانیف کیں جن کا عہد بنو عباس میں عربی ترجمہ کیا گیا[3]

بطلیموس (۹۰ — ۱۶۸ء)

بطلیموس اسکندریہ سکول کا آخری سائنس دان تھا۔ اس نے فیثاغورث کے نظریہ گردش اجرام فلکی کو مسترد کرتے ہوئے یہ نظریہ پیش کیا کہ زمین ساکن ہے اور مرکز کائنات ہے۔ سورج گردش کناں ہے اور تمام اجرام فلکی افلاک پر آویزاں ہیں اور افلاک مسلسل گردش کر رہے ہیں۔ بطلیموس نے اپنے زمانے تک کے تمام علم ہیئت کو اپنے اضافات کے ساتھ ایک ضخیم کتاب میں مدون کیا جو تیرہ ابواب پر مشتمل تھی اس کا نام المجسطی تھا[4] یہ کتاب صدیوں تک علم ہیئت میں مستند مانی جاتی رہی۔ مسلمان ہیئت دانوں پر اس کتاب کا گہرا اثر رہا اور معدودے چند علماء کو چھوڑ کر پورے اسلامی دور میں بطلیموس کے نظریہ افلاک کو صحیح سمجھا جاتا رہا[5]

اسکندریہ کی سائنس نے اپنے مستقر سے آگے بڑھ کر کئی ایک علمی و ثقافتی مراکز قائم کر لیے تھے جو اسلامی عہد تک باقی رہے اور مسلمانوں میں سائنس و فلسفہ کی ترویج کا باعث

---

[1] Sarton, I: 301-2.

[2] اسیبعہ، ۱۱۷ — ۱۱۸

[3] قفطی، ۱۲۸ — ۱۳۲

[4] یعقوبی، ۱: ۱۳۳ — ۱۴۲، Sarton, I: 273

[5] خلیفہ، ۲: ۳۸۰

بنے۔ ان میں سے حران[1]، جندیسا پور[2]، حیرہ، الرہا اور نصیبین[3] اہم مراکز تھے۔

ہندی سائنس

ولادت مسیح سے تین ہزار سال قبل وادی سندھ میں ہڑپہ اور موہنجوڈارو میں تہذیب کے نمایاں آثار پائے گئے ہیں۔ وہاں کی سائنسی خدمات کے بارے میں ڈیمپیر لکھتا ہے کہ اسکندر اعظم کے وقت سے پہلے کی سائنسی تحقیقات سے واقفیت حاصل کرنا مشکل ہے[4] صاعد بھی ہندی سائنس سے عدم تعارف کا اظہار کرتے ہوئے رقمطراز ہے:۔

"ہمارے اور ہندوستان کے درمیان بہت سے ممالک حائل ہیں جس کی وجہ سے ہم ان کی تالیفات اور علماء سے بہت کم متعارف ہوئے ہیں[5]۔

---

[1] حران شمالی عراق کا ایک شہر تھا جس میں ریاضیات و فلکیات کو فروغ حاصل ہوا۔ جس کی ایک وجہ حرانیوں کی کواکب پرستی تھی۔ اسلامی عہد میں ثابت بن قرہ، سنان بن ثابت، ابو اسحاق بن ہلال الصابی، محمد بن جعفر البتانی اور ابراہیم بن زہرون اور دیگر کئی سائنس دان حران سے تعلق رکھتے تھے۔ بلدان، ۳: ۲۴۲۔ قفطی، ۷۵، ۱۱۵، ۱۹۰، ۲۴۳، ۲۸۱، ۳۱۱، ۳۷۴

[2] جندیسابور جنوب مغربی ایران کے صوبہ خوزستان میں تھا جہاں آج کل شاہ آباد کا شہر ہے۔ اس کی بنیاد سابور اوّل نے ۲۶۵ء میں رکھی اور اس میں رومی قیدیوں کو جو اہل علم اور اہل حرفہ تھے آباد کیا۔ غالباً اسی وجہ سے یہ شہر بعد میں یونانی علوم و فنون کا مرکز بن گیا۔ بعد میں نوشیرواں نے یہاں طب کا مدرسہ قائم کیا۔ خلفاء بنو عباس کے ابتدائی عہد تک جندیسابور کی طبی شہرت قائم تھی۔

بلدان، ۳: ۱۳۹ — ۱۴۰۔ Dampier, 71. یونانی علوم اور عرب، ۳۱، ۲۷۵، ۲۷۶

[3] حیرہ میں طب، لغت اور فلسفہ کی تعلیم دی جاتی تھی جب کہ الرھا (اور فہ) اور نصیبین میں علوم لاہوتیہ، فلسفہ اور موسیقی پڑھائے جاتے تھے۔ دراسات، ۲۱

[4] Dampier, 7. [5] صاعد، ۱۸

Marfat.com

بدھ کے زمانے (۵۶۰ — ۴۸۰ ق م) میں کانسی یا بنارس میں ایک طبیب Atreya گزرا ہے اور ٹیکسلا میں Sugruta نام کا ایک سرجن تھا۔ جن میں سے مؤخرالذکر نے اپنی یادداشتیں قلم بند کی تھیں اور موتیا اور ہرنیا کا آپریشن کرتا تھا۔ اس نے تقریباً ۱۰۰ طبی نباتات کا بھی ذکر کیا ہے۔ ہندی اور یونانی طب کے باہمی تعلق کے بارے میں ڈیمپیئر بے یقینی کا شکار ہے وہ لکھتا ہے:

"تاریخوں کی عدم قطعیت کے باعث یہ تعین کرنا مشکل ہے کہ ہندی اور یونانی طب میں سے کون سی قدیم تر ہے۔ اور ان میں سے کسی ایک کے دوسری پر اثرات بھی تلاش نہیں کیے جا سکتے۔" [1]

علمِ نجوم میں ان کے ہاں تین مذاہب رائج تھے۔ مذہب السندھند، مذہب ازجبر اور مذہب ارکند۔ ان میں سے صرف اوّل الذکر سے عرب متعارف ہوئے اور اسی کو انہوں نے اختیار کر کے اس کے مطابق زیجات تیار کیں [2]

ہندی ریاضی زیادہ ترقی یافتہ شکل میں تھی اور تیسری صدی قبل میلادی میں اہل ہند نے اعداد کو یہ شکل دے دی تھی جو آج ہمارے ہاں متداول ہے۔ یونانی ریاضی ایشیائے کوچک کے ذریعہ ہندی ریاضی سے متاثر ہوئی۔ مسلمانوں نے اعداد کی دونوں قسمیں اعداد ہندیہ اور اعداد غباریہ ہند سے لیں اور ان کے ذریعہ یہ اعداد پوری دُنیا میں متعارف ہوئے۔ [3]

مسلمانوں کا یونانی علوم سے اولیں تعارف

مسلمان زمانہ فتوحات میں اسکندریہ، جندیسابور اور حران وغیرہ کے مکاتب سے

---

[1] Dampier, 7-8.

[2] صاعد، ۱۹، D..mpier, ۷.

[3] صاعد، ۱۹، بیرونی، ۱۸؛

Marfat.com

متعارف ہوئے۔ حضرت عمرؓ کے زمانہ خلافت میں ۲۱ھ/۶۴۲ء میں جب اسکندریہ فتح ہوا تو اسکندریہ کا فلسفی یحیی النحوی زندہ تھا۔ حضرت عمرو بن العاص نے اس کی علمی شہرت سنی تو اسے بلا بھیجا ابطال تثلیث اور فنا عالم پر اس کے منطقی و فلسفیانہ دلائل جن سے عرب ہنوز ناآشنا تھے سُن کر بہت مسرور ہوئے اور اسے اپنا ندیم بنا لیا۔[1] یہ مسلمانوں کا علوم عقلیہ سے پہلا تعارف تھا۔ اس کے بعد جب خالد بن یزید (م ۸۵ھ/۷۰۴ء) کو خلافت سے محروم کر دیا گیا تو اس نے دربار خلافت کی دریوزہ گری سے بچنے کے لیے فن کیمیا کی طرف توجہ دی اور مصر میں رہنے والے علماء سے کیمیا کی کتابوں کا عربی میں ترجمہ کرایا۔ مصر کے ایک طبیب اصطفن نے خالد کے لیے کیمیا کی کئی کتب کا ترجمہ کیا۔ اسلامی عہد میں یہ پہلا ترجمہ تھا جو ایک زبان سے دوسری میں کیا گیا۔[2]

۱۳۲ھ/۷۵۰ء میں جب امویوں کے بجائے عباسی خلافت کا آغاز ہوا اور دارالحکومت دمشق سے عراق منتقل ہو گیا تو بہت جلد عباسی دربار علم و فکر کی آماجگاہ اور سائنسی علوم کی ترقی کا مرکز بن گیا۔ خلفاء بنو عباس سائنسی علوم کی ترویج و اشاعت میں ذاتی دلچسپی لیتے تھے۔ عباسی خلیفہ ابو جعفر المنصور (۷۵۴ — ۷۷۵) فلسفہ اور نجوم میں مہارت کے ساتھ ساتھ ان علوم کے ماہرین کا قدردان بھی تھا۔[3] مشہور نجومی نوبخت فارسی اور اس کے بیٹے ابو سہل کو المنصور کا تقرب حاصل رہا۔[4] بغداد کا سنگ بنیاد (۱۴۵ھ/۷۶۲ء) رکھنے کے لیے اس نے علماء نجوم نوبخت، ماشاء اللہ، ابراہیم فزاری اور طبری سے مشورہ کیا۔[5] اسی کے عہد میں

---

[1] قفطی، ۳۵۴؛ فہرست، ۳۵۶

[2] فہرست، ۴۹۷، ۳۳۸

[3] صاعد، ۷۵

[4] قفطی، ۴۰۹

[5] آثار باقیہ، ۲۷۰—۱

ابو یحیی بطریق نے بطلیموس کی المجسطی کے چار ابواب جو فلکیات سے متعلق تھے عربی میں منتقل کیے[1] اسی زمانہ ۱۵۴/۷۷۰ میں ہندوستان کا ایک ہیئت دان گنگا خلیفہ کے دربار میں ایک کتاب "سدھانتا" لے کر آیا۔ المنصور نے ابراہیم فزاری سے اس کا عربی ترجمہ کرایا۔ جس کی مدد سے اس کے بیٹے محمد بن ابراہیم فزاری نے ۷۹۶ — ۸۰۶ کے درمیان ایک اور کتاب تیار کی جسے "فلکیات السند ہند الکبیر" کا نام دیا گیا۔[2]

المنصور نے اپنے علاج کے لیے اطبا۔ بغداد کے مشورہ سے جندیسابور سے جرجیس کو طلب کیا جس کے چند روزہ علاج سے وہ صحت مند ہو گیا۔ اس کے بعد مہدی اور ہارون الرشید کے عہد میں جندیسابور کے اطبا۔ عباسی دربار میں آتے رہے تا آنکہ جرجیس کا پوتا جبریل بن بختیشوع عہد ہارونی میں سرکاری طبیب کی حیثیت سے بغداد میں ہی رہنے لگا۔[3]

ہندوستان کے اطباء میں سے منکہ ہارون الرشید کے علاج کے لیے آیا تھا وہ فارسی اور عربی جانتا تھا اس نے طب کی ہندی کتب کا فارسی اور عربی میں ترجمہ کیا۔[4]

اس طرح مسلمان دیگر اقوام کے سائنسی ورثہ سے متعارف ہوتے گئے اور ان میں علمی ترقی کے شوق کی سرمستیاں فزوں تر ہو گئیں۔

بیت الحکمت کا قیام

ہارون الرشید نے اپنے عہد حکومت (۷۸۶ — ۸۰۹ء) میں علمی تحقیقات کی

---

[1] قفطی، ۲۴۲

[2] ایضاً، ۲۷؛ توفیق الطویل، ۶۰؛ مصطفی شکعہ، ۱۳۰؛ رفاعی، ۱: ۱۰، ۲۵۷

[3] قفطی، ۱۴۶، ۱۵۹، ۲۰۷—۹

[4] اصیبعہ، ۳۲—۳

Marfat.com

سرگرمیوں کو منظم کرنے کے لیے ایک ایسے علمی ادارے کی بنیاد رکھی جس میں یونانی علوم کے ترجمہ کا کام شروع کیا گیا اس ادارے کا نام بیت الحکمت یا خزانۃ الحکمت رکھا گیا۔[1] مامون نے اس ادارے کی از سرِ نو تشکیل کر کے اس میں مسلمان، عیسائی، یہودی، پارسی اور ہندو مترجمین ملازم رکھے جو فنون حکمت کے متعلق تصنیف و ترجمے کا کام کرتے۔[2] فراہمی کتب کا کام جو المنصور کے عہد سے شروع ہو چکا تھا اسے مزید آگے بڑھایا گیا۔ ہارون اور مامون نے اپنے اپنے عہد میں جہاں جہاں سے جو کتاب جس قیمت پر دستیاب ہو سکی منگوا کر اس کا ترجمہ کروایا۔[3] اور یہ کہنا درست ہے کہ یونان، اٹلی، سسلی اور اسکندریہ کا کوئی علمی سرمایہ ایسا نہ تھا جو دارالسّلام منتقل نہ ہو گیا ہو۔[4]

تراجم کے ذریعہ امم سابقہ کے علمی سرمائے سے آگاہی کے بعد مسلمانوں نے تحقیقی کام کا آغاز کیا اور سائنس کے ہر شعبہ، طب و جراحت، ریاضی و فلکیات، کیمیا و طبعیات حیاتیات، ٹیکنالوجی اور جغرافیہ میں اکتشافات و ایجادات سے دامانِ علم کو مالا مال کر دیا۔ عہد بنو عبّاس کے سائنس دانوں کی خدمات سے سپین کے سائنس دانوں نے استفادہ کیا اور اسلامی سائنس کو مزید ترقی دی۔

---

[1] اگرچہ سارٹن (۱ : ۵۵۸)، ہٹی (۳۱۰)، اور کریمر (۶۱) نے بیت الحکمت کی تاسیس کو عہد مامونی کا کارنامہ قرار دیا ہے لیکن قدیم مآخذ (فہرست، ۱۵۴، ۳۸۲، قفطی، ۲۵۵) نے تصریح کی ہے کہ بیت الحکمت کا قیام ہارون الرشید کے دور میں ہوا۔

[2] فہرست ۳۷۸—۳۸۲؛ قفطی، ۶۲، ۹۷-۸، ۱۲۸، ۱۳۲؛ اصیبعہ، ۱۸۳—۲۸۴، ۴۷۳، ۴۷۷

[3] فہرست ۳۳۹، قفطی، ۱۷۳، ۲۲۵، ۲۶۲، ۳۸۰

[4] مامون، ۱۶۸

Marfat.com

سپین میں علمی سرگرمیوں کا آغاز

سپین میں اسلامی حکومت کی بنیاد ۷۱۱ء میں پڑی جو ۱۴۹۲ء تک رہی لیکن سپین میں علمی ترقی مشرق کی بہ نسبت دیر سے شروع ہوئی[1] جس کی بڑی وجہ وہاں کے مقامی حالات تھے۔ ابتدائی عہد کے حکمرانوں کو مقامی نزاعات نے فکری و علمی ترقی کی طرف توجہ دینے کی مہلت ہی نہیں دی[2] اس کے باوجود عبدالرحمان الداخل (۷۵۶—۷۸۸) لوگوں میں علم کا شوق بیدار کرنے کے لیے مشاعروں اور مناظروں کی مجالس منعقد کراتا۔ اچھی نظموں اور کامیاب مناظروں پر انعامات دیے جاتے[3]

عبدالرحمان ثانی (۸۲۲—۸۵۲) آرٹ اور تعمیرات کا دلدادہ ہونے کے ساتھ ساتھ سائنس اور ادبیات کی بھی سرپرستی کرتا تھا۔ اس نے مشرق کے خلفاء کی طرح اپنے دربار میں فضلاء اور اعیان علم کو جمع کیا[4] عباس بن ناصح کو یونانی کتب سائنس کے عربی تراجم کی خریداری کے لیے عراق کے کتب فروشوں کے ہاں بھیجا۔[5] لیکن سائنسی علوم کی حقیقی بنیاد عبدالرحمان الناصر

---

[1] تعجب ہے کہ سپین میں ان کتابوں کا سرے سے ذکر ہی باقی نہیں رہا جو اسلامی فتح سے پیشتر وہاں تصنیف کی گئی تھیں حتیٰ کہ فرون وسطی کے مسیحی مصنف ایزودور اشبیلی کی کسی کتاب کا نام بھی باقی نہیں رہا۔ صاعد لکھتا ہے کہ "اندلس اسلامی فتح سے قبل علم سے خالی تھا۔ اہل اندلس میں کوئی عالم مشہور نہیں ہوا" صاعد، ۹۷

[2] دومیلی، ۳۴۵

[3] مقری، ۲: ۱۷—۳۸؛ حلہ، ۱: ۱۱۳؛ عذاری، ۲: ۵۸—۶

[4] عذاری، ۲: ۱۱۰؛ فکر اندلسی، ۴—۵؛ کتاب العبر، ۴: ۱۲۷ — ۱۳۰

[5] Levi- Provencal, 64, 85

Marfat.com

(۹۱۲–۹۶۱) کے عہد میں پڑی۔ اس کا دور آزادیٔ افکار کا دور تھا۔ قرطبہ کا فلسفی ابن مسرۃ (م ۳۱۹/۹۳۱) جسے ملحدانہ افکار کی تبلیغ کے الزام میں ملک بدر کر دیا گیا عرب سے واپس سپین آگیا اور اپنے افکار کی تبلیغ کے لیے سیرہ میں مدرسہ تصوف کی بنیاد رکھی[1] سائنس کی مختلف شاخوں میں تصنیف و تالیف کا آغاز ہوا۔ اسی کے دور میں علم ہیئت میں احمد بن نصر (م ۲۳۳/۹۴۴) اور مسلمہ بن قاسم (م ۳۵۳/۹۶۴)، علم ریاضی میں ابو غالب حباب بن عبادہ اور ابو ایوب، علم طب میں عریب بن سعد الکاتب، یحیی بن اسحاق اور حسدائی بن شپروط (م ۳۶۱/۹۷۱) نے امتیاز حاصل کیا[2] نیز شاہ قسطنطنیہ نے ۳۳۷/۹۱۸ء میں دیسقوریدس کی کتاب "الادویۃ المفردۃ" کا یونانی متن خلیفہ کو تحفۃً بھیجا جس کے ترجمہ کے لیے خلیفہ کی خواہش پر بعد میں (۳۴۰/۹۵۱) نقولا راہب کو بھیجا گیا[3] دیگر علوم میں بھی تصنیف و تالیف کا سلسلہ شروع ہو گیا[4]

فراہمی کتب

عبدالرحمان الناصر کا جانشین حکم ثانی (۹۶۱–۹۷۶) عالم اسلام کے خلفاء میں سب سے بڑا عالم تھا[5] اس نے اور اس کے بھائی عبداللہ نے اپنے باپ کی زندگی میں اپنی اپنی لائبریریاں

---

[1] زرکلی، ۷: ۹۶؛ بروکلمن، ۲: ۱۵۳

[2] حمیدی، ۵۸–۹؛ صاعد، ۱۰۵، ۱۲۱؛ مقری، ۲: ۹۳، ۱۲۳، ۴۸۸، فکر اندلسی، ۸

[3] فواد سید، ۲۲؛ اصیبعہ، ۴۹۳–۴

[4] اسی دور میں ابن الاحمر (م ۳۵۸/۹۶۹)، ابن القوطیہ (۳۶۸/۹۷۸) اور احمد الرازی (م ۳۴۲/۹۵۳) نے تاریخ پر کتابیں لکھیں۔

[5] ابن ابار نے اس امر پر حیرت کا اظہار کیا ہے کہ ابن الفرضی نے تاریخ علماء الاندلس میں اور ابن بشکوال نے کتاب الصلۃ میں حکم ثانی کا ذکر کیوں نہیں کیا حالانکہ وہ اندلس کے کبار علماء میں سے تھا۔ حلہ، ۱: ۲۰۱

قائم کی تھیں۔ حکم نے ان لائبریریوں کو شاہی لائبریری میں مدغم کر کے اس کے حجم میں بڑا اضافہ کر دیا۔[1] وہ کتابوں کا دلدادہ تھا۔ اس کے کارندے دُنیائے اسلام میں ہر کہیں مخطوطات یا ان کی نقلیں حاصل کرتے پھرتے تھے۔ قرطبہ کے ایک ادیب اور قاموس نگار محمد بن ابی الحسین فہری اور ایک دوسرے عالم محمد بن معمر کو حکم ثانی نے فراہمی مخطوطات اور نادر کتب کی نقول تیار کرنے پر مقرر کیا تھا۔[2] یوسف البلوطی، ابوالفضل بن ہارون، عباس بن عمرو اور ظفر بغدادی نقل نویسی پر مامور تھے۔ فراہمی کتب کے لیے بیرونی فضلاء کی خدمات بھی حاصل کی گئی تھیں۔ جن میں مصر کا ابن سابان، بغداد کا ابن یعقوب الکندی اور محمد بن طرخان حکم ثانی کی لائبریری کے لیے کتابیں فراہم کرتے تھے۔[3] مشرق میں جو کتابیں تصنیف ہوتی تھیں ان کا علم اسے فضلاء مشرق سے بھی پہلے ہو جاتا تھا اور وہ کتاب کا پہلا نسخہ حاصل کرنے کے لیے مصنفین کو گرانقدر انعامات دیا کرتا۔ اس زمانے میں عراق میں ابوالفرج اصبہانی (۸۹۷–۹۶۷) اپنی تصنیف کتاب الآغانی لکھ رہا تھا۔ حکم کو معلوم ہوا تو اس نے کتاب کا پہلا نسخہ حاصل کرنے کے لیے اصبہانی کے پاس ایک ہزار دینار بھیجے۔[4] اس طرح الحکم کی لائبریری قرون وسطیٰ کی سب سے بڑی لائبریری بن گئی۔[5] اس کی لائبریری میں چار لاکھ کتابیں جمع ہو گئی تھیں جن کی فہرست چوالیس جلدوں پر مشتمل

---

[1] حلہ، ۱: ۲۰۱؛ زیبرا، ۱۵

[2] تکملہ، ۱: ۱۰۶؛ ضبی، ۶۱

[3] حلہ، ۱: ۲۰۲؛ تکملہ، ۱: ۳۴۷؛ مقری، ۲: ۷۶؛ فرضی، ۱: ۳۴۳۔ حکم ثانی کی لائبریری کا ایک مخطوطہ جو ۳۵۹ھ/۹۷۰ء میں لکھا گیا اور جس پر یہ تحریر ہے کہ "حکم ثانی کے لیے تیار کیا گیا ہے" یعنی بردفنال کو فیض میں دست یاب ہوا۔

[4] مقری، ۱: ۲۵۰؛ حلہ، ۱: ۲۰۱–۲

[5] مصر کے شاہی کتب خانہ میں العزیز (م ۳۸۶ھ/۹۹۶ء) کے زمانہ میں دو لاکھ کتابیں تھیں۔ بغداد کے

(باقی اگلے صفحہ پر)

Marfat.com

تھی[1] ریبرا حکم ثانی کے کتب خانہ کے بارے میں لکھتا ہے:

"جس عمارت میں الحکم کا کتب خانہ تھا وہ کچھ عرصہ کے بعد ناکافی ہوگئی تو الماریوں میں کتابیں ایک دوسرے کے اُوپر رکھ دی گئیں یہاں تک کہ مزید گنجائش نہ رہی چنانچہ کتب خانہ دوسری جگہ منتقل کرنا پڑا۔ اس کتب خانہ کی عظمت کا اندازہ اس سے لگائیے کہ اس کے منتقل کرنے میں چھ ماہ لگ گئے جب کہ خاصی تعداد میں لوگ مسلسل کام میں لگے رہے۔"[2]

حکم ثانی نے نہ صرف اتنی بڑی تعداد میں کتابیں جمع کی تھیں بلکہ اس نے ان کتابوں میں اکثر کا مطالعہ کیا تھا اور ہر کتاب پر مصنف کی تاریخ ولادت و وفات اور اس کی زندگی سے متعلق کسی عجیب واقعہ کے علاوہ جا بجا حواشی بھی لکھے تھے[3] جس کی وجہ سے بعد کے زمانے کے محققین کی نگاہ میں ان مخطوطات کی قیمت دوچند ہوگئی۔

حکم ثانی نے قرطبہ کو ایک علمی مارکیٹ میں تبدیل کر دیا تھا جس میں بیس ہزار کتابوں کی دوکانیں

(حاشیہ صفحہ گذشتہ)

سرکاری کتب خانہ میں کتابوں کا بڑا ذخیرہ موجود تھا لیکن ان کی صحیح تعداد بیان نہیں کی گئی۔ المستنصر کالج کی لائبریری میں ۶۳۰/۱۲۳۲ء میں اسی ہزار کتابیں تھیں اور یورپ کی یہ حالت تھی کہ اس کے چار سو سال بعد فرانس کے شاہ چارلس عاقل نے اپنے دارالحکومت میں ایک لائبریری قائم کی جس میں صرف نو سو کتابیں جمع کر سکا اور ان میں بھی زیادہ تر مذہبی کتب تھیں۔

لیبان، ۳۹۹؛ Muslim Spain, 179.

(حاشیہ صفحہ ابتدا)

[1] حلہ، ۱: ۲۰۳؛ مقری، ۱: ۲۵۰

[2] ریبرا، ۲۰

[3] مقری، ۱: ۲۵۶؛ حلہ، ۱: ۲۰۲؛ Spainish Islam, 455.

Marfat.com

تھیں۔ بیشتر کتب فروش اپنے اہتمام سے کتابوں کی نقول تیار کرواتے تھے۔[1] ملک کے تمام اہم شہروں میں پبلک لائبریریاں قائم کی گئیں تھیں جو سرکاری خرچ پر چلتی تھیں۔ صرف قرطبہ میں ستر پبلک لائبریریاں تھیں[2] متعدد مردوں اور خواتین کی ذاتی لائبریریاں تھیں جن میں ابن فطیس کی لائبریری سب سے بڑی تھی اس میں ہر وقت چھ نساخ نقول تیار کرنے کا کام کرتے تھے۔ اس کتب خانہ کے مہتمم شہر کے ایک بڑے عالم تھے۔ اس کتب خانہ کی عظمت کا اندازہ اس سے کیا جائے کہ جب یہ خاندان اسے فروخت کرنے پر مجبور ہوا تو چالیس ہزار دینار میں یہ کتب خانہ فروخت ہوا۔ خواتین میں عائشہ بنت احمد بن قادم، راضیہ نجم، خدیجہ بنت جعفر التمیمی کے ذاتی کتب خانے تھے[3] عام لوگ اور کم آمدنی والے افراد بھی اپنی آمدنی سے بچت کر کے کتابیں خریدتے تھے[4] امراء اور رؤساء بڑی بڑی لائبریریوں کو اپنے لیے موجب افتخار سمجھتے اور اس بات پر فخر کیا جاتا کہ فلاں شخص کے پاس فلاں خطاط کی لکھی ہوئی فلاں کتاب موجود ہے جو کسی دوسرے کے پاس نہیں ہے۔[5]

قرطبہ کی شاہی اور نجی لائبریریوں کی بربادی کے بعد بھی بارھویں صدی میلادی تک قرطبہ میں سپین کے دوسرے شہروں کی بہ نسبت زیادہ کتابیں موجود تھیں۔ ابن رشد (م ۵۹۵ھ/۱۱۹۸ء)

---

[1] Muslim Spain, 180. نقل نویسی کا مشغلہ اس قدر عام تھا کہ عورتیں بھی کتابیں لکھتیں جنہیں وراقین کے ہاں بیچ دیتی تھیں۔ مراکشی لکھتا ہے کہ قرطبہ کے صرف مشرقی حصہ میں ۱۷۰ عورتیں ایسی تھیں جو قرآن حکیم کو خط کوفی میں لکھا کرتی تھیں۔ مراکشی، ۲۷۲

[2] Mc Cabe, 81, Casiri, II: 71

[3] بشکوال، ۱: ۲۹۷—۳۰۰، ۲: ۶۵۴—۵

[4] ریبرا، ۲۲—۲۴

[5] مقری، ۱: ۳۰۲

Marfat.com

نے قرطبہ اور اشبیلیہ کا تقابل کرتے ہوئے کہا ہے کہ اگر اشبیلیہ میں کوئی عالم فوت ہو جائے تو اس کی کتابیں قرطبہ کی مارکیٹ میں فروخت کے لیے لائی جاتی ہیں اور اگر قرطبہ میں کوئی مغنی مر جائے تو اُس کے آلات طرب اشبیلیہ کے بازاروں میں فروخت ہوتے ہیں[1]

تعلیمی سرگرمیاں

اسلامی عہد میں سپین میں تعلیم عام ہو گئی۔ تعلیم کے مختلف درجات تھے۔ پرائمری سطح پر قرآن حکیم، عربی زبان کے منتخب ادب پارے، خطوط نویسی، انشا پردازی اور عربی گرامر کی تعلیم دی جاتی تھی[2] سپین کی ہر بڑی بستی میں کئی مدارس تھے جن میں ثانوی تعلیم کا انتظام تھا۔ صرف قرطبہ میں حکم ثانی نے ستائیس ایسے مدارس قائم کئے جن میں مفت تعلیم کا انتظام تھا[3] قرطبہ، اشبیلیہ، ملاغہ، سرقسطہ، جیان میں اعلیٰ تعلیم کی یونیورسٹیاں تھیں[4] جہاں بالعموم بلا معاوضہ تعلیم دی جاتی تھی۔ اکثر اساتذہ کو حکومت کی طرف سے مشاہرے ملتے تھے اور نادار طلبہ کی ضروریات کی کفالت بھی حکومت کرتی تھی۔ ان یونیورسٹیوں میں حدیث، تفسیر، ادبیات، تاریخ اور سائنس کے علوم پڑھائے جاتے تھے[5] حکم ثانی کے عہد میں جامعہ قرطبہ کو جو عبدالرحمان ثالث کی بنائی ہوئی مسجد میں قائم کی گئی تھی دُنیا کے تعلیمی اداروں میں نمایاں مقام حاصل ہو گیا تھا۔ یہ جامعہ قاہرہ کی جامعہ ازہر اور بغداد کی جامعہ نظامیہ دونوں سے شہرت میں سبقت

---

[1] مقری، ۱: ۳۰۲

[2] C.M. History, III: 434.

[3] Spainish Islam 455. Hitti, 530,.

[4] Ameer Ali, 577.

[5] Mc Cabe, 190

Marfat.com

لے گئی تھی۔ یہاں نہ صرف سپین کے مسلمان، نصرانی اور یہودی طلبہ تعلیم حاصل کرتے تھے بلکہ یورپ، ایشیا اور افریقہ سے بھی تشنگان علم اپنی پیاس بجھانے کے لئے یہاں آتے تھے[1]

حکم ثانی کے دور میں سپین کا عام ثقافتی معیار اتنی بلندی پر پہنچ چکا تھا کہ ڈوزی لکھتا ہے:

"سپین کے تقریباً ہر آدمی کو لکھنا پڑھنا آتا تھا اور یہ اس زمانے کی بات ہے جب مسیحی یورپ بس علم کی مبادیات ہی جانتا تھا اور یہ مبادیات بھی بڑی حد تک گنتی کے اراکین کلیسا جانتے تھے"[2]

جامعہ قرطبہ میں ابوبکر بن القوطیہ، ابوعلی القالی اور ابوابراہیم الفقیہہ ایسے علماء درس دیا کرتے تھے۔ حکم ثانی علماء کی کانفرنسیں منعقد کرایا کرتا اور خود ان کی صدارت کرتا۔ سپین کے خواص و عوام علماء کی قدر کرتے تھے۔ ان کی طرف انگلیاں اٹھتی تھیں اور ان کی بہت عزت و تکریم کی جاتی۔ سپین میں بالعموم مساجد کے ساتھ مدارس تھے جہاں علماء کو تنخواہیں دے کر تعلیم کے لیے مقرر کیا جاتا۔ لوگ علم برائے علم پڑھتے تھے نہ کہ علم برائے معاش[3]۔ تعلیمی میدان میں خواتین بھی مردوں سے پیچھے نہیں تھیں[4]

مشرق و مغرب کی اسلامی ریاستوں کے سیاسی اختلافات کے باوجود سپین میں اسلامی حکومت قائم ہونے پر کئی ایک علماء مشرق سے ترک وطن کر کے سپین میں آ جا آباد ہوئے

---

[1] Hitti, 530.

[2] Spainish Islam. 455.

[3] مقری، ۱: ۱۳۶، ۲۴۴ — ۲، ۵: ۴۸ — ۵۱

[4] مقری نے نفح الطیب کا ایک مکمل باب (۲: ۵۳۶ — ۶۳۹) خواتین کی علمی و ادبی سرگرمیوں کے لیے وقف کیا ہے۔

جن سے وہاں کے لوگوں نے علم حاصل کیا۔[1] دوسری طرف سپین سے علم کی متلاشی بلاد مشرق کے علماء سے فیض یاب ہونے کے لیے سرگرم سفر رہتے۔[2]

حکم ثانی کے بعد جب اقتدار پر ابن ابی عامر المنصور (۹۷۶ — ۱۰۰۲ء) کا قبضہ ہو گیا تو اس نے علماء کی خوشنودی حاصل کرنے اور عوام کے دل جیتنے کے لیے الاصیلی، ابن ذکوان اور الزبیدی کو طلب کر کے حکم دیا کہ حکم ثانی کے کتب خانہ میں فلسفہ و ہیئت کی جس قدر کتابیں ایسی ہوں جن کا پڑھنا از روئے مذہب حرام ہو انہیں الگ کر دیا جائے۔ جب کتابیں علیحدہ ہو گئیں تو ابن ابی عامر نے کچھ جلوا دیں اور کچھ گڑھا کھود کر دفن کر دیں۔ ان حالات میں جس کسی کے پاس کوئی کتاب تھی اس نے چھپا دی اور علوم عقلیہ میں گفتگو روک دی۔[3]

---

[1] مقری نے نفح الطیب (۲: ۲ — ۱۰۳) میں بہتر افراد کا ذکر کیا جو مشرق سے آ کر اندلس میں آباد ہوئے۔ ان میں ابو علی القالی، یونس الحرانی، خاندان بنو زہر کا مورث اعلیٰ زہر، ابو العلا صاعد بغدادی، ظفر بغدادی اور محمد بن موسیٰ رازی ایسے علماء شامل ہیں۔

[2] مقری نے نفح الطیب (۱: ۴۶۳ — ۹۴۳) کا ایک ضخیم باب ان افراد کے لیے مختص کیا جو علم و ادب کی تلاش میں بلاد مشرق کے سفر پہ گئے۔ مقری نے ۳۰۵ افراد کا ذکر کیا ہے جن میں سے ہر شخص علم کی کسی ایک شاخ یا متعدد شاخوں میں کمال کو پہنچا ہوا تھا۔ جو افراد سائنس کے مختلف شعبوں میں نامور ہوئے ان میں ابو الصلت امیہ بن عبد العزیز، احمد و عمر ابنا یونس، ابو مروان عبد الملک بن مروان بن زہر ابو الحکم عبید اللہ بن مظفر باہلی، محمد بن عبد اللہ لوشی، ابن صفار، کرمانی، محمد بن عبدون عدوی، ابن مسعود قرطبی، حسین بن احمد قرطبی، القلعادی، ابن جبیر، ابن الرومیہ اور ابن بیطار کے نام شامل ہیں۔

[3] صاعد، ۱۰۲ — ۳؛ مقری، ۱: ۱۳۶

Marfat.com

منصور کی اولاد کے خلاف جب قرطبہ میں ہنگامہ بپا ہوا اور خلافت بنوامیہ لخت لخت ہو گئی تو اس فتنہ کی کوکھ سے تین بڑے گروہوں نے جنم لیا:

۱۔ بربر : جو جنوبی اندلس پر قابض ہو گئے۔

۲۔ متغالبہ : جنہوں نے شرقی اندلس پر قبضہ جما لیا۔

۳۔ اندلسی : جنہوں نے باقی ماندہ جزیرہ نمائے اندلس میں چھوٹی چھوٹی ریاستیں قائم کر لیں۔

ان ریاستوں میں سے چند ایک تو علمی و فکری تاریخ میں کسی باب کا اضافہ کیے بغیر ہی اپنے فطری انجام کو پہنچ گئیں جب کہ کچھ دوسری ریاستوں میں علوم و آداب کے میدان میں مسابقہ و مقابلہ کی صورت پیدا ہو گئی

طوائف الملوک کے عہد میں سیاسی انتشار کے باوجود علمی و فکری ترقی روز افزوں رہی جس کی متعدد وجوہات تھیں :

۱۔ عصر خلافت میں ہر شعبہ علم کے متعلق لکھی گئی قدیم و جدید کتب کا ذخیرہ جمع کر لیا گیا تھا۔ اس لیے اب ان علوم میں مزید تحقیقات و اضافات کا دور شروع ہو گیا۔

۲۔ قرطبہ کے دربار خلافت میں جو علماء جمع تھے وہ مختلف دارالحکومتوں میں پھیل گئے اور انہوں نے اپنے اپنے حلقے میں علمی کام تیز تر کر دیا۔

۳۔ حکم ثانی نے قرطبہ میں جو لائبریری قائم کی تھی اور اس کے علاوہ قرطبہ میں جو پبلک لائبریریاں تھیں ان کی کتب قرطبہ کے فسادات کے ایام میں اطراف و اکناف مملکت میں بکھر گئیں اور مختلف دارالحکومتوں میں پہنچ گئیں جس کی وجہ سے علمی و فکری دائرہ وسیع ہو گیا۔

۴۔ عصر الطوائف میں فقہاء کی گرفت کمزور پڑ گئی اور ملوک الطوائف نے آزادانہ غور و فکر، سائنس اور فلسفہ کے مطالعہ و تحقیقات، بحوث و مناظرات کی

Marfat.com

حوصلہ افزائی کی[1]

المریہ میں احمد بن عباس کی حکومت تھی جو خود عالم اور علماء کا قدردان تھا۔ اس کے کتب خانہ میں چار لاکھ کتابیں تھیں۔ اس کے دربار میں ادباء و شعراء کا ہجوم رہتا تھا۔ سپین کا اولیں جغرافیہ نگار ابو عبید البکری نے المریہ میں فروغ پایا[2]

اشبیلیہ کے حکمران المعتضد اور المعتمد خود شاعر اور شاعروں کے قدردان تھے[3]

بطلیوس کے بنو افطس میں سے مظفر بن افطس نے المظفری کے نام سے پچاس جلدوں میں ایک دائرۃ المعارف مدون کیا تھا[4] طلیطلہ جہاں بنو ذوالنون کی حکومت تھی سائنسی علوم کی ترویج و ترقی میں دیگر مراکز سے بازی لے گیا۔ الزرقالی، سعید بن محمد البغونش، ابن واقد، محمد التیمی اور ابوالولید الوقشی دربار طلیطلہ سے وابستہ تھے[5]

سرقسطہ کے حکمرانوں میں سے المقتدر اور المؤتمن۔ فلکیات و ریاضیات میں شغف رکھتے تھے۔ ابن باجہ، ابن جبیرول اور کرمانی سرقسطہ کے دربار سے منسلک رہے[6]

---

[1] صاعد (ص ۱۰۴) لکھتا ہے کہ طوائف الملوکی کے دور میں قرطبہ کا عظیم کتب خانہ اونے پونے فروخت کر دیا گیا۔ اور وہ کتابیں تمام اندلس میں پھیل گئیں۔ طوائف الملوک نے ان تمام علوم کی نشر و اشاعت کی خوب خوب سرپرستی کی۔ اب بحمد للہ اندلس میں ان علوم کے حصول میں کوئی رکاوٹ نہیں ہے۔

[2] فکر اندلسی، ۱۷

[3] Spainish Islam, 670, 660.

[4] ریبرا، ۴۶، مقری، ۲: ۲۵۸

[5] فکر اندلسی، ۱۶

[6] قفطی، ۴۰۶، ۲۴۳؛ فکر اندلسی، ۱۷

Marfat.com

سپین میں المرابطون کے عہد کو ڈوزی نے علمی اعتبار سے بے ثمر قرار دیا ہے اور عبدالواحد المراکشی کا بیان جو صرف علی بن یوسف بن تاشفین کے عہد سے متعلق تھا[1] عام کر کے پورے مرابطی دور کو جہالت اور مذہبی تعصب کے دور سے موسوم کر دیا[2]۔ جب کہ امر واقعہ یہ ہے کہ عصر الطوائف میں جو علمی ترقی جاری تھی بدستور آگے بڑھتی رہی۔ کئی اہم شخصیتیں جو مرابطی عہد میں اہم مناصب پر فائز تھیں کتابیں جمع کرنے میں ممتاز تھیں۔ انہیں میں ابو علی المنصور بن محمد اللمتونی (م ۵۴۹ھ/۱۱۵۵ء) بھی تھا جس نے بڑی تعداد میں نادر کتب اور مخطوطات جمع کئے تھے[3]۔ قرطبہ، المریہ، دانیہ، اشبیلیہ، بلنسیہ، طرطوشہ، غرناطہ، بطلیوس، شاطبہ، سرقسطہ اور شلب میں تعلیمی ادارے قائم تھے۔ ابن بشکوال، ابن الضبی، ابو حامد غرناطی، شریف ادریسی، ابن باجہ، ابن مسعود، ابن سہل الضریر، جابر بن افلح، ابو الصلت امیہ بن عبدالعزیز، سفیان اندلسی، خاندان بنو زہر کے ابو مروان اور ابو العلاء وہ نامور علماء ہیں جو عصر مرابطین میں ہوئے ہیں[4]۔

سپین کی زمام اقتدار جب الموحدون کے ہاتھ آئی تو علمی و فکری میدانوں میں ترقی کی رفتار تیز ہو گئی۔ اس دور میں صرف قرطبہ میں آٹھ سو تعلیمی ادارے ایسے تھے جن میں ثانوی اور اعلیٰ تعلیم کا انتظام تھا۔ ان درسگاہوں میں دس ہزار سے زائد طلبہ علوم اسلامیہ، ادبیات اور سائنس کی تعلیم حاصل کرتے تھے[5]۔ اس دور میں ابن ابار، ابن جبیر، بطروجی، بنو زہر، ابن بیطار،

---

[1] مراکشی، ۱۷۲—۳

[2] Spainish Islam 720

[3] معجم فی اصحاب القاضی، ۱۹۳— ۵

[4] حسن محمود، ۴۳۲— ۷

[5] Mc Cabe, 190

ابن طفیل، ابن رشد اور ابن العربی ایسے علماء ہو گزرے ہیں [1]

سپین کے آخری دور میں بنو نصر کے ساتویں حکمران یوسف ابو الحجاج (۱۳۳۳-۱۳۵۴) نے غرناطہ یونیورسٹی کی بنیاد رکھی۔ لسان الدین ابن الخطیب اسی فرماں روا کا وزیر تھا۔ ایک سو بیس ایسے عالم، ادیب، مؤرخ، محدث اور سائنس دان تھے جن کے طفیل غرناطہ کی یونیورسٹی اپنے زمانے میں بے عدیل مانی جاتی تھی۔ اس کے علاوہ غرناطہ میں ستر عام کتب خانے، سترہ کالج اور دو سو ابتدائی مدارس تھے [2]

---

[1] محمد متولی، ۹۷ — ۱۳۴

[2] Ameer Ali, 569-70.

علمِ طب

علمِ طب کی تعریف :

صنعت طِب میں انسانی بدن پر بیماری اور صحت کی حیثیت سے بحث کی جاتی ہے۔ طبیب بیماری کی تشخیص کرتا ہے اس کے اسباب معلوم کرتا ہے اور ادویہ کے اثرات اور بیماری کی علامات پر غور کرنے کے بعد دوا تجویز کرتا ہے جس کے ذریعہ انسان کی قوت طبعیہ کو مدد پہنچاتا ہے۔ اس میں مقدار خوراک، مریض کی عمر اور موسم کا لحاظ رکھتا ہے۔ جو علم ان مسائل کا جامع ہو اسے علم طب کہتے ہیں [1]

طِب العرب :

عرب اپنی ہمسایہ اقوام کی بدولت طِب سے آگاہ ہوئے۔ مسیحی حبشہ کیساتھ ان کے تجارتی روابط تھے۔ حضرت عیسیٰؑ کے معجزات[2] کا لازمی اثر یہ تھا کہ مسیحی مذہباً طب کی طرف مائل تھے۔ نیز بلاد فارس و روم اور ان تمام علاقوں میں جو عرب سرحد پر واقع تھے۔ طب کا چرچا تھا جس سے عربوں کا متأثر ہونا فطری تھا[3]۔ تاہم اس دور

---

[1] مقدمہ، ۱۲۴۲ ملخصاً

[2] قرآن، ۳ : ۴۹، ۵ : ۱۱۰

[3] قرنی، ۵—۶

میں عربوں کی طب کے طبی یا سائنسی بنیادوں پر منضبط ہونے کے شواہد نہیں ملتے بلکہ یہ ان نامکمل تجربات پر مبنی تھی جو بعض عمر رسیدہ مردوں اور عورتوں کے ذریعہ توارثاً پہنچے تھے۔ عربوں میں علاج کا اہم طریقہ آگ سے داغ دینا تھا۔ جاہلیت کے عرب کاہنوں، فال گیروں، جادوگروں اور قیافہ شناسوں سے بہت متاثر تھے[1] لیکن ان بے بنیاد معتقدات کے برعکس قرآن حکیم نے انسانی تخلیق کے لیے جو اسلوبِ بیان اختیار کیا ہے[2] اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ وہ جنین کی نشوونما کے مراحل سے کماحقہ آگاہ تھے۔

صدر اسلام کے اطباء میں حارث بن کلدہ الثقفی (م ۱۳ھ/۶۳۴ء) اور اس کے بیٹے النضر بن حارث (م ۲ھ/۶۲۳ء) کے نام قابلِ ذکر ہیں[3]

طبِ نبوی کے عنوان سے جو احادیث جمع کی گئی ہیں[4] ان کی حیثیت طبی کے بجائے روحانی، اخلاقی یا نفسیاتی ہے[5]

عہد بنو امیہ کے آغاز (۶۶۱ — ۶۸۰ء) سے ہی علم طب یونانی اثرات سے متاثر ہونا شروع ہو گیا تھا۔ حضرت معاویہ (۴۰ھ/۶۸۰ء) کے دربار میں دمشق کے دو مسیحی طبیب ابن آثال اور الحکم موجود تھے[6]

خالد بن یزید بن معاویہ (م ۸۵ یا ۸۹ھ/۷۰۴ یا ۷۰۸ء) نے ذاتی حیثیت سے

---

[1] شبلی، ۳۴

[2] قرآن، ۲۳: ۱۲—۱۴، ۳۲: ۷—۹

[3] ابن ابیصبیعہ، ۱۶۱—۱۷

[4] مثلاً ابن القیم الجوزیہ نے الطب النبوی کے نام سے تین سو احادیث جمع کی ہیں۔

[5] مقدمہ، ۴۹۳، —— ۴

[6] ابن ابیصبیعہ، ۱۷۱—۷

یونانی طب و کیمیا کی کتب کے تراجم کروائے[1] جب کہ چوتھے اموی خلیفہ مروان بن حکم (۶۸۴-۶۸۵ء) نے سب سے پہلے سرکاری سطح پر اپنے طبیب ماسرجویہ سے اہرن الاسکندری کی کتاب "الکناش" کا عربی ترجمہ کرایا۔

عباسی عہد میں جو کہ مشرق میں علمی و سائنسی ترقی کا سنہری دور ہے عباسیوں کے پایۂ تخت بغداد میں جندیسا پور، حران اور ہند کے اطباء جمع ہو گئے اور جب ہارون الرشید (۷۸۶ — ۸۰۹ء) نے بیت الحکمت کی بنیاد رکھی[2] جسے بعد میں مامون (۸۱۳ — ۸۳۳) نے علمی و سائنسی بنیادوں پر منظم کیا اور ہر علم و فن کی کتب جہاں جہاں سے مل سکیں جمع کروا کے مختلف مترجمین کے ذریعہ ان کے عربی تراجم کرائے تو مسلمان تمام پچھلے طبی سرمائے سے آگاہ ہو گئے۔[3]

عباسی عہد میں اتنی کثرت سے اطباء ہو گزرے ہیں کہ یہاں ان کے ناموں کی فہرست دینا بھی وقتِ طلب ہے[4]۔ اس دور کے مشہور اطباء میں علی بن ربن الطبری[6] (م ۱۵۸ھ/ ۷۷۵ء) محمد بن زکریا الرازی[7] (م ۳۱۸ھ/ ۹۳۲ء) علی بن عباس المجوسی[8] (م ۳۸۴ھ/ ۹۹۴ء)

---

[1] فہرست، ۵۱۱

[2] قفطی، ۳۲۴

[3] فہرست ۴۱۳، ۳۸۲، ۱۵۴؛ قفطی، ۱۲۰، ۱۴۶، ۲۵۵

[4] جلجل، ۶۴-۷۵، فہرست، ۳۳۹؛ قفطی، ۳۸۰؛ فروخ، ۱۹۷ — ۸

[5] ابن ابی اصیبعہ نے عباسی عہد کے تین سو سے زائد اطباء کے حالات قلم بند کیے ہیں۔

[6] علی الطبری نے فردوس الحکمت کے نام سے پہلا طبی دائرۃ المعارف تصنیف کیا۔ قفطی ۲۳۱

[7] رازی نے متعدد طبی کتب لکھیں جن میں الحاوی، الطب المنصوری، کتاب الجدری والحصبۃ، کتاب المعلی فی الکلی والمثانہ زیادہ مشہور ہیں۔ اصیبعہ، ۳۱۷؛ جلجل، ۷۷ — ۸

[8] المجوسی نے طب پر کتاب الملکی تصنیف کی۔ اصیبعہ، ۳۱۹

Marfat.com

ابن سینا[1] (م ۴۲۸ھ/۱۰۳۷ء) عمار بن علی الموصلی[2] (م ۴۰۰ھ/۱۰۱۰ء) علی بن عیسیٰ الکحال[3] (م ۴۳۰ھ/۱۰۳۹ء) اور ابن ابی اصیبعہ[4] (م ۶۶۸ھ/۱۲۶۹ء) قابلِ ذکر ہیں۔

علمِ طب — سپین میں

سپین میں ابتدائی اسلامی عہد میں علم طب کا دارومدار عیسائیوں کی مترجمہ کتب طب پر تھا۔ جن میں ایک کتاب "الابریشم"، بطور خاص طبی کتاب کے طور متداول تھی[5]۔ اسلامی طب سپین میں ان اطباء کے ذریعہ پہنچی جو مشرق سے ترک سکونت کر کے اندلس میں آباد ہوئے نیز ان طلباء کے ذریعہ جو حصول علم کے لیے مشرق کا رُخ کرتے اور مختلف علوم میں مہارت حاصل کر کے واپس وطن لوٹ جاتے۔

مشرق سے ایک طبیب یونس الحرانی محمد الاوّل کے عہد (۸۵۲-۸۸۶ء) میں سپین آیا اور کئی ایسی ادویہ کے وہاں متعارف کرانے کا سبب بنا جو پہلے سے معروف نہیں تھیں۔ اس کی اولاد میں بھی یہ پیشہ رائج رہا[6]۔ نیز قیروان جو اغالبہ

---

[1] ابن سینا کی متعدد طبی کتب میں "القانون فی الطب" کو مشرق و مغرب میں یکساں مقبولیت حاصل رہی۔

[2] امراضِ چشم کا ماہر جراح اور "المنتخب فی علاج العین" کا مصنف۔ ابن ابی اصیبعہ، ۵۴۹؛ میلی، ۲۴۰

[3] امراضِ چشم کا معالج تھا۔ اس نے "تذکرۃ الکحالین" تصنیف کی۔ Sarton, I: 731

[4] ابن ابی اصیبعہ نے "عیون الانباء فی طبقات الاطباء" تصنیف کی جس میں تین سو اسی سے زائد اطباء کے حالات قلم بند کیے۔ یہ کتاب تاریخ سائنس کا ایک قابلِ اعتماد ماخذ ہے۔

[5] الابریشم کا معنی ہے الجامع یا المجموع۔ صاعد، ۱۲۰۔ الابریشم غالباً لاطینی لفظ Aphorismi,- کا عربی ملفظ ہے، جس کا معنی ہے "الفصول" اور یہ (باقی اگلے صفحہ پر)

Marfat.com

(۸۰۰—۹۰۹ء) کا دارالحکومت تھا اور باب الاندلس کہلاتا تھا، کے اطباء اسحاق بن عمران[1]، اسحاق بن سلیمان[2] (م ۳۲۰ھ/۹۳۲ء) اور ابن الجزار[3] (۳۹۹ھ/۱۰۰۹ء) بھی سپین میں اسلامی طب کی اشاعت کا باعث بنے۔

علمِ طب کے حصول کے لیے جن افراد نے مشرق کا سفر کیا ان میں ایک یحیی بن یحیی ابن السمینہ[4] (م ۳۱۵ھ/۹۲۷ء) تھا جو حساب، نجوم، طب، نحو، لغت، عروض، فقہ

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) بقراط کی کتاب ہے۔ اس سے معلوم ہوتا ہے کہ یہ کتاب مشرق میں ترجمہ ہوئی تو اس کا نام الفصول رکھا گیا جو یونانی نام APOPLOYOI کا عربی ترجمہ ہے۔ پھر یونانی سے لاطینی میں اور اس سے عربی میں ترجمہ ہوئی اور اہل اندلس نے "الابریسم" لاطینی نام عربی لہجے میں محفوظ رکھا۔ فؤاد، ۹۲ عبدالرحمان الناصر کے وزیر یحیی بن اسحاق کے ترجمہ میں ہے کہ اس نے پانچ اجزاء پر مشتمل ایک طبی کتاب "الابریشم" تصنیف کی۔ جلجل، ۱۰۰۔ جو غالباً بقراط کی کتاب کا عربی ترجمہ تھا۔

[2] جلجل، ۹۴-۵؛ قفطی، ۳۹۴—۵؛ اصیبعہ، ۴۸۶—۷

(حاشیہ صفحہ ہذا) [1] ابن جلجل (۱۰۰) لکھتا ہے "وبہ ظہر الطب بالمغرب وعرفت الفلسفۃ"، ابن ابی اصیبعہ (ص ۴۷۸) نے اس کی طبی تصانیف کی تعداد آٹھ بتائی ہے۔

[2] اس کی متعدد طبی کتب میں کتاب الحمیات اپنے موضوع پر سب سے بہتر کتاب ہے۔ اصیبعہ، ۴۷۹۔ قسطنطین افریقی نے ۱۰۸۷ء میں اس کی کتب کے عبرانی اور ہسپانوی تراجم کیے۔

J. E. Article "Israeli," 6: 670

[3] اس کی کتاب زاد المسافر اندلس میں مشہور ہوئی۔ اصیبعہ، ۴۸۰۔ یورپ کی ازمنہ وسطی کی تینوں بڑی زبانوں میں لاطینی، یونانی اور عبرانی میں اس کے تراجم ہوئے۔ ابن ابی اصیبعہ (ص ۴۸۰) نے اس کی چھبیس تصانیف کا ذکر کیا ہے جن میں سے بارہ کتب کی بروکلمن نے نشاندہی کی ہے۔ G.A.L. I: 274. (S) I: 424'

[4] صاعد (۱۰۱) نے ابن التیمیہ لکھا ہے۔

اور حدیث کا عالم تھا[1]

نیز یونس الحرانی کے دو بیٹوں احمد اور عمر نے خلیفہ الناصر کے عہد میں ۳۳۰ھ/۹۴۲ء میں حصول علم کے لیے مشرق کا رُخ کیا اور دس سال تک وہاں قیام کیا۔ بغداد میں ثابت بن سنان بن ثابت بن قرہ اور ابن وصیف کے سامنے زانوئے تلمذ تہ کیا اور امراض چشم پر خصوصی تحقیق کی[2]۔ الحکم ثانی کے عہد میں واپس اندلس آئے اور شاہی دربار سے منسلک ہو گئے۔ ابن جلجل کا بیان ہے کہ "میں نے صقالبہ کے بارہ لڑکے احمد کی لیبارٹری میں کام کرتے ہوئے دیکھے جو اس کی نگرانی میں شربت اور معجونیں تیار کرتے تھے[3]"

عمر بن حفص بن برتق نے تعلیم طب کے لیے قیروان کا سفر کیا اور ابن الجزار کی خدمت میں چھ ماہ تک رہا اور اس کی طبی کتاب زاد المسافر کو اندلس میں متعارف کرایا۔ یہ خلیفہ الناصر اور بیارزہ کے گورنر بجم بن طرف کا طبیب رہا[4]۔

خالد بن یزید قرطبہ کا ایک طبیب تھا جو نباتات سے ادویہ سازی میں مہارت رکھتا تھا۔ مصر کے ایک طبیب نسطاس بن جریج نے ایک طبی کتابچہ "رسالہ فی البول" اسے بھیجا تھا[5]

مذکورہ بالا شواہد سے یہ اندازہ ہوتا ہے کہ سپین میں طب کی ترقی مشرق کی بدولت

---

[1] مقری، ۲ : ۲۵۵ ؛ اصیبعہ، ۴۸۲

[2] ابوالقاسم الزہراوی نے مارالعین نکالنے کا طریقہ عمر بن یونس الحرانی سے سیکھا تھا، فکر اندلسی، ۴۶۴

[3] جلجل، ۱۱۲—۳ ؛ صاعد، ۱۲۴ ؛ اصیبعہ، ۴۸۷

[4] اصیبعہ، ۴۹۰ ؛ جلجل، ۱۰۷

[5] جلجل، ۹۶ ؛ اصیبعہ، ۴۸۵—۶

Marfat.com

ہوئی اور وہاں سے طلبہ حصول طب کے لئے مشرقی اطباء کے پاس حاضر ہوتے اور ان کی کتب ساتھ لے جاتے جو اپنے ہاں متعارف کرواتے اور جدید تحقیقات سے آگاہ رہنے کے لئے مسلسل علمی رابطہ رکھتے تھے۔

ابتدائی عہد کے دیگر اطباء میں حمدین بن ابان، جواد الطیب، ابن ملوکہ، محمد بن فتح طلمون، اسحاق الطبیب، یحیی بن اسحاق، عمران بن ابی عمرو، سلیمان ابو بکر بن باج اور ابن ام البنین کے نام گنوائے گئے ہیں[1]

سپین کے اطباء نے علم طب کے مختلف شعبوں جو کارنامے انجام دیئے ہیں۔ ان کی درج ذیل عنوانات کے تحت درجہ بندی کی جا سکتی ہے:

۱۔ تشخیص امراض:

نبض کی حرکت اور قارورہ کے ذریعہ امراض کی تشخیص کا طریقہ قدیم عہد سے جاری ہے۔ بقراط نے بول پر ایک مستقل طبی رسالہ تصنیف کیا تھا[2] جالینوس نے نبض شناسی پر ایک رسالہ لکھا جس کا عربی ترجمہ محفوظ ہے[3] اسلامی عہد میں مصر کے ایک طبیب اسحاق اسرائیلی نے "کتاب البول" لکھی اور ابو سہل مسیحی نے جو ابن سینا کا استاذ تھا نبض پر ایک رسالہ لکھا[4] سپین میں بھی تشخیص امراض کا یہی طریقہ رائج رہا۔ ان کی دلچسپی کا اندازہ اس سے ہوتا ہے کہ قرطبہ کے طبیب خالد بن یزید بن رومان کے لیے مصر کے ایک طبیب نسطاس بن جریج نے ایک کتاب "رسالۃ فی البول" بھیجی۔ سپین کے اطباء نے تشخیص امراض میں عملی مہارت بھی بہم پہنچائی چنانچہ

---

[1] صاعد، ۱۲۰—۴؛ جلجل، ۹۳—۱۰۷؛ اصبیعہ، ۴۸۵—۹۰

[2] Sarton, II: 75,

[3] دائرہ، ۶: ۴۱۱

[4] Sarton II: 76

Marfat.com

ابوالعلاء زہر صرف نبض اور قارورہ دیکھ کر مرض کی تشخیص کر لیتا تھا۔ ایک دُوسرا طبیب ابن الاصم اس طریقے سے نہ صرف مرض کی تشخیص کر لیتا بلکہ یہ بھی بتا دیتا کہ مریض نے کیا کھایا ہے[1] صحت تشخیص میں اندلسی اطباء کی دقّت نظر اور مہارت کا اندازہ اس واقعہ سے کیا جا سکتا ہے جسے ابن ابی اصیبعہ نے ابومروان عبدالملک بن زہر کے تذکرہ میں بیان کیا

"اشبیلہ میں ابومروان امیرالمؤمنین کے ہاں جایا کرتا تھا۔ راستے میں اسے ایک مریض ملتا جو آنتوں کی بیماری میں مبتلا تھا۔ اس کا پیٹ بڑھ گیا اور رنگ زرد پڑ گیا تھا۔ وہ ہمیشہ ابومروان سے اپنی حالت کی شکایت کرتا۔ ایک روز ابومروان اس کے پاس رکے گیا۔ دیکھا کہ اس کے سرہانے ایک پرانا لوٹا پڑا ہے جس سے وہ پانی پیتا ہے۔ طبیب نے کہا یہ لوٹا توڑ دو یہی تمہاری بیماری کا سبب ہے۔ لوٹا توڑا گیا تو اس میں سے ایک بڑا مینڈک نکلا۔ طبیب نے کہا جاؤ اب تم بچ گئے ہو۔ اس کے بعد مریض ٹھیک ہو گیا۔"[2]

۲۔ طب اطفال و نساء

طب اطفال و نساء کو علم طب میں قدیم زمانہ سے اہمیت حاصل رہی ہے[3] اگرچہ تقریباً تمام طبی کتب میں عورتوں کی مخصوص بیماریوں اور طب اطفال پر مباحث ہیں لیکن طب اطفال پر پہلی مستقل کتاب ابوبکر رازی (م ۳۱۸ / ۹۳۲) کی ہے[4]

---

[1] اصیبعہ، ۴۸۶، ۵۱۷، ۵۳۸

[2] ایضاً، ۵۲۰

[3] Sarton II: 80.

[4] رازی کی مذکورہ کتاب کا جیرارد وودی کریمونا نے لاطینی میں ترجمہ کیا اور پہلے پہل ۱۴۸۱ میں میلونا سے شائع ہوئی۔ اس کے بعد کئی بار طبع ہوئی اور عبرانی، لاطینی، ایطالی اور انگریزی میں تراجم ہوئے۔

Sarton II: 80 Rabbili. 372-6.

Marfat.com

سپین کے اطباء میں عریب بن سعد الکاتب امراض نساء اور طب اطفال کا ماہر معالج (Specialist,) تھا اس نے اس موضوع پر کتاب خلق الجنین وتدبیر الحبالی والمولود[1] لکھی جس کے نام سے معلوم ہوتا ہے کہ اس میں جنین کی نشوونما، حاملہ عورتوں کی بیماریوں اور ان کے علاج اور احتیاطی تدابیر اور نومولود کے بارے میں بحث کی گئی ہے۔ نیز ابوالقاسم الزہراوی (م ۴۰۴ھ/۱۰۱۳ء) نے التصریف کے تیسرے حصہ میں عورتوں کی مخصوص بیماریوں اور ان کے معالجات، جنین کی مختلف حالتیں، وضع حمل کے امور اور خلقی طور پر غیر طبعی بچے کے علاج اور اپریشنوں پر تفصیل سے بحث کی ہے۔ اور طبیب کو ہدایت کی ہے کہ وہ اپنی نگرانی میں ماہر دائیوں کے ذریعہ علاج کرے[2]۔ سپین میں طب کے اس شعبہ سے وابستہ خواتین کا ذکر بھی ملتا ہے۔ ابوبکر بن زہر کی بھتیجی اور اس (بھتیجی) کی بیٹی قابلہ گری اور عورتوں کی بیماریوں کے علاج میں ماہر تھیں[3]

۳۔ تشریح وجراحت :

یونانی اطباء میں جالینوس پہلا شخص ہے جس نے علم طب میں تشریح الاعضاء اور منافع الاعضاء کی بنیاد ڈالی۔ اسے انسانی جسم کی ہڈیوں کے متعلق اتفاقاً مکمل علم حاصل کرنے کا موقعہ مل گیا[4] جس کی روشنی میں اس نے ارسطو کی کئی اغلاط کی تصحیح کی لیکن اس نے خود بھی فاش غلطیاں کیں مثلاً وہ لکھتا ہے کہ مرد کے دانت عورت کے

---

[1] اس کا مخطوطہ اسکوریال میں ہے۔ G.A.L. 1:272 اگر یہ کتاب ایڈٹ ہو کر طبع ہو جائے تو ممکن ہے کہ طب کی مذکورہ شاخ میں مسلمانوں کے کارناموں کا مزید انکشاف ہو۔

[2] تصریف، ۱۰۰—۱۱۵

[3] اسیبعہ، ۵۲۳—۴ [4] قفطی، ۳۷۵

Marfat.com

دانتوں سے زیادہ ہوتے ہیں اور انسان کے زیریں جبڑے میں دو ہڈیاں ہوتی ہیں[1]۔
جس کی بعد میں عبداللطیف بغدادی (م ۶۱۹/۱۲۳۱) نے تصحیح کی[2]۔

اسلام میں علم تشریح کو قبول عام حاصل نہیں ہو سکا۔ کیونکہ لوگ مذہبی، اخلاقی اور سماجی وجوہات کی بناء پر جسد انسانی کو چیرنے پھاڑنے پر معترض رہے۔ الزہراوی نے علم تشریح و جراحت کے بارے میں لوگوں کی ناپسندیدگی اور اس علم کے مخدوش مستقبل کا ذکر کیا[3]۔ تاہم عرب اطباء نے ان مشکلات کے باوجود علم تشریح کا مطالعہ جاری رکھا۔ یوحنا بن ماسویہ (۷۷۷ — ۸۵۷ء) انسانی لاشیں میسر نہ آنے کی وجہ سے اپنے خاص Dissection--Room میں جو اسی مقصد کے لیے کنارِ دجلہ پر تعمیر کرایا گیا تھا بندروں کی چیر پھاڑ کرتا تھا جو قد و قامت میں انسان سے بہت مشابہ تھے[4]۔ ابوالعباس المجوسی (م ۳۸۴/۹۹۴ء) نے کامل الصناعۃ میں، ابوبکر رازی (م ۳۱۸/۹۳۲) نے الحاوی میں اور ابن سینا (م ۴۲۸/۱۰۳۶ء) القانون میں عملیات جراحیہ کا بڑی تفصیل سے بیان کیا۔ لیکن وہ خود جراحی نہیں کرتے تھے بلکہ ان کی نگرانی میں حلاقین اور حجام وغیرہ مختلف جراحی اعمال انجام دیتے تھے[5]۔ ابن النفیس (م ۶۸۷/۱۲۸۸ء) نے ابن سینا کی کتاب القانون کے باب التشریح کی شرح شرح تشریح القانون کے نام سے کی[6]۔ عبداللطیف بغدادی (۱۱۶۲ — ۱۲۳۱ء)

---

[1] برینالٹ، ۲۲۵، ۳۰۰

[2] بغدادی، ۱۵۱

[3] تصریف، ۲ — ۳

[4] امیبہ، ۱۷۸

[5] موجز، ۳۳

[6] طب عربی

Marfat.com

کو مصر کی سیاحت کے دوران میں "مقس" پہاڑ کی چوٹی پر بہت سی انسانی لاشوں کے معائنہ کا موقعہ میسر آیا[1]

سپین کے ابتدائی عہد میں جراحی کا تعلق زیادہ تر فصد سے تھا۔ ابن ملوکہ نصرانی جو امیر عبیداللہ کے عہد (۸۸۸ — ۹۱۲) کا جراح تھا۔ فصد میں مہارت رکھتا تھا۔ اس کے گھر کے باہر لوگوں کے بیٹھنے کے لیے تیس کرسیاں بچھی رہتی تھیں۔ ہارون موسیٰ الاشبونی بھی اسی طرح کا جراح تھا[2] لیکن جو شخص جدید علم جراحت کا بانی کہلانے کا مستحق ہے وہ ابوالقاسم الزہراوی تھا۔ اس نے قدیم اطباء کے برعکس اپنی تحقیقات کی بنیاد ذاتی تجربہ پر رکھی اور وہ بذات خود حیرت انگیز اپریشن کرنے اور اس کے لیے نت نئے آلات ایجاد کرنے میں ماہر تھا۔ مثلاً اس نے ایک ایسے آدمی کا کامیاب آپریشن کیا جس کے پیٹ پر ایک بالشت گہرا زخم تھا اور اس کی آنتیں باہر نکل آئی تھیں۔ اور وہ زخمی ہونے کے چوبیس گھنٹے بعد الزہراوی کے پاس لایا گیا تھا[3]

اسپین کے دیگر جراحوں میں ابن زہر تھا جس نے جراحت میں نئے ابواب کا اضافہ کیا۔

۴۔ طب العیون :

مشرق کی گرم آب و ہوا کی وجہ سے آنکھوں کی بیماریاں مغرب کی بہ نسبت وہاں زیادہ تھیں۔ اس لیے مشرقی اطباء نے آنکھوں کی بیماریوں پر بہت تحقیق کی

---

[1] بغدادی ، ۱۵۱

[2] اصیبعہ ، ۴۸۶ ، ۴۹۲ ؛ جلجل ، ۹۷

[3] تصریف ، ۱۴۱

Marfat.com

اور متعدد کتابیں لکھیں۔ یوحنا بن ماسویہ[۱]، حنین بن اسحاق[۲] علی بن ربن الطبری[۳]، ابوبکر رازی[۴]، علی بن عیسیٰ[۵]، عمار بن علی الموصلی[۶]، ابن سینا[۷] اور دیگر کئی اطباء نے آنکھوں کی بیماریوں پر بحث کی۔

سپین میں احمد و عمر الحرانی نے آنکھوں کی بیماریوں کو اپنی تحقیقات کا موضوع بنایا وہ ماء العین کے نکالنے کا طریقہ جانتے تھے[۸] انہی سے ابوالقاسم الزہراوی نے استفادہ کیا جو آنکھوں کے آپریشن کا ماہر تھا اور موتیا بند کا کامیاب علاج کرتا تھا[۹] ابن رشد نے الکلیات میں آنکھ پر بحث کرتے ہوئے عدسہ کا وظیفہ نہایت درست طریقے سے بیان کیا[۱۰] ابوبکر محمد بن عبدالملک بن زہر نے آنکھوں کی بیماریوں پر طب العیون کے نام سے ایک کتاب لکھی[۱۱]

---

۱ اس نے "دغل العین" لکھی

۲ العشر مقالات فی العین

۳ فردوس الحکمت میں آنکھوں کی بیماریوں پر بحث کی

۴ "الحاوی" میں

۵ تذکرہ الکحالین

۶ المنتخب فی علاج امراض العین

۷ "القانون فی الطب" میں

۸ فکر اندلسی، ۴۶۴

۹ تصریف، ۴۷—۵۴

۱۰ Sarton, II: 82

۱۱ اصیبعہ، ۵۲۲؛ زرکلی، ۷: ۲۹

Marfat.com

۵۔ بخار اور دیگر امراض

بخاروں کی اقسام اور ان کے علاج کے بارے میں قدیم ایام سے طبی ہدایات موجود تھیں۔ سپین کے اطباء نے قیروان کے طبیب اسحاق بن سلیمان اسرائیلی کی کتاب الحمیات سے استفادہ کیا جس کے بارے میں ابن ابی اصیبعہ کا خیال ہے کہ اس موضوع پر اس سے بہتر کوئی کتاب موجود نہیں ہے۔ خود مصنّف کی رائے بھی یہ تھی کہ جب تک کرۂ ارضی پر یہ کتاب موجود ہے اس کا نام زندہ رہے گا۔ ابن رشد نے حمیات کو اپنی تحقیق کا موضوع بنایا اور اس نے کتاب السموم والحمیات، مقالہ فی نوائب الحمی، مقالہ فی حمّیات العفن اور تلخیص کتاب الحمیات لجالینوس تحریر کیں[1] سپین کے اطباء نے بخاروں کے لیے تیر بہدف گولیاں بھی تیار کی تھیں۔ ابن جلجل نے سعید بن عبدربہ کے حالات میں ایسی گولیوں کا ذکر کیا ہے[2]

ابن رشد پہلا آدمی ہے جس نے چیچک کے بارے میں بتایا کہ وہ کسی شخص کو زندگی میں دوبارہ نہیں ہوتی۔ چھچھڑیوں کی وجہ سے خارش کی جلدی بیماری کو ابو مروان بن زہر نے تفصیل سے بیان کیا جس پر اس سے دو سو سال قبل احمد بن محمد الطبری نے المعالجۃ البقراطیہ میں بحث کی تھی[3] ابو مروان عبدالملک بن زہر نے برص اور بہق پر ایک رسالہ لکھا[4] ابن عجیل نے محمد بن فتح طلمون کے ترجمہ میں لکھا ہے کہ اس

---

[1] اصیبعہ، ۴۷۹، ۵۳۲—۳

[2] جلجل، ۱۰۴—۵

[3] میلی، ۲۳۸، ۳۹۹؛ Sarton, II: 85

[4] صدیہ، ۱: ۲۶—۷

Marfat.com

نے ایک ایسا مرہم تیار کیا تھا جس کے استعمال سے صرف چوبیس گھنٹے میں ایک ایسا جلدی بیماری کا مریض تندرست ہو گیا جس کے علاج سے دیگر اطباء عاجز آ چکے تھے[1]

موسیٰ بن میمون نے ذمہ اور بواسیر کے علاج پر رسالے تحریر کیے[2]

۶۔ تعدیہ امراض :

تعدیہ امراض کے بارے میں یونانی اطباء اور قرون وسطی کے اکثر مسلم اطباء کے ہاں کوئی شہادت نہیں ملتی۔ یہ اعزاز سپین کے دو اطباء ابن خاتمہ اور ابن الخطیب کو حاصل ہوا کہ انہوں نے طاعون کے تعدیہ کا نظریہ پیش کیا اور مخصوص مذہبی ذہن کی تسلی کے لیے یہ بتایا کہ اگر احادیث سے اس کے خلاف ثبوت ملتا ہو تو اس کے متعلق یہ اصول ہونا چاہیے کہ اگر وہ حسی شہادت کے صریح خلاف ہوں تو ان میں تطبیق دی جائے[3]

۷۔ ادویہ سازی :

ادویہ سازی قدیم زمانے سے طبی تعلیم کا اہم جزو خیال کی جاتی تھی۔ البیرونی کی کتاب الصیدلہ سے معلوم ہوتا ہے کہ بڑے شفاخانوں میں طبی ماہرین کے ساتھ دواساز بھی موجود رہتے تھے[4] ادویہ مفردہ میں تیزی سے اضافہ بھی اس کا متقاضی تھا کہ دواسازی کو طبابت سے علیحدہ پیشہ قرار دیا جائے ہاں یہ ممکن ہے کہ معمولی

---

[1] جلجل، ۹۹

[2] ھدیہ، ۲ : ۴۷۸، میلی، ۳۸۰—۱

[3] Meyerhof. 340-1

[4] صیدلہ، ۴

طبابت میں طبیب خود ہی نسخے لکھتا ہو اور خود ہی مرکبات تیار کرتا ہو[1]

سپین میں ادویہ سازی کے فن کی طرف مسلمانوں کے ابتدائی عہد سے ہی خصوصی توجہ دی جانے لگی۔ یونس الحرانی نے ایک مرکب دوائی "المغیث الکبیر" متعارف کروائی۔ اس کے دونوں بیٹے احمد اور عمر جوارشیں، شربت اور معجونیں تیار کرتے تھے۔ حمدین بن ابان اور جواد الطبیب نباتات سے ادویہ تیار کرنے میں مہارت رکھتے تھے۔ عمران بن ابی عمر حب الانیسون اور حسدائی بن شپروط تریاق الفاروق کے موجد تھے۔ سلیمان ابوبکر بن باج ضیق النفس اور وجع الخاصرہ کی زود اثر ادویہ تیار کرتا تھا۔ سعید بن عبدربہ نے ادویہ سازی پر کتاب الاقرباذین لکھی۔ ابو عبداللہ الکتانی نے الادویۃ المفردۃ اور ابن جلجل نے کتاب الحشائش اور مقالہ فی ادویۃ الترياق تصنیف کیں۔ عبدالرحمان بن ہیثم نے سمیات اور ادویہ مسہلہ و مقیئہ پر کتابیں لکھیں۔ مروان بن جناح نے طبی اوزان و مقادیر پر "تحدید المقادیر المستعملہ فی صناعۃ الطب من الاوزان و میکاییل" تحریر کی۔ ابو العلاء بن زہر نے الادویۃ المفردۃ پر، ابو مروان بن زہر نے تریاق، اغذیہ اور ادویہ مسہلہ پر اور ابوبکر بن زہر نے تریاق پر رسائل لکھے۔ ابن باجہ نے ابن الوافد اور جالینوس کی الادویۃ المفردۃ کی شروح لکھیں۔ ابو الصلت امیہ بن عبدالعزیز نے الادویۃ المفردہ علیٰ ترتیب الاعضاء، موسیٰ بن میمون نے شرح اسماء العقار اور سمیات پر رسائل تحریر کیے۔ اور ابوبکر بن سمجون نے الادویۃ المفردہ اور کتاب الاقرباذین کے نام سے دو کتابیں لکھیں[2]

---

[1] Elgood, 272.

[2] انسیجہ، ۴۸۶ — ۵۳۰

Marfat.com

اطبائے اندلس

سپین کے اموی دور کے اطباء میں مندرجہ ذیل افراد نے نام پایا۔

عریب بن سعد الکاتب[1] (۹۶۴ء میں زندہ تھا)

عریب بن سعد قرطبہ میں عبدالرحمان ثالث اور الحکم ثانی کے دربار کا کاتب Secretary تھا۔ تاریخ اور طب کا عالم تھا۔ اس نے تاریخ طبری کی تلخیص کی اور اس کے ساتھ ۹۷۶ء تک کے اسلامی سپین اور افریقہ کی تاریخ کا اضافہ کیا[2] جس سے آگے چل کر ابن العذاری المراکشی (م تیرھویں صدی میلادی) نے بہت استفادہ کیا۔[3] اس نے تقویم پر ایک رسالہ "کتاب الانواء" کے نام سے لکھا۔[4] وہ امراضِ نساء اور طب الأجنۃ کا ماہر تھا اور اس نے خلیفہ الحکم ثانی کے حکم سے ۳۵۳ھ/۹۶۴ء میں اس موضوع پر "کتاب خلق الجنین و تدبیر الحبالی والمولود" کے نام سے کتاب لکھی۔[5]

حسدائی بن شپروط (۹۱۵ — ۹۷۰ یا ۹۹۰ء)

ابو یوسف حسدائی بن اسحاق بن عزرا اندلس کا یہودی طبیب اور سیاست کار تھا

---

[1] بروکلمان نے غریب بن سعید لکھا ہے، ۱: ۲۷۲، ابن العوام (۱: ۸) نے عریب بن سعد لکھا ہے۔

[2] یہ کتاب ڈوزی نے ۱۸۴۸ میں لیڈن سے دو جلدوں میں شائع کی۔ البتہ اس نے کہا ہے کہ مؤرخ اور طبیب دو الگ الگ شخصیتیں ہیں۔ ۲۷۲ :۱، ۷۰۔A۔G دیگر محققین اسے ایک ہی شخصیت قرار دیتے ہیں۔ میلی، ۳۵۵۔ Sarton, 1: 680.

[3] مقری، ۲ : ۱۲۳

[4] ڈوزی نے لیڈن سے ۱۸۷۳ میں شائع کی۔

[5] اس کا مخطوطہ اسکوریال میں محفوظ ہے اور عبرانی ترجمہ وسٹ فیلڈ نے شائع کیا۔

Marfat.com

جو عبدالرحمان الناصر اور الحکم ثانی کا وزیر رہا۔[1] عبدالرحمان الناصر کے عہد (۹۱۲—۹۶۱ء) میں ارمانیوس شاہ قسطنطنیہ نے ۳۳۷ھ/۹۴۹ء میں دیسقوریدس کی کتاب الادویۃ المفردۃ کا اصل باتصویر نسخہ جو اغریقی زبان میں تھا الناصر کے پاس تحفۃً بھیجا لیکن سپین میں اغریقی کا ماہر کوئی نہ تھا اس لیے خلیفہ الناصر نے شاہ قسطنطنیہ کو کوئی ایسا آدمی بھیجنے کے بارے میں لکھا جو اغریقی اور عربی دونوں زبانیں جانتا ہو۔ اس نے نقولا راہب کو بھیجا جو ۳۴۰ھ/۹۵۱ء میں سپین پہنچا۔ اس نے اطباء کی ایک جماعت کی مدد سے اس کا عربی ترجمہ کیا۔ ان اطباء میں سب سے زیادہ بحث و تحقیق کا دلدادہ حسدائی بن شپروط تھا۔ حسدائی نے ایک اکسیر امراض دریافت کی جس کا نام تریاق الفاروق رکھا گیا۔[2]

ابن جلجل (۳۳۳ — بعد ۳۸۴ھ / ۹۴۴ — بعد ۹۹۴ء)

ابوداؤد سلیمان بن حسان، ابن جلجل قرطبہ میں پیدا ہوا۔ اس نے اپنی تعلیم کا آغاز گرائمر اور علمِ حدیث سے کیا۔ لیکن چودہ سال کی عمر میں اس نے طب کا مطالعہ شروع کر دیا اور صرف ہر حبیب کی حیثیت سے شہرت حاصل کر چکا تھا۔ وہ الحکم ثانی کے فرزند اور جانشین ہشام المویدباللہ (۹۷۶ — ۱۰۰۹ء) کا ذاتی طبیب مقرر ہو گیا۔[3]

ابن جلجل نے طب میں حسب ذیل کتابیں لکھیں:

۱۔ تفسیر انواع الادویۃ المفردۃ:

دیسقوریدس کی کتاب الادویۃ المفردہ کا عباسی خلیفہ جعفر المتوکل کے دور

---

[1] Spanish Islam, 437, 442-9; the Legacy of Israel, 101.

[2] E. I. 6: 448.

[3] امیبہ، ۴۹۳ — ۴

[4] E.I. 3: 755

Marfat.com

(۸۴۷ — ۸۶۱ء) میں اصطفن بن باسیل نے حنین بن اسحاق کے تعاون سے یونانی سے عربی میں ترجمہ کیا تھا لیکن جن یونانی ادویہ کے عربی اسماء سے واقف نہ ہو سکے ان کا ترجمہ مستقبل کے کسی طبیب کے لیے چھوڑ دیا گیا۔ سپین میں یہی ترجمہ رائج تھا تا آنکہ نقولا راہب نے حسدائی بن شپروط، محمد الشجار، البساسی، ابو عثمان الجزار، محمد بن سعید، عبدالرحمٰن بن اسحاق بن ہیثم اور ابو عبداللہ العقلی کی مدد سے اس کا نیا عربی ترجمہ کیا۔ ابن جلجل نے ۳۷۲ھ/۹۸۲ء میں مذکورہ کتاب کی شرح لکھی[1]

۲۔ مقالہ فی ذکر الادویۃ التی لم یذکرہا دیسقوریدس:

دیسقوریدس کی مذکورہ بالا کتاب کے تکملہ کے طور پر ابن جلجل نے ایک مقالہ تحریر کیا جس میں ان ادویہ کا ذکر کیا جو دیسقوریدس سے رہ گئی تھیں اور ان کی واقفیت علم طب میں ضروری تھی[2]

۳۔ مقالہ فی ادویۃ الترياق[3]:

۴۔ رسالۃ البتیین:

اسی رسالہ میں بعض خود ساختہ اطباء کی غلطیوں کی نشاندہی کی گئی ہے[4]

۵۔ طبقات الاطباء والحکماء:

اس میں اطباء و حکماء کے حالات بیان کیے گئے ہیں۔ غالباً اسحاق بن حنین کی

---

[1] اصیبعہ، ۴۹۳ — ۴

[2] بروکلمان نے اس کا نام "کتاب الحشائش" لکھا ہے۔ یہ کتاب طبع نہیں ہوئی۔ اس کے مخطوطے بوڈلین اور بانکی پور کے کتب خانوں میں موجود ہیں،
G.A.L. 1: 272. G.A.L, 1: 272.

[3] مخطوطہ بوڈلین میں ہے۔

[4] یہ رسالہ ناپید ہے۔ E.I 3: 755.

Marfat.com

تاریخ الاطباء کے بعد یہ کتاب اطباء کے سوانحی حالات پر قدیم ترین عربی ماخذ ہے۔ ابن ابی اصیبعہ نے اس کتاب سے اپنی تصنیف عیون الانباء فی طبقات الاطباء میں بھرپور استفادہ کیا۔[1]

ابوالقاسم الزہراوی (۳۲۴—۴۰۴ھ / ۹۳۶—۱۰۱۳ھ)

ابوالقاسم الزہراوی قرطبہ کے قریب الزہراء میں پیدا ہوا اور قرطبہ میں تعلیم حاصل کی، اور علم طب میں دست گاہ حاصل کرنے کے بعد الحکم ثانی (۹۶۱—۹۷۶) کا درباری طبیب مقرر ہوا۔ اس نے علم جراحت کو اپنی تحقیقات کا خصوصی موضوع بنایا اور سرجری کی بنیاد علم تشریح پر رکھی اور جدید علم جراحت کا موجد اور قرون وسطیٰ کا سب سے بڑا سرجن قرار پایا۔[2]

الزہراوی نے طب میں ایک ضخیم کتاب تصنیف کی جس کا نام التصریف لمن عجز عن التالیف ہے۔[3] یہ کتاب تین حصوں پر مشتمل ہے (۱) الطب الداخلی۔ (۲) الاقرباذین والکیمیا (۳) الجراحۃ۔[4]

---

[1] قفطی، ۱۹۰؛ حمیدی، ۲۰۸۔ فواد سیّد نے اس کتاب کو ایڈٹ کر کے طویل مقدمہ اور مفید حواشی کے ساتھ قاہرہ سے ۱۹۵۵ میں شائع کیا ہے۔

[2] احمد عیسی، ۴—۵؛ Hitti, 576.

[3] اصیبعہ، ۵۰۰

[4] قرون وسطی میں جیرارد دی کریمونا نے اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ پرادنسی اور عبرانی میں بھی اس کے تراجم ہوئے لیکن مکمل متن یا ترجمہ کی کوئی طباعت موجود نہیں ہے پہلے حصہ کا لاطینی ترجمہ آگبرگ سے ۱۵۱۹ اس اور دوسرے کا بندوقیہ سے ۱۴۷۱ میں شائع ہوا البتہ تیسرے حصہ کی متعدد طباعتیں موجود ہیں۔ میلی، ۳۵۵—۷

تیسرے حصّہ کے جو سب سے اہم ہے تین ابواب ہیں ؛ پہلا باب کَیّ (داغ دینا) کے بارے میں جواز منہ وسطی تک بعض امراض کے علاج میں استعمال ہوتا تھا۔ دوسرا باب عملی جراحت سے متعلق ہے اور تیسرا باب ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کے جوڑنے کے بیان میں ہے۔

کتاب کے آغاز میں اس نے آپریشن کے سلسلہ میں بعض اطباء کی بے احتیاطی اور ناواقفیت کے چند واقعات بیان کیے ہیں۔ آپریشن کے بارے میں اس نے تصریح کی ہے کہ یہ کسی مرض کا آخری علاج ہے اگر ادویہ کے استعمال سے فائدہ نہ ہو تو آپریشن کیا جائے۔ الزہراوی نے داغ دینے کو پھوڑے کے آپریشن اور سرطان کی جڑوں کو جلانے کے لیے مفید قرار دیا اور یہ بتایا کہ سرطان کا ابتداء میں علاج کیا جا سکتا ہے لیکن اگر وہ پھیل اور بڑھ جائے تو اس کا علاج ممکن نہیں ہے۔ اس نے جگر کو نکالنے سے پہلے کی تدابیر بیان کیں تاکہ پیپ مریض کے پیٹ کی جانب سرایت نہ کر جائے جس سے موت واقع ہو سکتی ہے۔ الزاہروی پہلا سرجن ہے جس نے ٹانسلز (TONSILS) کے آپریشن کا طریقہ ایجاد کیا۔ اس نے پیٹ اور پیشاب کی نالی کا آپریشن کیا۔ وہ ناک، کان اور گلے کے آپریشن، خنازیر، قصبہ ہوائیہ اور ادعیہ دمویہ کی جراحت، بواسیر کے مسوں کو کاٹنے، ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کو جوڑنے، اُترے ہوئے جوڑوں کو چڑھانے، ماؤف اعضاء کو کاٹنے اور ہر قسم کے آپریشن کا ماہر تھا۔ وہ پہلا شخص ہے جس نے عورتوں کے مثانہ سے مھبل (Vagina) کے راستے کنکری نکالنے کا طریقہ ایجاد کیا اور مثانہ سے پتھری توڑ کر نکالنے کا طریقہ بھی دریافت کیا۔[1] کتاب کے

---

[1] تصریف، ۳، ۵، ۶، ۳۳، ۹۱، ۱۷، ۱۴۱، ۹۷، ۱۰۰

Marfat.com

ایک حصّہ میں ماں کے پیٹ میں بچے کی مختلف حالتیں دکھائی گئی ہیں اور مشکل صورتوں میں آلات کے ذریعہ وضع حمل کرانے اور بچے کے رحم میں مرجانے کی حالت میں مردہ جنین کو باہر نکالنے کے طریقے تفصیل سے بیان کیے گئے ہیں[۱] الزہراوی نے بڑی شریانوں کو باندھ کر خون روکنے کے عمل کی وضاحت کی جسے فرانسیسی جراح Ambroise, Pare, (۱۵۵۲ء) کی طرف منسوب کیا جاتا ہے۔

الزہراوی نے تاکید کی زیریں حصّہ بدن کے آپریشن میں سب سے پہلے مریض کے پاؤں کو بلند کر کے سر سے اُونچا کیا جائے اور یہ طریقہ المانوی جراح Frederich Trendelong burg کے نام منسوب کیا گیا[۲]

الزہراوی نے زخم کو اندر سے اس طرح ٹانکے لگانے کے باہر کوئی نشان باقی نہ رہے، ایک دھاگے سے پیوستہ دو سوئیوں کے ساتھ زخم کو سینے، آنتوں کے آپریشن میں بلی کی آنتوں سے تیار کیا ہوا دھاگہ استعمال کرنے کے طریقے بیان کیے[۳] وہ موتیا بند کے علاج، زجاجیہ کو دبا دینے یا اس کو نکال دینے کے ذریعہ، خون کو ٹھنڈے پانی سے بند کرنے، محرقہ ادویات اور ریشمی ٹانکوں کے استعمال، اور سخت عملیات جراحیہ میں بے ہوشی کی دوا دینے سے واقف تھا[۴]

الزہراوی جو آپریشن کرتا اس کے لیے نت نئے آلات اپنی نگرانی میں تیار کراتا اور ان کی پوری تفصیل قلم بند کرتا اور تصاویر کے ذریعہ ان کی وضاحت کرتا اور طریق استعمال سمجھاتا۔ ان آلات میں پیشاب خارج کرنے کا آلہ، مقلاع الاسنان،

۱۔ ایضاً، ۱۱۵

۲۔ شمس العرب، ۲۷۸، تصریف، ۱۰۹

۳۔ تصریف، ۱۴۰—۱۴۱ ۴۔ لیبان، ۵۴۱

محقن، مختلف اقسام کے نشتر، قینچیاں، آریاں، سرجنوں کی سلائیاں، زخموں کو سینے کے لیے مختلف شکلوں کی سوئیاں شامل ہیں۔ یہ آلات اس قدر ترقی یافتہ شکل میں ہیں کہ آج تک سرجری میں زیر استعمال ہیں[۱] وہ ان تمام عملیات میں دقیق مشاہدے اور مسلسل تجربے کی اہمیت بار بار واضح کرتا ہے جو اس کے حقیقی سائنس دان ہونے کا بین ثبوت ہے[۲]

ابن وافد (۳۸۷ — ۴۶۶ھ / ۹۹۷ — ۱۰۷۴ھ)

ابوالمطرف عبدالرحمان بن محمد بن عبدالکریم بن یحیی ابن الوافد Abenguefit طلیطلہ میں پیدا ہوا۔ اس نے دیسقوریدس کی مخزن الادویہ کا دیدہ ریزی سے مطالعہ کرنے کے بعد الادویۃ المفردۃ کے نام سے ایک کتاب تصنیف کی[۳] اس نے اس کتاب میں ادویہ مفردہ کے خواص درج کیے اور ان کے خواص معلوم کرنے کے کچھ ترقی یافتہ طریقے دریافت کیے۔ وہ غذائی طریقہ علاج کا حامی تھا۔ اگر غذا سے علاج ممکن نہ ہوتا تو دوا استعمال کراتا اور مرکب دواؤں پر مفرد ادویہ کو ترجیح دیتا[۴] اس نے اس کتاب میں جالینوس، دیسقوریدس کی معلومات اور اپنے بست سالہ تجربات کا نچوڑ جمع کر دیا

---

[۱] تصریف، ۱۲۱ — ۶

[۲] یورپ میں التصریف کے اس حصہ کو اتنی مقبولیت حاصل ہوئی کہ کسی دوسری عربی طب کی کتاب کو حاصل نہ ہو سکی۔ میلی، ۳۵۳

[۳] اس کا نامکمل مخطوطہ اسکوریال میں ہے اوائل عہد طباعت میں اس کا لاطینی ترجمہ کئی بار شائع ہوا۔ مثلاً ماسویہ الصغیر کی کتب کے ساتھ بندقیہ سے ۱۵۴۹ میں۔ میلی، ۳۵۶، ۵۴۸

[۴] مقری، ۲: ۲۵۶، اسیبیہ ۴۹۶

اس کی دیگر تصانیف درج ذیل ہیں :

کتاب الوساد فی الطب[1]، مجربات فی الطب، کتاب تدقیق النظر فی علل حاسۃ البصر

کتاب المغیث[2]

اس دور کے نسبتاً کم اہم اطبا میں سعید بن عبد ربہ[3] (م ۳۴۲ھ/۹۵۳ء) امیغ بن یحییٰ (م ۳۵۰ھ/۹۶۱ء) محمد بن تملیخ[4] (۳۵۸ھ/۹۶۹) ابوالولید محمد بن الحسین الکتانی (۳۶۶ھ/۹۷۶ء) ابوعبداللہ محمد بن حسین الکتانی (م ۴۲۰ھ/۱۰۲۹ء) احمد بن حکم بن جفصون (۳۶۶ھ/۹۷۶ء) ابوبکر احمد بن جابر (۳۶۶ھ/۹۷۶ء) ابوعبداللہ الملک الشقنی، ہارون بن موسیٰ الاشبونی، محمد بن عبدون الجبلی، عبدالرحمان بن اسحاق بن الہیثم[5]، محمد التمیمی[6]،

---

[1] مخطوطہ اسکوریال میں ہے۔ میلی، ۵۴۸

[2] زرکلی، ۴ : ۱۰۲ — ۱۰۳

[3] سعید بن عبد ربہ نے طب میں کتاب الاقرباذین، تعالیق ومجربات فی الطب اور ارجوزۃ فی الطب تصنیف کیں۔ جلجل، ۱۰۴ — ۵؛ اصیبعہ، ۴۸۹

[4] محمد بن تملیخ نے "کتاب الاشکال" کے نام سے ایک کتاب لکھی۔ اصیبعہ، ۴۹۱، جلجل، ۱۰۹

[5] عبدالرحمان بن اسحاق نے طب میں "کتاب الکمال والتمام فی الادویۃ المسہلۃ والمقیئۃ، کتاب الاقتصاد والایجاد فی خطاء ابن الجزار فی الاعتماد، کتاب الاکتفاء بالدواء من خواص الاشیاء اور کتاب السمائم تصنیف کیں۔ اصیبعہ، ۴۹۳

[6] التمیمی نے طب میں ایک کتاب لکھی جس کا مخطوطہ اسکوریال میں ہے۔ فکر اندلسی، ۴۹۷۔

ابوالعرب یوسف بن محمد (۴۳۰ھ/۱۰۳۹ء) ابن البغونش (م ۴۴۰ھ/۱۰۴۹ء) الرمیلی[1]، ابوبکر بن شمجون[2] اور ابن النباش کا ذکر کیا گیا ہے[3]۔

سپین میں بعض ایسے خاندان بھی گزرے ہیں جن میں نسلاً بعد نسل اطباء پیدا ہوئے۔ اسی طرح کا ایک خاندان "بنوزہر" تھا جس میں چھ نسلوں تک طب و حکمت کا سلسلہ چلتا رہا۔ اس خاندان کا مورثِ اعلیٰ ابومروان عبدالملک بن زہر تھا جس نے حصولِ علم کے لیے مشرق کا سفر کیا اور مدت تک بغداد، قاہرہ اور قیروان میں طبابت کرتا رہا۔ پھر سپین واپس آکر اس نے دانیہ میں سکونت اختیار کر لی[4] جہاں کے حاکم مجاہد کے دربار میں اسے نمایاں مقام حاصل ہو گیا اور اس کی شہرت تمام اندلس میں پھیل گئی[5] بعد میں وہ اشبیلیہ چلا گیا اور وہیں فوت ہوا[6]۔

طب میں اس کے بعض متفرد نظریات بھی ہیں مثلاً اس کے نزدیک حمام صحت کے لیے سخت مضر ہے[7]۔

ابوالعلاء زہر بن ابومروان (۵۲۵ھ/۱۱۳۰ء)

ابوالعلاء زہر نے طب کی تعلیم اپنے باپ ابومروان اور ابوالعیناء مصری سے

---

[1] الرمیلی نے طب میں "کتاب البستان فی الطب" تحریر کی۔ اصیبعہ، ۴۹۶

[2] ابوبکر بن سمجون نے الادویۃ المفردۃ اور کتاب الاقرباذین کے نام سے دو کتابیں لکھیں۔ اصیبعہ، ۵۰۰

[3] اصیبعہ، ۴۸۹—۵۰۰

[4] مقری، ۱: ۲۶۳

[5] اصیبعہ، ۵۱۷

[6] صاعد، ۱۲۹؛ اصیبعہ، ۵۱۷۔ ابن خلکان (۴: ۶۳) اور مقری (۱: ۲۶۳) نے لکھا ہے کہ وہ دانیہ میں ہی فوت ہوا۔

[7] اصیبعہ، ۵۱۷

Marfat.com

حاصل کی۔[1] پھر ادب اور حدیث کی تعلیم کے لیے قرطبہ کا سفر کیا اور وہاں کے جید علماء سے استفادہ کیا۔[2] وہ المعتمد (۱۰۶۹—۱۰۹۱ء) اور یوسف بن تاشفین (۱۰۹۱—۱۱۰۷ء) کا درباری طبیب رہا۔[3] قرطبہ میں فوت ہوا اور اشبیلیہ میں باب الفتح کے باہر دفن کیا گیا۔[4]

تشخیص امراض میں اسے اتنی مہارت تھی کہ صرف نبض اور قارورہ دیکھ کر مریض سے کچھ پوچھے بغیر مرض کی تشخیص کر لیتا تھا۔ ابن ابی اصیبعہ نے اس کا طب میں علمی مقام بیان کرتے ہوئے لکھا ہے:

"وہ طب میں اس انتہا کو پہنچ چکا تھا جس کا قصد کرنا بھی ناممکن تھا"۔[5] اور ابن ابّار کے بیان کے مطابق:

"اس کی طبّی مہارت اور علمی حذاقت نے پچھلے تمام اطباء کو گلدستہ طاق نسیاں بنا دیا تھا۔ اہل مغرب کے لیے وہ اور اس کا خاندان باعث افتخار تھے"۔[6]

مذکورہ بالا بیانات اگرچہ اس دور کی روایتی مبالغہ آمیزی کے حامل ہوں گے لیکن شواہد سے ثابت ہے کہ اسے اپنے فن میں مہارت حاصل تھی اور لوگ اس پر اعتماد کرتے تھے۔ المعتمد نے اپنے ایام اسیری میں اپنی بیوی رمیکیہ کے علاج

---

[1] اصیبعہ، ۵۱۷

[2] تکملہ، ۱: ۳۳۴

[3] مراکشی، ۱۵۵

[4] اصیبعہ، ۵۱۹؛ تکملہ، ۱: ۳۳۵

[5] اصیبعہ، ۵۱۷

[6] تکملہ، ۱: ۳۳۴

Marfat.com

کے لیے اسی کی طرف رجوع کیا تھا[۱] اور اسے خود بھی اپنے علم پر اعتماد تھا۔ جس کا اظہار اس واقعہ سے ہوتا ہے کہ :

"ایک تاجر عراق سے ابن سینا کی کتاب "القانون" اندلس لے گیا اور ابوالعلاء کا تقرب حاصل کرنے کے لیے اس کی خدمت میں تحفۃً پیش کی۔ ابوالعلاء نے کتاب دیکھنے کے بعد اس قابل نہ سمجھی کہ اپنے کتب خانہ میں رکھے بلکہ اس کے حواشی کاٹ کاٹ کر اس کے پرزوں پر لوگوں کو نسخے لکھ کر دیتا رہا۔"[۲]

طب میں ابوالعلاء نے درج ذیل کُتب تحریر کیں :

کتاب الخواص اور اس کی تلخیص فوائد المنتخب[۳]، التذکرہ[۴]، کتاب الادویۃ المفردہ[۵]، کتاب الایضاح بشواہد الافتضاح فی الرد علی ابن رضوان فیما ردہ علی حنین بن اسحق فی کتابہ المدخل فی الطب، کتاب حل شکوک الرازی علی کتب جالینوس، مقالۃ فی الرد علی ابن علی سینا فی مواضع من کتابہ الادویۃ المفردۃ، کتاب النکت الطبیۃ، مقالۃ فی بسطہ لرسالۃ یعقوب بن اسحٰق الکندی فی ترکیب الادویۃ، مجربات ابی العلاء[۶]

---

[۱] یوسف بن تاشفین نے المعتمد کو اغمات میں نظر بند کر دیا تھا۔ Spanish Islam. 730-1

[۲] اصیبعہ، ۵۱۸

[۳] مخطوطات پٹنہ، بوڈلین، اسکوریال اور لیڈن میں محفوظ ہیں۔

[۴] مخطوطہ پیرس اور اسکوریال میں ہے۔ عربی متن فرانسیسی ترجمہ کے ساتھ جبریل کولان نے پیرس سے ۱۹۱۱ میں شائع کیا۔

[۵] یہ کتاب نامکمل تھی۔ تکملہ، ۱: ۳۳۴

[۶] ابوالعلاء کی وفات کے بعد علی بن یوسف بن تاشفین (۱۱۰۷—۱۱۴۳ء) کے حکم سے ۵۲۶ھ/۱۱۳۱ء میں مرتب کی گئی۔ اصیبعہ، ۵۱۹

کتاب الطرق۔

ابومروان عبدالملک بن ابی العلاء زہر (۴۸۴ یا ۴۸۷ — ۵۵۷ھ / ۱۰۹۱ — ۱۰۹۴ — ۱۱۶۲ء)

ابومروان ابن زہر Avenzoar. مقدم الذکر کا بیٹا اشبیلیہ میں پیدا ہوا۔ اس نے اپنے باپ سے طب پڑھی۔ پہلے المرابطون اور پھر الموحدون کا درباری طبیب رہا اور عبدالمؤمن کے عہد (۱۱۲۸ — ۱۱۶۳ء) میں عہدۂ وزارت پر بھی متمکن رہا[1]

ابن زہر اور ابن رشد کے باہمی دوستانہ مراسم تھے۔ ابن رشد نے جب "الکلیات فی الطب" تصنیف کی تو ابن زہر سے جو ادویہ مفردہ و مرکبہ کے استقصاء میں ماہر تھا۔ اس خواہش کا اظہار کیا کہ وہ طب کے امور جزئیہ پر ایک کتاب مرتب کرے تاکہ یہ دونوں کتابیں مل کر ایک مکمل طبّی کتاب تیار ہو جائے۔ چنانچہ ابن زہر نے "کتاب التیسیر فی المداواۃ والتدبیر" لکھی۔ ابن رشد نے "الکلیات" کے آخر میں لکھا ہے کہ اس کے مطالعہ کے بعد ابن زہر کی کتاب التیسیر کا مطالعہ کیا جائے تاکہ طب کے امور جزئیہ سے بھی آگاہی ہو[2]

ابن زہر جالینوس کے نظریۂ اخلاط کا حامی تھا لیکن عملی تجربے کو فوقیت دیتا تھا۔ اسے الرازی (م ۳۱۸ھ / ۹۳۲ء) کے بعد سب سے بڑا کلینکی طبیب قرار دیا گیا ہے۔ وہ

---

[1] تکملہ، ۱: ۳۳۴؛ شذرات، ۲: ۴۷، اصیبعہ، ۵۱۹؛ ایضاح، ۱: ۱۵۴۔ زرکلی، ۳: ۸۴؛ کحالہ، ۴: ۱۸۵ — ۶؛ خلیفہ، ۱۲۶۵

[2] اصیبعہ، ۵۱۹ — ۲۰

[3] ایضاً؛ رینان، ۳۴

Marfat.com

پہلا عرب طبیب ہے جس نے ہڈیوں میں احساس (Feeling in bones,) پر بحث کی اور احمد الطبری کے نظریۂ صعوبات الجرب (Itch Mite) کو مزید وضاحت سے بیان کیا[1] ابن زہر نے جراحی میں بعض مسلمہ حقائق کے متعلق جدید اور اچھوتے نظریات پیش کیے۔ بلکہ اس نے علم طب میں نئے اضافے بھی کیے مثلاً سعفہ حجاب منصف صدر (Mediastinal Tumurs) اور خراج التامور (خراج غشاء قلب (Abcess on the pericardium.) کا بیان جن کا ذکر اس سے پہلے کسی نے نہیں کیا۔ وہ پہلا عرب طبیب ہے جس نے مری میں شگاف دینے Tracheotomy. کی سفارش کی۔ مری یا امعاء کے راستے مصنوعی طریقے پر غذا پہنچانے کے عمل سے بھی وہ ناواقف نہ تھا بلکہ اس کے طریق کار کی بڑی مہارت سے وضاحت کرتا ہے[2] کتاب التیسیر کے علاوہ اس نے حسب ذیل کتابیں تصنیف کیں:

کتاب الاقتصاد فی اصلاح الانفس والاجساد[3]، کتاب الاغذیہ[4]، کتاب التذکرہ، کتاب الزینۃ فی امر الدواء المسہل وکیفیۃ اخذہ[5]، مقالۃ فی علل الکلی، رسالۃ فی علتی البرص والبہق[6]، الترياق السبعینی[7]

---

[1] احمد الطبری (دسویں صدی میلادی کا نصف ثانی) کی تصنیف "المعالجۃ البقراطیۃ"؛ میلی، ۳۹۹: Hitti, 578.

[2] دائرۃ، ۱: ۵۴۰

[3] یہ کتاب امیر ابراہیم بن یوسف کی ہدایت پر لکھی گئی۔ مخطوطہ اسکوریال میں محفوظ ہے۔

[4] عبدالمؤمن بن علی کے لیے لکھی گئی۔

[5] مذکورہ دونوں کتابیں اپنے بیٹے ابوبکر الحفید کے لیے تصنیف کیں۔

[6] یہ رسالہ اشبیلیہ کے بعض اطباء کے لیے تحریر کیا۔

[7] عبدالمؤمن کے لیے لکھی اور اس کی تلخیصات بھی تیار کیں۔

Marfat.com

ابوبکر محمد بن عبدالملک بن زہر (۵۰۷ــــ۵۹۵ھ / ۱۱۱۳ــــ۱۱۹۹ء)

ابوبکر محمد بن عبدالملک، ابوالعلاء کا پوتا اشبیلیہ میں پیدا ہوا اور "الحفید" کے نام سے مشہور ہوا۔ اس نے اپنے والد سے طب اور عبدالملک الباجی سے فقہ و حدیث کی تعلیم حاصل کی[1] وہ ادبیات میں خاصی مہارت رکھتا تھا۔ اس کے موشحات اندلس میں مشہور تھے[2]

ابوبکر اپنے والد کے ہمراہ المرابطون اور الموحدون کے درباروں سے وابستہ رہا۔ موحد فرماں روا یعقوب بن یوسف المنصور (۱۱۸۴ــ۱۱۹۹ء) نے جب کتب منطق و فلسفہ پر پابندی عائد کی اور انہیں جلا دینے کا حکم دیا تو یہ کام ابوبکر الحفید کے سپرد کیا جس کی وجہ ابن ابی اصیبعہ نے یہ بتائی ہے کہ المنصور چاہتا تھا کہ اگر الحفید کے پاس ایسی کتب ہوں تو وہ ظاہر نہ ہونے پائیں۔ الحفید کو المنصور کے دربار میں جو احترام حاصل تھا اس سے المنصور کا وزیر ابوزید عبدالرحمان بن یوجان اس سے حسد کرنے لگا۔ چنانچہ اس نے الحفید

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) اصیبعہ، ۵۲۱، ہدیہ ۱: ۶۲۶ــ۷؛ شذرات، ۴: ۱۷۹؛ خلیفہ، ۵۲۰، زرکلی، ۴: ۳۰۳؛ کحالہ، ۶: ۱۸۲۔ (حاشیہ صفحہ ہذا)

[1] یاقوت (ارشاد، ۸: ۲۱۶ــ۷) نے تاریخ پیدائش ۵۰۷ھ/۱۱۱۳ لکھی ہے کہ جب ابن ابی اصیبعہ (۵۲۱ــ۲) نے تاریخ وفات ۵۹۶ھ/۱۲۰۰ اور عمر ساٹھ سال لکھی ہے جس کی رو سے تاریخ ولادت ۵۳۶ھ ۱۱۴۱ء ہونی چاہیے لیکن ساتھ ہی اس نے لکھا ہے کہ الحفید نے مرابطون کے آخری دور کی خدمت کی جو ۵۴۲ھ/۱۱۴۷ میں ختم ہو گیا تھا جب کہ اصیبعہ کے مطابق اس کی عمر چھ سال تھی۔ اس تضاد کے باعث اس کی بتائی ہوئی عمر ساٹھ سال درست تسلیم نہیں کی جا سکتی۔ ممکن ہے اصیبعہ نے "تسعین" لکھا ہو جو نساخ کی غلطی سے "ستین" ہو گیا۔ جہاں تک تاریخ وفات کا تعلق ہے وہ ابن خلکان (۴: ۶۱) کے مطابق ۵۹۵ھ ۱۱۹۹ء کا اواخر ہے۔ المراکشی (المعجب، ۹۱) نے ۵۹۵ھ میں مراکش میں اس سے ملاقات کی۔

[2] اصیبعہ، ۵۲۱ــ۲۔

Marfat.com

اور اس کی بھتیجی کو جو علم امراض نسواں اور عمل قابلہ میں ماہر تھی ان کے مراکش میں قیام کے دوران میں زہر دلوا دیا جس سے وہ دونوں ہلاک ہو گئے[1] الحفید تصنیف و تالیف کے بجائے طب کے عملی پہلو سے زیادہ شغف رکھتا تھا تاہم اس نے دو طبی کتابیں طب العیون اور الترياق الخمسینی تحریر کیں[2]

ابو محمد عبداللہ بن الحفید (۵۷۷—۶۰۲ھ / ۱۱۸۲—۱۲۰۶ء)

ابو محمد عبداللہ بن الحفید خاندان بنو زہر کی پانچویں نسل کا طبیب تھا۔ اشبیلیہ میں پیدا ہوا اپنے باپ سے طب کی تعلیم حاصل کی۔ موحد فرماں روا المنصور (۱۱۸۴—۱۱۹۹ء) اور الناصر (۱۱۹۹—۱۲۱۳ء) کے درباروں سے منسلک رہا۔ پچیس سال کی عمر میں جب وہ مراکش جا رہا تھا مدینہ سلا کے مقام رباط الفتح میں زہر خورانی کا شکار ہو کر انتقال کر گیا۔ اسے ادویہ مفردہ اور نباتات طبیہ سے خصوصی شغف تھا۔ اس نے ابو حنیفہ الدینوری (م ۲۸۲ھ / ۸۹۵ء) کی کتاب النبات بہت توجہ سے پڑھی اور اس میں مہارت پیدا کر لی۔ اس کے دو بیٹوں ابو مروان عبدالملک اور ابو العلاء محمد میں سے مؤخر الذکر طبیب تھا اور کتب جالینوس پر عبور رکھتا تھا[3]

ابن باجہ (م ۵۳۳ھ / ۱۱۳۸ء)

ابو بکر محمد بن یحیی بن الصائغ، ابن باجہ سرقسطہ میں پیدا ہوا۔ اس کی ابتدائی زندگی

---

[1] اسیبیہ، ۵۲۳—۴۔

[2] زرکلی، ۷ : ۲۹

[3] اسیبیہ، ۵۲۳—۴

کے حالات معلوم نہیں ہیں۔ البتہ وہ حافظ قرآن تھا۔ عربی ادب، طب، فلسفہ اور موسیقی کا عالم تھا۔ اس کی تخلیق کا خصوصی میدان فلسفہ تھا جس کی وجہ سے اسے عوام کی شدید نفرت کا سامنا کرنا پڑا اور کئی بار اسے ہلاک کرنے کی کوشش کی گئی بالآخر اسی طرح کی ایک کوشش میں زہر خورانی سے ہلاک ہوگیا[1] اس نے علوم طبیعیہ، کیمیا، فلسفہ، ہندسہ، ہیئت اور طب پر متعدد کتابیں تصنیف کیں۔ اس کی طبی کتب درج ذیل ہیں:

کتاب التجربتین علی ادویۃ ابن وافد[2]، کلام علی شئی من کتاب الادویۃ المفردۃ لجالینوس؛ کتاب اختصار الحاوی للرازی، کلام فی المزاج۔

ان کے علاوہ ابن ابی اصیبعہ نے مزید اٹھائیس رسائل و کتب کے نام گنوائے ہیں[3]

ابن طفیل (۴۹۴ — ۵۸۲ھ / ۱۱۰۰ — ۱۱۸۶ء)

ابوبکر محمد بن عبداللہ بن محمد بن طفیل القیسی، وادیٔ آش میں پیدا ہوا۔ اس کی تعلیم و تربیت کے بارے میں ہم تک زیادہ معلومات نہیں پہنچیں البتہ وہ طبیب تھا اور غرناطہ میں طبابت کرتا تھا بعد میں مؤحدِ فرماں روا ابو یعقوب یوسف الاوّل (۱۱۶۳—۱۱۸۴ء) کا طبیب مقرر ہوا۔ اور ۱۱۸۶ء میں مراکش میں فوت ہوا[4]

---

[1] قفطی، ۴۰۶؛ اصیبعہ، ۵۱۵

[2] ابن بیطار (م ۶۴۶/۱۲۴۸) نے اس کتاب سے بہت استفادہ کیا۔ فکر اندلسی، ۳۳۷

[3] اصیبعہ، ۵۱۶۔ ابن باجہ کی تالیفات کا مکمل ترین اور قدیم ترین مجموعہ آکسفورڈ میں ایک مخطوطے کی شکل میں موجود ہے۔ یہ مخطوطہ ۲۲۲ صفحات پر مشتمل ہے۔ اس میں بتیس رسالے شامل ہیں۔ ایک اور مجموعہ سپین میں بھی محفوظ ہے لیکن وہ صرف منطق کے رسائل پر مشتمل ہے۔ دائرہ، ۱: ۴۲۷

[4] مراکشی، ۲۴۲—۳؛ زرکلی، ۷: ۱۲۸؛ کحالہ، ۱۰: ۲۵۹

Marfat.com

اس نے طب پر دو رسالے لکھے[1] اور ابن رشد کو ارسطو کی شروح اور کلیات کی تصنیف میں مشورے دیے۔ البطروجی کہتا ہے کہ میں نے دوائر خارجیہ اور دوائر داخلیہ کی تحقیق کے سلسلہ میں ابن طفیل سے استفادہ کیا[2] اور اہم دائروں کے بطلیموسی نظریے کی تزئیم کی[3] تاہم اس کی صرف ایک کتاب ہم تک پہنچی ہے اور وہ اس کا رسالہ "حي بن یقظان" ہے۔ جس میں اس نے اپنے فلسفیانہ افکار ایک داستان کی شکل میں پیش کیے[4]

ابن رُشد (۵۲۰ــــ۵۹۵ھ / ۱۱۲۶ــــ۱۱۹۸ء)

قاضی ابوالولید محمد بن احمد بن رُشد (Averroes) قرطبہ کے ایک علمی گھرانے میں پیدا ہوا اور حافظ ابو محمد بن رزق اور ابو جعفر بن ہارون الترجالی کی شاگردی اختیار کی۔ ۵۶۴ھ/۱۱۶۹ء میں اشبیلیہ کا قاضی مقرر ہوا اور اس کے دو سال بعد قرطبہ کا۔[5] ابن طفیل نے مراکش کے امیر ابو یعقوب سے اس کا تعارف کرایا۔ امیر کی خواہش اور ابن طفیل کی حوصلہ افزائی نے اسے ارسطو کی شروح لکھنے پر آمادہ کیا۔[6] اس نے ارسطو پر ناقدانہ تجزیے اور شرح نویسی میں مہارت بہم پہنچائی[7]

---

[1] یہ رسالے ناپید ہیں۔ دائرہ، ۱: ۵۸۱

[2] فکر اندلسی، ۳۴۸

[3] دائرہ، ۱: ۵۸۱

[4] حي بن یقظان کے تراجم اور یورپ پر اس کے اثرات کے لیے دیکھیے میلی، ۳۶۸؛ فکر اندلسی، ۳۴۸؛ Hitti, 582.

[5] اصیبعہ، ۵۳۲؛ رینان، ۳۷

[6] عبدالواحد المراکشی نے ابن رشد اور امیر ابو یعقوب کی ملاقات کا حال بیان کیا ہے۔ ۲۴۲-۳

[7] فکر اندلسی، ۳۴۸۔

Marfat.com

یوسف کے جانشین المنصور کے دربار میں بھی ابن رشد کو عزت حاصل رہی لیکن ۱۱۹۴/۵۹۱ میں ابن رشد کو اپنے فلسفیانہ افکار کے باعث فقہاء کے شدید اختلاف کا سامنا کرنا پڑا۔ المنصور نے علماء اور عوام کی حمایت حاصل کرنے کے لیے فلسفہ کی تعلیم پر پابندی عائد کر دی اور ابن اشد کو قرطبہ کے قریب الیسانہ میں نظر بند کر دیا۔[1] کچھ مدت بعد المنصور نے یہ پابندی ختم کر دی اور ابن رشد کو ۱۱۹۸/۵۹۵ میں دربار میں واپس بلا لیا لیکن مراکش واپس آ کر تھوڑے عرصہ بعد ابن رشد کا انتقال ہو گیا۔[2]

ابن رشد کی تحقیقات کا اصل میدان فلسفہ ہے۔ اس نے مذہب و فلسفہ کی تطبیق پر دو اہم رسائل فصل المقال اور کشف المناہج تصنیف کیے۔[3] اس کی اصل عربی کتب کا بڑا حصہ ضائع ہو گیا جو کتابیں عربی یا تراجم کی صورت میں موجود ہیں ان کی کل تعداد باون ہے۔[4]

ابن رشد نے طب پر کئی کتابیں لکھیں جن میں سے اہم ترین الکلیات فی الطب[5] (لاطینی: colliget) ہے۔ جو سات ابواب پر مشتمل ہے:

۱۔ اعضاء الانسان التی شوھدت بالحس

---

[1] مراکشی، ۳۰۵—۶؛ مجدون، ۲۲۰—۱؛ رینان، ۳۸؛ اصیبعہ، ۵۳۲۔
میکڈونلڈ کے خیال میں المنصور جس نے اب تک مطالعہ فلسفہ کی حوصلہ افزائی کی تھی، نے مسیحیوں کے خلاف جہاد میں عوام کی حمایت حاصل کرنے کے لیے یہ احکامات جاری کیے تھے اور لڑائی سے فارغ ہوتے ہی واپس لے لیے Macdonald, 225.

[2] خلکان، ۳: ۴۶۷؛ اصیبعہ، ۵۳۲

[3] اصیبعہ، ۵۳۳

[4] ان میں سے اکتالیس مخطوطے اسکوریال میں محفوظ ہیں۔ دائرہ، ۱: ۵۲۵

[5] الکلیات کے تراجم اور طباعتوں کے لیے ملاحظہ ہو: میلی، ۳۷۲

Marfat.com

۲۔ معرفۃ الصحۃ وانواعھا ولواحقھا

۳۔ المرض وانواعہ واعراضہ

۴۔ العلامات الصیحیۃ والمرضیۃ

۵۔ الآلات وھی الأغدیۃ والادویۃ

۶۔ الوجہ فی حفظ الصحۃ

۷۔ الحیلۃ فی ازالۃ المرض

ابن رشد نے اس کتاب میں بتایا ہے کہ کسی شخص کو زندگی میں دوبار چیچک نہیں ہو سکتی۔ نیز اس نے آنکھ کے پردے کا وظیفہ انتہائی صحت سے بیان کیا ہے [1]

اس کے علاوہ ابن رشد نے طب پر مندرجہ ذیل کتب تصنیف کیں جن میں سے کچھ طبع زاد ہیں اور کچھ شروح و تلخیصات :

شرح علی ارجوزۃ ابن سینا، رسالۃ فی الترياق، کتاب فی السموم والحمیات، مقالۃ فی نوائب الحمی، مقالۃ فی حمیات العفن، مقالۃ فی المزاج لجالینوس، تلخیص کتاب القوی الطبعیۃ لجالینوس، تلخیص کتاب العلل والاعراض لجالینوس، تلخیص کتاب التعرف لجالینوس، تلخیص کتاب الحمیات لجالینوس، تلخیص اوّل کتاب الادویۃ المفردۃ لجالینوس، تلخیص النصف الثانی من کتاب حیلۃ البرء لجالینوس [2]

---

[1] Hitti, 382-3

[2] اصیبعہ، ۵۳۲-۳ شرح علی ارجوزۃ ابن سینا کے متعدد عبرانی اور لاطینی تراجم ہوئے پہلی بار البندقیہ سے ۱۴۸۴ء میں شائع ہوئی اس کے بعد نشأۃ ثانیہ کے دور میں کئی بار طبع ہوئی پیرس ۳۷۲، عربی مخطوطات آکسفورڈ اسکوریال، لیڈن میں موجود ہیں۔ مقالہ فی الترياق کا مخطوطہ اسکوریال میں محفوظ ہے۔ تلخیص کتاب القوی الطبعیۃ، تلخیص کتاب العلل والاعراض اور تلخیص کتاب الحمیات کے مخطوطے بھی اسکوریال میں محفوظ ہیں۔

(بقیہ اگلے صفحہ پر)

Marfat.com

ابوالصلت امیّہ بن عبدالعزیز (۴۶۰–۵۲۹ھ / ۱۰۶۷–۱۱۳۴ء)

ابوالصلت امیہ بن عبدالعزیز دانیہ میں پیدا ہوا۔ ابوالولید الوقشی سے تعلیم حاصل کی اور شعر و ادب، طب و فلسفہ، موسیقی و طبیعات میں مہارت بہم پہنچائی[1] حتیٰ کہ اسے الادیب الحکیم کہا جاتا تھا[2] ۵۱۶/۱۱۲۲ء میں مصر گیا اور وزیر مملکت الافضل کے دربار میں قرب حاصل کر لیا۔ لیکن ایک ڈوبے ہوئے جہاز کو نکالنے کی کوشش میں ناکام ہونے کی وجہ سے اس کے عتاب کا شکار ہو گیا[3] جس نے اسے قید خانے میں ڈال دیا اور تین سال اور کچھ ہفتے اسیر رہنے کے بعد اسے رہائی ملی۔ اس کے بعد وہ المہدیہ چلا گیا جہاں زہری خاندان کی زیر سرپرستی عزت و احترام کی زندگی بسر کرتا رہا[4]

طب میں اس کی مہارت کا ذکر ابن ابی اصیبعہ نے مبالغہ کی حد تک کیا کہ:

"صنعت طب میں وہ اس مقام پر فائز تھا جس پر کوئی اور طبیب نہ پہنچ

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) اجوبۃ و نصائح فی امر الاسہال۔ عبرانی ترجمہ کا مخطوطہ لیڈن میں ہے۔ تلخیص مقالات جالینوس، شرح کتاب الاسطقسات لجالینوس، تلخیص کتاب المزاج، تلخیص الخمس مقالات الاولی من کتاب الادویۃ المفردۃ، تلخیص کتاب حیلۃ البرء، مقالۃ فی المزاج المعتدل، عنصر التناسل بھی اسکوریال میں موجود ہیں۔ مقادیر الملینات فی الطب کے لاطینی ترجمہ کا مخطوطہ مکتبہ امبراطوریہ میں ہے۔ رینان ۹۱—۹۳۔ (حاشیہ صفحہ ہٰذا)

[1] مقری، ۱: ۵۳۰

[2] خلکان، ۱: ۲۲۰

[3] یاقوت نے اسیری کی ایک دوسری وجہ بیان کی ہے ملاحظہ ہو ارشاد، ۷: ۵۴—۵۷

[4] اصیبعہ، ۱: ۵۰۱؛ ارشاد، ۷: ۵۷—۸

سکا، ادب کی معرفت میں وہ تمام ادباء سے سبقت لے گیا اور ریاضی میں یکتائے روزگار تھا۔"[1]

اس نے طب، فلکیات، ریاضی، موسیقی، منطق اور ادبیات پر متعدد کتب تصنیف کیں۔ طب میں اس نے "الادویۃ المفردۃ علی ترتیب الاعضاء اور الانتصار لحنین بن اسحٰق فی رد علی ابن رضوان ایاہ" کے عنوان سے دو رسائل لکھے۔[2]

موسیٰ بن میمون (۵۳۰ — ۶۰۱ھ / ۱۱۳۵ — ۱۲۰۴ء)

ابو عمران موسیٰ بن میمون قرطبہ میں پیدا ہوا۔ لیکن ۵۴۳ھ/۱۱۴۸ء میں اپنے خاندان کے ہمراہ ترک سکونت اختیار کر لی اور سال ہا سال مختلف علاقوں میں گھومنے کے بعد ۵۶۰ھ/۱۱۶۵ء میں فسطاط میں مقیم ہو گیا۔ اس نے بچپن سے ہی طب کی تعلیم حاصل کی تھی لیکن قیام مصر کے زمانہ میں اس نے طب کو بطور پیشہ اختیار کرنے کا فیصلہ کیا۔ اور آخری فاطمی خلیفہ العاضد (۱۱۶۰ — ۱۱۷۱ء) اور اس کے بعد صلاح الدین ایوبی (۱۱۶۹—۱۱۹۳ء) اور پھر اس کے بیٹے امام الدین العزیز (۱۱۹۳—۱۱۹۸ء) کا درباری طبیب رہا۔ انتقال کے بعد اس کی میت طبریہ لے جائی گئی اور وہیں مدفون ہوا۔[3]

ابن میمون نے طب میں دس کتابیں تصنیف کیں جن میں وہ رازی، ابن سینا، ابن وافد اور ابن زہر کے بکثرت حوالے دیتا ہے۔ اس کی کتب کی تفصیل درج ذیل ہے:-

کتاب الفصول فی الطب۔ اس کتاب کا عبرانی نام "برقت موشیہ" ہے جو دراصل

---

[1] اصیبعہ، ۵۰۱

[2] ہدیۃ، ۱: ۲۲۸

[3] قفطی، ۳۱۷—۹؛ عبری، ۲۳۹—۴۰

Marfat.com

جالینوس کے ۱۵۰۰ طبی اقوال پر ۴۲ اقوال کا اضافہ کر کے مرتب کی گئی ہے[1]

المختصر لکتب جالینوس، الشرح علی حکم البقراط[2]، مقالہ فی البواسیر، مقالہ فی الجماع[3]، مقالہ فی الربو، کتاب السموم والتحرز من الادویۃ القاتلۃ، مقالہ فی تدبیر الصحۃ، مقالہ فی بیان الاعراض[4]، شرح اسماء العقار[5]

کچھ اور طبی کتب بھی ابن میمون کی طرف منسوب ہیں ان کی نسبت مشکوک ہے[6]۔

اسلامی سپین کے درمیانی دور (۱۰۳۱—۱۲۲۸ء) میں دوسرے درجہ کے اطباء بہت بڑی تعداد میں ہو گزرے ہیں جن میں سے حسب ذیل افراد کے نام قابلِ ذکر ہیں:

ابو جعفر یوسف بن احمد بن حسدائی[7]، ابو محمد عبداللہ بن ابو الولید ابن رشد[8]، ابو الحجاج یوسف بن موراطیر (م بعد ۶۱۰ھ/۱۲۱۴ء)، ابو عبداللہ بن یزید، ابو مروان عبدالملک بن زہر (م بعد ۵۹۵ھ/۱۱۹۹ء)، ابو اسحاق ابراہیم الدانی (م قبل ۶۲۱ھ/۱۲۲۴ء)، ابو یحیی بن قاسم

---

[1] تراجم و طباعتوں کے لیے دیکھیے میلی، ۴۷۹

[2] نص عربی طبع نہیں ہوئی۔ تراجم عبری و المانوی طبع ہوئے ہیں۔

[3] کروز نے ان دونوں مقالات کے متون و تراجم شائع کیے ہیں۔

[4] تراجم اور طباعتوں کے لیے ملاحظہ ہو میلی، ۳۸۰—۱

[5] ۴۰۶ چھوٹی چھوٹی فصول پر مشتمل یہ رسالہ ماکس ماہر ہوف کو ابن بیطار کے قلم سے لکھا ہوا دست یاب ہوا اور اس نے قاہرہ سے ۱۹۴۰ء میں آیا صوفیہ کے مخطوطہ کی مدد سے شائع کیا، میلی ۳۸۱؛ فکر اندلسی، ۴۷۴، حدیۃ، ۱: ۴۷۸،

[6] میلی: ۳۸۱

[7] ابو جعفر نے بقراط کی کتاب الایمان اور کتاب الفصول کی شروح لکھیں

[8] ابو محمد نے ایک رسالہ "مقالہ فی البرء" تصنیف کیا۔

Marfat.com

الاشبیلی[1] (م بعد ۶۱۰ھ/۱۲۱۴ء)، ابوالحکم بن غلندو (م ۵۸۱ھ/۱۱۸۵، ابوجعفر احمد بن حسان[2]، عبدالمنعم الجلیانی[3] (م ۶۰۲ھ/۱۲۰۵ء) ابوالعلاء بن ابوجعفر احمد بن حسان (م بعد ۶۱۰ھ/۱۲۱۴ء) ابومحمد الشذونی (م قبل ۶۲۱ھ/۱۲۲۴ء)، المصدوم (م ۵۸۸ھ/۱۱۹۲ء) عبدالعزیز بن مسلمہ الباجی (م بعد ۶۱۰ھ/۱۲۱۴ء) ابوجعفر بن الغزال (م قبل ۶۱۰ھ/۱۲۱۴ء) ابوبکر بن القاضی ابوالحسن الزہری (م قبل ۶۲۱ھ/۱۲۲۴ء) ابوعبداللہ الندرومی (م قبل ۵۱۲ھ/۱۱۱۸ء)، ابوجعفر احمد بن سابق، ابن الحلاء، ابواسحاق بن ظملوس، ابوجعفر الذہبی۔ (م ۶۰۰/۱۲۰۳ء) ابوالعباس الکنیاری (م قبل ۵۱۲ھ/۱۱۱۸ء) اور ابن الاصم[4] کہ

مسلم سپین کے آخری دور (۱۲۲۳—۱۴۹۲ء) میں ابن خاتمہ اور ابن خطیب نے تعدیہ امراض پر سیر حاصل بحث کی ہے اور مسلمان اطبا کی مذہبی تنگ نظری جس کی رو سے طاعون کو محض خدائی قہر سمجھا جاتا تھا ختم کر کے آزادانہ تحقیق کی راہ ہموار کی اور خالصتاً سائنسی بنیادوں پر اسے متعدی مرض سمجھنے کا موقعہ بہم پہنچایا۔

ابوجعفر بن خاتمہ (۷۱۱—۷۷۰ھ / ۱۳۱۱—۱۳۶۹ء)

احمد بن علی بن محمد بن علی الانصاری المریہ کا رہنے والا تھا۔ ۹-۸۴۸/۹-۱۳۴۸

---

[1] ابویحییٰ المنصور کے عہد (۱۱۸۴—۱۱۹۹ء) میں خزانۃ الاشربہ (لیبارٹری) کا نگران تھا۔

[2] ابوجعفر نے "کتاب تدبیر الصحۃ لکھی۔

[3] عبدالمنعم جلیانی دمشق چلا گیا تھا وہاں عطاری کی دوکان کرتا تھا اور اسی جگہ یاقوت سے اس کی ملاقات ہوئی (بلدان، ۳: ۱۳۰) اس نے طب میں تعالیق فی الطب اور صفات ادویہ مرکبہ تصنیف کیں۔ فوات، ۲: ۳۵-۶ فوات نے غلطی سے الجیانی لکھا ہے۔

[4] ابن الاصم مریض کا قارورہ دیکھ کر تمام حالات سے آگاہ ہو جاتا تھا حتیٰ کہ مریض کو بتا دیتا کہ اس نے کیا کھایا ہے۔ اصیبعہ، ۴۹۸-۵۳۸

Marfat.com

میں المریہ میں طاعون کی وباء پھیلی جس کے بارے میں اس نے "تحصیل غرض القاصد فی تفصیل المرض الوافد" کے نام سے ایک رسالہ لکھا[1] جس کی تدوین کے سلسلہ میں اس کا ابن الخطیب سے بھی رابطہ رہا[2] ابن الخاتمہ اس میں ایک جگہ لکھتا ہے:

"طویل تجربہ کی بناء پر میں اس نتیجہ پر پہنچتا ہوں کہ اگر کوئی تندرست شخص کسی طاعون زدہ مریض سے ملے جُلے تو وہ بھی اس مرض کا شکار ہو جائے گا اور وہی علامتیں اس کے بھی ظاہر ہوں گی۔ اگر پہلا مریض خُون تھُوکنے لگے تو دوسرا متأثر مریض بھی ایسا ہی کرے گا..... اگر پہلے مریض کو گلٹی نکلی ہے تو دوسرے مریض کو بھی اسی مقام پر نکلے گی۔ اگر ابتدائی متأثرہ شخص کو ناسور ہو جائے تو دُوسرا بھی لازماً ناسور میں مبتلا ہوگا اور اسی طرح دوسرا بھی اور لوگوں کو متأثر کرتا رہے گا"[3]

ابن الخطیب (۷۱۳—۷۷۶ھ / ۱۳۱۳—۱۳۷۴ء)

ابو عبداللہ محمد بن عبداللہ لسان الدین ابن الخطیب لوشہ میں پیدا ہوا۔ غرناطہ میں تعلیم حاصل کی اور وہیں پہلے ابو الحجاج یوسف الاوّل (۱۳۳۳—۱۳۵۴ء اور پھر محمد الخامس (۱۳۵۴—۱۳۵۹ء) کا وزیر رہا۔ محمد الخامس کی معزولی کے زمانہ (۱۳۶۰ء ۱۳۶۲ء) میں قید اور جلا وطنی کے دن گزرنے کے بعد اپنے مربی کے دوبارہ تخت نشین ہونے پر پھر عہدہ وزارت پر فائز ہو گیا۔ لیکن ۱۳۷۱ء میں اپنے دشمنوں کی خطرناک

---

[1] فکر اندلسی، ۴۸۱

[2] میلی، ۵۱۲

[3] چودھویں اور سولھویں صدی کے درمیان یورپ میں طاعون پر لکھے ہوئے جتنے مختلف النوع رسالے طبع و شائع ہوئے ان میں سب سے بہتر ہے۔ Meyerhof, 340-1

سازشوں سے بچنے کے لیے بھاگ کر تلمسان چلا گیا۔ غرناطہ میں اسے ملحد قرار دے دیا گیا اور اس کی واپسی کا مطالبہ ہوا۔ ابھی اس کا مقدمہ زیر سماعت تھا کہ وزیر محمد بن عثمان نے کرائے کے قاتلوں سے قید خانہ میں ابن الخطیب کو گلا گھونٹ کر مروا ڈالا۔[1]

ابن الخطیب تاریخ، جغرافیہ، ادبیات، تصوف، فلسفہ اور طب کا عالم تھا۔ ان موضوعات پر اس کی تقریباً ساٹھ تصانیف تھیں جن میں سے ایک تہائی ہم تک پہنچی ہیں۔[2]

غرناطہ میں ۹—۱۳۴۸ میں جو طاعون کی وباء پھیلی تھی اس کے تناظر میں ایک رسالہ "المنفحۃ السائل عن المرض الھائل"[3] تصنیف کیا۔ اس رسالہ سے نظریہ امراض کے بارے میں یہ بیان بطور مثال پیش کیا جا سکتا ہے:

تجربہ، مطالعہ اور حواس کی مدد نیز قابلِ وثوق شہادتوں سے یہ بات پایۂ تحقیق کو پہنچ چکی ہے کہ تعدیہ کا وجود ہے۔ وباء ایک شخص سے دوسرے شخص تک کپڑوں، برتنوں، کان کی بالیوں وغیرہ کے ذریعہ پھیلی ہے۔ کسی مکان پر طاعون کا حملہ ہوتا ہے تو اس کے مکینوں کے ذریعہ دوسروں کو متاثر کرتا ہے۔ اسی طرح اگر کسی صحت مند بندرگاہ میں متاثرہ مقام سے کوئی شخص آ جائے تو وہاں بھی یہ مرض پھیلنا شروع ہو جاتا ہے۔ لیکن علیحدہ رہنے والے افراد یا افریقہ کے بدوی قبائل پر اس کا اثر نہیں ہوتا۔ ان تمام باتوں سے معلوم ہوتا ہے

---

[1] تفصیلی حالات زندگی کے لیے دیکھیے مقری، ج ۳—۴

[2] دائرہ، ۱: ۵۰۲؛ میلی، ۵۱۱

[3] بروکلمان نے اس کا نام المقنعۃ السائل بتایا ہے (S) II: 372 ایم۔ جے۔ لر نے ۱۸۶۳ میں بمع ترجمہ شائع کی۔ میلی، ۵۱۱؛ تنبکتی ۲۶۵؛ شذرات، ۳: ۷۰۹؛ معجم الاطباء، ۳۹۵؛ Sarton III; 1763

Marfat.com

کہ تعدیہ ایک حقیقت ہے۔[1]

ابن خاتمہ اور ابن الخطیب کی ان تحریروں کی حقیقی قدر و قیمت کا اندازہ اس وقت ہوگا جب یہ حقیقت ہمارے پیش نظر رہے کہ نظریۂ تعدیہ امراض کو یونانی اطباء نے کوئی اہمیت نہیں دی۔ قرون وسطیٰ کے اکثر اطباء نے اس کو قریباً نظر انداز کر دیا۔ اور کئی ایک علماء نے اس نظریہ کو احادیث نبوی سے متصادم قرار دیا۔

ابن الخطیب کی ایک اور طبی کتاب "عمل من طب لمن حب" کے عنوان سے ہے۔[2]

غرناطہ میں جو دیگر اطباء پیدا ہوئے ان میں سے محمد بن السراج (۱۲۵۶/۶۵۳ — ۱۳۲۹/۷۲۹) طویل عرصہ تک غرناطہ میں رہا پھر مراکش کی طرف ہجرت کر گیا۔ اس نے طب اور اعشاب پر کئی کتابیں لکھی تھیں لیکن سب ضائع ہو گئیں۔[3] ابو عبداللہ محمد بن علی القربلائی (چودھویں صدی کا نصف اوّل) غرناطہ کی اسلامی مملکت میں ایک جراح طبیب تھا۔ اس نے "الاستقصاء والابرام فی علاج الجراحات والاورام" کے نام سے ایک کتاب لکھی۔[4]

---

[1] Meyerhof, 340.

[2] اس کتاب کے مخطوطات پیرس، لیڈن اور فاس میں ہیں لیکن یہ اوّل الذکر کتاب سے کم قیمت ہے۔ میلی، ۵۱۳

[3] فکر اندلسی، ۴۸۲

[4] میلی، ۵۱۲

Marfat.com

ہیئت و فلکیات

علم ہیئت کی تعریف

علم ہیئت وہ علم ہے جس میں ترکیب افلاک، کمیت کواکب، اقسام بروج، ان کی ابعاد، حجم اور حرکات کی معرفت حاصل ہوتی ہے[1]۔ یہ خیال درست نہیں کہ علم ہیئت افلاک کی واقعی صورت اور افلاک و کواکب کی حقیقی ترتیب سے بحث کرتا ہے بلکہ امر واقعہ یہ ہے کہ یہ علم اس شکل و صورت سے بحث کرتا ہے جو اجرام سماویہ کی حرکات سے پیدا ہوتی ہے[2]۔

علم ہیئت عرب میں

جاہلی دور میں عربوں کا علم نجوم سے کسی حد تک شغف تھا[3] لیکن ان کے ہاں نہ تو فلکیات کے منظم مطالعہ کا کوئی اہتمام تھا نہ صحیح ارصادات کا شعور۔ وہ بادیہ نشین تھے۔ اس لیے علم نجوم سے ان کا ہدف ہواؤں کے احوال، موسموں کے تغیر اور شمسی و قمری تقویم کی آگاہی سے آگے نہ بڑھا[4]۔

---

[1] رسائل، ۱ : ۷۳؛ مفتاح، ۱ : ۳۱۶

[2] مقدمہ، ۱۲۲۴

[3] مجموعہ ابحاث، ۱۲—۳

[4] جرجی، ۳ : ۱۲؛ فروخ، ۱۶۰—۱؛ ابراہیم، ۱۵

Marfat.com

اسلام نے بالعموم مظاہر فطرت اور بالخصوص فلکی مشاہدات کی ترغیب دی ہے[1] لیکن اسی کے ساتھ اسلام نے نجوم و جوتش کی سختی سے بیخ کنی[2] کر کے علم غیب کے عقیدہ کی بار بار وضاحت کی[3] ان احکامات کا نتیجہ یہ ہوا کہ علم ہیئت کو پہلی بار نجوم کے ڈھکوسلوں سے آزاد کر کے سائنسی بنیادوں پر استوار کرنے کی راہ ہموار ہوئی۔

اسلامی عہد میں فلکیات کی پہلی کتاب جو یونانی سے عربی میں ترجمہ کی گئی ہرمس حکیم[4] کی عرض مفتاح النجوم تھی[5]

عباسی عہد میں عربوں اور عجمیوں کے اختلاط کے باعث دارالحکومت بغداد علوم و فنون کا مرکز بن گیا۔ خلفاء کی ذاتی دلچسپی کے باعث فقہ، طب اور نجوم سے لوگوں کا شغف بہت بڑھ گیا[6] یونانی اور ہندی کتب ہیئت کے تراجم کیے گئے اور تحقیقات کو آگے بڑھانے

---

[1] قرآن، ۲۱ : ۳۰، ۱۴ : ۳۳، ۱۰ : ۵

[2] مشکوٰۃ، ۲ : ۵۲۵؛ نووی، ۴ : ۸۶۹ : فیض القدیر، ۶ : ۲۳

[3] قرآن، ۱۰ : ۲۰، ۱۱ : ۱۲۳، ۱۶ : ۷۷، ۵۲ : ۴۱، ۵۳ : ۳۵، ۷۲ : ۲۶، ۷ : ۱۸۸

[4] مؤرخین نے اس میں اختلاف کیا ہے کہ یہ کون سا ہرمس ہے بعض لوگ اس سے اخنوخ مراد لیتے ہیں اور بعض ادریس علیہ السلام بعض مؤرخین نے تین ہرمس گنوائے ہیں۔ قدیم مصری اساطیر میں ہرمس وہ دیوتا ہے جو ہر علم کا موجد اوّل ہے۔ نلینو (ص ۱۴۲) کے خیال میں یہ محض فرضی شخصیت ہے۔

[5] اس کتاب کا ایک نسخہ میلانو (ایطالیہ) کی امبرسیانیہ لائبریری میں ہے جس سے معلوم ہوتا ہے کہ اس کا عربی ترجمہ ۲۵ھ/۷۴۳ء میں کیا گیا لیکن مترجم کا نام معلوم نہیں ہو سکا۔ نلینو، ۱۴۳

[6] عوام کی زبانوں پر یہ مقولہ جاری ہو گیا تھا "العلوم ثلاثۃ، الفقہ للادیان، الطب للابدان، النجوم للازمان"، نلینو، ۱۴۳

Marfat.com

کے لیے مامون نے بغداد میں شماسیہ اور دمشق میں کوہ قاسیون پر رصد گاہیں تعمیر کروائیں۔ ماہرین فلکیات سے محیط ارضی کی پیمائش کروائی۔ فاطمی خلیفہ الحاکم (۹۹۶—۱۰۲۱) نے المقطم اور ملک شاہ سلجوق (۱۰۷۲—۱۰۹۲) نے اصفہان میں رصد گاہیں بنوائیں۔ [1]

عباسی عہد میں کثیر تعداد میں علمائے ہیئت پیدا ہوئے جن میں حبش حاسب[2] (م بعد ۲۲۱ھ/۸۳۵)، محمد بن موسیٰ الخوارزمی[3] (م بعد ۲۳۲ھ/۸۴۶)، احمد بن محمد الفرغانی[4] (بعد ۲۴۷ھ/۸۶۱ء)، یعقوب الکندی[5] (م ۲۵۲ھ/۸۶۷)، محمد جابر البتانی[6] (م ۳۱۷ھ/۹۲۹ء)، عبدالرحمان الصوفی[7] (م ۳۷۶ھ/۹۸۶)

---

[1] قفطی، ۲۳۰، ۱؛ قانون مسعودی، ۲: ۵۱؛ Will Durant, vi: 242, 258; Hitti, 374, 377, 477, 628.

[2] حبش حاسب محیط ارضی کی پیمائش کرنے والی جماعت میں شامل تھا۔ دیگر افراد خالد بن عبدالملک المروزی، سند بن علی، علی بن عیسیٰ اسطرلابی اور یحیی بن ابی منصور تھے۔ حبش نے تین ازیاج بھی مرتب کیں۔ فہرست ۱۷۰؛ قفطی، ۳۸۴

[3] الخوارزمی نے ایک زیج فلکی تیار کی تھی۔ صاعد، ۷۸—۹؛ قفطی، ۲۷۱

[4] فرغانی نے اصول الفلک تصنیف کی جس کا لاطینی ترجمہ جیرارد وکریمونا اور یوحنا اسبانوی نے کیا۔ میلی، ۱۶۶

[5] الکندی تقریباً ۲۳۰ کتب و رسائل کا مصنف ہے۔ اثرات کواکب کا قائل نہیں تھا۔ اس نے نجوم و فلکیات میں تقریباً تیس کتب تصنیف کیں۔ اسے عرب کا پہلا حقیقی سائنس دان سمجھا جاتا ہے۔ فہرست، ۳۵۷—۶۵؛ قفطی، ۳۷۰—۱؛ ناجی معروف، ۴۵۰، بارتولد، ۷۸، اس کی بیشتر کتب کے عربی متون ضائع ہو گئے البتہ کئی ایک کے لاطینی تراجم باقی ہیں Sarton, I: 559-60

[6] البتانی نے چالیس سال (۲۶۴—۳۰۶ھ) مشاہدات کے نتیجہ میں ایک زیج مرتب کی تھی۔ المقتطف، ۱۳۹: ۱۲۷)

[7] الصوفی نے "صور الکواکب الثمانی والاربعین" کے نام سے کتاب لکھی جس میں اس نے اپنے (باقی اگلے صفحہ پر)

ابوالوفاء بوزجانی[1] (م ۳۸۸ھ/۹۹۸ء) ابن یونس مصری[2] (م ۳۹۸ھ/۱۰۰۷ء)، ابوریحان بیرونی[3] (م ۴۴۰ھ/۱۰۴۸ء) اور نصیرالدین طوسی[4] (م ۶۷۲ھ/۱۲۷۴ء) زیادہ مشہور ہوئے۔

علم ہیئت — سپین میں

مسلم سپین کے ابتدائی دور میں فقہاء مالکیہ کے مذہبی اقتدار کے باعث علوم عقلیہ بالخصوص ہیئت و فلکیات کے مطالعہ کی طرف توجہ کم دی گئی۔ فقہاء صرف اسی قدر مطالعہ افلاک کی اجازت دیتے جس سے امور شرعیہ میں مدد ملتی ہو۔ یہ کیفیت عبدالرحمان الناصر کے عہد (۹۱۲–۹۶۱ء) تک رہی[5]۔ اس دوران میں صرف ایک واقعہ کی نشان دہی ہوتی ہے کہ ہشام اول (۷۸۸ — ۷۹۶ء) نے ایک نجومی الضبی کو دربار میں بلا کر اپنے اقتدار کی مدت کا حساب

(بقیہ حاشیہ صفحہ گذشتہ) مشاہدات کی روشنی میں مواضع کواکب متعین کیے۔ الصوفی، ۱، ۲، ۷؛ سماحہ، ۲۳۵

(حاشیہ صفحہ ہذا) ۱ - بوزجانی نے کتاب الکامل فی حرکات النجوم" لکھی۔ بیہقی، ۸۴ — ۸۵

۲ - ابن یونس رصدگاہ المقطم میں کام کرتا رہا اور الزیج الحاکمی تحریر کی۔ سیدیو، ۱۰۴؛ سماحہ، ۲۳۶؛ خلیفہ، ۹۶۵

۳ - بیرونی نے فلکیات پر متعدد کتب تصنیف کیں جن میں القانون المسعودی" الآثار الباقیہ عن القرون الخالیہ" الاسطرلاب" زیادہ معروف ہیں۔ نللینو، ۲۹۲، فندی و ابراہیم، ۱۰۲؛ جرداق، ۱۹ — ۲۰؛ کنوز الاجداد، ۲۳۸–۹

۴ طوسی مراغہ کی رصدگاہ میں کام کرتا رہا اس نے زیج ایلخانی، زبدۃ الادراک فی ہیئۃ الافلاک تصنیف کیں۔ خلیفہ، ۶۹۷، فوات، ۲: ۳۰۷ — ۳۱۲

۵ فکر اندلسی، ۴۴۷

لگانے کا حکم دیا تھا[1] تاہم اس سختی کے باوجود جو فقہاء کے اثر سے عوام میں پائی جاتی تھی کچھ لوگ علوم عقلیہ کی طرف متوجہ ہوئے۔ مقری رقمطراز ہے:

"اندلس میں یوں تو ہر نوع علم کی قدر تھی لیکن خواص فلسفہ و ہیئت کی طرف زیادہ توجہ دیتے البتہ عوام کے ڈر سے ظاہر نہ کرتے۔ اگر لوگوں کو معلوم ہو جاتا کہ فلاں شخص فلسفہ، نجوم اور ہیئت کا شغف رکھتا ہے تو اسے زندیق مشہور کر دیتے اور اس سے ملنا جلنا چھوڑ دیتے"[2]

عبدالرحمان الناصر (۹۱۲—۹۶۱ء) اور حکم ثانی (۹۶۱—۹۷۶ء) کے عہد میں حکومت کی طرف سے علوم عقلیہ کی سرپرستی شروع ہو گئی۔ نتیجۃً طالبان علم بلاد مشرق کا رُخ کرنے لگے اور وہاں کے علوم عقلیہ و نقلیہ کے سرچشموں سے سیراب ہو کر آتے اور سپین میں علمی ترقی کا باعث بننے لگے۔ سپین میں جو علماء علم ہیئت کے تعارف و ترویج کا اولیں باعث بنے ان میں یحییٰ بن یحییٰ ابن السمینہ[3] (م ۳۱۵/۹۲۷ء)، مسلمہ بن قاسم[4] (م ۳۵۳/۹۶۴ء) اور ابوبکر بن عیسیٰ[5] کے نام قابل ذکر ہیں۔

---

[1] مقری، ۱: ۲۱۶

[2] ایضاً، ۱۳۶

[3] ابن السمینہ (ابن الیتیمہ۔ صاعد، ۱۰۱) نے حصول علم کے لیے مشرق کا سفر کیا اور حساب، نجوم، طب کی تعلیم حاصل کر کے وطن واپس آ گیا اور سپین میں سائنسی علوم کی اشاعت کا باعث بنا۔
مقری، ۲: ۲۵۵؛ اصیبعہ، ۴۸۲

[4] مسلمہ نے قیروان، مصر، عراق، یمن، شام اور جدہ کے علماء سے استفادہ کیا۔ فلکیات، نجوم اور کیمیا کے شغف کی وجہ سے لوگ اسے کذاب اور جادوگر کہتے تھے۔ فرضی، ۲: ۱۳۰

[5] ابوبکر بن عیسیٰ حکم ثانی کے عہد میں قرطبہ میں علوم فلکیہ و ریاضیہ کا درس دیا کرتا تھا۔ مسلمہ مجریطی کا استاذ تھا۔ مسلمہ نے اس کی علمی مہارت کی تعریف کی ہے۔ صاعد، ۱۰۵

سپین کے علماء نے مشرق کے علماء فلکیات وریاضی کی کتب کو نہ صرف سپین میں متعارف کرایا بلکہ انہوں نے ان علوم میں مزید اضافے کیے۔ انہوں نے صرف نظری مطالعہ پر ہی اکتفا نہیں کیا بلکہ از خود مشاہدات وتجربات کیے۔ مشرقی علماء کے فلکیاتی نتائج کو تحقیق کی کسوٹی پر پرکھا۔ اپنے ہاں مراصد فلکیہ قائم کیں۔ سپین کی مشہور رصدگاہ اشبیلیہ کا بُرج جیرالدہ تھا جس میں برسوں جابر بن افلح اور کئی دیگر علماء ہیئت مشاہدات کرتے رہے[1]۔ الزرقالی اور حسن المراکشی نے اپنے مشاہدات سے نئے نئے انکشافات کئے۔ کئی ایک سائنس دانوں نے آلات رصدیہ ایجاد کیے۔ ازسرنو زیجات مرتب کیں۔ البطروجی نے تحقیق سے بطلمیوسی نظریہ کواکب رد کر دیا۔ عباس بن فرناس نے اپنے گھر میں ایک فلکیاتی لیبارٹری بنائی تھی جس میں کواکب، بادل، برق اور رعد کا مشاہدہ کیا جا سکتا تھا[2]۔ یہ درست ہے کہ عربوں نے کوئی کوپرنیکس یا نیوٹن پیدا نہیں کیا لیکن انہوں نے جو کچھ کیا اس کے بغیر کوپرنیکس اور نیوٹن پیدا ہی نہیں ہو سکتے تھے[3]۔

آلاتِ رصد

آلات رصدیہ کی تیاری کا علم مطالعہ فلکیات کے لیے ضروری ہے کیوں کہ آلات رصدیہ کے بغیر رصد ممکن ہی نہیں[4]۔ آلاتِ رصدیہ میں اہم ترین آلہ اسطرلاب

---

[1] جلال مظہر، ۲۹۱

[2] مقری، ۲: ۲۵۵

[3] برنفالٹ، ۲۹۵

[4] خلیفہ، ۱: ۱۴۵

ہے۔[1] جو کہ ایک معدنی قرص سے بنایا جاتا ہے جس میں ایک فلزی حلقہ ہوتا ہے جس پر درجے کندہ ہوتے ہیں۔ اس دائرے میں ایک مشیر گردش کھاتا ہے جس کے آر پار سوراخ ہوتا ہے۔ آلہ کو عمودی حالت میں کنڈے پر لٹکا دیتے ہیں اور مشیر کو سورج کی طرف پھیرتے ہیں۔ جس وقت سورج کی شعاع سوراخ سے گزر کر حلقہ پر پڑتی ہے تو اس درجہ کو پڑھ لیتے ہیں جس پر مشیر آکر ٹھہرتا ہے اس سے آفتاب اور دیگر کواکب کا ارتفاع معلوم کیا جاتا ہے[2]

اسطرلاب کو متعدد مقاصد کے لیے استعمال کیا جاتا تھا مثلاً سورن کا برج معلوم کرنا اور اس میں درجات کا تعین، ارتفاعِ کواکب، معرفت اوقات صلوٰۃ، شب و روز کے اوقات کی دریافت، جہت قبلہ کا تعین، معرفت طول البلاد و عرض البلاد معرفت ظل، مختلف مقامات کی بلندی اور ان کا باہمی تفاوت وغیرہ[3]۔ اسطرلاب کی کئی اقسام تھیں۔ ان کی اشکال و اوضاع کے مطابق ان کے نام رکھے گئے تھے مثلاً ہلالی، کروی، زورقی، صدفی، مسرطق اور مبطح وغیرہ[4]

سپین میں اسطرلاب سازی کے کئی کاریگر تھے۔ ابوالقاسم احمد بن عبداللہ ابن الصفّار کا بھائی محمد بن الصفار اسطرلاب سازی میں مشہور تھا اور کہا جاتا ہے کہ اس سے قبل اس سے بہتر اسطرلاب کسی نے نہیں بنایا تھا[5] سپین میں سب سے عمدہ

---

[1] اسطرلاب یونانی زبان کا لفظ اسطرلابون۔ اسطر کا معنی نجم اور لابوں کا آئینہ ہے یعنی مقیاس النجوم یا مرأۃ النجوم اسی مناسبت سے علم نجوم کو اسطرنومیا (Astronomy). کہتے ہیں۔ مفاتیح، ۱۳۴

[2] لیبان، ۴۲۲

[3] ناجی معروف، ۳۳

[4] مفاتیح، ۱۳۵-۶

[5] اصیبعہ، ۴۸۴

Marfat.com

اسطرلاب ابو اسحاق الزرقالی نے بنایا جس کا نام الصفیحہ رکھا۔ قفطی لکھتا ہے:۔

"الصفیحہ ایک ایسا آلہ ہے جس کے ذریعہ انتہائی اختصار سے بہت سی حرکات فلکیہ کا علم مستنبط ہو سکتا ہے۔ یہ آلہ جب علماء مشرق کے ہاں پہنچا تو وہ اس کے سمجھنے سے قاصر رہے"۔ [1]

جابر بن افلح نے متعدد آلات فلکیہ ایجاد کیے جنہیں بعد میں نصیر الدین طوسی (م ۶۷۲ھ/۱۲۷۴ء) نے مراغہ کی رصدگاہ میں استعمال کیا۔ [2]

مسلمہ المجریطی، احمد بن عبداللہ ابن الصفار، الزرقالی اور محی الدین المغربی نے اسطرلاب سازی پر رسائل بھی لکھے۔ [3]

بلنسیہ کا ایک صناع ابراہیم بن سعید السہلی (گیارھویں صدی میلادی) اسطرلاب سازی میں ماہر تھا۔ اس کا بنایا ہوا ایک کرہ اور دو اسطرلاب محفوظ رہ گئے ہیں۔ کرہ فلورنس کے R. Instituto Studi Superiori میں محفوظ ہے جب کہ ایک اسطرلاب میڈرڈ میں آثار قدیمہ کے قومی عجائب خانہ میں اور دوسرا آکسفورڈ کے Lewis Evans Collection میں محفوظ ہے۔ [4]

جداول فلکیہ (الازیاج)

جداول فلکیہ میں کواکب کی رفتار کا حساب عددی اصول پر منضبط کر کے ان

---

[1] قفطی، ۵۷۰۔ اس بیان سے اندازہ ہوتا ہے کہ مشرق و مغرب کے مسلم علماء ایک دوسرے کی تحقیقات سے باخبر رہتے تھے۔

[2] جلیلی، ۵۲۰

[3] صاعد، ۱۰۷۔۸؛ خلیفہ، ۱: ۸۷۰؛ زرکلی، ۹: ۲۱۰

[4] Millas Vol: rosa, 33-4.

Marfat.com

کی رو سے اوضاعِ کواکب کا تعین کیا جاتا ہے۔ نیز اوج، حضیض، میول اور اصناف حرکات کی شناخت ہوتی ہے۔ ان سب حسابات کی ترتیب ایک جدول کی شکل میں تیار کی جاتی ہے[1]۔

سپین کے علمائے فلکیات نے مشرق میں تیار کی گئی ازیاج سے استفادہ کرتے ہوئے اپنے مشاہدات کی روشنی میں متعدد ازیاج تیار کیں جن کی فہرست درج ذیل ہے:

۱- زیج مسلمہ المجریطی۔ مسلمہ نے الخوارزمی کی زیج میں تعدیلات و اضافات کرکے نئی زیج مرتب کی۔

۲- کتاب اختصر فیہ تعدیل الکواکب من زیج البتانی: مسلمہ نے ہی زیج بتّانی کی، تلخیص کی تھی[2]

۳- زیج علیٰ مذھب السند ھند۔ ابن السمح المہری[3]

۴- زیج علیٰ مذھب السند ھند۔ ابوالقاسم ابن الصفار[4]

۵- رسالۃ فی حرکات الکواکب و تعدیلھا۔ عبداللہ بن احمد السرقسطی[5]

۶- زیج مختصر علیٰ مذھب السندِ ھند۔ ابن حیّ التجیبی[6]

---

[1] مقدمہ، ۱۲۳۶

[2] صاعد، ۱۰۷

[3] تکملہ، ۱: ۲۰۶،

[4] مقری، ۲: ۲۵۵

[5] صاعد، ۱۱۲

[6] مقری، ۱: ۸۰۷، ۲: ۲۵۶

Marfat.com

۷- الازیاج الطلیطلہ ـــــ الزرقالی [1]

۸- القبس والمستنبط علیٰ ارصاد ابی اسحق الطلیطلی ـ ابن الکماد [2]

۹- عمدۃ الحاسب وغنیۃ الطالب ـــــ محی الدین المغربی

۱۰- تاج الازیاج وتمنیۃ المحتاج ـ المغربی [3]

۱۱- المنہاج ابن البنا المراکشی [4]

مُسلمانوں کی ہیئتی تحقیقات

مسلمانوں کی ہیئتی تحقیقات کا خلاصہ یہ ہے :-

۱- دسویں صدی سے حسابات میں مماسہ کا استعمال

۲- اجرام سماوی کی حرکات کی زیجوں کا مرتب کرنا

۳- اعوجاج منطقۃ البروج اور اس کے زاویہ کے بتدریج کم ہونے کی نہایت درست تحقیقات۔

۴- استقبال معدل النہار کا ٹھیک معلوم کرنا۔

۵- سب سے پہلے سال کی درست مدت قرار دینا۔

---

[1] فکر اندلسی، ۴۵۱-۲

[2] تکملہ، ۱: ۲۹

[3] زرکلی، ۹: ۲۱۰

[4] مقدمہ، ۱۲۳۶

۶ - چاند کے زیادہ سے زیادہ ارتفاع کا اختلاف دریافت کرنا۔

۷ - چاند کے اس تیسرے اختلاف کو معلوم کرنا جو آفتاب کے فاصلہ سے پیدا ہوتا ہے۔ یہ جسے اختلاف حرکت قمر کہتے ہیں اور جس کا اکتشاف ۱۶۰۱ء میں ٹیکو براہے کی طرف منسوب کیا جاتا ہے۔

۸ - وتر کو جیب سے بدلنا اور مثلثات کی پیمائش کے حساب میں خطوط مماسہ کا استعمال۔

۹ - اوج شمس کی حرکت اور اس کے فلک کا دیگر کواکب کے افلاک میں تداخل معلوم کرنا۔ [1]

---

[1] لیبان، ۰۰۲ : سیریو، ۴۳۶

Marfat.com

علماء فلکیات

حکومت کی سرپرستی کے باعث سپین میں علوم عقلیہ کے مطالعہ کا ذوق بڑھنے لگا اور علم ہیئت وفلکیات میں متعدد علماء پیدا ہوئے۔ ذیل میں ہم ان کے حالات وخدمات کا تذکرہ کرتے ہیں۔

مسلمہ المجریطی (۳۳۹ — ۳۹۸ھ / ۹۵۰ — ۱۰۰۷ء)

ابوالقاسم مسلمہ المجریطی (المرحیطی[1]) میڈرڈ میں پیدا ہوا۔ مسلم سپین کا وہ پہلا حقیقی سائنسدان تھا[2] صاعد لکھتا ہے:

"وہ اپنے وقت میں اندلس کے ریاضی دانوں کا امام اور اپنے پیش روؤں سے بڑا عالم فلکیات تھا۔ مشاہدہ کواکب میں دلچسپی اور بطلیموس کی کتاب المجسطی کے فہم سے شغف رکھتا تھا۔"[3]

قرون وسطی کے دیگر سوانح نگاروں کے برعکس صاعد کبھی مبالغہ آرائی سے کام نہیں لیتا۔ وہ ہر شخص کے واقعی اوصاف کے اعتراف اور اس کی اغلاط کی نشان دہی میں ایک دیانت دار مورخ کا قلم استعمال کرتا ہے اس لیے مسلمہ کے بارے میں اس کی شہادت یقیناً معتبر سمجھنی چاہیئے۔

بغداد کے عباسی خلیفہ المامون کے دربار میں ایک ہندوستانی عالم کنکہ (گنگا)، ریاضی

---

[1] صاعد، ۱۰۷

[2] زرکلی، ۸: ۱۲۱، میلی، ۳۵۰

[3] صاعد، ۱۰۷

Marfat.com

وفلکیات کی کتاب سدھانت لایا تھا۔جس کی بنیاد پر محمد بن موسی الخوارزمی نے ایک زیج تیار کی تھی جس میں اس نے اوساط کواکب کے سلسلہ میں سدھانت پر اعتماد کیا اور تعدیلات ایرانیوں کے مذہب (زیج شہریار) کے مطابق رکھیں جب کہ میل کلی کے باب میں المجسطی کا اتباع کیا گیا۔قردن وسطی میں یہی زیج متداول تھی[1] مسلمہ المجریطی نے زیج خوارزمی السند ہند الصغیر کا بغور مطالعہ کرنے کے بعد اس میں چند تبدیلیاں کیں۔اس نے زیج خوارزمی کی فارسی تاریخوں کو عربی میں تبدیل کر دیا اور اوسط کواکب کی اول تاریخ ہجرت سے مطابقت پیدا کر کے اس میں مزید جداول کا اضافہ کیا۔البتہ خوارزمی نے جہاں جہاں غلطی کی تھی المجریطی نے بعینہ اس کا اتباع کیا اور مواضع اغلاط پر آگاہ نہ ہو سکا[2]

عہد عباسی کے ایک اور سائنس دان محمد بن جابر البتانی (م ۳۱۷ھ/ ۹۲۹ء) نے ایک زیج تیار کی تھی جس میں رومی، ہجری اور فارسی تینوں قسم کی تاریخیں استعمال کی گئی تھیں[3] مسلمہ نے اس زیج کی تلخیص "کتاب اختصر فیہ تعدیل الکواکب من زیج البتانی" کے عنوان سے کی[4]

مسلمہ المجریطی نے اسطرلاب پر بھی ایک رسالہ لکھا اور بطلیموس کی کتاب قبۃ الفلک کی شرح بعنوان سرعۃ افلاک السماء و (Planisphaerium).

---

[1] قفطی، ۳۲۶

[2] صاعد لکھتا ہے (ص ۱۰۷) کہ میں نے اپنی کتاب "اصلاح حرکات الکواکب والتعریف بخطاء الراصدین" (ناپید) میں ان اغلاط کی نشان دہی کر دی ہے۔ادیلارڈ ڈی باث نے ان الواح فلکیہ کا لاطینی ترجمہ کیا۔میلی، ۳۵۱-۲

[3] خلکان، ۴: ۲۵۰؛ خلیفہ، ۲: ۹۷۰؛ ایضاح، ۱: ۶۲۱

[4] صاعد: ۱۰۷

نجومہا و طبعیتہا و حرکتہا" لکھی[1]

ابن الصفّار (۳۷۰—۴۲۵ھ / ۹۸۰—۱۰۳۴ء)

ابوالقاسم احمد بن عبداللہ بن عمر ابن الصفار نے قرطبہ میں مسلمہ المجریطی سے فلکیات کی تعلیم حاصل کی۔ فراغت کے بعد وہیں علوم ریاضیہ و فلکیہ کا درس دیتا رہا۔ آخر عمر میں دانیہ چلا گیا وہیں فوت ہوا۔ اس نے مذہب سندھند کے مطابق ایک زیج مرتب کی تھی اور ایک رسالہ کتاب فی العمل بالاسطرلاب" ۴۱۳ھ / ۱۰۲۲ء میں تصنیف کیا جو مختصر اور عام فہم تھا[2]

ابن السمح المہری (۳۶۹—۴۲۶ھ / ۹۸۰—۱۰۳۵ء)

ابوالقاسم اصبغ بن محمد بن السمح المہری غرناطہ کا رہنے والا تھا۔ اس نے مسلمہ المجریطی سے فلکیات کی تعلیم حاصل کی[3] علم فلکیات میں اس نے الاسطرلاب کے نام سے دو رسالے لکھے ایک صنعت اسطرلاب پر جو دو مقالوں پر مشتمل تھا اور دوسرا اسطرلاب کے استعمال اور اس سے حاصل ہونے والے فلکی حقائق و نتائج پر تھا جس کے ایک سو تیس ابواب تھے[4]

---

[1] دو دلف دی بروجس (نصف اوّل بارھویں صدی میلادی) یا اس کے استاد ھرمان دلماتی نے لاطینی ترجمہ کیا۔ میلی، ۲۵۲

[2] صاعد، ۱۰۸—۹۰؛ مقری، ۲: ۲۵۵؛ اصیبعہ، ۴۸۴؛ ابن الصفار کے رسالہ اسطرلاب کا افلاطون دی تیبولی نے لاطینی میں اور برو فاشیوس نے عبرانی میں ترجمہ کیا۔ بروکلمان، ۴: ۲۲۸، میلی ۳۵۲؛

Sarton, 1: 716.

[3] مقری، ۲: ۲۵۵

[4] صاعد، ۱۰۷—۸؛ اصیبعہ، ۴۸۳—۴

Marfat.com

اس نے مذہب سند ہند کی بنیاد پر ایک زیج بھی مرتب کی جو دو اجزاء پر مشتمل تھی ایک جداول میں اور دو سرا رسائل جداول میں [1]

ابن ابی الرّجال (م بعد ۴۳۲ھ/۱۰۴۰ء)

ابوالحسن علی بن ابی الرجال الشیبانی (Abenragel) غالباً قرطبہ میں پیدا ہوا[2] اور زیادہ تر (۱۰۱۶ — ۱۰۴۰ء) تونس میں رہا۔ اس نے فلکیات میں "البارع فی احکام النجوم"[3] کے نام سے ایک کتاب لکھی[4]۔ جس کے بارے میں حاجی خلیفہ رقمطراز ہے:

"یہ ایک بڑی اور مشہور کتاب ہے جس میں علماء سلف کی تحقیقات اور خود مصنف کے مشاہدات کے انتخاب کی روشنی میں علم نجوم کے اسرار و معانی جمع کیے گئے ہیں۔ اس میں بروج، ادران کے طبائع، کواکب اور ان کے احوال، مسائل فلکیات، موالید اور تحویل سنی الموالید پر بحث ہیں۔ یہ کتاب آٹھ حصوں پر مشتمل ہے۔ شہاب احمد بن تمر بغا نے البرق السالمع کے نام سے اس کی تلخیص لکھی جو ایک مقدمہ ایک مقالہ اور خاتمہ میں منحصر ہے۔"[5]

ابن ابی الرجال بغداد میں ابن رستم الکوہی کے ساتھ ارصادات فلکیہ میں شریک رہا۔[6]

---

[1] تکملہ، ۱: ۲۰۶؛ خلیفہ، ۱۳۷۲، ۱۳۹۰۔ حکیم الفونس کی زیج (۱۲۷۷ء) ابن السمح سے ماخوذ تھی۔ میلی، ۳۵۲

[2] اس کے مخطوطے برٹش میوزیم، انڈیا آفس لائبریری، اسکوریال، اسکندریہ، رباط، رامپور اور دیگر کئی کتب خانوں میں ہیں۔ G.A.L. 1:256,

[3] اس کے لاطینی اور قسطالوی تراجم بہت جلد ہو گئے تھے۔ میلی، ۳۵۲، Sarton, 1:715,

[4] خلیفہ، ۱: ۲۱۷۔

[5] G.A.L. : 1:256.

Marfat.com

ابن صاعد الاندلسی (۴۲۰—۴۶۲ھ / ۱۰۲۹—۱۰۷۰ء)

ابوالقاسم صاعد بن احمد بن عبدالرحمان بن صاعد المریہ میں پیدا ہوا اور طلیطلہ میں فروغ پایا۔ اس نے الخوارزمی کی زیج علیٰ مذہب السند ھند الصغیر جس میں مسلمہ المجریطی نے ترامیم کی تھیں کی اغلاط کی تصحیح کے لیے "اصلاح حرکات الکواکب والتعریف بخطاء الراصدین" کے نام سے ایک رسالہ لکھا۔ عبداللہ بن احمد السرقسطی نے مذہب سند ہند کے فساد پر ایک رسالہ لکھا تھا صاعد نے اس کا بھی جواب تحریر کیا۔[1]

معلوم ہوتا ہے کہ صاعد نے خود بھی فلکی مشاہدات کیے تھے کیوں کہ الزرقالی نے اپنی زیجات کی تالیف میں اس کے مشاہدات کے نتائج سے مدد لی ہے۔[2]

یوسف المؤتمن (عہد حکومت: ۴۷۳—۴۷۷ھ / ۱۰۸۱—۱۰۸۵ء)

سرقسطہ کا امیر المقتدر باللہ بن ہود (۱۰۴۷—۱۰۸۱ء) فلسفہ، ریاضیات اور فلکیات سے شغف رکھتا تھا۔ اس کے بیٹے اور جانشین یوسف المؤتمن نے کتاب الاستکمال کے نام سے

---

[1] صاعد، ۱۰۷، ۱۱۲۔ صاعد کے مذکورہ رسائل ضائع ہو گئے۔ میلی، ۳۶۱۔ البتہ اس نے ۱۰۶۸ء میں طبقات الامم کے نام سے علوم عقلیہ کی ایک مختصر تاریخ لکھی جس میں ان آٹھ اقوام کا ذکر کیا جنہوں نے ارتقاء علم میں حصہ لیا۔ ان میں سے یونانیوں اور مسلمانوں کے سائنسی کارناموں پر نسبتہً تفصیل سے روشنی ڈالی۔ یہ کتاب موجود ہے اور بعد کے سوانح نگاروں نے اس سے استفادہ کیا ہے۔

[2] میلی، ۳۱۱۔ Sarton, 1:776.

Marfat.com

فلکیات پر ایک کتاب لکھی۔ جس کی موسیٰ بن میمون (م ۵۷۲ھ/۱۱۷۷ء) نے فاس کے ایک عالم یوسف بن یحییٰ کی مدد سے شرح و تفسیر لکھی[1] ابن میمون نے اس کتاب پر تبصرہ کرتے ہوئے کہا ہے کہ یہ اس قابل ہے کہ اس کا اسی اہتمام سے مطالعہ کیا جائے جس اہتمام سے اقلیدس اور مجسطی کا کیا جاتا ہے[2]

اس عہد کے دیگر علماء ہیئت میں محمد بن احمد ابن اللیث[3] (م ۴۰۵ھ/۱۰۱۴ء)، ابوالحسن مختار بن عبدالرحمان ابن شہر[4] (م ۴۳۵ھ/۱۰۴۳ء)، ابوعبداللہ محمد بن عمرو بن محمد ابن برغوث[5] (م ۴۴۴ھ/۱۰۵۲ء)، عبداللہ بن احمد السرقسطی[6] (م ۴۴۸ھ/۱۰۵۶ء)، ابواسحاق ابراہیم بن لب التجیبی[7] (م ۴۵۰ھ/۱۰۵۸ء) ابوالحسن بن عبدالرحمٰن ابن الجلاب[8] (۴۵۹ھ/۱۰۶۷ء میں زندہ تھا)

---

[1] قفطی، ۳۱۹، ۳۹۳

[2] فکر اندلسی، ۴۵۴۔ اس کتاب کا کوئی نسخہ موجود نہیں اور سارٹن نے اس امر پر تعجب کا اظہار کیا کہ ایسا اہم رسالہ اور ایک بادشاہ کی تصنیف ضائع ہوگئی Sarton, 1:759. لیکن سپین میں مسیحی تسلط کے بعد جس اہتمام سے مسلمانوں کی تصانیف تلف کی گئیں اسے دیکھ کر تعجب اس پر نہیں کہ یہ کتاب ضائع کیسے ہوگئی بلکہ حیرت اس پر ہے کہ کچھ کتابیں بچ کیسے رہیں؟

[3] صاعد، ۱۱۳، مقری، ۲: ۲۵۶

[4] بشکوال، ۲: ۵۹۰

[5] صاعد، ۱۱۱

[6] سرقسطی نے مذہب سندہند کے ابطال پر رسالۃ فی حرکات الکواکب وتعدیلھا لکھا تھا۔ صاعد نے اس کا جواب تحریر کیا۔ صاعد ۱۱۲

[7] صاعد ۱۱۵؛ تکملہ، ۱: ۱۳۶

[8] صاعد، ۱۱۴

Marfat.com

ابو مسلم عمر بن احمد بن خلدون[1] (م ۴۴۹ھ/۱۰۵۷ء)، ابوالاصبغ عیسیٰ بن احمد الواسطی[2] (م ۴۵۹ھ/۱۰۶۷ء میں زندہ تھا)، حسین بن محمد ابن حی التجیبی[3] (م ۴۵۶ھ/۱۰۶۴ء)، ابوبکر محمد بن یحییٰ ابن باجہ[4] (م ۵۲۴ھ/۱۱۳۰ء) اور ابن مسعود[5] (م ۵۲۶ھ/۱۱۳۲ء) شامل ہیں۔

زرقالی (۴۲۰ھ — ۴۹۳ھ / ۱۰۲۹ء — ۱۰۹۹ء)

ابواسحاق ابراہیم بن یحیی الزرقالی (Arzachal). قرطبہ میں پیدا ہوا۔ اس نے اپنی زندگی کا زیادہ تر حصہ دربار طلیطلہ میں گزارا جو اس وقت علمی و فکری ترقی کا مرکز تھا۔ ابن الابار اس کی ہیئت دانی کا ذکر ان الفاظ میں کرتا ہے:

"وہ علم اعداد و رصد اور عمل ازیاج میں یگانہ روزگار تھا۔ سپین کی فتح سے لیکر آج تک اس کی طرح کا ذہین آدمی پیدا نہیں ہوا وہ احکام کواکب اور آلات رصدیہ کے استنباط میں ماہر تھا۔"[6]

ابن الابار کا مذکورہ بالا بیان کسی حد تک مبالغہ آمیزی پر مبنی ہو تب بھی یہ حقیقت ہے کہ زرقالی نے فلکیاتی مشاہدات کے لیے پہلے دور کے بنے ہوئے آلات پر اعتماد

---

[1] صیبہ، ۴۸۵

[2] صاعد، ۱۱۱

[3] مقری (۱: ۸۰۷) نے اس کے باپ کا نام احمد لکھا ہے۔ اس نے زیج مختصر علی مذہب السند ہند کے نام سے کتاب لکھی۔ مقری، ۲، ۲۵۶؛ صاعد، ۱۱۳—۴؛ ارشاد، ۱: ۱۵۸—۱۶۰

[4] ابن باجہ نے بطلیموس کی المجسطی کی اصلاح کی۔ اس کے نظریوں نے ابن طفیل اور البطروجی کے لیے راستہ ہموار کیا۔ دائرہ ۱: ۴۲۷ اس نے علم ہیئت پر ایک مختصر رسالہ بھی لکھا۔ فکر اندلسی، ۴۵۶، سیلی، ۳۶۵

[5] ابن مسعود نے رسالہ فی حساب المثلثات تصنیف کیا۔ فکر اندلسی، ۴۵۶

[6] تکملہ، ۱: ۱۳۸

Marfat.com

نہیں کیا بلکہ اس نے خود ایک جدید قسم کا اسطرلاب بنایا جس کا نام الصفیحہ رکھا۔[1] نیز اس نے اسطرلاب الصفیحۃ کی ساخت اور استعمال پر ایک رسالہ لکھا جو رسالۃ فی العمل بالصفیحہ یا رسالۃ الزرقالۃ المعروفۃ بالصفیحۃ یا رسالۃ الزرقالہ المعروفۃ بالصفیحۃ کے نام سے موسوم ہے اور سو ابواب پر مشتمل ہے۔[2]

الزرقالی کو علم ہیئت میں اس قدر استغراق تھا کہ اس نے اوج شمس (Solar apogee) کی دریافت کے لیے ۱۰۶۱ سے ۱۰۸۷ تک چار سو دو مشاہدات کیے[3] وہ پہلا سائنس دان ہے جس نے ثابت کیا کہ اوج شمس ستاروں کے مقابلے میں تغیر پذیر ہے اس نے اسطرلاب کے ذریعہ اس تغیر کی مقدار ناپی جو اس کے مشاہدات کے مطابق ۱۲۰۰۰ زاویائی منٹ سالانہ تھی۔ موجودہ زمانے کے حساس ترین آلات سے یہ پیمائش ۱۱۰۰۰ زاویائی منٹ سالانہ کی گئی ہے[4] جو الزرقالی کی تحقیق کے خاصی قریب ہے۔ اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ اس کا ایجاد کردہ اسطرلاب کتنا معیاری تھا۔

---

[1] قفطی، ۵۷

[2] محمد بن محمد مبرم چلپی نے فارسی زبان میں اس رسالہ کی ایک تلخیص ایک مقدمہ اور اکیاون ابواب میں کی۔ اس میں اس نے بتایا کہ صفیحہ سب سے عمدہ، مکمل، جامع اور سہل الاستعمال آلۂ فلکیہ ہے۔ خلیفہ، ۱: ۸۷۰۔ قرون وسطی میں اس کا عبرانی اور لاطینی میں ترجمہ ہوا۔ لاطینی ترجمہ نورنبرگ سے ۱۵۳۴ میں شائع ہوا۔ میلی، ۳۶۲۔

[3] لیبان، ۴۲۱؛ سیدیو، ۴۰۴۔ ابن ابار نے لکھا ہے کہ اس نے آخری مشاہدہ قرطبہ میں ۴۸۰ھ/۱۰۸۷ء میں کیا ہے۔ تکملہ، ۱: ۱۳۸

[4] Sarton, 1:758.

Marfat.com

الزرقالی نے مبادرۃ الاعتدالین کی حرکت کے سلسلہ میں ابرخس کی تحقیق کو قابل قبول نہیں سمجھا جس نے ۸ء ۴۸ بتائی تھی بلکہ اس نے اپنے مشاہدات کی روشنی میں ۱/۲ ۴۹ اور ۵۰ کے درمیان متعین کی تھی اور ہماری جدید ترین ازیاج کے مطابق یہ مقدار ۵۰ ہے۔[1]

الزرقالی نے "الازیاج الطلیطلہ" کے نام سے ایک زیج تیار کی[2] جس میں اس نے اپنے اور طلیطلہ کے دیگر علماء فلکیات کے مشاہدات قلم بند کیے[3] چوں کہ اس نے بطلیموسی نقطۂ نظر کو رد کر دیا تھا اس لیے اسے اپنے معاصر علماء فلکیات کی جانب سے تعصب اور تنگ نظری کا سامنا کرنا پڑا لیکن بعد کی تحقیقات نے ثابت کر دیا کہ الزرقالی کی رائے درست تھی[4]

البتہ دائرۃ البروج کے انحراف (Obliquity of Ehiptic.) کے مشاہدہ سے اس نے یہ نتیجہ اخذ کیا تھا کہ اس میں ۳۳ء ۲۳ سے لے کر ۵۲ء ۲۳ تک کمی بیشی ہوتی رہتی ہے اس طرح اس نے اہتزاز معدلین کے نظریہ کو تقویت پہنچائی جسے موجودہ زمانے کی ہیئت دان درست تسلیم نہیں کرتے[5]

الزرقالی کی دیگر کتب "کتاب الافق" اور طریقہ عمل اسطرلاب لرسد الکواکب السبعۃ

---

[1] سیدیو، ۴۰۴

[2] ابن حماد نے الازیاج الطلیطلہ کی اساس پر دو کتابیں "الکور علی الدور" اور "الامد علی الابد" لکھیں۔ پھر ان دونوں کو جمع کر کے "المقتبس" نام دیا قفطی، ۵۷، جیرارد دی کریمونا نے ازیاج کا لاطینی ترجمہ کیا تھا لیکن شائع نہیں ہوا۔ میلی، ۳۶۲

[3] Sarton, I: 758

[4] فکر اندلسی، ۱۵۴

[5] Sarton, I:759.

Marfat.com

واقلاکہا" ہیں[1]

ابو اسحاق البطروجی

ابو اسحاق نورالدین البطروجی (Alpetragio) قرطبہ کے قریب بطروج میں پیدا ہوا اور اشبیلیہ میں پروان چڑھا۔ اس نے ابن طفیل (م ۵۸۲/۱۱۸۶) سے فلکیات کی تعلیم حاصل کی اور کتاب الہیئۃ[2] کے نام سے ایک کتاب تصنیف کی۔ درحقیقت ابن باجہ اور بعد کے علماء فلکیات بطلیموسی نظریہ عالم کے رد میں جو افکار پیش کرتے رہے ان کا بھرپور اظہار البطروجی نے کیا۔ اس نے حرکات نجوم کا نیا نظریہ پیش کیا۔ میل شمس کا مشاہدہ کیا، کواکب کی حرکت بیضویہ، سورج کے گردان کی گردش اور افلاک متقابلہ کے نظریات پیش کرکے بطلیموسی نظریہ کی اساسی فکر کو براہِ راست دلائل سے مسترد کر دیا[3]

پروفیسر Cara de vaux. ابن طفیل اور البطروجی کے تذکرہ میں لکھتا ہے:۔

"ان علماء نے بڑے آزاد اور متجسس دماغ پائے تھے وہ بطلیموس پر تنقید کرنے میں نہیں جھجکتے۔ ابن رشد کی طرح وہ بھی کروں کی کثرت اور ان کے خروج المرکز نظریہ کی مخالفت کا اظہار کرتے ہیں۔ ان علماء کا مقصد

---

[1] فکر اندلسی، ۲۵۴

[2] مچل سکاٹ نے ۱۲۱۷ میں کتاب الہیئۃ کا لاطینی ترجمہ کیا۔ ۱۲۵۹ میں موسیٰ بن طبون نے عبرانی میں ترجمہ کیا جسے ۱۵۲۸ میں قالونیموس نے لاطینی میں منتقل کرکے وینس سے ۱۵۳۱ میں شائع کیا۔ میلی، ۳۸۵

[3] سیریو، ۴۰۶ فکر اندلسی، ۲۵۶

سادہ اور فطری نظام کی تلاش ہے"[۱] البطروجی کو جدید علم فلکیات کے بانیوں میں سے سمجھا جاتا ہے[۲]

جابر بن افلح (م ۵۴۰/۱۱۴۵ء)

ابو محمود جابر بن افلح اشبیلیہ میں پیدا ہوا اور قرطبہ میں فوت ہوا[۳]۔ اس نے فلکیات میں قدیم یونانی علماء منلاوس، تیودوسیوس، روتولیکوس اریستاکوس، ہیپکلس اور ہیپاکورس کی کتابوں کے مطالعہ کے بعد از خود فلکی مشاہدات کیے[۴] اشبیلیہ کی رصدگاہ برج جیرالدہ میں کئی سال تک وہ مشاہدات میں مصروف رہا[۵] تغیر فصول اور منازل شمس کے مشاہدات کے بعد اس نے کتاب الھیئۃ فی اصلاح المجسطی تصنیف کی[۶] جس میں بطلیموسی نظریۂ کواکب پر تنقید کی اور بجا طور پر یہ لکھا کہ قریبی کواکب مثلاً عطارد اور زہرہ کا مرئی اختلاف مناظر نہیں ہوتا[۷]

سمتھ لکھتا ہے کہ :

---

۱ Carra de vaux, 395.

۲ Sarton, 2:399-400 ؛ میلی، ۳۸۶

۳ کحالہ، ۳ : ۱۰۵ ؛ Sarton 11:206,

۴ قفطی، ۳۱۹؛ فکر اندلسی، ۴۵۶، Cajori, 109.

۵ جلال مظہر، ۲۹۱

۶ قفطی، ۳۱۹، نللینو، ۱۴۱۔ اس کا مخطوطہ اسکوریال میں محفوظ ہے۔ جیرارد دی کریمونا کا لاطینی ترجمہ ۱۵۳۴ میں نورمبرگ سے شائع ہوا۔ میلی، ۳۸۵ ؛

Sarton, II, 20[illegible]

۷ Sarton, [illegible] II[illegible]

Marfat.com

جتا (ا) = جتا (جاب (ح قائمۃ الزاویہ)

کا نظریہ جابر بن افلح کا وضع کردہ ہے اور نظریہ جابر کے نام سے مشہور ہے۔ یہ کلیہ مثلثات قائمۃ الزاویہ کے حل کے لیے استعمال ہونے والی معادلات میں سے ایک ہے[1]

جابر نے کتاب الھیئۃ میں مثلثات پر بھی ایک باب لکھا اور ابعاد اربعہ کو مثلثات کرویہ کے لیے اساس قرار دیا[2] اس نے علم مثلثات پر حساب المثلثات کے نام سے ایک الگ رسالہ بھی لکھا[3]

بعض متاخر یورپی مصنفین نے علم الجبر کو جابر بن افلح سے منسوب کر کے اسے الجبرا کا بانی قرار دیا ہے[4] جب کہ اسلامی عہد میں الجبرا پر پہلی کتاب محمد بن موسیٰ الخوارزمی کی ہے جو جابر سے تقریباً دو سو سال پہلے گزرا ہے[5]

ابو الحسن المراکشی (تیرھویں صدی میلادی)

ابو علی الحسن بن علی بن عمر المراکشی فلکیات، ریاضیات، جغرافیہ اور عمل ساعات شمسیہ کا عالم تھا[6] اس نے درج ذیل کتب تصنیف کیں:

آلات تقویم، رسالہ تلخیص العمل بروبۃ الھلال، کتاب جامع المبادی والغایات

---

[1] Smith, 11: 632.

[2] Cafori, 109.

[3] فخر اندلسی، ۴۵۶

[4] ایس۔ امام الدین نے اسی غلطی کو دہرایا ہے ملاحظہ ہو some Aspects, 159

[5] Elementary Mathematies, 107. Smith, 11 : 390.

[6] کحالہ، ۳ : ۳۵۷

فی علم الطبقات[1]

کتاب الجامع چار مقالات، حساب[1]، وضع آلات[2]، عمل بالآلات[3] اور مطارحات[4] پر مشتمل ہے[2]۔ اس کتاب کی تدوین میں مصنف نے الخوارزمی، البتانی، الفرغانی، ابوالوفا، بوزجانی، ابوریحان بیرونی، ابن سینا، الزرقالی اور جابر بن افلح کی کتب فلکیات سے استفادہ کیا[3]۔

حسن مراکشی نے ۱۲۲۵/۶۲۲ کے سال ۲۰۴ ستاروں کے مشاہدے کے بعد ان کے بارے میں تفصیلات اور رسم و تخلیط کے ذریعہ بعض مسائل فلکیہ کا حل پیش کیا۔ نیز اس نے افران، محیط اٹلانٹک اور قاہرہ کے درمیان واقع اہم شہروں کا ارتفاع قطب معلوم کیا۔ یہ علاقہ شرقاً غرباً نو سو فرسخ ہے[4]۔

ابو علی حسن المراکشی نے سب سے پہلے ساعات مستاویہ پر دلالت کرنے والے خطوط استعمال کیے اور ساعات زمنیہ پر دلالت کرنے والے خطوط کو متمیز کیا اور بروج فلکیہ کی اقواس کے وصف میں قطوع مخروطہ کے خواص کا استعمال کیا اور خطوط عدسیہ کا حساب لگایا۔ خط استواء سے بعد شمس اور میل ساعت شمسیہ کے ارتفاع کا تعین کیا[5]۔

---

[1] Sarton, II: 721 امانویل سیدیو نے کتاب الجامع کا فرانسیسی ترجمہ کیا تھا اور اس کے بیٹے ایل۔ے۔ سیدیو نے اسے ۱۸۳۴—۳۵ میں پیرس سے دو اجزاء شائع کیا پھر ۱۸۴۴ میں اس کا ایک تتمہ بھی شائع کیا۔ سیدیو، ۴۰۶؛ میلی، ۴۱۲

[2] خلیفہ، ۵۷۲

[3] طوقان، ۴۱۶

[4] سیدیو، ۴۰۶؛ طوقان، ۴۱۶

[5] سیدیو، ۴۲۱

Marfat.com

محی الدّین المغربی (م ۶۸۰ھ/۱۲۸۰ء)

محی الدین بن محمد الشکر المغربی قرطبہ میں پیدا ہوا لیکن وہاں سے ترکِ سکونت کر کے مشرق میں آ گیا اور نصیر الدین طوسی کے ساتھ مراغہ کی رصدگاہ میں کام کرتا رہا۔ اس نے المجسطی کا خلاصہ "ملخص المجسطی" کے نام سے دس مقالات پر مشتمل تحریر کیا تھا اور شکل القطاع کے نام سے طوسی کی ایک اسی نام کی کتاب کے انداز پر کتاب لکھی جس میں اس نے مثلثات میں طوسی پر اعتماد کیا البتہ مثلث کروی قائم الزاویہ کے نظریہ کے متعلق بعض نئے نظریات کتاب میں شامل کیے۔[1]

اس نے بعض قدیم یونانی کتب کے تراجم بھی کیے:

۱ - کتاب ھندسہ اقلیدس

۲ - مخروطات ابولونیوس

۳ - مقالات تیودوسیوس فی الاکر

۴ - اصلاح کتاب منالاوس فی الاشکال الکریۃ

اس نے خود بھی فلکیات و نجوم پر مندرجہ ذیل کتب تصنیف کیں:-

۱ - کتاب المدخل المفید فی حکم المواليد

۲ - کتاب النجوم

۳ - کتاب الاحکام فی قرانات الکواکب فی البروج الاثنی عشر

۴ - کتاب الجامع الصغیر فی احکام النجوم

۵ - عمدۃ الحاسب و غنیۃ الطالب

---

[1] خلیفہ، ۱۵۹۵-۶؛ الذریعہ، ۱: ۴۰۸

Marfat.com

۶- کفایات الاحکام علی تحویل سنی العالم

۷- کتاب تسطیح الاسطرلاب

۸- کتاب تاج الازیاج وتمنیۃ المحتاج[1]

ابن البنّاء المراکشی (۶۶۴ — ۷۲۱ / ۱۲۶۵ — ۱۳۲۱)

ابوالعباس احمد بن محمد بن عثمان الازدی، ابن البنّاء مراکش کا ریاضی دان اور ماہر فلکیات تھا۔ وہ راتوں کو جاگ جاگ کر افلاک کا مطالعہ کرتا تھا اور اپنی تحقیقات کو قلم بند کرتا تھا[2]

ابن خلدون لکھتا ہے :

"ہمارے زمانے میں مغرب میں متاخرین ابن اسحاق کی زیج کو قابل اعتماد سمجھتے ہیں۔ ابن اسحاق ساتویں صدی کے شروع میں تونس کا منجم گزرا ہے۔ کہتے ہیں کہ اس زیج میں ابن اسحاق نے اپنی تحقیق رصد کے مطابق درج کی۔ نیز صقلیہ میں ایک یہودی ہیئت دان رہتا تھا اس نے رصد کا انتظام کر رکھا تھا اسے رصد کے ذریعہ ستاروں کے جو کچھ احوال وحرکات معلوم ہوتے تھے ان سب کو لکھ کر ابن اسحاق کے پاس بھیج دیتا تھا۔ اہل مغرب کے ہاں اس زیج کی بڑی قدر تھی کیوں کہ ان کے خیال میں اس کا مأخذ قابل اعتماد اور مستحکم تھا۔ ابن البنّاء نے یہ جدول مختصر کی اور اس کا نام المنہاج[3] رکھا۔ المنہاج کو لوگوں نے

---

[1] المغربی کی کوئی کتب طبع نہیں ہوئی۔ زرکلی، ۹: ۲۱۰؛ Sarton, II: 715-7

[2] تنبکتی، ۶۵

[3] غالباً سارٹن نے اسی کتاب کے نام کو "المناخ" پڑھا ہے جو اصل میں المنہاج ہے۔ ملاحظہ ہو۔ Sarton, II:999.

Marfat.com

بڑے شوق سے ہاتھوں ہاتھ لیا کیوں کہ اس میں عمل بے حد آسان کر دیے گئے تھے۔ لوگ اس کے مطابق مباحث فلکیہ اور اعمال ازیاج کا مطالعہ کرتے تھے۔[1]

ابن البنا۔ نے فلکیات پر مندرجہ ذیل کتابیں لکھیں :۔

۱۔ منہاج الطالب فی تعدیل الکواکب

۲۔ قانون فی ترحیل الشمس والقمر فی المنازل ومعرفۃ اوقات اللیل والنہار

۳۔ کتاب فی احکام النجوم

۴۔ کتاب الیسار فی تقویم الکواکب السیّارۃ

۵۔ رسالۃ العمل بالصفیحۃ الشکاریۃ والزرقالیہ

۶۔ مقالۃ فی علم الاسطرلاب

۷۔ رسالۃ فی ذکر الجہات وبیان القبلۃ والنہی عن تغییرھا۔

۸۔ جزء فی الانواء فیہ صور الکواکب

۹۔ قانون فی معرفۃ الاوقات، بالحساب

۱۰۔ مقالۃ فی الحملاء الستۃ بجدول

۱۱۔ مقالۃ فی فصول السنۃ

۱۲۔ کتاب مدخل النجوم وطبائع الحروف

۱۳۔ کتاب فی التنجیم القضائی [2]ھ

---

[1] مقدمہ : ۱۲۳۶

[2] تنبکتی، ۵۶-۶؛ زرکلی، ۱ : ۲۱۳ ؛
ان میں سے کوئی کتاب طبع نہیں ہوئی اور نہ کسی کا ترجمہ ہوا۔ میلی، ۴۱۲

Marfat.com

علمِ ریاضیات

عرب درج ذیل علوم پر ریاضیات کا اطلاق کرتے تھے :
حساب، ہندسہ، الجبرا، فلکیات، مثلثات اور موسیقی[1] لیکن علوم کی ترقی کے ساتھ ساتھ ریاضیات کی مختلف شاخیں مستقل علوم کی حیثیت اختیار کرتی گئیں۔ موسیقی ایک الگ فن قرار پایا۔ مثلثات پر کتب فلکیات میں بحث کی جاتی اور باقی تینوں شاخوں پر ریاضی کا اطلاق ہونے لگا۔

حساب

حساب کی بنیاد علم الاعداد پر ہے اور عدد احاد سے مرکب کثرت کو کہتے ہیں[2]۔ حساب ایک ایسی صنعت ہے جس کے بنیادی مسائل جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم ہیں۔ مزید اختصار کریں تو بنیادی مسائل دو ہی ہیں جمع و تفریق[3]۔
صدر اسلام میں عرب حساب سے چنداں دلچسپی نہیں رکھتے تھے لیکن تمدن کی ترقی کے ساتھ ساتھ انہیں حساب کی ضرورت کا احساس ہوا اور بچوں کی تعلیم میں حساب کو اہمیت دی جانے لگی[4]۔

---

[1] دائرہ (عربی)، ۷ : ۳۷۱
[2] مفاتیح، ۱۰۸
[3] مقدمہ، ۱۲۲۷
[4] ابن التوأم کا یہ قول "علم ابنك الحساب قبل الكتاب" مضرب المثل بن گیا۔ ملاحظہ ہو ۱ : ۲۱۳

ہندسے اور صفر

حساب کی بنیاد ہندسوں پر ہے۔ قدیم زمانے سے مختلف اقوام میں مختلف نظام ترقیم رائج تھے اغریقی اعداد کے کلمات کے پہلے حروف کو ہندسوں کے طور پر استعمال کرتے تھے۔ اہل بابل نے افقی اور عمودی خطوط کے ذریعہ اعداد کی شکلیں متعین کی تھیں۔ یونانی، رومی اور چینی حروف تہجی کے ذریعہ اعداد کی قیمتوں کا تعین کرتے تھے۔ مصر میں قبطی، شام میں یونانی اور عرب میں عربی حروف اعداد کے لیے استعمال ہوتے تھے[1] البتہ ہنود میں ارقام کی متعدد اشکال رائج تھیں جن میں سے کچھ خاصی ترقی یافتہ تھیں لیکن ان کے ہاں صفر کا وجود نہیں تھا۔ صفر کی جگہ خالی چھوڑ دیتے جس سے التباس پیدا ہو جاتا۔ لیکن بعد میں اس خلا کو پُر کرنے کے لیے انہوں نے نقطہ یا دائرہ سے کام لیا۔ ہندی کتب ریاضیات میں ۴۰۰ء کے لگ بھگ صفر استعمال ہوا اور اسے Sunya کا نام دیا گیا۔ یہی لفظ عربی میں صفر کے نام سے منتقل ہوا[2]

مسلمان زمانہ فتوحات میں ان تمام نظامہائے ترقیم سے آگاہ ہوئے۔ عباسی عہد کے تراجم کے ذریعہ انہوں نے محسوس کیا کہ ہندی نظام ترقیم باقی سب سے بہتر ہے اس لئے اسے مہذب کر کے ترقیم کے دو سلسلے بنائے گئے ارقام ہندیہ اور ارقام غباریہ[3]

---

[1] Cajori, 100. Hooper, 7 ، طوقان، ۴۷؛ شمس العرب، ۶۹—۷۰

[2] Elementary Mathematics, 12, 99. ضحی الاسلام، ۱: ۲۵۴؛

[3] بیرونی، ۸۱؛ اسماعیل مظہر، ۵۰؛ سعیدان، ۱: ۴۴

Marfat.com

ارقام ہندیہ کا مشرقی ممالک میں رواج ہوا اور آج تک اکثر عربی و اسلامی ممالک میں استعمال ہوتے ہیں۔ ارقام غبار یہ[1] بلاد مغرب اور اندلس میں شہرت پذیر ہوئے۔ اور یورپ کے طلبہ جو اندلس کی جامعات میں تعلیم حاصل کرتے تھے اور تجارتی و سفارتی تعلقات کے ذریعہ پہنچے۔ اہل یورپ ان ہندسوں سے عربوں کے ذریعہ متعارف ہوتے تھے اس لیے ایک مدت تک ان کو Arabic Numberals کہتے رہے۔[2]

اس نظام ترقیم کے متعدد امتیازات ہیں۔

۱۔ یہ نظام ترقیم صرف دس شکلوں میں منحصر ہے اور بڑے سے بڑا عدد انہی دس شکلوں میں لکھا جا سکتا ہے۔

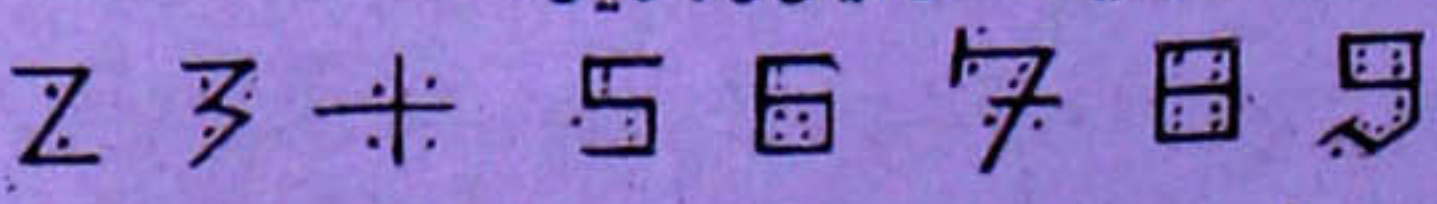
۲۔ یہ نظام ترقیم اعشاری بنیاد پر استوار کیا گیا ہے جس کی وجہ سے ہر عدد کی دو قیمتیں ہوتی ہیں ایک قیمت فی نفسہٖ اور دوسری قیمت وضعی۔

۳۔ اس نظام ترقیم میں حسابی اعمال آسان ہوتے ہیں۔ وقت اور محنت کی بچت ہوتی ہے۔

۴۔ صفر کے صحیح استعمال نے اس نظام ترقیم کو دیگر تمام نظاموں سے بہتر بنا دیا ہے

---

[1] بعض باحثین کا خیال ہے کہ ارقام غبار یہ کی قیمت زاویوں کی اساس کی تعداد پر ہے۔ اس کے لیے درج ذیل اشکال بیان کی جاتی ہیں:



پھر ان اشکال میں تغیرات واقع ہوئے اور ۱، ۲، ۳ وغیرہ کی شکل میں لکھے جانے لگے۔

طوقان، ۴۹؛ HOOPER, 23-6.

Elementary Mathematics, 14-7.

Marfat.com

صفر ایک طرف اس نظام میں اعشاری بنیاد مہیا کرتا ہے تو
دوسری طرف صفر کی وجہ سے مختلف ہندسے اپنا وضعی مقام بھی متعین کرتے ہیں۔
عربوں نے عملی حساب کی دو قسمیں کی ہیں: حساب غباری[1] اور حساب ہوائی۔ نیز
اعداد کو ازواج و افراد میں تقسیم کیا ہے۔ ایک اور اعتبار سے اعداد کی تین قسمیں کی ہیں۔
تام، زائد، ناقص[2]۔ اعداد کی ایک قسم اعداد متحابہ بیان کی گئی ہے[3]۔ عربوں نے
حساب کو دو ابواب میں تقسیم کیا صحیح اعداد اور کسور[4]۔ انہوں نے استخراج مجہولات
کے لیے نسبت تناسب، حساب خطاء واحد، حساب خطائین، طریقۂ تحلیل و تعاکس
اور طریقۂ جبر و مقابلہ کا استعمال کیا۔

اسلامی عہد میں حساب کی پہلی کتاب محمد بن موسیٰ الخوارزمی کی کتاب الحساب
ہے[5]۔ اس کتاب نے یورپی ریاضیات پر اتنا گہرا اثر ڈالا کہ یورپ میں الخوارزمی کے

---

[1] غباری جو لکھ کر کیا جائے اور ہوائی جو زبانی کیا جائے۔ نیلینو، ۱: ۶۶۴

[2] تام وہ اعداد ہیں جن کے اجزاء کا مجموعہ اصل کے برابر ہو مثلاً ۶، ۲۸، ۴۹۶، ۸۱۲۸۔ زائد
وہ اعداد ہیں جن کے اجزاء کا مجموعہ اصل عدد سے زائد ہو مثلاً ۱۲۔ ناقص وہ عدد ہے جس
کے اجزاء کا مجموعہ اصل عدد سے کم ہو مثلاً ۱۰۔ طوقان، ۵۹

[3] متحابان وہ دو عدد ہیں جن میں سے ایک کے اجزاء کا مجموعہ دوسرے کے برابر ہو اور
دوسرے کے اجزاء کا مجموعہ پہلے کے برابر ہو مثلاً ۲۲۰ اور ۲۸۴ متحابان ہیں۔ Eves, 55.

[4] کسور اعشاریہ کے متعلق سارٹن نے لکھا ہے کہ اس کی اختراع کا سہرا سیمون سٹیفن (۱۵۹۶/۱۰۰۴)
کے سر ہے لیکن المانوی پیو فیسر پول وکی نے بتایا ہے کہ غیاث الدین الکاشی (۱۴۳۶/۸۴۰) نے اس
سے ایک سو ساٹھ سال قبل اپنی کتاب مفتاح الحساب (مخطوطات لیڈن، پرنسٹن، انڈیا آفس
لائبریری) میں کسور اعشاریہ پر کئی فصلیں لکھی ہیں۔ رضا ایرانی: العلوم، ۴؛ طوقان، ۵۱

[5] تنطی، ۳۱۲؛ جرداق، ۱۱

ذریعہ حاصل ہونے والے نظام حساب کو Algorism. کا نام دے دیا۔[1]

ہندسہ

علم ہندسہ وہ علم ہے جس میں مقادیر اور ان کے عوارض ذاتیہ کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔ مقادیر خواہ متصلہ ہوں جیسے خط، سطح اور جسم یا منفصلہ جیسے اعداد۔ علم ہندسہ کی چار شاخیں ہیں: الہندسہ المخصوصۃ بالاشکال الکرویہ والمخروطات، المخروطات، المساحۃ، المناظرہ۔[2]

امر واقعہ یہ ہے کہ علم ہندسہ میں عربوں کی خدمات ریاضی کی دیگر شاخوں کی بہ نسبت بہت کم ہیں۔ کیوں کہ علم ہندسہ یونانی عہد میں بہت ترقی کر چکا تھا۔ اقلیدس نے علم ہندسہ میں کتاب الاصول لکھی تھی۔ عباسی عہد میں حنین بن اسحاق (۸۰۹ — ۸۷۳) نے اس کا عربی میں ترجمہ کیا جس پر بعد میں ثابت بن قرہ (۸۳۶ — ۹۰۱ء) نے نظر ثانی کی اس سے قبل حجاج بن یوسف بن مطر (۷۸۶ — ۸۲۳) نے اصول اقلیدس کی شرح لکھی۔[3] الغرض پورے اسلامی عہد میں اقلیدس کے تراجم و شروح کا کام ہوتا رہا اور سپین کے علماء ریاضیات بھی اقلیدس کی شروح و تفسیر کرتے رہے۔

الجبر والمقابلہ

الجبر والمقابلہ[4] ریاضی کی ایک شاخ ہے جس میں علامتوں کے ذریعہ مقداروں سے بحث کی جاتی ہے۔ یہ علامتیں عام طور پر حروف تہجی ہوتی ہیں اور ان کی قیمت ایک مثال

---

[1] Cajori, 102.

[2] مقدمہ، ۳۱، ۱۲۳۱ — ۳

[3] قفطی، ۶۴

[4] جبر کا لغوی معنی "ٹوٹی ہوئی ہڈی جوڑنا" اور مقابلہ کا "ایک دوسرے کی طرف متوجہ ہونا" ہے

Marfat.com

میں اوّل سے آخر تک ایک ہی رہتی ہے۔

ابن منظور نے الجبر والمقابلہ کا اصطلاحی معنی بیان کرتے ہوئے لکھا ہے:

"معادلات کے ایک جملہ میں ناقص کی تکمیل کر کے وہی مقدار دوسرے جملہ میں بڑھا دی جائے اور ایک جنس کی ناقص مقدار کو زائد مقدار میں سے گھٹا دیا جائے"[1]

الجبرا کا دار و مدار تین اشیاء پر ہے: اموال، اعداد اور جذور

جذر وہ ہے جسے اس کی مثل یا اس سے کم کی کسر یا اس سے اُوپر کے کسی عدد سے ضرب دی جائے۔

مال وہ ہے جو جذر کی ضرب کو اپنے مثل میں جمع کرے۔

عدد منفرد ہے نہ جذر کی طرف منسوب ہے اور نہ مال کی طرف۔

ان ضروب ثلاثہ میں سے ہر ضرب کبھی دوسری کے مساوی ہوتی ہے اور اس سے تین مسائل پیدا ہوتے ہیں اور کبھی ان میں سے کوئی دو تیسری کے مساوی ہوتی ہیں اور اس سے بھی تین مسائل پیدا ہوتے ہیں پس اس طرح کل چھ مسائل (معادلات ستہ) ہوئے[2]

قطعی طور پر نہیں بتایا جا سکتا کہ اس علم کو کس نے ایجاد کیا۔ البتہ ولادت مسیح سے ۱۸۰۰—۱۶۰۰ سال قبل اہل بابل نے اسے عام ریاضی سے الگ کیا۔ گو اس پر فن کا اطلاق نہیں ہو سکتا تاہم اس زمانہ میں اس کی بنیاد پڑی[3] یونانی عہد میں ابرخس (۲۰۰ ق م) نے

---

[1] منظور، ۴: ۱۱۵

[2] بدر، ۵

[3] Britannica, x1; 661-2.

Marfat.com

الجبرا پر پہلی کتاب صناعۃ الجبر لکھی[1] اس کے بعد ذیوفنطس (۲۰۰ء) نے اسی نام سے ایک کتاب لکھی[2] اہل ہند نے اس علم کو یونانیوں سے بھی آگے بڑھا دیا تھا۔ چھٹی صدی میلادی میں آریہ بھٹ نے اپنی کتاب آریہ بھٹم کا تیسرا باب الجبرا پر لکھا تھا[3] نیز سدھانتا (تالیف ۶۲۸ء) کا ایک باب بھی جبر و مقابلہ پر تھا[4]

امم سابقہ میں اگرچہ کسی حد تک الجبرا کا خام مواد موجود تھا لیکن سب سے پہلے اسے منظم علمی شکل عربوں نے دی۔ اور اسے الجبرا کا نام بھی انہوں نے ہی دیا اس لیے انہیں کو اس علم کا موجد قرار دیا جاتا ہے[5] مسلمانوں میں سب سے محمد بن موسی الخوارزمی نے ۸۲۵ء کے لگ بھگ "المختصر فی حساب الجبر والمقابلہ" کے نام سے کتاب لکھی[6] بظاہر الخوارزمی نے متقدمین کی کتب میں منتشر معلومات کو جمع کر کے ان سے ایک نیا علم تخلیق کیا۔ الخوارزمی کی مثال نیوٹن کی سی ہے کہ جس طرح نیوٹن سے پہلے بھی حرکت اجسام کے بارے میں متعدد کتب میں معلومات موجود تھیں لیکن یہ نیوٹن تھا جس نے ان معلومات کو جمع کر کے علم حرکت اجسام تخلیق کیا اور Principia لکھی۔ یہی حال الخوارزمی کا ہے۔

مشرفہ کتاب الجبر والمقابلہ کے مقدمہ میں رقمطراز ہے:

---

[1] ابو الوفا، محمد بن حاسب نے عربی ترجمہ کیا اور جا بجا اصلاح کی۔ فہرست، ۲۷۶

[2] قسطا بن لوقا نے عربی ترجمہ کیا۔ قفطی، ۲۸۸: فہرست، ۱۱۴۔ ابتدائی چھ ابواب کا لاطینی ترجمہ موجود ہے۔ Britannica, I, 612.

[3] Britannica I. 612.

[4] بیرونی، ۷۴

[5] بریفالٹ، ۳۰۲: مرحبا، ۱۲۸—۹؛ عادل انبوبا، ۱۶

[6] مقدمہ، ۱۲۸؛ مشرفہ اور محمد مرسی نے ایڈٹ کر کے قاہرہ سے ۱۹۳۹ میں شائع کیا ہے۔

"الخوارزمی علم جبر و مقابلہ کا نہ صرف واضع تھا بلکہ اس کی کتاب مشرق و مغرب میں علم جبر کو متعارف کرانے کا باعث بنی۔ اور یہی کتاب تمام مؤلفین و مترجمین کا مرجع اوّل ہے۔" [1]

الخوارزمی کے علاوہ مشرق میں حبش الحاسب[2] (م ۲۵۰ یا ۲۶۱ / ۸۶۴ یا ۸۷۴) حجاج بن یوسف بن مطر[3] (۲۰۷ / ۸۲۳ء) ابو کامل شجاع بن اسلم[4] (۲۸۷ / ۹۰۰ء) ثابت بن قرہ[5] (۲۸۸ھ / ۹۰۱) قسطا بن لوقا[6] (۲۹۹ / ۹۱۲ء) ابراہیم بن سنان بن ثابت[7] ( ) ابوالوفاء بوزجانی[8] (۳۸۸ / ۹۹۸) البوریحان البیرونی[9] (۴۴۰ / ۱۰۴۸) ابوالجود محمد بن لیث[10] (۴۰۵ / ۱۰۱۴ء) عمر خیام[11] (۵۱۵ / ۱۱۲۱ء) غیاث الدین الکاشی[12] (۸۴۰ / ۱۴۳۶) سبط الماردینی[13] (۹۰۷ / ۱۵۰۱)

---

[1] مقدمہ کتاب الجبر، ۱۳

[2] قفطی، ۱۷۰

[3] اصیبعہ، ۲۸۰؛ سیدیو، ۳۸۷

[4] قفطی، ۲۱۱

[5] فہرست، ۳۸۰؛ قفطی، ۱۰۹

[6] قفطی، ۲۶۳

[7] قفطی، ۵۷

[8] سیدیو، ۹۹ — ۴۰۱

[9] Sarton, I: 707-9.

[10] IBID I: 718.

[11] قفطی، ۲۴۳

[12] طوقان، ۴۰۲ — ۵؛ کحالہ، ۳: ۱۵۸

[13] سخاوی، ۱: ۳۵ — ۳۶، ندکلی، ۷: ۲۸۲

اور بہاؤ الدین العاملی[1] (۱۰۳۱/۱۶۲۰) ریاضیات کے معروف علماء ہوئے ہیں۔

ریاضیات — سپین میں

مسلم سپین کے ابتدائی ایام میں ریاضی ان علوم میں سے تھی جنہیں بہت کم پذیرائی حاصل ہوئی۔ ریاضی کی صرف اسی قدر حوصلہ افزائی کی جاتی جتنی کہ تقسیم مواریث و غنائم یا روزمرہ کی ضروریات کے لیئے کام آتی لیکن حکم ثانی (۹۶۱ — ۹۷۶) نے جو خود علم و حکمت کا شیدائی تھا جب ریاضیات و فلکیات کی سرپرستی کی اور مشرق میں لکھی جانے والی کتب سے استفادہ کرنے کے مواقع بہم پہنچائے اور علماء ریاضی و فلکیات کو اپنے مدارس قائم کرنے اور سائنسی علوم کی اشاعت کی آزادی دی گئی تو سپین میں ریاضیات کا علم پروان چڑھنے لگا[2]

سپین میں علم حساب کا پہلا باقاعدہ عالم ابوعبیدہ مسلم بن احمد بن ابوعبیدہ البلنسی (م ۲۹۵/۹۰۷ء) قرطبہ کا رہنے والا تھا۔ اس نے علم حساب پر کچھ کتابیں بھی لکھیں لیکن وہ گردش روزگار کی نذر ہوگئیں[3]۔ اس کے بعد احمد بن نصر (م ۳۳۲/۹۴۴ء) نے علم ہندسہ میں "المساحۃ المجہولۃ" کے نام سے کتاب لکھی[4]۔ اسی زمانہ میں ابوایوب عبدالغافر بن محمد مشرق سے سپین آیا۔ اس نے احمد بن خالد، قاسم بن اصبغ اور سلیمان عبداللہ المشتری سے تعلیم حاصل کی۔ اس نے ریاضی کی شاخ علم میراث پر کتاب فی الفرائض[5] تصنیف کی۔ حکم ثانی کے عہد میں عبداللہ بن محمد السرقی

---

[1] کحالہ، ۹: ۲۴۲: ۱۳۰: ۳۱۸

[2] نکرانڈلسی، ۴۷۷، ۱۱۔

[3] قرضی، ۲۰: ۱۱۶؛ البلنسی مشرق کی طرف منہ کر کے نماز پڑھنے کی وجہ سے صاحب قبلہ مشہور تھا۔

[4] مقری، ۲۰: ۱۱۹

[5] صاعد: ۱۰۵

نے کتاب فی المبیع" تحریر کی[1] ابوالقاسم مسلمہ المجریطی (۹۵۰ — ۱۰۰۷) کی تحقیق کا اصلی میدان علم ہیئت و فلکیات تھا لیکن اسے ریاضی کی تمام شاخوں میں اتنی مہارت حاصل تھی کہ سپین میں سے امام الریاضیین" سمجھا جاتا تھا۔[2] وہ اور اس کا ایک شاگرد عمرو بن عبدالرحمان الکرمانی (م ۱۰۶۶—۹۰۰) سپین میں رسائل اخوان الصفاء کو متعارف کرانے کا سبب بنے[3] بلکہ بعض مؤرخین نے رسائل اخوان الصفاء کی تالیف اس کی طرف منسوب کی لیکن یہ نسبت درست نہیں ہے۔ احمد زکی پاشا نے مقدمہ رسائل اخوان الصفاء میں اس پر تفصیلی بحث کرکے اسے دلائل سے رد کر دیا۔[4] اخوان الصفاء کو اعداد سے خصوصی دلچسپی تھی جو ان کے شراقی رجحانات کا قدرتی نتیجہ تھا۔[5] المجریطی نے غالباً انہی کے زیر اثر تجارتی حساب سے متعلق ایک کتاب "المعاملات" لکھی[6]

اسی دور کے کچھ اور علماء نے بھی تجارتی حساب پر کتابیں لکھیں جن میں سے ابوالحسن علی بن سلیمان الزہراوی الحاسب[7]، ابوالقاسم احمد بن محمد العدوی[8] (م ۴۱۶ھ/۱۰۲۵ء) اور ابوالقاسم اصبغ بن محمد ابن السمح (م ۴۲۶ھ/۱۰۳۵ء) قابلِ ذکر ہیں۔ انہوں نے اپنی کتب کا نام "المعاملات" ہی رکھا۔ مؤخر الذکر عالم نے حساب پر مزید کتابیں بھی تصنیف کیں جن کے نام "کتاب ۔۔۔ طبیعیۃ

---

[1] ص ص ۱۰۵

[2] ص ص، ۱۰۷ ؛ اصیبعہ، ۴۸۳ ؛ قفطی، ۳۲۶

[3] دوزی، ۳۵۱

[4] زکی، ۳۰

[5] Sarton, I, [illegible]

[6] ص ص، ۱۰۰ ؛ اصیبعہ، ۴۸۳

[7] بشکو، ۲ : ۳۹۲ ؛ مقری، ۲ : ۲۵۵

[8] بشکو، ۱ : ۳۸ ؛ ص ص، ۱۰۶

العدد، کتاب الکامل فی الحساب الھوائی اور کتاب الکافی فی الحساب الھوائی ہیں۔ اور علم ہندسہ پہ دو رسالے، کتاب المدخل الی الہندسۃ فی تفسیر اقلیدس اور کتاب کبیر فی الہندسۃ لکھے[1] ابوالصلت امیہ بن عبدالعزیز (۴۲۹/۱۰۳۴) نے علم ہندسہ پر دو کتابیں لکھیں، کتاب الاقتصار جو اقلیدس کی کتاب الاصول کی تلخیص ہے اور الوجیز فی الہندسۃ[2]

سپین میں اسی عہد کے دیگر ریاضی دان جن کی ریاضی میں کوئی کتاب دریافت نہیں ہو سکی[3] عبدالرحمان بن اسماعیل بن زید[4]، ابومروان سلیمان بن محمد ابن الناشی[5] اور ابوالحکم عمرو بن عبدالرحمان الکرمانی (م ۴۵۸/۱۰۶۶) ابوعثمان سعید بن محمد ابن البغونش (م ۴۴۰/۱۰۴۸ء) ابوبکر یحیی بن احمد

---

[1] اصلیعہ، ۴۸۳—۴؛ صاعد، ۱۰۷—۸؛ تکملہ، ۱: ۲۰۶

[2] ہدیہ، ۱: ۲۲۸

[3] سپین کے علماء میں تصنیف و تالیف کا رجحان دیکھتے ہوئے یہ اندازہ ہوتا ہے کہ مذکورہ علماء نے یقیناً ریاضیات میں کتابیں لکھی ہوں گی لیکن علوم عقلیہ کی کتب جس التزام سے وقتاً فوقتاً تلف کی جاتی رہیں اس کے پیش نظر یہ قیاس کرنا بجا ہے کہ وہ دیگر ان بے شمار کتب کے ساتھ ضائع ہو گئیں جن میں سے معدودے چند کے صرف ناکام باقی رہ گئے

[4] ابن ابی عامر المنصور (۹۷۶—۱۰۰۲ء) نے جب فلسفہ، منطق اور فلکیات کی تعلیم پہ پابندی عائد کی تو عبدالرحمان اور اس کا باپ سپین چھوڑ کر مشرق کی طرف چلے گئے۔ عبدالرحمان ہندسہ میں مہارت کے باعث "اقلیدسی" مشہور تھا۔ اس نے منطق کی کتب ثمانیہ کی تلخیص لکھی تھی۔ صاعد، ۱۰۶؛ صاعد، ۱۱۲؛ معجم الاطباء، ۲۱۱

[5] ابن ابی عامر ریاضیات کی تعلیم کے لیے مشرق کا سفر کیا اور واپسی پہ رسائل اخوان الصفاء ساتھ لایا۔ صاعد لکھتا ہے: لم احد ادخلہا الاندلس قبلہ۔

صاعد، ۱۰۹—۱۱۰؛ اصیبعہ، ۴۸۴

Marfat.com

ابن الخیاط (م ۴۴۷/۱۰۵۵ء) ابوالفضل حسدائی بن یوسف[1] (م ۴۵۸/۱۰۶۶ء) محمد بن خیر العطار[2] (م بعد ۴۶۰/۱۰۶۸ء) ابوجعفر بن منیع[3] اور ابوالولید ہشام بن احمد الوقشی[4] (م ۳۸۹/۹۹۹ء) ہیں۔

سپین میں الجبر والمقابلہ کا پہلا عالم السمؤال بن یحیی المغربی (م ۵۷۰/۱۱۷۵ء) تھا۔ اس نے ریاضیات کی تعلیم کے لیے مشرق کا سفر کیا اور بہت مدت تک بغداد میں مقیم رہا۔ پھر بلاد عجم کی طرف چلا گیا۔ آذربائیجان میں خاصا عرصہ رہنے کے بعد مراغہ میں اقامت اختیار کر لی اور وہیں فوت ہوا[5]

سمؤال الجبر کا عالم اور اس کے اصول و مبادی سے آگاہ تھا۔ اس نے اپنے رسائل میں ابن الخشاب نحوی پر تنقید کی ہے جو حساب اور الجبرا میں اس کا شریک و مقابل تھا[6]

سمؤال نے الجبرا پر دو کتابیں لکھی ہیں:

رسالہ الی ابن احمد دود فی مسائل حسابیہ اور کتاب الباہر فی علم الریاضیات۔ مؤخر الذکر کتاب میں اس نے الجبر والمقابلہ کے اصول جمع کیے اور انہیں دلائل سے مبرہن کیا۔ اور اشکال فیثاغورث کی علل بیان کیں[7]

اس کی دیگر تصانیف میں: کتاب اعجاز المہندسین، کتاب القوامی فی الحساب

---

[1] صاعد، ۱۱۰؛ السیبہ، ۴۹۵—۷

[2] تکملہ، ۱: ۳۹۴

[3] صاعد، ۱۱۵؛ ابن ابار نے باپ کا نام ذ منبح لکھا ہے۔ تکملہ، ۱: ۲۴

[4] مقری، ۲: ۲۵۶

[5] قفطی، ۲۰۹؛ زرکلی، ۳: ۲۰۵

[6] طوقان، ۳۷۱، ابن خشاب سعید بن یحیی سرقسطہ کا رہنے والا تھا۔ فرضی، ۱: ۱۹۶

[7] قفطی، ۱: ۱۹۶

Marfat.com

الہندی۔ کتاب المثلث القائم الزاویہ، کتاب المنبر فی مساحۃ احسام الجواہر المختلفہ لاستخراج مقدار مجہولہا شامل ہیں۔[1]

اس کے بعد تیرہویں صدی میلادی میں مسلم سپین میں ریاضیات کے نسبتہً زیادہ قدآور علماء پیدا ہوئے۔ اگرچہ سیاسی اعتبار سے یہ مسلمانوں کے انحطاط کا دَور تھا لیکن علم و تحقیق کا پودا جو بنوامیہ کے خلفاء نے لگایا تھا اور طوائف الملوکی کے دَور میں اس کی آبیاری ہوتی رہی اب ثمرآور ہو چکا تھا۔ ذیل میں ہم اس عہد کے علماء ریاضیات اور ان کی خدمات کا بالترتیب تذکرہ کرتے ہیں:

ابن الیاسمین (م ۶۰۱ھ/۱۲۰۴ء)

ابو محمد عبداللہ بن حجاج ابن الیاسمین الموحدون کے عہد کا ریاضی دان تھا۔[2] اس نے الجبرا کے مسائل کو ارجوزہ کے قالب میں ڈھالا جس سے معلوم ہوتا ہے کہ اسے شعر و شاعری اور علم الجبر دونوں پر کامل عبور تھا ورنہ ایسے مشکل اور تکنیکی علم کو ایسے شعر و شاعری شہ پاروں میں پیش کرنا جن کی ادبی حیثیت بھی مسلم ہو بہت مشکل کام ہے۔

الجبرا پر اس کی شعری تصنیف کا نام "ارجوزہ مشتملۃ علیٰ اعمال الجذور" ہے۔ اس کتاب میں پہلے اعداد صحیحہ پر ایک مقدمہ ہے پھر جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم کے ابواب ہیں۔ پھر کسور پر ایک مقدمہ اور کسور کی جمع و تفریق، ضرب و تقسیم کے مباحث ہیں پھر باب الجبر ہے جس میں جبر کسور، عکس جبر کسور اور طرق استخراج مجہولات کے ابواب ہیں۔ آخر میں علم الجبر

---

[1] قفطی، ۳۰۹

[2] ابن الیاسمین ابو یوسف، یعقوب المنصور (۱۱۸۴-۱۱۹۹) اور محمد الناصر (۱۱۹۹-۱۲۱۳) کے دربار سے وابستہ رہا اور مرکش میں قتل کر دیا گیا۔ نبہ غ مغربی، ۱: ۸۹

والمقابلہ کا باب ہے اور یہی ارجوزہ کا اہم باب ہے۔[1]

اس کتاب کی اہمیت کا اندازہ اس امر سے ہوتا ہے کہ اس کی متعدد شروح لکھی گئیں۔

۱۔ المعین علیٰ فہم ارجوزۃ ابن الیاسمین : ولی الدین ابوزرعہ احمد بن عبدالرحیم العراقی (م ۸۲۶ھ/۱۴۲۴ء) نے لکھی

۲۔ شرح ارجوزۃ ابن الیاسمین : احمد بن الہائم نے ۷۸۹ھ/۱۳۸۷ء میں لکھی۔

۳۔ المعۃ المارد ینیۃ فی شرح الیاسمینیۃ : محمد بن محمد سبط الماردینی (م ۹۰۷ھ/۱۵۰۱ء) نے لکھی[2]

۴۔ حجم الرسالۃ الکاملۃ فی علم الجبر والمقابلۃ : نجم الدین الصاحب ابن اللبودی (م ۶۷۰ھ/۱۲۷۱ء) نے لکھی[3]

۵۔ شرح ابن الیاسمین فی الجبر والمقابلہ : ابوالحسن علی بن محمد القلصادی (م ۸۹۱ھ/۱۴۸۶ء) نے تحریر کی[4]

---

[1] تکملہ، ۲ : ۹۲۳؛ ہدیہ، ۱ : ۴۵۸، طوقان نے آخری باب کے اکثر اشعار نقل کر کے ان کی شرح کی ہے۔ طوقان، ۱۴۳—۹

[2] مکتبہ خالدیہ القدس میں اللمعۃ الماردینیۃ کا ایک مخطوطہ موجود ہے۔ طوقان، ۴۶۰

[3] خلیفہ، ۱ : ۶۲—۳، ۸۸۵، ہدیہ، ۱ : ۴۵۸؛ کحالہ، ۶ : ۴۱، ۱۱۵

[4] مقری، ۱ : ۹۳۵

Marfat.com

ابن البناء المراکشی (۶۶۴—۷۲۱ھ / ۱۲۶۵—۱۳۲۱)

ابوالعباس احمد بن محمد بن عثمان الأزدی، ابن البناء مراکش میں پیدا ہوا اور وہیں علوم ریاضیہ کی تعلیم حاصل کی۔ اس نے ستر سے زائد کتب تصنیف کیں جو علم الاعداد، حساب، ہندسہ، الجبرا، فلکیات اور نجوم سے متعلق تھیں لیکن ان میں سے بیشتر ضائع ہو گئیں۔ ان میں سے جو چند ایک زمانے کی دست برد سے بچ سکیں انہیں سے علوم ریاضیہ و فلکیات میں اس کے افکار و نظریات پر روشنی پڑتی ہے۔[1]

ابن البناء نے حساب میں تلخیص اعمال الحساب یا کتاب الحصار الصغیر لکھی جو مختصر اور عام فہم ہے۔ مشکل مسائل اور ادق موضوعات کو سہل اور واضح انداز میں بیان کیا گیا ہے۔[2] اس کتاب میں کسور کی جامع مباحث ہیں۔ مربعات الاعداد اور مکعبات کی جمع کے قواعد اور ایک درجہ والی معادلات کو حل کرنے کے لیے قاعدۃ الخطائین کی وضاحت اور حساب سے متعلق دیگر کلیے بیان کیے گئے۔ ابن البناء نے خطاء واحد کے معروف طریقے میں کچھ ترامیم بھی تجویز کیں اور انہیں ایک کلیہ کی شکل دی۔[3] اس کتاب کا ایک باب الجبر والمقابلہ پر ہے۔ اس میں اس نے جذور صم کی تقریبی قیمت معلوم کرنے کے

Sarton, II: 6-866
Smith, I: 211.

[1] تنبکتی، ۶۵؛ طوقان، ۴۳۱ [2] مفتاح، ۱: ۳۲۷—۸

[3] قاعدہ الخطائین کا کلیہ درج ذیل ہے: المحفوظ الاول = المفروض الاول × الخطاء الثانی؛ المحفوظ الثانی = المفروض الثانی × الخطاء الاول، جواب = $\frac{\text{الفرق بین المحفوظین}}{\text{الفرق بین الخطائین}}$ اور خطاء واحد کا کلیہ یہ ہے:

الخطاء فی الشراء = البیع المفروض × $\frac{\text{الخطاء فی الشراء}}{\text{الشراء المفروض}}$، جواب = الشراء المفروض + الخطاء فی الشراء

طریقے بیان کیے ہیں۔ اس نے

$\sqrt{\text{س}^{۲}\ \text{ص}}$ کی تقریبی قیمت $\frac{\text{س} + \text{ص}}{\text{س} + ۱}$ بتائی ہے۔

دیگر جبری مقادیر کے جذور تکعیبیہ کی تقریبی قیمتیں معلوم کرنے کے طریقے بھی بیان کیے۔ اس کی تحقیقات کو القلصادی (م ۸۹۱/۱۴۸۶) کی تحقیقات سے ملایا جائے تو کسور متسلسلہ کے ذریعہ جذور صم معلوم کرنے کے طریقوں کی وضاحت ہوتی ہے[۱]

ابن البناء نے رفع الحجاب کے نام سے اس کتاب کی ایک شرح بھی لکھی جو دلائل و علل پر مشتمل ہونے کی وجہ سے نسبتہً مشکل ہے[۲]

ابن البناء کی رفع الحجاب کے علاوہ کتاب التلخیص[۳] کی متعدد شروح لکھی گئیں:۔

شرح عبد العزیز بن داؤد الہواری[۴]

شرح ابن المجیدی (۱۳۵۹ ۱۴۴۷ء)[۵]

شرح ابن زکریا محمد الاشبیلی[۶] (اواخر چودہویں صدی میلادی)

شرح تلخیص اعمال الحساب الصغیر

---

[۱] طوقان، ۴۳۲

[۲] مقدمہ، ۱۲۲۸

[۳] کتاب التلخیص کا فرانسیسی ترجمہ Ar,istide Marre: نے ۱۸۶۴ء میں کر کے شائع کیا۔ اس کے علاوہ ابن البناء کی کوئی کتاب شائع نہیں ہوئی۔ میلی، ۴۱۲

[۴] الہواری، ابن البناء کا شاگرد تھا۔

[۵] ابن المجیدی کی شرح کے بعض قطعات Woepke نے روم سے فرانسیسی میں شائع کیے ہیں۔

---

[۶] ابن زکریا کی شرح کا مخطوطہ آکسفورڈ لائبریری میں موجود ہے۔ زکی، ۱: ۲۸۵

Marfat.com

۵- شرح تلخیص اعمال الحساب الکبیر[1]

۶- شرح تلخیص لعلی بن موسیٰ البجائی[2] (م ۸۱۶ھ/۱۴۱۴ء)

ابن البناء نے حساب میں چند اور کتب اور رسائل بھی تحریر کیے:

مقالات الاربع فی حساب[3]، کتاب تنبیه الالباب، رسالة فی الجذور الصم وجمعها وطرحها، مختصر کافل للمطلب، منفصلات۔

الجبر والمقابلہ میں دو رسائل تصنیف کیے:

کتاب الاصول والمقدمات فی الجبر والمقابله، کتاب الجبر والمقابله

علم ہندسہ میں بھی دو کتابیں لکھیں:

کتاب المدخل إلی اقلیدس؛ کتاب فی قیاس السطوح[4]

آخر الذکر کتاب کے بارے میں کاجوری لکھتا ہے:

ابن البناء نے تیرھویں صدی میں یہ کتاب تصنیف کی جس میں اس نے اپنے سے پہلے کے علماء ابن المنعم اور الاحدب کے افکار کی تلخیص پیش کی اور نظریات ریاضیہ کو رموز کے ذریعہ حل کیا۔[5]

---

[1] یہ دونوں شروح القلصادی (م ۱۴۸۶ء) کی ہیں۔ مقری، ۱: ۹۳۵۔ ان کے بعض اجزاء Journal Asiatique, میں ۱۸۶۳ میں شائع ہوئے۔ میلی، ۴۱۲

[2] تنبکتی، ۲۰۷

[3] تنبکتی، ۶۵-۶؛ خلیفہ، ۲۷۴، ۹۴۹، ۱۱۷۴؛ ایضاح، ۱: ۱۶۱، ۱۶۷، ۶۰۸؛

[4] Sarton II, 998-9. فہرست الخدیویہ ۵۰: ۱۷۹

[5] Elementary Mathematics, III,

Marfat.com

الرقوطی (م ۷۴۴ھ/۱۳۴۴ء)

ابوبکر محمد بن احمد الرقوطی مرسیہ کے قریب رقوطہ کا رہنے والا تھا۔ منطق، ہندسہ، طب اور موسیقی کا عالم تھا۔ الفونسو العاشر نے ۶۶۷ھ/۱۲۶۹ء میں مرسیہ کے مدرسہ میں شعبہ ریاضی کا رئیس مقرر کیا جہاں مسلمان، عیسائی اور یہودی طلبہ اس سے ریاضی کی تعلیم حاصل کرتے تھے۔ پھر وہ غرناطہ چلا گیا[1] اور محمد بن یوسف بن الاحمر (۱۲۳۲–۱۲۷۳) کے حکم سے وہاں ایک مدرسہ قائم کیا جس میں اپنی وفات تک ریاضی کی تعلیم دیتا رہا۔[2]

دیگر علماء ریاضیات میں ابوالعباس احمد بن محمد القرطبی[3] (م ۶۰۱ھ/۱۲۰۴ء)، ابوجعفر احمد بن محمد بن یوسف الانصاری[4] (م ۷۶۰ھ/۱۳۵۹ء)، ابوجعفر احمد بن عیسیٰ البلنسی[5] (۶۰۱ھ/۱۲۰۴ء) ابوالاصبغ عبدالعزیز بن علی بن عبدالعزیز[6] (م ۵۲۳ھ/۱۱۲۹ء)، علی بن موسیٰ بن عبداللہ اللخمی البسطی[7] (م ۸۴۴ھ/۱۴۴۱ء)، محمد بن بکر بن محمد بن عبدالرحمان الفہری[8] (۶۱۸ھ/۱۲۲۱ء) ابن شماط السرقسطی، ابن ابی شاکر، ابن الزکان الاوسی (م ۷۱۴ھ/۱۳۱۵ء) اور محمد بن سودہ کے نام گنوائے گئے ہیں۔[9]

---

[1] ابن حجر نے رقوطی کے مرسیہ چھوڑنے کی یہ وجہ بتائی ہے کہ بادشاہ نے اسے نصرانیت قبول کرنے پر مجبور کیا تھا۔ جس سے اس نے انکار کر دیا اور غرناطہ چلا گیا۔ درر کامنہ، ۳: ۳۷۵

[2] فکر اندلسی، ۴۵۷؛ درر کامنہ: ۳: ۳۷۵؛ معجم الاطباء، ۳۰۸

[3] البدایہ، ۱۳: ۴۲

[4] درر کامنہ، ۱: ۳۰۶

[5] معجم الاطباء، ۱۱۱

[6] معجم الاطباء، ۲۶۹

[7] تنبکتی، ۲۰۷

[8] معجم الاطباء، ۳۷۱

[9] فکر اندلسی، ۴۵۷

Marfat.com

ابن بدر (آٹھویں صدی ہجری/چودھویں صدی میلادی)

ابو عبداللہ محمد بن عمر بن محمد ابن بدر اشبیلیہ میں پیدا ہوا۔ اس نے علم جبر و مقابلہ پر اختصار الجبر والمقابلہ کے نام سے ایک کتاب لکھی[1]۔ کتاب اموال، جذور اور اعداد کی مباحث سے شروع ہوتی ہے۔ اس کے بعد معادلات ستہ کے مسائل بیان کیے گئے ہیں۔ پھر کئی ابواب میں جذور، اضعاف جذور، تجزیہ جذور، ضرب، تقسیم، جمع و تفریق جذور کے مسائل ہیں۔ اس کے بعد ضرب المجہول بالمجہول اور جذور، اموال اور کعوب کی باہمی جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم کے ابواب ہیں۔

اس کے بعد معرفۃ الجبر والمقابلہ کے باب میں الجبر والمقابلہ کی تعریف کرنے کے بعد مسائل ستہ کی تطبیق کے لیے متنوع ابواب قائم کر کے مختلف سوالات کے ذریعہ قاری کو راغب کیا گیا ہے کہ وہ خود کتاب میں دیئے گئے سوالات کے انداز پر نئے سوالات تیار کرے۔

ایک باب میں اس نوعیت کے سوال ہیں جن کے کئی صحیح جواب ہو سکتے ہیں۔ ان کا نام المسائل السیالۃ رکھا گیا ہے۔

اس کتاب کی خصوصیت یہ ہے کہ اس میں ابن بدر نے ایسے سوالات دیے ہیں جن کا عملی زندگی سے قریبی تعلق ہے۔ جس سے روزہ مرہ زندگی میں طلبہ کو ریاضی کی اہمیت

---

[1] یوسف شانجاس پیرہ نے میڈرڈ سے ۱۹۱۶ء میں اسپانوی ترجمہ کیساتھ شائع کی۔ میلی ۱۰-۱۴۱-۱۲ کتاب عبدالصمد بن سعد بن عبدالصمد کے مخطوطہ سے چھاپی گئی جس نے کتاب کے آخر میں ۶۴۴ھ کی تاریخ لکھی ہوئی ہے۔ محمد بن قاسم الغرناطی نے چودھویں صدی میلادی میں اس کتاب کی اشعار میں شرح کی۔ Sarton, II: 622. ؛ کحالہ، ۱۱: ۹۱

کا احساس ہوتا ہے۔

القلصادی (۸۱۵ — ۸۹۱ھ / ۱۴۱۲ — ۱۴۸۶ء)

ابوالحسن علی بن محمد بن علی القرشی القلصادی بسطہ میں پیدا ہوا۔ بسطہ اور غرناطہ میں تعلیم کی تکمیل کے بعد اس نے بلاد مشرق کا رُخ کیا اور وہاں کے علماء سے استفادہ کرنے کے بعد واپس غرناطہ آیا لیکن دولت غرناطہ کے مخدوش حالات اور امراء کے نامناسب طرزِ عمل کی وجہ سے وہ افریقیہ کی طرف ہجرت کر گیا۔ بالآخر تونس کے علاقہ باجہ میں فوت ہوا[1]

القلصادی کی تحقیق کا خصوصی میدان ریاضیات تھا۔ اس نے علم الاعداد میں نئے افکار پیش کیے اور الجبر والمقابلہ میں نئی راہیں تراشی ہیں[2] ریاضی میں اس نے کشف الجلباب عن الحساب[3] کے نام سے ایک کتاب لکھی پھر کشف الاسرار عن علم الغبار کے عنوان سے اس کی تلخیص کی[4]

ریاضی میں رموز کا استعمال ریاضیات عالیہ میں ترقی کی طرف ایک اہم قدم ہے۔ اس سلسلہ میں سپین کے ریاضی دان مغربی ریاضی دانوں سے سبقت لے گئے۔ بعض باحثین کا خیال ہے کہ عربوں نے استعمال رموز کا تصور ہند سے لیا تھا اور سمتھ نے لکھا ہے کہ ہنود میں استعمال رموز کا طریقہ رائج تھا جو انہوں نے ابن ارزا یہودی سے سیکھا تھا[5] لیکن اس

---

[1] مقری، ۱ : ۹۳۵

[2] Smith I; 211

[3] خلیفہ، ۱۴۸۸

[4] طوقان لکھتا ہے کہ مجھے تطوان کے پروفیسر محمد داؤد نے یہ کتاب بھیجی اور کچھ مراکشی دوستوں نے بتایا کہ یہ کتاب آج تک المغرب کے مدارس میں شامل نصاب ہے۔ طوقان، ۴۶۳

[5] Elemantary Mathematics, 110-11

Marfat.com

پر کوئی تاریخی شہادت قائم نہیں ہو سکی۔ اور اگر اسے درست تسلیم کر لیا جائے تب بھی یہ امر واضح ہے کہ جس طرح مسلم ریاضی دانوں نے اسے ایک متعین شکل دے کر علمی حیثیت سے تمام عالم میں متعارف کرایا اس کی کوئی نظیر کسی دوسری قوم میں نہیں ملتی۔

القلصادی سے پہلے ابن البناء اگرچہ رموز کے استعمال کا آغاز کر چکا تھا لیکن القلصادی کی کشف الاسرار پہلی کتاب ہے جس سے علماء یورپ کو معلوم ہوا کہ مسلمان ریاضی دان الجبرا کی اصطلاحات کے لیے حرفی اشارات استعمال کرتے ہیں۔ القلصادی نے درج ذیل رموز کا استعمال کیا:

جذر کے لیے کلمہ "جذر" کا پہلا حرف "ج"

مجہول کے لیے کلمہ "شی" کا پہلا حرف "ش" (ش)

مربع مجہول کے لیے کلمہ "مال" کا پہلا حرف "م" یعنی س^{2}

مکعب مجہول کے لیے کلمہ کعب کا پہلا حرف "ک" یعنی س^{3}

علامت مساوات کے لیے حرف "ل"

نسبت کے لیے تین نقطے ∴ [1]

القلصادی نے ریاضیات میں دیگر حسبِ ذیل کتب تصنیف کی ہیں:

۱۔ القانون فی الحساب

۲۔ کتاب تبصرۃ فی حساب الغبار

۳۔ شرح تلخیص اعمال الحساب الصغیر

۴۔ شرح تلخیص اعمال الحساب الکبیر [2]

۵۔ شرح ابن الیاسمین فی الجبر والمقابلہ [3]

---

[1] شرح کبیر کے خاتمہ پر اعداد تامہ، ناقصہ، زائدہ اور متحابہ پر ایک باب ہے۔ مقری، ۱: ۹۳۵، زرکی، ۲: ۲۵۷

[2] تنبکتی، ۲۱۰؛ ہدیہ، ۱: ۷۳۷-۸؛ نظم العقیان، ۱۳۱، سخاوی، ۶: ۱۴—۱۵

Marfat.com

علم کیمیا

لفظِ کیمیا کے بارے میں اختلاف ہے کہ یہ کون سی زبان کا لفظ ہے۔ خوارزمی نے لکھا ہے کہ الکیمیا عربی زبان کا لفظ ہے اور کمی، یکمی سے ماخوذ ہے جو اخفاء اور کتمان کے معنی میں استعمال ہوتا ہے۔ اس علم کے ماہرین اپنی صنعت میں اخفاء اور کتمان سے کام لیتے تھے اس لیے اس کا نام "الکیمیا" پڑ گیا[1] حاجی خلیفہ نے الصفدی کے حوالہ سے لکھا ہے کہ یہ لفظ عبرانی سے معرب ہے اس کی اصل "کیم یہ" ہے جس کا معنی ہے من اللہ (اللہ کی جانب سے)[2] یہ بھی کہا گیا ہے کیمیا یونانی لفظ Chuma یا قبطی Chem اور Kmt سے ماخوذ ہے۔[3] البتہ اس امر پر اتفاق ہے کہ "ال" جو الکیمیا کا سر لفظ ہے عربی زبان کا لام تعریف ہے۔[4]

---

[1] مفاتیح، ۱۴۶ Holmyard نے اس لفظ کے عربی ہونے کی تائید کی ہے۔ Alchemy, 17.
ابتدائی عہد میں علم کیمیا کے اصول ضوابط عام لوگوں کی نگاہوں سے مخفی رکھنے کا اہتمام کیا جاتا تھا۔ علی بن محمد المبلدی (م ۷۶۵ھ/۱۳۶۳ء) کی کتاب نہایۃ الطلب فی شرح المکتسب وزراعۃ الذھب کے حوالہ سے حاجی خلیفہ (۲: ۱۵۲۷) لکھتا ہے کہ ہمیں اس علم کے بارے میں انتہائی محتاط رویہ اختیار کرنا چاہیئے تاکہ یہ نااہل لوگوں کے ہاتھ نہ لگ جائے۔ جابر بن حیان (م ۱۸۴ھ/۸۰۰) نے بھی اپنے رسائل کیمیا میں بارہا اخفاء کی تاکید کی ہے۔
جلال موسلی، ۱۲۴

[2] خلیفہ، ۲: ۱۵۲۶

[3] فیاض، ۹

[4] خالدی، ۱۰

Marfat.com

کیمیا سے مراد کسی معدنی جوہر کے اصل خواص کو تذویب، تجمید، تعلیب، تصعید اور دیگر کیمیاوی تراکیب کے ذریعہ ختم کر کے اس میں کسی دوسرے معدنی جوہر کی خصوصیات پیدا کرنا ہے[1]

علم کیمیا — عصور قدیمہ میں

علم کیمیا کا وجود ۳۰۰۰ ق۔م میں قدیم مصری اقوام میں ملتا ہے جس کے ذریعہ کاہن اپنی عبادت گاہوں میں کیمیاوی عمل کے ذریعہ قیمتی معادن، شیشہ، رنگ، ادویہ، حنوط کے لیے مواد اور عطر وغیرہ تیار کرتے تھے[2]

ابن الندیم نے لکھا ہے کہ:

پہلا شخص جس نے علم کیمیا پر گفتگو کی بابل کا ہرمس الحکیم تھا جو مصر منتقل ہو گیا تھا۔ اس نے علم کیمیا پر کتابیں لکھی تھیں[3]

ٹیلر لکھتا ہے کہ اکسیر[4] کا ذکر ۱۰۰۰ ق۔م کے ہندی ادب میں موجود ہے[5]۔ جو عین ممکن ہے چین سے منتقل ہوا ہو۔ کیوں کہ چینی ۴۰۰۰ ق۔م سے عام معاون کو قیمتی معدنیات میں تبدیل کرنے کے تجربات کرتے تھے۔ اور وہ ایک ایسی اکسیر کی تلاش میں تھے جو حیات انسانی کو طول دے سکے[6]

---

[1] تسع رسائل، ۵: ۱۱۱؛ مقدمہ، ۱۳۰۶—۷

[2] محاضرات ابن الہثیم، ۳: ۳

[3] فہرست، ۵۰۷—۸

[4] اکسیر قدماء کے خیال میں ایک ایسا مرکب مادہ ہے جو سستی معدنیات کو سونے میں تبدیل کر دیتا ہے۔

[5] فروخ، ۸۰۰

[6] Mahdi Husan, 25 : pt. 2.

Marfat.com

یونانی سائنس تجربہ کی بہ نسبت نظری ابحاث پر زیادہ مشتمل تھی جب کہ کیمیا کا تمام تر دار و مدار تجربہ پر ہے اس لیے ان کے ہاں صنعت کیمیا کی کوئی نمایاں کوشش نظر نہیں آتی۔ البتہ جب یونانی سائنس اسکندریہ میں منتقل ہوئی تو وہاں علم کیمیا نشوونما پانے لگا اور وہاں کے سائنس دانوں کا یہ خیال تھا کہ وہ عام دھاتوں کو سونے اور چاندی میں تبدیل کر سکتے ہیں[1]۔ قدیم کتب کیمیا ایسے رموز و طلسمات سے بھری ہوئی ہیں جن کو معادن خسیسہ کے سونے اور چاندی میں تبدیل کرنے کے لیے استعمال میں لانے کی ہدایات درج ہیں[2]۔ لیکن یہ کوئی علمی بنیاد نہیں ہے۔

جب رومیوں کو اقتدار حاصل ہوا تو بعض حکمرانوں کو یہ اندیشہ ہوا کہ کیمیادان اپنے فن کی بدولت بہت مال و دولت جمع کر کے اقتدار پر قابض ہونے کی کوشش کریں گے۔ چنانچہ دیوقلیدس نے ۲۹۰ء میں علماء کیمیا کو جلا وطن کرنے اور ان کی کتابیں جلا دینے کے احکامات جاری کیے نتیجۃً کئی افراد شام اور عراق کے مختلف علاقوں کی طرف ہجرت کر گئے اور خفیہ طور پر کیمیادی تجربات کرتے رہے۔ فتح اسلامی (۲۱ھ/۶۴۲ء) تک مصر میں مدرسہ اسکندریہ کی شہرت باقی تھی[3] اور مسلمانوں نے اسی سرچشمہ سے اکتساب کیا[4]۔

کیمیائے عرب

عرب میں سب سے پہلے خالد بن یزید (م ۸۵/۷۰۴ء) نے مصر کے طبیب اصطفن

---

[1] مرحبا، ۱۰۵

[2] محاضرات ابن الہیثم، ۳، ۴

[3] ایضاً، ۵

[4] Holmyard, 43.

سے کیمیا کی کتابوں کا ترجمہ کرایا اور خود علم کیمیا میں چار کتابیں: کتاب الحرارت، کتاب الصحیفۃ الکبیر، کتاب الصحیفۃ الصغیر، کتاب وصیۃ الی ابنہ فی الصنعۃ [1]

عربوں کی علم کیمیا کی تاریخ کے دو ابواب ہیں۔ پہلا حصہ وہ ہے جس میں انہوں نے سکندریہ کے کیمیادانوں کی کتابوں کے تراجم کیے اور دوسرا حصہ ان کی اپنی ایجادات و اختراعات کا ہے جو اس قدر اہم ہے کہ گبن اور سنگر نے علم کیمیا کو اپنی اصلیت اور ارتقاء کے اعتبار سے عربوں کی ایجاد قرار دیا ہے [2] مسلم کیمیادانوں نے علم کیمیا کو توہم پرستانہ افکار در جادو ٹونے سے نکال کر خالص سائنسی علوم کی صف میں لا کھڑا کیا۔ [3]

---

[1] فہرست، ۳۳۸، ۴۹۷؛ ابن خلدون نے مقدمہ (ص ۱۳۰۸) میں یہ بحث اٹھائی ہے کہ خالد بن یزید اموی کی طرف ان کتابوں کا انتساب درست نہیں کیوں کہ اسلام کی پہلی صدی میں جب کہ عرب ہنوز بدویت سے نہیں نکلے تھے ان سے ایسی سائنسی کتب کے تراجم و تصانیف بعید از قیاس ہیں۔ ان کتابوں کا مصنف کوئی دوسرا شخص ہے جو خالد بن یزید کا ہم نام ہے۔ غالباً ابن خلدون کا اشارہ سپین کے طبیب خالد بن یزید بن رومان (اصیبعہ، ۴۸۶) کی طرف ہے۔ لیکن ابن الندیم (۳۷۷/۹۸۸) جو کہ ابن خلدون (۸۰۹/۱۴۰۶ء) سے چار صدیاں پہلے ہو گزرا ہے کی روایت زیادہ قابل اعتماد ہے۔ نیز جاحظ (۲۵۵/۸۶۹)، ۱: ۳۱۴؛ اصبہانی (۳۵۶/۹۶۷)، آغانی، ۱۶: ۸۸؛ صاعد (۴۶۲/۱۰۷۰) طبقات، ۷۵؛ ابن خلکان (۶۸۱/۱۲۸۲ء) ۵: ۱۴۶؛ ابن القفطی، (۷۰۹/۱۳۰۹)، الغزی، ۸۷-۸۸ اور حاجی خلیفہ (۱۰۶۷/۱۶۵۸ء) ۲: ۱۵۳۱ کی بھی یہی رائے ہے۔

[2] Gibbon, v : 415. Singer, 132.

[3] Holmyard : 84,

Marfat.com

کم قیمت دھاتوں کو سونے چاندی میں تبدیل کرنے کی امکانیت پر عربوں میں دو متضاد آراء ملتی ہیں۔ ایک گروہ جن میں یعقوب الکندی اور ابن سینا شامل ہیں اسے ناممکن سمجھتے ہیں جب کہ دوسرا گروہ جس میں جابر بن حیّان، ابوبکر محمد بن زکریا الرازی، مسلمہ المجریطی اور ابن بشرون اندلسی وغیرہم شامل ہیں نہ صرف اس کے امکان کے قائل ہیں بلکہ انہوں نے اس کے اثبات میں دلائل دیتے ہوئے اوّل الذکر گروہ کے رد میں کتابیں لکھی ہیں[1]

مشرق میں علم کیمیا کا پہلا باقاعدہ عالم جابر بن حیّان (م ۱۸۴ھ/۸۰۰ء) تھا اس نے علمِ کیمیا میں تقریباً ستر رسائل تصنیف کیے[2] وہ غالباً سونا بنانے کے طریقہ سے آگاہ تھا کیوں کہ

---

[1] خلیفہ، ۲ : ۱۵۲۷

[2] جابر کی بعض کتب صرف ایک ایک مقالہ پر مشتمل ہیں۔ اسی طرح کئی کتب کے ہر مقالہ کو الگ کتاب کے طور پر بھی ذکر کیا گیا ہے۔ تاہم اس کی بعض کتب درج ذیل ہیں۔ کتاب الاسطقس الاوّل، الثانی، الثالث (ہند ۱۸۹۱)، کتاب تفسیر الاسطقس (سرکیس، ۶۶۵)، کتاب الواحد الکبیر؛ الصغیر، کتاب الارکان، کتاب البیان (ہند ۱۸۹۱) کتاب النور (ایضاً)، الخواص الکبیر (سرکیس، ۶۶۵)، کتاب الملاغم الجوانیہ، البرانیہ، کتاب العمالقہ الکبیر، الصغیر (پول کراؤس، ۳۲۲)، کتاب الشعر (برٹش میوزیم، ۷۷۲۲)، کتاب التبویب (مکتبہ اہلیہ پیرس، ۲۶۰۶، برٹش میوزیم، ۸۲۲۹)، کتاب الاحجار (کراؤس، ۱۲۶-۲۰۵)، کتاب ابی قلمون (ایضاً، ۳۱۸)، کتاب الباہر، کتاب الدردۃ المکنونہ (برٹش میوزیم، ۷۷۲۲)، کتاب البروج، کتاب الخالص، کتاب القمر الاکبر (پیرس ۲۶۰۶)، کتاب الشمس الاکبر، کتاب التراکیب (پیرس ۲۶۰۶)، کتاب الاسرار (برٹش میوزیم ۸۲۲۹)، کتاب الارض، (باقی اگلے صفحہ پر ملاحظہ ہو)

Marfat.com

اس کی وفات کے دو سو سال بعد جب اس کے مکان کی جگہ کی کھدائی کی گئی تو اس کی لیبارٹری سے سونے کا ایک بڑا ٹکڑا ملا[1] لیکن اس کا اہم ترین کارنامہ جو سائنس کی تاریخ ارتقاء میں ایک موڑ کی حیثیت رکھتا ہے سائنسی طریق کار کو متعارف کروانا ہے۔

وہ رقمطراز ہے :

"تجربہ کے آغاز سے قبل آدمی کو اس فن کے بارے میں مکمل علم حاصل کر لینا چاہیئے"[2]

اور اس کے بعد تجربات شروع کرنے چاہیئے۔ تجربہ کی اہمیت بیان کرتے ہوئے وہ لکھتا ہے:

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) (ہیرس ۲۶۰۶)، کتاب المجردات (کراؤس ۳۲۴۰) کتاب الحیوان، کتاب مابعد الطبعیۃ (کراؤس، ۳۱) کتاب الخمسۃ عشر (آکسفورڈ، ۳۶۳) الروضۃ، کتاب الایضاح (ہند، ۱۸۹۱)

مصحات سقراط (آکسفورڈ، ۱۴۱۶)

مصحات افلاطون (قسطنطنیہ، مکتبہ راغب، ۹۶، ۴) کتاب الموازین (طبع برٹلو) کتاب الملک (ایضاً) کتاب الزئبق (ایضاً) کتاب الخواص (برٹش میوزیم، ۴۰۴۱، ۴۱۹ ۲۳؛ کراؤس، ۲۲۴-۲۳۲) کتاب الاستتمام (برٹس میوزیم، ۸۲۲۹) کتاب التصریف (کراؤس، ۳۲۹-۴۲۴) کتاب شرح المجسطی (آکسفورڈ، ۲۳۳) کتاب الوصیۃ (برٹش میوزیم، ۲۲، ۷) کتاب اخراج مافی القوۃ إلی الفعل، کتاب الحدود (کراؤس، ۱-۱۱۴)، کتاب خواص اکسیر الذہب (پیرس ۲۶۲۵) کتاب الرحمۃ (کراؤس ۳۱۴) کتاب التجمیع (کراؤس، ۳۴۱-۳۹۱) کتاب الاصول (ایضاً، ۴، ۳۴۲، ۴۵۰)، کتاب السموم، کتاب الحدید (احمد یوسف، ۱۶)

(حاشیہ صفحہ ہذا) [1] خلیفہ، ۲ : ۱۵۲۷

[2] کتاب البحث، ۱۵ (مخطوطہ) بحوالہ جلال موسیٰ، ۱۲۶-۷

Marfat.com

"جو شخص اوزان کے صحت استعمال سے آگاہ ہو گیا وہ اس علم میں سب کچھ جان گیا۔ تمام اشیاء کو کیسے ملایا جائے یہ بات تجربہ سے ہی معلوم ہو سکتی ہے۔ جو شخص مسلسل تجربات کرتا رہے گا حقیقی سائنس دان بن جائے گا اور اور جو تجربہ نہیں کرے گا عالم نہیں بن سکے گا۔ تمام صنعتوں میں تجربہ بہت ضروری ہے۔ تجربہ کار آدمی ہی ماہر کاریگر ہو سکتا ہے اور بغیر تجربہ کے آدمی بے کار محض ہے"[1]

ایک اور کتاب میں وہ مسلسل تجربے کو کامیابی کی شرط قرار دیتا ہے[2]

جابر نے اپنی کتابوں میں فولاد بنانے، دھاتوں سے کشتے تیار کرنے، کپڑا اور چمڑا رنگنے، موم جامہ بنانے، لوہے کو زنگ آلود ہونے سے بچانے اور بالوں کو سیاہ کرنے کے خضاب تیار کرنے کے طریقے بیان کیے نیز اس نے سفیدہ (lead Corbonate) سنکھیا (Arsenic) اور کحل (Antimony) کو ان کے سلفائڈز (Sulphides) سے حاصل کرنے کے طریقے وضاحت سے قلم بند کیے[3]

یعقوب کندی نے جو کیمیا سازی کا مخالف تھا (یعنی سونا، چاندی بنانا) خود حقیقی کیمیا گری میں اضافے کیے اور کیمیا عطر پر ایک رسالہ لکھا جس میں عطر کشید کرنے کے طریقے بیان کیے۔ نیز ایک رسالہ رنگ سازی اور رنگ ریزی پر، ایک اور رسالہ ایسے سفوف پر لکھا جسے تلوار پر چھڑک دیا جائے تو اس میں دندانے نہیں پڑتے[4]

---

[1] کتاب السبعین، ۴۶۴

[2] الخواص الکبیر، ۳۲۳

[3] Sarton, I:532. Khairullah; 147.

[4] فہرست، ۳۶۴۔ قسم الانواعیات میں مندرج ہیں۔ نیز ملاحظہ ہو کیمیا العطر والتصعیدات۔

Marfat.com

ابوبکر محمد بن زکریا الرازی (۳۱۳/۹۲۵) نے کیمیا پر چھبیس کتب تصنیف کیں[1] رازی نے "الاسرار" میں کیمیاوی عملیات پر تجرباتی بنیادوں کی روشنی میں بحث کی ہے اور مختلف معادن سے کیمیاوی مرکبات تیار کرنے کے لیے عمل تکلیس (Calcuination)، تشمیع (Ceration)، تحلیل (Solution)، تصعید (Sublimation)، تقطیر (Distilation)، تنقیہ (Purification)، استنزال (Disceney)، شوی (Roasting)، طبخ (Cooking)، تملغم (Amalgamation) وغیرہ کے طریقے بتائے ہیں[2]

ابو منصور الموفق (۳۶۶/۹۷۷ء) نے سوڈیم کاربونیٹ (Sodium Corbonate) کو پوٹاشیم کاربونیٹ (Pota sium Carbonate)

---

[1] کتاب المدخل التعلیمی، کتاب المدخل البرہانی، کتاب الاثباب، کتاب التدبیر، کتاب الحجر، کتاب الاکسیر، کتاب شرف الصناعۃ، کتاب التدابیر، کتاب نکت الرموز، کتاب المحبۃ، کتاب الحیل، کتاب فی ان صناعۃ الکیمیاء صناعۃ اقرب الی الوجود من الامتناع وسماہ کتاب الاثبات، کتاب الاسرار، کتاب سر الاسرار کتاب التنبویب، کتاب الشواھد، کتاب رسالۃ الخاصۃ، کتاب الحجر الاصفر، کتاب رسائل الملوک، کتاب الرد علی الکندی فی ردہ علی الصنعۃ، قفطی ۲۷۳ — ۲۷۷ فہرست، ۵۰۴

ان میں سے کتاب الشواھد اور کتاب المدخل التعلیمی انگریزی ترجمہ و شروح کے ساتھ شائع ہوئیں۔ فرات فائق، ۱۸۴-۵

کتاب سر الاسرار، تقی دانش نے طہران سے ۱۹۶۳ء میں شائع کی۔

[2] ملاحظہ ہو السر المکتوم فی اسرار النجوم مطبوعہ شیرازی

Chemistry to the time of Dalton, 23.

سے ممیز کیا۔ وہ (Arserious; Oxide) اور (Silicic Acid) اور (Copper Oxide.) سے واقف تھا۔ اسنے جہازرانوں کے لیے سمندر کے پانی کو کشید کر کے پینے کے قابل بنایا[1]

کیمیا سازی کے شوق نے مسلمانوں میں تجرباتی سائنس کی ترقی میں بہت مدد دی۔ اس کی وجہ سے مسلمان اطباء اور سائنس دان کئی ایسی ادویہ تیار کرنے میں کامیاب ہو گئے جو انسانی زندگی کے لیے سونے چاندی کی بہ نسبت زیادہ اہمیت رکھتی ہیں۔ اسی فن کی وجہ سے عربوں نے ضماد، سفوف، مرہم اور الزوق کی تیاری اور تراکیب میں مہارت بہم پہنچائی اور ایسے مرہم تیار کرنے میں کامیاب ہو گئے جو وقت گزرنے سے خشک ہو جاتے اور ضرورت پڑنے پر کسی بھی وقت استعمال کیے جا سکتے[2] الرازی نے پہلی بار گندھک کو مرہم میں استعمال کیا اور ایک بندر پر اس کا تجربہ کیا[3] عربوں نے کئی قسم کے مشروبات ایجاد کیے[4] کڑوی دوائی کی گولیوں کو شکر میں لپیٹ کر دینے کا طریقہ رائج کیا۔ ابن سینا نے سونے اور چاندی کو امراضِ قلب کے لیے مفید قرار دیتے ہوئے دل کی بیماریوں کی ادویہ کو سونے، چاندی کے اوراق میں لپیٹ کر دینے کا طریقہ اختیار کیا۔ بعض دواؤں کی تلخی کم کرنے کے لیے لیموں اور سنگترے کے رس اور سیاہ مرچ کا اضافہ کیا گیا۔ اور مختلف قسم کے تریاق، مستحلبات اور خلاصات عطریہ تیار کیے[5]

---

[1] Holmyard, 68.

[2] مورانی و منتصر، ۶۹—۷۰

[3] کردي، ۴۲

[4] شربت کے لیے مغرب میں Syrop, کا لفظ استعمال کیا جاتا ہے جو عربی لفظ شراب سے ماخوذ ہے۔

[5] طبِ عربی، ۱۸۸، مورانی و منتصر، ۶۹—۷۰

Marfat.com

جرجی زیدان نے اسلامی عہد کی کیمیاوی اکتشافات کی جو فہرست دی ہے اس میں درج ذیل اشیاء شامل ہیں۔

۱- SILVER NITRATE,

۲- OLEUM,

۳- Aquaregia

۴- AMMONIA

۵- AMMONIUM CHLORIDE,

۶- ARGENTUM NITRAS

۷- NITRIC ACID,

۸- SULPHURIC ACID,

۹- HYDROCHLORIC ACID,

۱۰- (FERROUS SULPHATE) IRON SULPHATE,

۱۱- POTASSIUM NITRATE,

۱۲- GUN POWDER,

۱۳- ALCOHOL

۱۴- ALKALI

۱۵- ARSENIC,

۱۶- BOREX.

۱۷- اور وہ مرکب جس کے لگانے سے آگ نہیں لگتی۔ اس کے علاوہ مسلمانوں نے تحلیل و ترکیب کے لیے آلۂ تقطیر، آلۂ ترشیح، آلۂ تصعید، آلۂ تبلور اور آلۂ تذویب بھی ایجاد کیے[1]

---

[1] جرجی زیدان، ۲: ۳۳۹

Marfat.com

سپین میں علم کیمیا

سپین میں علم کیمیا کی پہلی کتاب رتبۃ الحکیم لکھی گئی[1] جس کے متعلق ابن خلدون نے لکھا ہے کہ وہ مسلمہ المجریطی کی کتاب ہے[2]۔ لیکن Holmyard نے اپنے ایک مقالہ "مسلمہ المجریطی" میں کتاب کے مخطوطات کی داخلی شہادتوں سے یہ ثابت کیا ہے کہ رتبۃ الحکیم اور مسلمہ کی طرف منسوب ایک دوسری کتاب "غایۃ الحکیم[3]"، دونوں کی نسبت غلط ہے[4]۔ بہرحال اس میں کوئی شبہ نہیں کہ یہ کتاب سپین میں لکھی گئی اس لیے سپین میں علم کیمیا میں مسلمانوں کی خدمات کا آغاز ہم اسی کتاب سے کرتے ہیں۔

رتبۃ الحکیم ایک مقدمہ اور چار مقالات پر مشتمل ہے۔ ہر مقالہ میں متعدد ابواب ہیں۔

پہلا مقالہ: مصنف نے کتاب کے پہلے مقالہ میں بتایا ہے کہ کیمیا کی بنیاد جیومیٹری پر ہے۔ کیمیا دان کو جیومیٹری کے علاوہ حساب اور علم الاعداد سے بھی واقفیت ہونی چاہیئے۔ اس کے لیے علم کیمیا کے طالب علم کو اقلیدس کی کتاب الاصول کا مطالعہ کرنا چاہیے۔ نیز کیمیا دان کے لیے علم ہیئت کی معرفت بھی ضروری ہے جو بطلیموس کی المجسطی سے حاصل کی جا سکتی ہے۔ نیز ارسطو کی کتاب المنطق کے عربی ترجمہ سے جو کندی نے کیا ہے علم منطق کا مطالعہ کیا جائے۔ اس کے بعد علوم طبعیہ کے مطالعہ کے

---

[1] اس کتاب کے مخطوطات، پیرس، اسکوریال، رباط، قاہرہ، اسکندریہ اور رامپور کے کتب خانوں میں موجود ہیں۔ G.A.L. (Supp.) 1;431-2.

[2] مقدمہ، ۱۳۰۸

[3] لیپزگ سے ۱۹۲۲ میں ریٹر نے شائع کی ہے۔ (باقی حاشیہ اگلے صفحہ پر)

لیے ارسطو، دیمقراطیس، ہرمس اور اپولونیس کی کتب کی طرف مراجعت کی جائے۔ البتہ اگر ارسطو کی کتب 'De Caelo et Mundo. De Genoratione et Corruption, Physica Auscultatio, اور Meteorologica. میسر آجائیں تو دیگر تینوں مصنفین کی کتب کے بغیر بھی کام چل سکتا ہے۔ اگر ارسطو کی دیگر دو کتب De Anima اور De Causis and De Spiritu. مل سکیں تو بہتر ہے مگر ناگزیر نہیں۔ البتہ پہلی چار کتب ناگزیر ہیں۔ اگر ارسطو کی کتب میسر نہ آسکیں تو اپولونیس کی کتاب العلم کو حرزِ جان بنالینا چاہیئے۔

مصنف نے پہلے مقالہ میں مذکورہ بالا کتب کے اہم اقتباسات کے تراجم دے دیئے ہیں اور علم کیمیا کے طالب علم کو یہ نصیحت کی ہے کہ وہ اپنے ہاتھ کو تجربہ، آنکھ کو مشاہدہ اور دماغ کو غور و فکر میں مصروف رکھے اور ساتھ ساتھ ہرمس، دیمقراطیس، ارسطو، افلاطون، جابر بن حیان اور ابوبکر محمد بن زکریا رازی کی کتب کی طرف مراجعت جاری رکھے۔

(بقیہ حاشیہ ۴) Hoimyard نے بتایا کہ کتاب میں کسی جگہ مسلمہ المجریطی کا بطور مصنف ذکر نہیں ہے۔ نیز کتاب میں یہ وضاحت ہے کہ یہ کتاب فتنہ (۴۲۹ھ) کی تاریخ میں فتنہ سے مراد وہ شورش ہے جو بنوامیہ کی حکومت کے خاتمہ پر منتج ہوئی) کے بعد لکھی گئی۔ جب کہ مجریطی کی وفات ۱۰۰۷ء میں ہوئی اور فتنہ کا آغاز ۱۰۰۹ء میں ہوا۔ مزید برآں کتاب کے مختلف مخطوطوں پر دو الگ الگ تاریخیں مندرج ہیں۔ ایک میں تاریخ تصنیف ۳۳۹-۳۴۲ (۹۵۰-۵۳ء) درج ہے اور دوسرے میں ۴۳۹-۴۴۲ (۱۰۴۵-۴۸) اول الذکر تاریخ کی ماسبق بیان (کہ فتنہ کے بعد لکھی گئی) سے مطابقت نہیں ہے۔ اور مؤخر الذکر تاریخ میں مسلمہ المجریطی زندہ نہیں تھا۔ اس لیے غالباً یہ کتاب کسی اور نے لکھ کر مسلمہ کی طرف منسوب کر دی۔ IsIS, 6 : 298 نیز مسلمہ کی تاریخ پیدائش ۳۳۹/۹۵۰ء ہے اس لئے اول الذکر تاریخ کے مطابق بھی وہ مصنف نہیں ہو سکتا۔

Marfat.com

پھر مصنف نے علم کیمیا پر بحث کرتے ہوئے یہ سوال اٹھایا ہے کہ معدنیات میں تبدیل ماہیت ممکن بھی ہے یا نہیں ؟ اور خود ہی اس کا جواب دیا کہ یہ ممکن ہے اور اس کے ثبوت میں رازی کی کتاب الاخبات کے مطالعہ کے مشورے کے ساتھ ساتھ تبدیل ماہیت کا ایک تجربہ کرنے کی ہدایت کی ہے۔

دو دھاتوں کو آپس میں ملا کر آگ پر رکھو اور پھر نتائج کا مشاہدہ کرو۔ اگر نئی حاصل ہونے والی شئے اپنی اصل سے مختلف ہے تو تجربہ سے ثابت ہو جائے گا کہ تبدیل ماہیت ممکن ہے۔ بہرحال تبدیل ماہیت کا حقیقی ثبوت تجربہ سے ہی حاصل ہوگا البتہ مصنف تعویذات و عملیات کو تبدیل ماہیت کے لیے اضافی امداد قرار دیتا ہے

دوسرے مقالہ میں مصنف نے اکسیر پر بحث کی ہے اور دیگر علماء کیمیا سے اختلاف کرتے ہوئے لکھا ہے کہ اکسیر مفرد ہوتی ہے۔ اور اس میں تین گنا طاقت ہوتی ہے۔ جو جوہر، روح اور مادہ تینوں کے مساوی ہوتی ہے۔ مصنف نے اس باب میں رازی کی کتاب اکسیر کے حوالے سے اکسیر کی حقیقت مرکبہ پر بحث کی ہے لیکن اس سے اتفاق نہیں کیا۔ اکسیر کی ماہیت کے بیان میں جابر بن حیان کی توضیحات سے بھی استفادہ کیا گیا ہے۔

تیسرے مقالہ میں مصنف نے اکسیر کے اثرات پر گفتگو کرتے ہوئے لکھا ہے کہ اکسیر سے ہمیشہ ایک ہی طرح کے نتائج حاصل ہوتے ہیں۔ کیمیادان کو فطرت کی متابعت کرنی چاہیئے کیوں کہ وہ درحقیقت ایک طبیب کی طرح فطرت کا خادم ہے جیسے کہ ایک طبیب مرض کی تشخیص کر کے ادویہ تجویز کرتا ہے اور صحت فطرت کے عمل سے ہوتی ہے۔ یہی حال کیمیادان کا ہے۔ اس باب میں رازی کی کتاب التدبیر، کتاب الحاجۃ اور کتاب المعادن، جابر بن حیان کی کتاب الارکان اور ابو معشر کی کتاب الالوف سے متعدد اقتباسات دیئے گئے ہیں۔ نیز مصنف نے پارے کی

Marfat.com

تکسید کا تجربہ بہت تفصیل سے بیان کیا جس میں چار شبانہ روز اسے مسلسل ہلکی آنچ دینے کے بعد وہ سُرخ رنگ کے نرم سفوف میں تبدیل ہو گیا[1]

چوتھے مقالہ میں مصنف نے علم کیمیا میں استعمال ہونے والی رمزیہ زبان پر بحث کرتے ہوئے لکھا ہے کہ قدماء اس کے لیے ناقابلِ فہم زبان استعمال کرتے تھے[2]۔ اسلام میں سب سے پہلے خالد بن یزید نے کتب کیمیا کا ترجمہ کرایا۔ ان سے ابن الوحشیہ نے کیمیا سیکھی اور پھر یہ علم امام جعفر الصادق کے واسطے سے جابر بن حیان کے پاس پہنچا جو حقیقی معنی میں کیمیادان تھا۔ اس نے اسلاف کے گنجلک طریقہ بیان سے ہٹ کر خالص علمی اور تجرباتی اعتبار سے اسے سمجھا اور سمجھایا۔ مصنف نے بتایا کہ میرے اور جابر کے درمیان اگرچہ ایک سو پچاس سال کا فاصلہ[3] ہے لیکن میں اپنے آپکو اس کا حقیقی شاگرد سمجھتا ہوں۔ ہر چند کہ اس نے بھی معاون کے نام صاف صاف نہیں لیے اور ان کی تبدیلی ماہیت کا واشگاف اظہار نہیں کیا تاہم ہر باب کے اختتام پر اس نے اپنے بیان کردہ تجربہ کو کسی نہ کسی معدن پر استعمال کرنے کا مشورہ دیا ہے۔

کتاب کے آخر میں مصنف نے گندھک، پارہ، توتیا، مگنیشیا، لاجورد، وٹریول اور دیگر معدنیات کی خصوصیات بیان کرنے کے بعد سونے اور چاندی کو کھوٹ سے صاف کرنے کے طریقے بتائے ہیں۔

---

[1] اسی تجربہ سے فائدہ اٹھاتے ہوئے اٹھارہویں صدی میلادی میں نے کیمیا میں متعدد اکتشافات کیے۔

[2] کیمیادان بالعموم معدنیات کے لیے سیارگان فلکی کے نام استعارۃً استعمال کرتے تھے۔ مفاتیح، ۱۴۷

[3] اس حساب سے کتاب کا زمانہ تصنیف ۳۳۹ھ/۹۵۰ء قرار پاتا ہے لیکن یہی مسلمہ کا سال پیدائش ہے۔

Marfat.com

اس کتاب کے علاوہ سپین میں علم کیمیا کے سلسلہ میں مسلمہ المجریطی کے ایک شاگرد ابوبکر بن بشرون کا ایک خط ابن خلدون نے نقل کیا ہے[1] جو اس نے اپنے ایک ہم مکتب ابوالسمح کو لکھا تھا۔ اگرچہ خط اس قدر واضح نہیں ہے کہ اس کی روشنی میں کیمیا سازی کا عمل شروع کیا جائے لیکن اس سے یہ ضرور معلوم ہوتا ہے کہ مسلم کیمیادان مختلف اشیاء میں عمل تحلیل، تکلیس، تکسید، تنشیف اور تکلب سے آگاہ تھے اور یہی امر علم کیمیا میں حقیقی اہمیت کا حامل ہے۔

ان کے علاوہ سپین میں جن علماء نے علم کیمیا سے دلچسپی لی ان میں ابن الذہبی ابو محمد عبداللہ بن محمد الازدی[2] (م ۴۵۶/۱۰۶۴) اور ابوالحسن علی بن موسی الانصاری[3] (م ۵۹۳/۱۱۹۶) کے نام ذکر کیے گئے ہیں۔ تاہم گیارھویں صدی کے بعد سپین میں کیمیا پر کوئی نمایاں کام نہیں کیا گیا۔

---

[1] مقدمہ، ۱۳۰۸ — ۱۳۱۸

[2] ابن الذہبی نے ایک کتاب "مقالۃ فی ان الماء لا یغذو" کے نام سے لکھی۔

اصیبعہ، ۹۶م

[3] ابوالحسن انصاری نے "شذور الذھب فی صناعۃ الکیمیا" کے نام سے منظوم کتاب لکھی جس کے بارے میں کہا گیا ہے کہ اس سے کیمیا آئے یا نہ آئے ادبیات کی تعلیم کے لیے بہترین کتاب ہے۔ الکتبی نے اس کا ایک حصہ نقل کیا ہے۔

فوات، ۲: ۱۸۱ — ۱۸۴

علم نباتات و زراعت

علم نباتات کی تعریف

علم نباتات وہ علم ہے جس میں نباتات کی اقسام، عجائبات، اشکال، منافع اور نقصانات کے بارے میں بحث کی جاتی ہے۔ اس کا موضوع نباتات اور اس کا فائدہ جڑی بوٹیوں کے ذریعہ علاج معالجہ کرنا ہے[1]

علم نباتات کی تاریخ دوا کی تاریخ سے ملتی ہے جب سے انسان دوا کا محتاج ہوا اسی وقت سے نباتات کا محتاج ہے[2]۔ ۳۰۰۰ میلادی تک اطباء ہی نباتی ہوا کرتے تھے لیکن جب ادویہ کی تعداد زیادہ ہو گئی اور ادویہ سازی کے کاموں میں ترقی اور تنوع پیدا ہوا تو ضرورت محسوس کی گئی کہ کچھ لوگ اپنا تمام وقت جڑی بوٹیوں کی تحقیق و تفحص کے لیے وقف کر دیں اور کچھ دوسرے طبی تحقیقات میں مہارت حاصل کریں[3]۔

علم نبات سے عربوں کا شغف

عربوں نے دوسری صدی ہجری کے نصف ثانی میں تالیف کا باقاعدہ آغاز کیا۔

---

[1] جس علم میں نباتات کے احوال مثلاً جائے پیدائش، موسم، اقسام پر بحث کی جائے اسے علم صیدلہ کہتے ہیں۔ اور جس میں خواص پر بحث کی جائے وہ علم نباتات ہے۔ اول الذکر کا تعلق عمل سے ہے اور مؤخر الذکر کا علم سے ہے۔ مفتاح، ۱: ۲۳۱، ترکیب ادویہ کے رسالہ جات کو اقرباذین کا نام دیا گیا ہے۔
دائرہ، ۱۸۰۳۔

[2] قرنی، ۱۰۴

[3] تاریخ نبات، ۸—۱۱

Marfat.com

"در مدوین لغت کے ضمن میں زرع و نباتات، اشجار و فواکہ اور پیداواری اجناس کے نام منضبط کیے۔ جن علماء نے اسماء نبات مدون کیے ان میں سے چند مشاہیر کے نام درج ذیل ہیں :

خلیل بن احمد الفراہیدی (۱۸۰ھ/۷۹۶ء)، نظر بن شمیل (۲۰۴ھ/۲۱۹ء)، ابو عبیدہ البصری (۲۰۸/۸۲۳ء) عبدالملک الاصمعی (۲۱۶ھ/۸۳۱ء)، ابوزید سعید بن اوس الانصاری (۲۱۵/۸۳۰ء)، ابو عبیدہ القاسم بن سلام (۲۲۳/۸۳۷ء)، ابو عبداللہ محمد بن زیاد الکوفی (۲۳۱/۸۴۵ء)، ابو موسیٰ سلیمان بن محمد حامض البغدادی (۳۰۵/۹۱۷)

عربوں نے سائنسی بنیادوں پر نباتات کا مطالعہ عصر عباسی کے آغاز میں شروع کیا جب کہ یونانی کتب نباتات و اقرباذین عربی میں ترجمہ کی گئیں[1] نباتات پر ارسطو اور دیسقوریدس کی کتب کے تراجم ہوئے[2] لیکن تجدید کی خوگر طبیعتیں تقلید کی پابند نہ ہو سکیں۔ انہوں نے پیہم تحقیق و جستجو، مشاہدات، تجربات اور دقت ملاحظہ کا راستہ اختیار کیا نتیجۃً :

"مسودات و مخطوطات اور نباتاتی نمونوں سے لدے ہوئے کارواں بخارا سے دجلہ تک اور مصر سے اندلس تک رواں دواں رہتے تھے"[3]

تجربی منہج اختیار کرنے کے بعد عربوں نے بہت سی نئی نباتات دریافت کیں اور انہیں عقاقیر طبیہ میں داخل کیا[4] قرون وسطی کے مسلمانوں نے علم نباتات و صیدلہ

---

[1] I.E.A IV: 307

[2] فہرست، ۴۰۳—۴

[3] بریفالٹ، ۲۹۱

[4] توفیق، ۴۴

Marfat.com

کو بکثرت اپنی تحقیقات کا موضوع بنایا۔ مشرقی علمائے نباتات میں سابور بن سہل[1] (۸۶۹/۲۵۵)، ابو حنیفہ الدینوری[2] (۸۹۵/۲۸۲)، ابن الوحشیہ الکلدانی[3] (م قبل ۳۰۰ھ/۹۱۲ء) ابو عبداللہ محمد بن احمد المقدسی[4] (۳۷۰ھ/۹۸۰ء میں زندہ تھا)، ماسویہ الماردینی[5] (۴۰۶ھ/۱۰۱۵ء) ابن التلمیذ ہبۃ اللہ[6] (۵۶۰/۱۱۶۴ء)، بدر الدین محمد بن بہرام التلانسی[7]، کوہن العطار[8] (۵۹۰ھ/۱۱۹۴ء) عبداللطیف بغدادی[9] (۶۲۸ھ/۱۲۳۱ء) اور منصور بن فضل ابن الصوری[10] (۶۴۱ھ/۱۲۴۳ء) کے نام قابل ذکر ہیں۔

---

[1] کتاب فی الاقرباذین تصنیف کی، فہرست، ۴۱۳؛ اصیبعہ، ۲۳۰

[2] کتاب النبات چھ جلدوں میں لکھی۔ یہ کتاب ناپید ہے البتہ ابن بیطار نے اس کا معتدبہ حصہ اپنی تصنیفات میں محفوظ کیا ہے۔ الطب العربی، ۱۹۰؛ فروخ، ۲۶۸

[3] الفلاحۃ النبطیہ لکھی۔ خلیفہ، ۲: ۱۲۸۹، فہرست، ۳۱۱

[4] کتاب المرشد الی جواہر الاغذیہ وقوا المفردات کا مصنف۔
Islamic Science. 221

[5] بارہ اجزاء میں کتاب فی التقاقیر تصنیف کی۔ قرون وسطیٰ میں لاطینی میں ترجمہ ہو کر یورپ کے طبی نصاب میں شامل رہی۔ جلال مظہر، ۷۷، دائرہ، ۳: ۳۰۰

[6] کتاب الاقرباذین لکھی۔ اصیبعہ، ۳۴۹

[7] کتاب الاقرباذین کا مصنف، اصیبعہ، ۴۷۲

[8] منہاج الدکان ودستور الاعیان فی اعمال وترکیب الادویۃ النافعہ للابدان کتاب مستعمل ہے۔ مبلی، ۳۲۲

[9] الافادۃ والاعتبار کا دوسرا باب نباتات سے متعلق ہے۔

[10] ابن ابی اصیبعہ نباتاتی نمونے جمع کرنے کے لیے ان کے ہمراہ گھومتا رہا۔ ابن الصوری ایک مصور

(باقی اگلے صفحہ پر)

Marfat.com

علم نباتات — سپین میں

سپین میں طبی بنیادوں پر نباتات کا مطالعہ مسلمانوں کے ابتدائی عہد سے ہی شروع ہو گیا تھا۔ عبدالرحمان اوّل (۷۵۶ — ۷۸۸ء) نے قرطبہ میں ایک حدیقہ نباتات طبیّہ کی بنیاد رکھی اور شام، افریقہ اور ایشیا کے متعدد مقامات پر طبی نباتات تلاش کر کے ان کے بیج لانے کے لیے وفود بھیجے[1] سپین میں بھی نباتات طبیّہ کی تلاش اور پیداوار کی مہم جاری رکھی گئی۔ المریہ، شلبہ اور وادی آش میں طبی جڑی بوٹیاں پیدا ہوتی تھیں۔ غرناطہ میں کوہ شلیر پر ہندوستان میں پیدا ہونے والی تمام جڑی بوٹیاں ہوتی تھیں۔ نیز خوشبودار جڑی بوٹیوں کی پیداوار میں سپین ہندوستان کے مشابہ تھا۔ ہر قسم کے عطریات اور خوشبوئیں بکثرت ہوتیں۔ المقری نے پچیس اقسام کی ایسی جڑی بوٹیوں کا ذکر کیا ہے۔ جن میں سنبل، قرنفل، صندل، عود، زعفران، دارچینی، محلب، ادرک اور زنجبیل شامل ہیں۔ محلب جو کہ اشنان کی بہترین انواع میں سے ہے ہند اور سپین کے علاوہ کہیں نہیں ہوتی۔ قرطبہ کے قریب ایک پہاڑی پر اتنی کثرت سے گلاب کے پھول پیدا ہوتے کہ اس کا نام ہی جبل الورد پڑ گیا تھا۔ زعفران عربوں نے سپین میں متعارف کرایا اور طلیطلہ میں اتنی کثرت سے پیدا ہوتا کہ برآمد کیا جاتا تھا۔ نیز بلنسیہ، بیاسہ اور وادی الحجارۃ میں بھی زعفران پیدا ہوتا تھا۔ بنفشہ جبل شنتر پر اور سنبل قرطاجنہ الخلفاء اور جبل شقورہ پر پیدا ہوتا تھا[2]

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) ساتھ رکھتا جو نباتات کی رنگین تصاویر بناتا۔ اس نے الادویۃ المفردۃ باتصویر کتاب مرتب کی، اصیبعہ، ۷۰۰ جو ہم تک نہ پہنچ سکی۔ میلی، ۳۱۹ (حاشیہ صفحہ ہذا)

[1] مقری، ۱: ۳۰۴

[2] بکری، ۱۲۴، ۸۸، ۱۲۶، حمیری، ۵۷، ۱۰۵، ۱۱۳، ۱۵۱، ۱۹۳

سپین میں نباتات کی پہلی کتاب یونانی سائنس دان دیسقوریدس کی "الادویۃ المفردۃ" متعارف ہوئی جس کا عربی ترجمہ نقولا راہب نے ۳۴۰ھ/۹۵۱ء میں کیا اور ابن جلجل (۳۸۴ھ/۹۹۴ء) نے اس کا تکملہ لکھا۔[1] اس کے بعد نباتاتی تحقیق کا سلسلہ جاری رہا اور متعدد علماء نباتات پیدا ہوئے۔

سپین کے ماہرین نباتات نے نباتات میں جنسی تفاوت کی موجودگی کا صحیح مشاہدہ کر لیا تھا۔ اور انہوں نے پودوں کی تین اقسام میں درجہ بندی کی تھی، خودرو، قلمی، بیج سے پیدا ہونے والے۔[2]

علمائے نباتات

۱۔ ابو عبید البکری (۴۰۵ھ — ۴۸۷ھ / ۱۰۱۴ء — ۱۰۹۴ء)

عبداللہ بن عبدالعزیز البکری لغت، تاریخ اور جغرافیہ کے علاوہ نباتات کا بھی عالم تھا۔ اسپین اندلس کے پودوں اور پیڑوں کی ایک فہرست مرتب کی اور ان کے احوال و خواص قلم بند کیے تھے جس کا نام "کتاب اعیان النبات والشجریات الاندلسیۃ" تھا۔[3]

---

[1] اصیبعہ، ۴۹۳ — ۴

[2] سپین کے فلسفی ابن سبعین (۱۲۱۷ — ۱۲۶۹) نے اپنے رسالہ الاجوبۃ عن الاسئلۃ الصقلیۃ" (غیر مطبوعہ) میں ان امور پر روشنی ڈالی ہے Hitti, 574, 587.

[3] اصیبعہ، ۵۰۰، یہ کتاب ضائع ہو گئی، زرکلی، ۴: ۲۳۳؛ فکر اندلسی: ۳۱۱؛ G.A.L. I: 627. Sarton I:768

۲- ابو جعفر احمد بن محمد الغافقی (م ۵۶۱ھ/۱۱۶۵ء)

ابو جعفر الغافقی ادویہ مفردہ کی تاثیر و منافع اور اسمار نباتات کا عالم تھا۔ اس نے الادویۃ المفردۃ کے نام سے اسمار و خواص نباتات پر حروف ابجدیہ کی ترتیب سے ایک کتاب مرتب کی جس میں دیسقوریدس اور جالینوس کے بیانات کو مختصر اور واضح انداز سے درج کیا نیز متأخرین کی تحقیقات سے استفادہ کیا۔ نتیجۃً یہ کتاب نباتات و صیدلہ میں مرجع کے طور پر استعمال کی جانے لگی[1]

الغافقی نے اس کتاب میں تمام نباتات کے نام عربی، لاطینی اور بربری تینوں زبانوں میں دیے۔ ابن بیطار نے اس کتاب سے استفادہ کیا ہے[2]۔ ابو الفرج السوری ابن العبری نے ۱۲۹۴ — ۱۲۹۸ کے درمیان اس کی ایک تلخیص لکھی جس میں اغریقی، سریانی اور فارسی نام بھی دیے گئے۔ تلخیص جو منتخب کتاب جامع المفردات کے نام سے شائع ہوئی اپنی افادیت میں اصل کتاب پر سبقت لے گئی[3]۔ الغافقی نے ایک اور کتاب "رسالۃ فی الحمیات والحروق" بھی تصنیف کیا[4]

---

[1] اصیبعہ، ۵۰۰

[2] ماکس مایر ہوف کو ۱۹۱۲ء میں کینیڈا کی Mc. Gill University Osler Library میں ۵۶۰ صفحات پر مشتمل ایک باتصویر مخطوطہ ملا جس کے پہلے حصہ میں دیسقوریدس کی کتاب النبات کا ترجمہ اور دوسرے میں الغافقی کی الادویۃ المفردۃ تھی۔ اس میں نباتات و حیوانات کی ۳۶۷ رنگین تصاویر تھیں۔ بعد میں ماکس مایر ہوف نے اسے شائع کر دیا۔ میلی، ۱۰۴—۳

[3] ماکس مایر ہوف اور جرجی سبھی نے ۱۹۳۰ میں قاہرہ سے انگریزی ترجمہ کے ساتھ شائع کی البتہ منتخب کا سریانی ترجمہ شائع ہو گیا۔ Ullmann, ...

[4] مخطوطہ آکسفورڈ میں ہے۔ میلی، ۴۸۰

۳۔ شریف الادریسی (۴۹۳ــــ۵۶۱ھ / ۱۱۰۰ــــ۱۱۶۶ء)

ابو عبداللہ محمد بن محمد الادریسی نے "کتاب الجامع لصفات النبات" کے نام سے ایک کتاب لکھی جس کے مقدمہ میں نباتات پر سائنسی انداز سے بحث کی گئی ہے[1]۔ اس کے علاوہ ادریسی نے الادویۃ المفردۃ کے نام سے ایک کتاب لکھی تھی جس سے ابن بیطار نے فائدہ اٹھایا[2]۔

۴۔ ابن بکلارش

یوسف بن اسحاق ابن بکلارش بنو ہود کا درباری طبیب تھا۔ ادویہ مفردہ میں مہارت رکھتا تھا۔ اس نے جداول کے انداز میں ادویہ مفردہ پر ایک کتاب "کتاب المجدولۃ فی الادویۃ المفردۃ" تصنیف کی[3]۔ اور المستعین باللہ ابو جعفر احمد بن المؤتمن باللہ (م ۵۰۳ھ / ۱۱۱۰ء) کے نام معنون کرنے کی وجہ سے کتاب المستعینی" کہلائی[4]۔

۵۔ ابن الرومیۃ (۵۶۱ــــ۶۳۷ھ / ۱۱۶۵ــــ۱۲۳۹ء)

ابو العباس احمد بن محمد بن مفرج النباتی، ابن الرومیۃ اشبیلیہ میں پیدا ہوا اور وہیں فوت ہوا[5]۔ اس سے قبل بالعموم طبی نقطۂ نظر سے نباتات کا مطالعہ کیا جاتا تھا۔ وہ

---

[1] اس کا ناقص مخطوطہ استنبول کی لائبریری میں ہے۔ ماکس مایرہوف نے اس کتاب کے بعض اقتباسات کا ترجمہ علم نباتات پر ایک تحقیقی مقالہ کے ساتھ ۱۹۳۰ء میں شائع کیا، میلی، ۳۸۹

[2] یہ کتاب ضائع ہوگئی۔ فکر اندلسی، ۳۱۳

[3] اصیبعہ، ۵۰۱

[4] اس کتاب کے مخطوطات لیڈن، میڈرڈ، نابلس اور رباط کے کتب خانوں میں محفوظ ہیں۔ میلی، ۵۴۸

[5] مقری، ۱: ۸۷۱

پہلا شخص ہے جس نے مشرق و مغرب میں گھوم پھر کر بلا واسطہ مشاہدہ اور تحقیق پر اپنی آرار کی بنیاد رکھی اور خالص نباتی نقطہ نظر سے ان کا مطالعہ کیا۔[1] وہ علم نباتات، ادویۃ کی معرفت، اوصاف و خواص اور تعیین منابت میں مہارت رکھتا تھا۔ اس نے مختلف ممالک کی نباتات سے واقفیت حاصل کرنے کے لیے سپین، شمالی افریقہ، مصر، حجاز شام اور عراق کا سفر کیا اور کتاب الرحلہ کے نام سے اپنا سفرنامہ لکھا جس میں زیادہ تر ان نباتات کا ذکر تھا جن کا اس نے دوران سفر مشاہدہ کیا تھا۔ اس نے بحر قلزم کے کنارے اُگنے والی بعض ایسی جڑی بوٹیوں کی نشان دہی کی جن سے لوگ پہلے واقف نہ تھے۔[2] سفر سے واپسی پر اس نے اشبیلیہ میں حشائش طبیہ کی ایک دوکان کھول لی تھی۔ ابن ابار نے اسے کئی بار اس دوکان پر موجود پایا اور یہ لکھا کہ وہ نباتات کی معرفت اور جڑی بوٹیوں کی پرکھ میں اپنے ہم عصروں سے ممتاز تھا۔[3] ماکس مایر ہوف لکھتا ہے کہ اگر اس کی اصل کتاب ہم تک پہنچ جاتی تو ہم اسے بے خوف و خطر الغافقی کی تصنیف کے ہم پلہ رکھ سکتے تھے۔ کیوں کہ وہ ایک ایسا نباتی تھا جو آزادانہ مشاہدہ اور غور و فکر کا قائل تھا۔[4]

ابن الرومیۃ کی دیگر کتب میں "تفسیر اسمار الادویۃ المفردۃ من کتاب دیسقوریدس"، مکالمہ فی ترکیب الادویۃ، ادویۃ جالینوس اور المستدرکۃ شامل ہیں۔[5]

---

[1] اصیبعہ، ۵۳۸؛ فکر اندلسی، ۴۷۸

[2] اصاطہ، ۱: ۱۴۸؛ ذہبی، ۴: ۲۱۰

[3] تکملہ، ۱: ۱۴۸

[4] میل، ۴۱۶

[5] اصیبعہ، ۵۳۸؛ زرکلی، ۱: ۲۱۰؛ شذرات، ۵: ۱۸۴۔ ابن الرومیہ کی تمام کتب ناپید ہیں، میلی، ۴۱۶

Marfat.com

۶۔ ابن البیطار (۵۹۳ھ — ۶۴۶ھ / ۱۱۹۷ء — ۱۲۴۸ء)

ابن البیطار ابو محمد عبداللہ بن احمد المالقی، ابن الرومیۃ کا شاگرد تھا اور اس کے ہمراہ ایک مدت تک جنگلوں میں جاکر نباتات کے نمونے فراہم کرتا رہا۔ اس مقصد کے لیے اس نے سپین، المغرب، بلاد اغارقہ، شمالی افریقہ، مصر، شام، اقصائے روم اور ایشیائے کوچک کے علمی سفر کیے۔ وہاں کے علماء نباتات سے استفادہ کیا اور از خود نباتات کا مشاہدہ کر کے تحقیقی معلومات فراہم کیں۔[1]

ابن ابی اصیبعہ (۶۶۸ھ / ۱۲۶۹ء) نے ۶۳۲ھ / ۱۲۳۵ء میں دمشق میں اس سے ملاقات کی اور اس کی شاگردی اختیار کر لی۔ وہ ایک عرصہ تک ابن البیطار کے ہمراہ جنگلوں میں نباتات کے مشاہدے اور تحقیق کے لیے گھومتا رہا۔ ابن البیطار سفر میں بھی دیسقوریدس، جالینوس اور الغافقی کی کتب نباتات ساتھ رکھتا اور جب کسی پودے یا دوائی پر بحث کرتا تو متقدمین و متاخرین کے اقوال نقل کرتا۔ ان کی اغلاط و اشتباہات کی نشان دہی کرتا اور آخر میں اپنی محققانہ رائے پیش کرتا۔ ابن ابی اصیبعہ جو ساتھ ساتھ ان کتب کی مراجعت کرتا جاتا تھا اس امر پر حیرت کا اظہار کرتا ہے کہ وہ کوئی بات نہیں چھوڑتا حتیٰ کہ مختلف کتابوں میں اس دوائی یا پودے کا اندراج نمبر بتانے میں بھی کبھی غلطی نہیں کرتا تھا۔[2]

ابن البیطار کی اہم تصنیف "الجامع فی الادویۃ المفردۃ"[3] جس کا منہج تالیف

---

[1] مقری، ۱: ۹۳۴؛ کحالہ، ۲: ۲۲

[2] اصیبعہ، ۶۰۱

[3] اصیبعہ، ۶۰۱، ۵ — ۱۸۷۴ء میں قاہرہ سے چار جلدوں میں شائع ہوئی۔

Marfat.com

تبائے ہوئے مصنف نے لکھا ہے کہ:

۱۔ متقدمین و متاخرین کی آراء میں سے جن کو میں نے اپنے مشاہدہ اور تجربہ سے درست پایا انہیں نقل کیا۔

۲۔ جو قدیم و جدید آراء میری تحقیق سے درست ثابت نہیں ہوئیں انہیں نظرانداز کر دیا۔

۳۔ بغیر شدید ضرورت کے کوئی بات مکرر نہیں لکھی گئی۔

۴۔ معجمی انداز سے مرتب کر کے اسے سہل التناول بنا دیا۔

۵۔ متقدمین اور متاخرین کی اغلاط اور اوہام کی نشان دہی کی گئی۔

۶۔ متعدد زبانوں (اغریقی، عربی، فارسی، بربری اور اسپانی دارجہ) میں ادویہ کے نام درج کیے گئے۔

۷۔ ادویہ کے نام حرکات، نقاط اور ترتیب حروف کے ساتھ منضبط کیے گئے کیوں کہ بالعموم نقل نویسوں کی تصحیف سے غلطیاں واقع ہو جاتی ہیں[1]

یہ کتاب نباتات اور غذاؤں کے ذریعہ علاج کے فن پر سائنسی اسلوب کے مطابق مرتب کی گئی ہے جس میں ۲۳۳۰ سے زائد غذائی نباتات اور مفرد ادویہ کا ذکر کیا گیا ہے۔ جن میں ایک ہزار چار سو سے زائد طبی نباتات ہیں۔ تین سو پودے ایسے ہیں جن کی پہلی بار اس نے نشان دہی کی ہے[2] نیز اس نے اس کتاب میں دیسقوریدس، جالینوس، ابن سینا،

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) Lucien Leclere نے ۱۸۷۷ میں فرانسیسی میں اور J. V sontheimer. نے ۲-۱۸۴۰ میں المانوی میں ترجمہ کیا۔ لیکن المانوی ترجمہ غیر تسلی بخش ہے۔ فکر اندلسی ۴۷۹؛ Hitti, 576.

(حاشیہ صفحہ ابتدا) [1] بیطار، ۲-۴-۵ قطایہ، ۴۴؛ فکر اندلسی ۴۷۹؛ العلوم عند العرب، ۲۱۹—۲۰

Marfat.com

اورلیسی، بکری، غافقی اور ابن رومیہ سمیت تقریباً ڈیڑھ سو علماء نباتات کی تحقیقات کا محاکمہ کیا ہے[1] اس نے سارے اسلامی ممالک سے نباتات کے نمونے جمع کیے اور ایران و ہندوستان کی نباتات کا یونان و سپین کی نباتات سے موازنہ کیا[2] اور ان تمام نباتات، احجار، معادن اور حیوانات کے اوصاف بیان کیے جن کے طبی خواص تھے[3]

ابن البیطار کی ایک اور کتاب "المغنی فی الادویۃ المفردۃ"[4] ہے۔ جو مواد کے اعتبار سے پہلی کتاب سے مختلف نہیں ہے لیکن اسے نظام العلاج بالادویۃ کے اسلوب پر مرتب کیا گیا ہے جب کہ اول الذکر کتاب معجمی اسلوب پر ہے[5] ابن البیطار نے یہ دونوں کتابیں ایوبی سلطان الملک الصالح محمد بن ابی بکر (۱۲۳۹ — ۱۲۴۰ء) کی خدمت میں پیش کیں جہاں وہ ماہرینِ نباتات کا افسرِ اعلیٰ مقرر کیا گیا تھا[6]

---

[1] نعیمی، ۳۱

[2] برنیفالٹ، ۳۰۰

[3] سیدیو، ۴۴۸

[4] فوات، ۱، ۴۳۴۔ یہ کتاب طبع ہوئی نہ اس کا ترجمہ ہوا۔ میلی، ۱۷۴

[5] ابن البیطار کی کتب متأخر عہد میں وجود میں آئیں جب کہ عربی لاطینی تراجم کا دور ختم ہو چکا تھا اس لیے ان کتب کا مغرب پر بہت کم اثر ہوا۔ البتہ عالم عرب و اسلام میں سولہویں صدی میلادی تک مرجع و مأخذ مانی جاتی رہیں۔ حنبلاطی، ۹۱

Sarton, II, 663. Will Durant, 6 ; 329.

[6] فوات، ۱: ۴۳۴؛ اصیبعہ، ۶۰۱—۲

Marfat.com

ان کے علاوہ ابن البیطار نے مندرجہ ذیل کتب تصنیف کیں :

الابانۃ والاعلام بما فی المنہاج من الخلل والاوہام،

الافعال الغریبۃ والخواص العجیبۃ،

شرح ادویۃ کتاب دیسقوریدس [1]

۷۔ محمد بن علی الشفرہ

محمد بن علی بن فرح الشفرہ ابن البیطار کا ہم عصر نباتی تھا۔ اس نے جنوبی اندلس سے بہت محنت سے جڑی بوٹیاں اکٹھی کی تھیں اور وادی آش میں ایک نباتی باغ لگایا تھا۔[2]

---

[1] متری ۱۷، ۹۳۴؛ خلیفہ، ۵۱، ۳۸۳، ۵۷۴، ۱۷۴۹، ۱۷۷۲، ۱۸۷۰

[2] علم نباتات پر اس کی کوئی کتاب ہم تک نہیں پہنچی۔ میلی، ۴۱۶

Marfat.com

زراعت

سپین میں مسلمانوں کی آمد سے قبل وہاں کی زراعت محدود، وسائل معیشت تنگ اور عوام مفلوک الحال تھے[1] مسلمانوں نے سپین میں آکر دیگر شعبوں کی طرح زراعت کی طرف بھی توجہ دی اور تھوڑے عرصہ میں تمام قابلِ کاشت اراضی کو زیرِ کاشت لے آئے۔ زمین کی زرخیزی میں اضافہ کرنے کے لیے مختلف النوع کھادیں استعمال کیں آب پاشی کے تمام ممکنہ ذرائع استعمال کیے کہ تھوڑے عرصہ میں حالات بدل گئے۔ ابن حوقل جس نے دسویں صدی میلادی کے نصف ثانی میں سپین کی سیاحت کی وہاں کے حالات کے بارے میں لکھتا ہے:

"زمینیں زرخیز ہیں۔ دریاؤں سے آب پاشی کا معقول انتظام ہے۔ ضروریات زندگی ارزاں ہیں اور عوام خوش حال"[2]

سپین کے جن علاقوں میں آب پاشی کا انتظام تھا وہاں ہر قسم کا اناج اور سبزیاں پیدا ہوتی تھیں۔ گیہوں اور جو وادی الحجارہ، طلیطلہ، قلعہ رباح، مجریط، بطلیوس اور شنترین میں پیدا ہوتے۔ چنا اور جوار سرقسطہ اور قلعہ رباح میں اچھے ہوتے تھے۔ مکی تقریباً تمام ملک میں پیدا ہوتی اور چاول زیادہ تر بلنسیہ کی نشیبی زمینوں میں ہوتا تھا[3]

روئی جو کہ مشرق کی پیداوار ہے مسلمانوں نے سپین میں متعارف کروائی اشبیلیہ اور

---

[1] Watt, II,

[2] حوقل، ۱۲۰

[3] مقری، ۱: ۱۰۲؛ حمیری، ۴۶، ۱۳۳، ۱۹۳؛ بکری، ۸۸؛ تاریخی جغرافیہ، ۴۷—۵

وادی آش میں اعلیٰ قسم کی رُوئی پیدا ہوتی تھی[1] نیز پٹ سن کی اعلیٰ قسم کا ایک پودا شہدانج مسلمانوں نے سپین میں متعارف کرایا اس کا ریشہ مضبوط دھاگہ، پائیدار ڈوریاں اور عمدہ قسم کا کاغذ تیار کرنے کے کام آتا تھا[2]

شہتوت سپین میں بکثرت پیدا ہوتا۔ بسطہ، البیرہ، جیان، بازہ، شلیر، قنیانہ اشکونی اور لورقہ میں شہتوت کے بہت درخت تھے جن پر ریشم کے کیڑے پالے جاتے تھے۔ جیان میں تین ہزار گاؤں ریشم سازی کا کام کرتے تھے اور البیرہ میں عمدہ قسم کا ریشم تیار ہوتا تھا[3]

سپین میں زیتون کثرت سے تھا۔ اشبیلیہ اور الشرف کا علاقہ زیتون کے درختوں سے ڈھکا ہوتا تھا چالیس میل کی مسافت میں زیتون کے درخت سایہ فگن تھے۔ یہاں سے زیتون کا تیل بری اور بحری راستوں سے بیرونی ممالک کو بھیجا جاتا تھا[4] جاقہ، لاردہ، مکناسہ اور افراغہ کے علاقوں کو ادریسی نے اقلیم الزیتون لکھا ہے[5] ان کے علاوہ فحص البلوط، بیشتر، بیانہ، شوذر، لبلہ، قلب، قبرہ اور وادی آش میں زیتون کے درخت بکثرت تھے[6]

سپین میں کئی قسم کے انگور پیدا ہوتے تھے اور تقریباً پورا جزیرہ نمائے اندلس انگوروں کی بیلوں سے ڈھکا ہوا تھا۔ بالخصوص غرناطہ، مریہ، قادس، قرطبہ، مالقہ، لورقہ، ارشذونہ، بیانہ، قنیانہ وادی آش، لقنت، جیان، ربذہ، المنکر، الشط، یابسہ، مرسیہ، قوریہ، شنت

---

[1] حمیری، ۱۹۲ عربی زبان کا لفظ قطن اسپانوی میں algodon، فرانسیسی میں Coton، اور انگریزی میں Cotton. استعمال ہوا Some Aspects, 88.

[2] عوام، ۲: ۱۰۳—۴

[3] حمیری، ۷۰، ۴۵، ۲۲، ۲۴، ۱۱۲، ۱۴۳،

[4] حمیری، ۱۹—۲۱

[5] ادریسی، ۱۷۶، ۲۱۱

[6] حمیری، ۳۷، ۵۹، ۱۱۷، ۱۶۹، ۱۶۱، ۱۹۲، ۱۴۹، ۱۴۲۔

Marfat.com

ماریہ میں انگور اور لیموں بکثرت ہوتے تھے۔ بلنسیہ میں شیریں اور خوشبودار امرود پیدا ہوتا تھا جوانزہ کہلاتا اور انگور کے برابر ہوتا۔ ربدہ میں انگور بہت ہوتا اور اس کی وسیع پیمانے پر تجارت ہوتی تھی [1]

بحر روم اور بحر اوقیانوس کے ساحلی علاقے سیب کی پیداوار کے لیے مشہور تھے۔ شلیر، قلمریہ، لورقہ، اشکونی اور شنترہ میں بکثرت سیب ہوتے تھے۔ شلب میں سیب کے عجیب وغریب درخت تھے جن میں سے عود کی خوشبو آتی تھی۔ وادیٔ آش کا سیب حجم، خوشبو اور شیرینی میں مشہور تھا۔ ماریہ میں پانچ بالشت گولائی والے سیب بھی دیکھے گئے۔[2]

سپین میں دو قسم کے انجیر ہوتے تھے اشری اور قوطی۔ اچھی قسم کا انجیر طیش، مالقہ، اشبیلیہ لقنت، اشکونی، ببشتر، دانیہ، شنت ماریہ اور قوریہ میں ہوتا تھا۔[3] انار کی دو قسمیں سفری اور مرسیانہ زیادہ درتھیں۔ سب سے زیادہ انار اشکونی، لورقہ اور مالقہ میں ہوتا تھا۔ المنکب کی منقی بہت شیریں ہوتی تھی اسے عسلی کہتے تھے۔ اس کے علاوہ بادام، کیلا، آڑو، چکوترا، بہی، شاہ بلوط خربوزے وغیرہ سپین میں عام کاشت کیے جاتے تھے۔[4]

مغربی ساحلی علاقے، شلبونیہ، غرناطہ، مالقہ اور المریہ میں گنا اچھا ہوتا تھا اور دسویں صدی میلادی میں البیرہ، مالقہ، اشبیلیہ، بالخصوص جنت المصلی، المنکر، جلیانہ اور شمجالہ میں بھاری مقدار

---

[1] قزوینی، ۳۳۸؛ ادریسی، ۱۹۹؛ حمیری، ۱۱۵، ۱۶۴، ۱۷۰، ۱۸۲، ۱۹۲، ۱۹۴؛ مقری، ۱: ۷۳، ۱۱۰، ۱۲۴

[2] مقری، ۱: ۹۴، ۱۰۲؛ حمیری، ۲۲، ۱۰۶، ۱۱۳، ۱۶۴

[3] حمیری، ۳۷، ۷۲، ۷۶؛ مقری، ۱: ۱۲۳

[4] مقری، ۱: ۱۲۳؛ حمیری، ۲۲، ۲۴، ۱۱۱

Marfat.com

میں شکر تیار ہوتی تھی[1]

مسلمانوں نے سپین میں نہ صرف قسما قسم کی فصلیں اور میوے اگائے بلکہ وہ ان کی حفاظت کے طریقوں سے بھی آگاہ تھے۔ ابن العوام نے غلوں، پھلوں اور زیتون کو طویل مدت تک محفوظ رکھنے کے طریقے بتائے ہیں[2]۔ سپین میں بعض مقامات ایسے تھے جہاں طویل عرصہ تک غلے محفوظ رکھے جا سکتے تھے۔ طلیطلہ میں گندم دس سال تک خراب نہیں ہوتی تھی[3]۔ المقری نے ابن بسام کے حوالے سے یہ مدت پچاس سال سے زائد بتائی ہے[4]۔ اور القزوینی نے ستر سال[5]۔ المنصور (۱۱۸۴ — ۱۱۹۹ء) نے اشبیلیہ کے قریب ایک قلعہ حصن الفرج تعمیر کرایا تھا اس میں اسی سال تک گندم خراب نہیں ہوتی تھی[6]۔ لورقہ میں پچاس سال تک محفوظ رہ سکتی تھی[7]۔ سرقسطہ میں گندم

---

[1] حمیری، ۲۱، ۲۴، ۱۱۱؛ مقری، ۱: ۱۲۳؛ بلدان، ۳: ۱۳۰، ۵: ۲۹۲

Andalus, XVIII : 67, 🔑. Espagne Musulman, 167.

شکر ہندی الاصل جنس ہے۔ سنسکرت میں اسے Sarkara, کہتے تھے۔ سنسکرت سے یہ لفظ فارسی میں گیا اور شکر آ استعمال ہوا اور وہاں سے عربی میں جا کر "سکر" ہو گیا۔ عربوں کے ذریعہ سپین کے راستے یورپ شکر سے متعارف ہوا اسپانوی میں azucar, جرمن میں Zucker اطالوی میں zuccuhero فرانسیسی میں Sucre. اور انگریزی میں Suger, استعمال ہوا۔ Some Aspects, 88.

[2] عوام، ۲: باب ۲۹

[3] Audalus, XVIII : 82.

[4] مقری، ۱: ۹۱؛ حمیری ۱۳۳، بکری، ۸۸

[5] قزوینی، ۳۶۶

[6] اصیبعہ، ۵۲۳

[7] مقری، ۱: ۱۲۱

Marfat.com

ایک سو سال تک، چھتوں سے معلق انگور چھ سال تک، خشک انجیر، آڑو، گیلاس، سیب اور آلو بخارا کئی کئی سال تک محفوظ رہتے تھے۔[1]

مذکورہ بالا بیانات سے بخوبی اندازہ ہوتا ہے کہ مسلمانوں نے اپنے عہد میں زراعت کو بہت ترقی دی اور نئی نئی اجناس سے سپین کو متعارف کروایا۔ دنیا بھر سے پھل اور مختلف غلے منگوا کر سپین میں ان کی کاشت کے کامیاب تجربات کیے۔ جس کا اندازہ ابن العوام کی کتاب الفلاحۃ اور حمیری کی الروض المعطار سے بخوبی کیا جا سکتا ہے۔ لوگ شجر کاری کے اس حد تک دلدادہ تھے کہ جیان میں ہر گھر کے ساتھ پائیں باغ تھا۔

مزید برآں سپین میں متعدد ایسے علماء پیدا ہوئے جنہوں نے زرعی نباتات کو اپنی تحقیقات کے لیے منتخب کیا اور اس موضوع پر کتابیں لکھیں۔ ذیل میں ہم ان کا تذکرہ کرتے ہیں۔

ابن بصال

ابو عبداللہ محمد بن ابراہیم بن بصال بنو ذوالنون کے فرماں روا المامون کے عہد (۱۰۴۳ — ۱۰۷۵) میں طلیطلہ میں رہتا تھا۔ اس نے شمالی افریقہ، مصر اور حجاز کا سفر کیا اور واپسی پر زراعت کے موضوع پر ایک ضخیم کتاب، کتاب (دیوان) الفلاحۃ[2] اور ایک رسالہ القصد والبیان تصنیف کیے[3] دونوں کتابیں ابن بصال کے ذاتی تجربات و مشاہدات پر

---

[1] حمیری، ۷۱

[2] مقری، ۲، ۱۰۴

[3] کتاب الفلاحۃ Tamuda & K. M. Millas Vallicrosa, سے ۱۹۵۳ء میں اور القصد والبیان اسی نے محمد ازیمن کی مدد سے ۱۹۵۵ء میں تطوان سے اسبانوی ترجمہ کے ساتھ شائع کیں۔

Marfat.com

مبنی ہیں جو طبی یا طلسماتی مباحث سے صرف نظر کر کے خالص زرعی سائنس کے نقطۂ نظر سے لکھی گئی ہیں۔ ابن بصال نے زراعت کے ہر پہلو پر بحث کی ہے۔ زمین کی مختلف اقسام اور مختلف طرح کے پانیوں سے آب پاشی کے اثرات کا تفاوت بیان کیا ہے[1] ابن العوام نے ابن بصال کی کتب سے استفادہ کیا ہے[2] ۴۷۸ھ/۱۰۸۵ء میں اس نے اپنی زرعی معلومات کو عملی جامہ پہنانے کا فیصلہ کیا اور اشبیلیہ میں معتمد بن عباد (۱۰۶۹—۱۰۹۱ء) کے لیے ایک نباتاتی باغ لگایا[3]

ابو عبداللہ الطغنری (م بعد ۴۸۰ھ/۱۰۸۷ء)

ابو عبداللہ محمد بن مالک الطغنری ابن بصال کا شاگرد تھا۔ وہ غرناطہ کے فرماں روا عبداللہ بن بلکین بن بادیس (۱۰۷۳—۱۰۹۰ء) کے دربار سے منسلک تھا۔ اس نے زراعت میں "زھر البستان ونزھۃ الاذھان" کے نام سے ایک کتاب لکھی جو بارہ اجزاء اور ۳۶۰ ابواب پر مشتمل تھی[4]

ابن حجاج (۴۶۶ھ/۱۰۷۴ء میں زندہ تھا)

ابو عمر احمد بن حجاج اشبیلیہ کا رہنے والا تھا اس نے کتاب المقنع کے نام سے

---

[1] عوام، ۱: ۴۹—۶۰، ۹۵—۹۷

[2] ایضاً، ۸

[3] Islamic Science, 222.

[4] اس کتاب کے مخطوطے غرناطہ، رباط اور تطوان کی لائبریریوں میں موجود ہیں۔
Some Aspects, 168.

۴۶۶ھ/۱۰۷۴ء میں زراعت پر ایک کتاب لکھی۔جس کی تدوین کے لیے اس نے عربی اور یونانی مآخذ سے استفادہ کیا۔اس نے تیس ماہرین زراعت اور متکلمین فلاحت کے نام گنائے ہیں جن کی آراء اس کتاب میں درج ہیں[1] ابن العوام نے اس کتاب سے بھرپور استفادہ کیا ہے[2]

ابوالخیر الاشبیلی

ابوالخیر الاشبیلی پانچویں صدی ہجری/گیارھویں صدی میلادی میں اشبیلیہ میں گزرا ہے۔اس نے زراعت پر ایک کتاب کتاب الفلاحۃ کے نام سے لکھی[3] جس کی تدوین میں اس نے ارسطو، اناطولیوس، قسطوس، افلیمو اور ابن الوحشیہ کی کتب کے علاوہ ذاتی تجربات اور مشاہدات سے بھی کام لیا جو اس نے اشبیلیہ کے علاقہ الشرف کے باغوں، خیابانوں، کھیتوں، تاکستانوں اور جنگلوں میں کیے۔ابوالخیر کی کتاب کے اہم مضامین غراست، خودغراست، جانور اور تجارب الامم ہیں[4] یہ کتاب بھی ابن العوام کے مآخذ میں سے ہے[5]

---

[1] عوام، ۷

[2] ایضاً

[3] کتاب الفلاحۃ کے مخطوطے پیرس کے کتب خانہ اہلیہ، تونس کی مسجد زیتونہ اور شمالی افریقہ کے بعض نجی کتب خانوں میں محفوظ ہیں۔

Islamic Science, 222.

[4] دائرہ، ۱۰، ۲۹۷ ملخصاً

[5] عوام، ۸

Marfat.com

ابن العوام

ابوزکریا یحیی بن محمد بن العوام سپین کے علماء نباتات میں آخری معروف شخصیت ہے۔ اس کی زندگی کے بارے میں ہمیں بجز اس کے کچھ معلوم نہیں کہ وہ بارھویں صدی میلادی کے اواخر میں گزرا ہے اور اس کا قیام اشبیلیہ میں تھا۔[1]

ابن العوام نے اسلامی سپین کی اس روایت کو برقرار رکھا جس کا تعلق زراعت اور باغبانی میں مسلمانوں کے مشاہدے، تحقیق اور تجربے سے ہے۔ اس نے کتاب الفلاحۃ[2] کے نام سے علم زراعت پر دو جلدوں میں ایک کتاب تصنیف کی۔

ابن العوام نے کتاب کے آغاز میں اپنے ماخذ کا ذکر کیا ہے۔ جن میں ابوعمر بن حجاج،

---

[1] وہ اس حد تک غیر معروف تھا کہ ابن خلکان اور حاجی خلیفہ نے اس کا ذکر تک نہیں کیا۔ ابن خلدون (ص، ۱۲۴۵) نے اس کا ذکر کیا ہے لیکن غلطی سے یہ سمجھا کہ اس کی کتاب الفلاحۃ دراصل ابن الوحشیہ کی الفلاحۃ النبطیہ کی تلخیص ہے۔

[2] پہلا شخص ہے جس نے Casiri, Catalogue میں اس امر کی طرف توجہ دلائی کہ اس کتاب کا ایک مکمل نسخہ اسکوریال میں محفوظ ہے۔ بعدازاں ۱۸۰۲ء میں اس کے ایک شاگرد Banqueri, نے اسے مع اسپانوی ترجمہ کے شائع کیا۔ Meyer, نے اس کی تلخیص کی اور ۱۸۶۴-۷ء میں Clement Mullet نے اس کا فرانسیسی ترجمہ شائع کیا۔ Dozy, اور اس کے بعد C.C. Moncada, نے مصحح اور مترجم دونوں پر نکتہ چینی کی۔ سارٹن نے بھی مذکورہ بالا دونوں طباعتوں کو ہدف تنقید بنایا۔ فکر اندلسی، ۵۷۴؛ Hitti, 575,, Sarton II : 425. اعظم گڑھ انڈیا سے محمد ہاشم ندوی کا اردو ترجمہ ۱۹۲۷ء میں شائع ہوا۔

Marfat.com

قوثامی[1]، ابن بصال، ابوالخیر اشبیلی، ابن ابی الجواد، غریب بن سعد اور متعدد یونانی و فارسی حکماء کے نام شامل ہیں[2] لیکن ابن العوام نے بلند و بالا شخصیتوں پر اعتماد کرتے ہوئے ان کی آراء کو قبول نہیں کیا بلکہ وہ لکھتا ہے:

"میں نے کوئی رائے اس کتاب میں اس وقت تک درج نہیں کی جب تک کہ میں نے اس کا متواتر تجربہ نہ کر لیا"[3]

کتاب الفلاحۃ پینتیس ابواب اور دو حصّوں میں منقسم ہے پہلے حصّہ میں زمین، کھاد اور پانی کی شناخت اور اس کے طریقہ استعمال پر بحث ہے۔ دوسرے حصّہ میں مختلف اجناس کی کاشت کے طریقے، مویشیوں کی پرورش، مُرغی خانے اور شہد کی مکھیوں کی پرورش کے مباحث ہیں۔ ابن العوام نے اس کتاب میں ۵۸۵ پودوں اور ۵۵ میوہ دار درختوں کا ذکر کیا۔ اور ان کی بیماریوں، علاج اور پیوند کاری پر تحقیق سے بحث کی ہے۔ ماکس مایر ہوف نے اس کتاب کو علوم طبعیہ بالخصوص علم نباتات کی سب سے عمدہ عربی کتاب قرار دیا ہے[4]۔ اس کی اہمیت کا اندازہ اس سے ہوتا ہے کہ یورپ میں طویل مدت تک کوئی کتاب اس کے درجے کو نہیں پہنچ سکی۔

---

[1] ابن العوام نے غلطی سے الفلاحۃ النبطیہ کو قوثامی کی طرف منسوب کیا۔ درحقیقت یہ ابن لوحیہ کلدانی کی کتاب ہے۔ فہرست، ۳۱۱؛ خلیفہ، ۱۲۸۹

[2] عوام، ۱: ۸

[3] ایضاً، ۸-۹

[4] میلی، ۱۰۴

[5] 6. Sarton, II: 224; Mieli, 575.

علم جغرافیہ

جغرافیہ کی تعریف

جغرافیہ اصل میں یونانی زبان کا لفظ جغرادیا ہے جو صورۃ الارض کے معنی میں استعمال ہوتا ہے[1]۔ اس سے مُراد وہ علم ہے جس میں زمین، اس کی اقالیم میں تقسیم، پہاڑوں، دریاؤں اور سکان ارض کے احوال سے بحث کی جاتے۔[2] طول بلد اور عرض بلد کا تعین کیا جائے اور سمندروں، صحراؤں اور جنگلات کے احوال معلوم کیے جائیں۔[3]

علم جغرافیہ کا آغاز وارتقاء

انسان نے جب سے زمین پر سیر و تفریح کا آغاز کیا اسے اس امر سے دلچسپی رہی کہ وہ بعد مسافت کا تعین کرے۔ مختلف علاقوں کے طبعی اختلافات کا جائزہ لے۔ کسی بھی جگہ کا محلِ وقوع، آب وہوا، پیداوار، پہاڑوں، دریاؤں اور جنگلوں کی تفصیلات سے آگاہ ہو۔ نباتات، معدنیات اور حیوانات سے واقفیت حاصل کرے۔ لیکن ان امور کو ایک مستقل علم کی حیثیت حاصل کرنے کے لئے قرن ہا قرن بیت گئے۔

---

1. Geography - Geo, Meaning "the earth", and graphein.". to' write.-" is the science that describes the earth's surface. Britannica, v 11 : 1035.

[2] خلیفہ، ۱ : ۵۹۰

[3] مفتاح، ۱۱ : ۳۲۰

اور اس موضوع پر سب سے پہلی کتاب بطلیموس القلوذی (۹۰-۱۶۸ء) نے المقدمۃ الجغرافیۃ کے نام سے لکھی[1]

افریقہ، ایشیا اور یورپ میں اشاعتِ اسلام کے بعد سیاسی عملداری کی بدولت مسلمانوں کو معلومات جمع کرنے اور ان مختلف ممالک کے بارے میں اپنے مشاہدات قلم بند کرنے کے مواقع میسر آئے جو براہِ راست ان کے زیرِ نگین تھے یا مملکت اسلامی کے آس پاس تھے۔ ان معلومات کو جمع کرنے کا مقصد فوجی ہو یا سیاسی یہ امر ناقابل انکار ہے کہ قرآن حکیم کی وہ آیات جن میں سیاحت و جہازرانی کی حوصلہ افزائی کی گئی ہے[2]، مسلمانوں میں تسخیرِ عالم کا شوق، حج بیت اللہ کی عظمت و تقدس، جہت قبلہ کے تعین کا لحاظ، فن حدیث و رجال اور عام تحقیقی و مشاہداتی ذوق ایسے امور ہیں جو مسلمانوں کے رہوارِ شوق کے لیے مہمیز ثابت ہوئے اور انہوں نے دوسرے علوم کی طرح جغرافیہ کو بھی اپنی تحقیقات کی آماج گاہ بنایا۔

عباسی عہد کے آغاز اور بغداد کے دارالحکومت بن جانے کے بعد عام علمی ذوق اور تراجم کی بدولت عربی زبان دیگر علوم کے علاوہ ہند، ایران اور یونان کی جغرافیائی معلومات سے مالامال ہو گئی نیز فلکیات پر یونانی اور ہندی کتب کے تراجم کی وجہ سے عربوں کو نظریات، تصورات اور فلکیاتی تجربات کے نتائج کی شکل میں خاصا مواد میسر آگیا جس کے باعث عربی جغرافیہ نگاری کے لیے علمی بنیاد پر ترقی کرنا آسان ہو گیا۔

عباسی خلیفہ مامون نے اپنے عہد حکومت میں انہتر سائنس دانوں کو جغرافیائی تحقیقات اور دنیا کے نقشہ کی ترتیب و تدوین پر مقرر کیا تھا۔[3] ان کی تحقیقات سے حاصل ہونے والے

---

[1] خلیفہ، ۱: ۵۹۰

[2] قرآن، ۶: ۹۷، ۱۶: ۳۶، ۱۴: ۳۲، ۴۵: ۱۳

[3] نقولا زیادہ، ۱۸

مواد کی بنیاد پر محمد بن موسیٰ الخوارزمی (۲۳۶ھ/۸۵۰ء) نے عربی میں جغرافیہ کی پہلی کتاب "صورۃ الارض" کے نام سے لکھی[1] اس کے بعد مشرق کے دیگر جغرافیہ نگاروں میں یعقوب الکندی[2] (م ۲۵۸ھ/۸۷۳ء) احمد بن محمد السرخسی[3]، (م ۲۸۶ھ/۸۹۹) عبید اللہ بن عبداللہ بن خرداذبہ[4] (م ۳۰۲ھ/۹۱۴ء) احمد بن ابو یعقوب یعقوبی[5] (م ۲۸۴ھ/۸۹۷ء) احمد بن عمر بن رستہ[6] (۲۹۰ھ/۹۰۳ء میں زندہ تھا) حسن بن احمد الہمائک[7] (م ۳۳۴ھ/۹۴۵ء) احمد بن سہل ابو زید البلخی[8] (م ۳۲۲ھ/۹۳۴ء) ابراہیم بن محمد الاصطخری[9] (۳۴۰ھ/۹۵۰ء میں زندہ تھا) محمد بن الحوقل[10] (م ۳۶۶ھ/۹۷۷ء) علی بن حسین المسعودی[11] (م ۳۴۵ھ/۹۵۶ء) محمد بن احمد المقدسی[12] (م ۳۹۰ھ/۱۰۰ء)

---

[1] Nafis, 17. ۱۹۲۶ء سے لائپزگ سے شائع ہوئی۔ الخوارزمی نے بطلیموس کی کتاب جغرافیہ کو جداول کے اسلوب پر مرتب کیا تھا۔

[2] رسم المعمور من الارض" لکھی جو ضائع ہوگئی۔ خلیفہ، ۱: ۹۰۲

[3] کتاب المسالک والممالک اور رسالہ فی البحار والمیاہ والجبال لکھے جو ناپید ہیں۔ میلی، ۱۵۱

[4] کتاب المسالک والممالک لیڈن سے ۱۸۸۸ء میں شائع ہوئی

[5] کتاب البلدان لیڈن سے ۱۸۹۱ء میں شائع ہوئی۔

[6] الاعلاق النفیسہ، مخطوطہ، جلدوں میں برٹش میوزیم میں ہے۔ ساتویں جلد مصر سے طبع ہوئی۔

[7] کتاب جزیرۃ الارض (قفطی، ۱۱۳) اور کتاب المسالک الممالک ایک ہی کتاب ہے جو الاکلیل کے نام سے پرنسٹن سے ۱۹۴۰ء میں شائع ہوئی۔

[8] جغرافیائی نقشوں پر مشتمل صورۃ الاقالیم مرتب کی۔ یہ نقشے اصطخری کی کتاب میں شامل ہیں۔ میلی، ۲۳۳

[9] کتاب المسالک والممالک لیڈن سے ۱۸۷۰ء میں طبع ہوئی۔

[10] کتاب صورۃ الارض بیروت سے شائع ہوئی۔

[11] مروج الذہب و معادن الجوہر (قاہرہ ۱۹۴۸ء) اور التنبیہ والاشراف (قاہرہ ۱۹۳۸ء) میں تاریخ و جغرافیہ کا امتزاج ہے۔ المسعودی کا سفرنامہ کتاب القضایا والتجارب محفوظ نہیں رہا۔ شحات، ۱۵۴

Marfat.com

ابوریحان البیرونی[1] (۴۴۰ھ/۱۰۴۸ء) اور یاقوت الحموی[2] (م ۶۲۶ھ/۱۲۲۹ء) کے نام شامل ہیں۔

علم جغرافیہ — سپین میں

سپین کے مسلمانوں کو حج بیت اللہ کی ادائیگی کے لیے طویل سفر کرنا پڑتا۔ نتیجۃً راہ میں پڑنے والے علاقوں کے احوال و کوائف، راستے کی منازل اور بعد مسافت کا تعین بطور خاص ان کی دلچسپی کے امور قرار پائے۔ سپین میں شرح تعلیم بہت بلند تھی اس لیے لوگوں نے سفرنامے لکھنے کی طرف خاص توجہ دی۔ سپین کے جغرافیائی ادب کو دو صنفوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے:

۱۔ خالص جغرافیائی ادب

۲۔ سفرنامے (رحلات)

سپین میں جن لوگوں نے جغرافیہ نگاری کو بحیثیت ایک فن اپنایا ان میں ابوعبید البکری شریف الادریسی اور ابوحامد الغرناطی کے نام شامل ہیں۔ البکری کی کتاب المسالک والممالک کا جس قدر حصہ ہم تک پہنچا ہے۔ اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ اس نے قدماء کی کتابوں کو علم و تحقیق کی کسوٹی پر پرکھ کر، ذاتی مشاہدات اور سرکاری دستاویزات سے ان کا موازنہ کر کے صحتِ معلومات کا ایک معیار قائم کیا ہے[3]۔ ابوحامد الغرناطی نے خود کئی ممالک کی سیاحت

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) [2] احسن التقاسیم فی معرفۃ الاقالیم (بیروت ۱۹۰۶ء) ۱۸۷۷ء میں لیڈن سے شائع ہوئی۔

(حاشیہ صفحہ ہذا) [1] قانون مسعودی (حیدرآباد ۱۹۵۵ء) اور کتاب الہند (لندن ۱۸۸۷ء) میں جغرافیائی مباحث ہیں۔

[2] معجم البلدان (بیروت ۱۹۵۷ء) پانچ جلدوں میں ہے۔

[3] ادب جغرافیائی، ۱: ۲۷۶

Marfat.com

کرنے کے بعد ذاتی مشاہدات قلم بند کیے ہیں[1]۔ شریف الادریسی نے متقدمین کی تحقیقات، ذاتی مشاہدات اور نقشہ نگاروں کی ایک جماعت کی کاوشوں کی روشنی میں نزہتہ المشتاق فی اختراق الآفاق کے نام سے کتاب لکھی[2] اور اپنی کتاب میں، نقشے شامل کیے[3]۔ ان میں سے ایک نقشہ میں ادریسی نے دریائے نیل کا منبع ظاہر کیا ہے جو بڑی خطِ استواء والی جھیلیں ہیں جن کو اہل یورپ نے قریب زمانہ میں معلوم کیا ہے[4]۔ نیز اس نے جاذبیت ارض کو نیوٹن سے تقریباً چھ سو سال پیشتر معلوم کر لیا تھا[5]۔ مزید برآں اس نے چاندی کا ایک بہت بڑا کرہ بنایا جس پر روئے زمین کا مکمل نقشہ کندہ کیا[6]۔

سپین میں علم ہیئت کی ترقی کے باعث فلکیاتی جغرافیہ نے بھی ترقی کی۔ ابوعلی الحسن بن علی المراکشی نے بطلیموس اور عرب جغرافیہ نگاروں کی، تحقیقات کی تصحیح کی۔ سیدیو لکھتا ہے

"بحر متوسط کا طول جسے بطلیموس نے ۶۲ درجے قرار دیا تھا عربوں نے رسم الارض میں ۵۴ درجے قرار دیا لیکن ہم اس رصد سے استفادہ نہیں کر سکے البتہ ابوعلی الحسن المراکشی نے ۱۲۳۰ء میں اپنی مشہور رصد کے ذریعہ اس کی تصحیح کی

---

[1] مقری، ۱: ۱۶۷

[2] خلیفہ، ۲: ۱۹۴۷

[3] ادب جغرافیائی، ۱: ۲۹۰

[4] لیبان، ۴۲۶ — ۷:

[5] ادریسی لکھتا ہے: "الارض جاذبۃ لما فی ابدانھم من الثقل بمنزلۃ حجر المغناطیس الذی یجذب الحدید" ادریسی، ۳

[6] مجددون، ۲۲۹ — ۳۰

Marfat.com

اور ۲۴ درجے قرار دیا جو علم جغرافیہ میں ایک شاندار علمی کارنامہ ہے۔
اسی طرح المراکشی نے المغرب کے نقشہ کی تجدید کی جو پہلے دور میں تیار کیا گیا تھا۔ اس کے برعکس دوسرے جغرافیہ نگاروں نے اسی طرح پرانا غلاط نقشہ نقل کیا۔[1]

نیز المراکشی نے بطلیموس کے نقشۂ افریقہ کو درست کرنے کی غرض سے چوالیس مقامات کے عرض بلد از روئے ہیئت معلوم کیے۔[2]

سپین میں سفرنامے لکھنے کا رواج عام رہا۔ ابن جبیر نے حج بیت اللہ کے لیے جو سفر کیا اس کی روداد رحلۃ ابن جبیر کے نام سے لکھی۔ العبدری، ابن رشید، ابن جابر اور البلوی نے بھی اپنے اپنے سفرنامے لکھے لیکن ان میں سے کوئی بھی صحت اور تحقیق کے اعتبار سے رحلۃ ابن جبیر کے پایہ کا نہیں ہے۔

ذیل میں ہم سپین کے جغرافیہ نگاروں اور ان کی خدمات پر بالترتیب بحث کریں گے۔

محمد بن یوسف الوراق (۲۹۲—۳۶۳ھ / ۹۰۴—۹۷۳ء)

مسلم سپین کا اوّلین جغرافیہ نگار محمد بن یوسف الوراق وادی الحجارۃ میں پیدا ہوا۔ قیروان میں جہاں اس کے والدین جا آباد ہوئے تھے تعلیم حاصل کی اور واپس سپین میں آکر الحکم ثانی کے دربار سے وابستہ ہو گیا۔[3]

---

[1] سیدیو، ۴۳۲

[2] لیبان، ۴۲۵

[3] مقری، ۲: ۱۱۲—۳؛ صفدی، ۱۳۹؛ ضبی، ۱۳۱

الوراق نے افریقہ کے جغرافیہ پر ایک ضخیم کتاب "مسالک افریقیہ وممالکہا" تصنیف کی[1] جس سے البکری نے المسالک والممالک کی تالیف میں مدد لی۔ الوراق نے تاریخ میں متعدد کتابیں لکھیں[2]۔

ابو عبید البکری (۴۰۵ — ۴۸۷ھ / ۱۰۱۴ — ۱۰۹۴ء)

ابو عبید عبداللہ بن عبدالعزیز البکری قرطبہ میں پیدا ہوا۔ اس کا باپ طوائف الملوک کے دور میں ولبہ اور سلطیش کا امیر تھا جسے المعتضد بن عباد نے اس سے چھین کر اشبیلیہ کے ساتھ ملا لیا[3]۔ باپ کی وفات (۴۵۶ھ / ۱۰۶۴ء) کے بعد وہ المریہ اور اشبیلیہ میں رہا۔ پھر سپین میں المرابطون کی حکومت کے قیام کے بعد اس نے قرطبہ میں سکونت اختیار کر لی اور وہیں انتقال کیا[4]۔

البکری کو علم کی مختلف شاخوں میں مہارت حاصل تھی۔ اسے اپنی کتابوں اور یادداشتوں سے بہت محبت تھی جنہیں وہ گراں قیمت کپڑوں میں لپیٹ کر رکھتا[5]۔ اس نے تاریخ، الہیات، نباتات اور لسانیات پر کتابیں لکھیں لیکن اس کی حقیقی شہرت بحیثیت جغرافیہ نگار ہے[6]۔

---

[1] طبع نہیں ہوئی،

[2] حمیدی، ۹۰۰، زرکلی، ۸ : ۲۱؛ فکر اندلسی، ۳۰۹؛ ادب جغرافی، ۱ : ۱۶۹، ۲۷۶

[3] حلہ، ۲ : ۱۸۰ — ۱؛ عذاری، ۳ : ۲۴۰ — ۲؛ Spanish Islam 636.

[4] ادب جغرافی، ۱ : ۲۷۵

[5] بشکوال، ۱ : ۲۷۷ — ۸

[6] سیوطی، ۲۸۵

Marfat.com

اس نے جغرافیہ پر دو کتابیں تصنیف کیں،

۱۔ معجم ما استعجم

یہ کتاب جو ۸۴۷ ابواب پر مشتمل ہے جزیرۃ العرب کے ان مقامات کے ناموں کی فہرست ہے جن کا ذکر احادیث، اخبار، تواریخ اور اشعار میں آیا ہے اور جن کا تلفظ مشتبہ ہو گیا ہے۔ البکری نے صحت سے ان کا تلفظ ضبط کر دیا۔[1] اس فہرست کی ابتداء میں عرب قدیم کی جغرافیائی وضع قطع اور اہم قبائل کے مساکن پر ایک مقدمہ لکھا ہے۔[2]

ڈوزی لکھتا ہے کہ دیگر جغرافیہ نگاروں کو ہم دیکھتے ہیں کہ وہ بے سبب غلطیاں کرتے اور متناقص بیانات درج کرتے ہیں جب کہ البکری واضح اور صحیح معلومات فراہم کرتا ہے[3]

۲۔ المسالک والممالک

یہ کتاب البکری کی سب سے بڑی جغرافیائی تصنیف ہے[4]۔ ابو عبید نے کتاب

---

[1] معجم ما استعجم، ۱: ۱—۴؛ خلیفہ، ۲: ۱۷۳۷

[2] ایضاً، ۴—۹۰

[3] فکر اندلسی، ۳۱۰۔ یہ کتاب Wustenfeld, نے ۷—۱۸۷۶ میں گوٹنگن سے شائع کی۔ پھر ۱۹۴۰ میں قاہرہ سے دو جلدوں میں اور ۵۰—۱۹۴۵ میں قاہرہ سے ہی چار جلدوں میں شائع ہوئی۔ ڈوزی نے اس کے مقدمہ کا المانوی میں ترجمہ کیا اور اس کی اساس پر قبائل عربیہ کے اماکن اور نقل مکانی پر ایک مقالہ لکھا۔ مصطفی سقا، "ح"

[4] یہ کتاب مکمل محفوظ نہیں رہی۔ ابھی تک اس کے جو اجزاء دست یاب ہوئے ہیں۔ ان میں سے

(باقی اگلے صفحہ پر)

کی تدوین میں کتب بطلیموس اور مسلم جغرافیہ نگار المسعودی، ابن رستہ، محمد بن یوسف وَراق، ابن حیان[1]، احمد بن محمد العذری[2]، یعقوبی، احمد بن محمد الرازی[3]، ابراہیم بن یعقوب طرطوشی[4] کے علاوہ قرطبہ کے محافظ خانوں کی سرکاری دستاویزات اور افریقیا المغرب سے آنے والے لوگوں سے حاصل ہونے والی معلومات سے استفادہ کیا ہے کرنشکوفسکی اسپانوی مستشرق Simonet کے حوالہ سے لکھتا ہے کہ البکری غالباً ایزدور اشبیلی کی کتاب Etimolo gias (اصول الکلمات) کے عربی ترجمہ سے آگاہ تھا کیونکہ جزائر فرطناطش اور جزائر کناریا کے بارے میں اس کے بیانات ایزدور سے ماخوذ معلوم ہوتے ہیں[5]

البکری نے اپنی کتاب میں زمین کی عمر اور ابتداء تخلیق سے بحث کا آغاز کیا۔ آدم علیہ السلام

(حاشیہ صفحہ گذشتہ)

جو حصہ افریقہ سے متعلق ہے De slan, نے ۱۸۵۷ء میں اس کا عربی متن اور فرانسیسی ترجمہ الجزائر سے شائع کیا (طبع دوم الجزائر ۱۹۱۰ء) ایک ملخص ترجمہ اس سے پیشتر Quatremere ۱۸۳۱ء میں پیرس سے شائع کر چکا تھا۔ اندلس سے متعلق حصہ یعنی بروفنسال نے لیڈن سے ۱۹۳۸ میں شائع کیا۔ اندلس اور یورپ سے متعلق حصہ عبدالرحمان الحجی نے طویل مقدمہ کے ساتھ بیروت سے شائع کیا۔ تاریخ اشاعت درج نہیں ہے۔

(حاشیہ صفحہ ھذا)

[1] المقتبس فی تاریخ الاندلس

[2] نظام المرجان فی المسالک والممالک

[3] الرازی کی کتب ضائع ہوگئیں

[4] مسیحی اندلس اور یورپ کے متعلق البکری کا ماخذ ہے۔ طرطوشی (چوتھی صدی ہجری/دسویں صدی میلادی) کی کوئی تصنیف ہم تک نہیں پہنچی۔

[5] ادب جغرافی، ۱: ۲۷۶؛ فکر اندلسی، ۳۱۱

Marfat.com

سے لے کر عیسٰی علیہ السلام تک کے مشہور انبیاء کے احوال، جزیرۃ العرب اور اس کے جغرافیائی حالات، عرب عاربہ کی حیات اور معتقدات پر روشنی ڈالی۔ پھر اقالیم سبعہ، سمندر، دریا، بلاد ہند، چین، خزر، روس، نبط، فارس، روم، اغریق، سوڈان، حبشہ، بربر، صقالبہ، جلالقہ، کرد، ملوک یمن وحیرہ کے حالات بیان کیے۔ پھر جزیرۂ عرب کے خصائص، یمن، یمامہ، حجاز بالخصوص حرمین شریفین پر تفصیل سے لکھا۔

باوجودیکہ ابو عبید البکری نے کبھی سپین سے باہر سفر نہیں کیا لیکن اس کی تاریخی اور جغرافیائی معلومات درست اور معیاری ہیں۔ اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ اسے اپنے علم سے نہ صرف لگن تھی بلکہ وہ ایک محقق جغرافیہ نگار تھا۔

شریف الادریسی (۴۹۳—۵۶۰ھ / ۱۰۹۹—۱۱۶۴ء)

ابو عبداللہ محمد بن عبداللہ بن ادریس سبتہ میں پیدا ہوا۔ اس نے قرطبہ میں تعلیم حاصل کی پھر اندلس، المغرب، مصر اور ایشیائے کوچک کے ممالک کی سیاحت کے لیے نکل کھڑا ہوا۔ واپسی پر پلرمو میں ٹھہرا جہاں صقلیہ کے نارمن بادشاہ راجر ثانی نے (م ۵۴۸/۱۱۵۴ء) جو خود فلکیات اور جغرافیہ میں دلچسپی رکھتا تھا اسے اپنے ہاں ٹھہرالیا۔

Marfat.com

اور اس خواہش کا اظہار کیا کہ صفت الارض پر ایک ایسی کتاب تیار کی جائے جو کتب سابقہ سے استخراج کی بجائے ذاتی مشاہدات پر مبنی ہو۔ چنانچہ اس غرض سے ذہین افراد کی ایک جماعت جن میں نقشہ کشی کے ماہر بھی شامل تھے منتخب کی گئی اور اسے مختلف ممالک کی طرف روانہ کر دیا گیا جہاں سے وہ معلومات اور نقشے جمع کر کے لائے جنہیں ادریسی نے مرتب کیا اور ۴۰۰ رطل رومی کا چاندی کا ایک قرص تیار کروایا جس پر دُنیا کا نقشہ کندہ کیا اور اس کی وضاحت کے لیے ایک کتاب "کتاب روجار" مرتب کی۔ جو ۵۴۸ھ/۱۱۵۴ء میں مکمل ہوئی۔ پھر اس کتاب پر مزید اضافات کر کے اسے "نزہۃ المشتاق فی اختراق الآفاق" کے نام سے مدون کیا۔[1]

---

[1] صفدی، ۱: ۱۶۳؛ مجدون، ۲۲۹-۲۳۰؛ ہدیہ، ۲: ۹۴-۵؛ خلیفہ، ۱۹۴۷ء، ادریسی نے چاندی کا جو قرص تیار کروایا نللینو کی رائے کے مطابق اس کا وزن ۱۲۱۰۰۳۰ کیلوگرام اور ملر کے مطابق ۱۵۰ کیلوگرام تھا۔ اماری نے قطر دائرہ ۱۰۹۰ میٹر بتایا ہے۔

ادب جغرافی ۱: ۳۰۷ یورپ ادریسی کی کتاب کی ایک تلخیص طبع روما ۱۵۹۲ء کے ذریعہ اس سے آگاہ ہوا۔ پھر جبریل سیونیتا اور یوحنا ہسرونیتا نے اس تلخیص کا لاطینی ترجمہ کیا جو جغرافیہ نوبہ کے نام سے ۱۶۱۹ء میں پیرس سے شائع ہوا۔ Amedee Jaubert نے دو جلدوں میں پیرس سے ۴۰-۱۸۳۶ء میں فرانسیسی ترجمہ شائع کیا جو کثیر الحجم ہے۔ افریقہ اور سپین سے متعلق حصہ ڈوزی اور دخویہ نے فرانسیسی ترجمہ کے ساتھ لیڈن سے ۱۸۶۶ء میں شائع کیا۔ سپین سے متعلق حصہ بلاسکز نے میڈرڈ سے ۱۹۰۱ء میں اٹلی سے متعلق اماری اور سکیاپریلی نے ایطالوی ترجمہ کے ساتھ روما سے ۱۸۸۳ء میں، سوریا اور فلسطین سے متعلق المانوی ترجمہ کے ساتھ مایسٹر نے بون سے ۱۸۸۵ء میں اور سویدی ترجمہ کے ساتھ براندل نے Upbsala سے ۱۸۹۴ء میں، فلندہ اور بحر بطیق کے شرقی علاقوں سے متعلق تولیو اور تلگرین نے فرانسیسی ترجمہ کے ساتھ ہلسنکی سے (باقی اگلے صفحہ)

Marfat.com

ادریسی نے جغرافیہ پر ایک اور کتاب "کتاب المسالک والممالک" یا روض الانس ونزہۃ النفس تصنیف کی۔ ابوالفداء نے اپنی کتاب تقویم البلدان میں اس کے اقتباسات دیے ہیں۔ اس کتاب میں ادریسی نے ۷۰ نقشے دیے تھے اور یہ کتاب "الادریسی الصغیر" کے نام سے معروف تھی۔[1]

ادریسی نے اپنی کتب میں ذاتی مشاہدات، مختلف ممالک میں بھیجے گئے علمی وفود کی تحقیقات کے علاوہ ابن دلالی احمد بن عمر[2] (م ۴۷۸ھ/۱۱۶۴ء) اور اسحاق بن حسین المنجم[3] کی تالیفات سے استفادہ کیا۔

بارہویں صدی میلادی کا نصف اوّل جس میں یہ کتاب لکھی گئی سیاسی انتشار اور خانہ جنگیوں کا دور تھا جس میں ذاتی مشاہدات کی بنا پر تحقیقات کرنے میں مشکلات حائل تھیں اس کے باوجود ادریسی کے اکثر بیانات درست ہیں بالخصوص یورپ کے

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) ۱۹۳۰ء میں شائع کیا۔ نیز روما سے ۱۹۷۰ء میں نزہۃ المشتاق کی پہلی جلد شائع ہوئی ہے۔ فکر اندلسی، ۳۱۳؛ میلی، ۳۹۰-۱

---

[1] ادب جغرافی، ۱: ۲۹۰۔ ادریسی نے اپنے نقشہ میں زمین کو افقاً اقالیم سبعہ میں اور عموداً دس حصّوں میں تقسیم کیا ہے۔ خریطہ ادریسی کبری ستر اوراق پر مشتمل ہے اور صغری ۷۳ پر جنہیں ملر نے ۳۱-۱۹۲۶ میں شائع کر دیا ہے۔ میلی، ۳۹۴

[2] نظام المرجان فی المسالک والممالک

[3] آکام المرجان فی ذکر المدائن المشہورہ۔ ادریسی نے کتاب المہج والفرج میں اس سے استفادہ کیا۔

ان علاقوں کے متعلق جہاں عیسائی آباد تھے اس نے کافی اور صحیح مواد بہم پہنچایا ہے[1]۔ اور تین صدیوں سے زائد تک یورپ نے محض اسی کتاب کی تقلید پر قناعت کی ہے[2]

ابو حامد الغرناطی (۴۷۳ — ۵۶۵ھ / ۱۰۸۰ — ۱۱۶۹ء)

ابو حامد محمد بن عبدالرحمان بن سلیمان القیسی غرناطہ میں پیدا ہوا اور وہیں تعلیم حاصل کی۔ ۵۰۸ھ/۱۱۱۴ء میں اس نے سفر کا آغاز کیا اسکندریہ اور قاہرہ کے علماء سے استفادہ کرنے کے بعد وطن واپس لوٹ آیا۔ کچھ عرصہ بعد اس نے پھر رخت سفر باندھا اور ۵۱۱ھ/۱۱۱۷ء میں مقلیہ سے اسکندریہ روانہ ہوا۔ پہلے اسکندریہ اور پھر قاہرہ میں ۵۱۵ھ/۱۱۲۱ء تک ٹھہرا رہا۔ وہاں سے دمشق سے ہوتا ہوا بغداد پہنچا[3] اور چار سال تک وہاں قیام کیا۔ ۵۱۶ھ/۱۱۲۲ء میں اس نے قیام بغداد کے زمانہ میں المغرب عن بعض عجائب المغرب یا عجائب البلدان[4] کے نام سے ایک کتاب لکھ کر بغداد کے علم دوست وزیر یحییٰ بن محمد بن ہبیرہ کی خدمت میں پیش کی۔ ۵۲۴ھ/۱۱۳۰ء میں وہ ایران کے شہر ابہر میں تھا۔ اس کے اگلے سال وہ دریائے قزوین کو عبور کر کے والگا کے دہانے کے نزدیک جا پہنچا۔ اس کے تقریباً بیس سال بعد وہ ہنگری گیا اور تین سال (۵۴۸ھ/۱۱۵۳ء تک) وہاں رہا۔ پھر مشرقی یورپ سے ہوتا ہوا خوارزم پہنچا اور وہاں سے براستہ بخارا، مرو، نیشاپور، رے، اصفہان، بصرہ حج کے لیے مکہ معظمہ گیا۔ ۵۵۰ھ/۱۱۵۵ء میں دوبارہ بغداد گیا اور وہاں

---

[1] ادب جغرافی، ۱: ۲۸۶

[2] لیبان، ۴۲۶ — ۷

[3] مقری، ۱: ۶۱۷

[4] المغرب کو Dubler نے اسبانوی ترجمہ اور تنقیدی مقالہ کیساتھ شائع کیا۔ فکر اندلسی، ۳۱۲

Marfat.com

اس نے ابو حفص الاردبیلی کے ایماء پر اپنی دوسری کتاب تحفۃ الالباب و نخبۃ الاعجاب لکھی[1]۔ یہ کتاب ایک مقدمہ اور چار ابواب پر مشتمل ہے۔ ابو حامد نے اس کتاب میں صفتِ دنیا اور سکان ارض، شہروں، سمندروں، حیوانات، معدنیات وغیرہ پر بحث کی ہے[2]۔ اس کی کتب جغرافیائی حقائق کے صحیح بیانات پر مشتمل ہیں البتہ مصنف نے ان کی تدوین میں زیادہ نقد و نظر سے کام نہیں لیا جس کی وجہ سے ان میں اسطوری بیانات اور خارق عادت چیزوں کے حالات بکثرت آ گئے ہیں جنہیں بعد میں القزوینی نے اپنی کتاب "عجائب المخلوقات و غرائب الموجودات" میں نقل کیا ہے[3]۔

محمد الزھری (م حوالی ۵۳۲ھ/۱۱۳۷ء)

محمد بن ابو بکر الزھری غرناطہ کا رہنے والا تھا۔ اس نے جغرافیہ پر کتاب الجغرافیہ[4] کے نام سے ایک کتاب لکھی جس میں زمین کو اقالیم سبعہ میں اس طرح تقسیم کیا گیا تھا کہ ایک مرکزی اقلیم کو اقالیم ستہ نے احاطہ کیا ہوا ہے۔ اس نے مراکش، سپین اور صقلیہ کا جغرافیہ قلم بند کیا وہ وصفی اور فلکیاتی جغرافیہ کا عالم تھا[5]۔

---

[1] تحفہ کا متن اور مشروح ترجمہ فران نے ۱۹۲۵ میں مجلہ Asiatique میں شائع کیا۔ تحفہ میں روم کے شہر کا حال Moncada نے پلرمو کے ایک مخطوطہ کی مدد سے ۱۹۰۰ میں روم سے شائع کیا۔ دومیلی، ۳۹۵؛ فکر اندلسی، ۳۱۲

[2] تحفہ، ۳۵-۳۶

[3] ادب جغرافی، ۱: ۲۹۵

[4] اس کتاب کے صرف چھ صفحات دست یاب ہو سکے ہیں جو Houdas اور Basset نے ۱۸۸۴ میں شائع کیے۔ میلی، ۳۸۶

[5] کحالہ، ۹: ۱۱۲؛ ادب جغرافی، ۱: ۲۷۹

Marfat.com

ابن سعید المغربی (۶۰۵ — ۶۸۵ھ / ۱۲۰۸ — ۱۲۸۶ء)

ابوالحسن علی بن موسی ابن سعید المغربی غرناطہ کے قریب قلعہ یحصب میں پیدا ہوا۔ اشبیلیہ میں تعلیم حاصل کی پھر اپنے باپ کے ہمراہ حج کے لیے روانہ ہو گیا۔ اسکندریہ پہنچ کر ۶۴۰/۱۲۴۳ء میں اس کا باپ وفات پا گیا۔ ابن سعید قاہرہ چلا گیا اور چار سال وہاں رہا۔ وہاں سے حلب، دمشق، موصل، بصرہ اور ارجان سے ہوتا ہوا مکہ معظمہ پہنچا۔ وہاں سے واپس المغرب آ گیا۔ ۶۵۲/۱۲۵۴ میں وہ تونس میں تھا۔ ۶۶۶/۱۲۶۷ میں دوبارہ مشرق کے سفر پر روانہ ہوا۔ اسکندریہ اور حلب کے راستے آرمینیا پہنچا وہاں سے تونس واپس آ گیا پھر دمشق چلا گیا اور وہیں فوت ہوا۔[1]

ابن سعید نے المغرب کے نام سے ایک ضخیم کتاب لکھی جس کا پورا نام "کتاب فلک الارب المحیط بحلی لسان العرب ہے۔ یہ کتاب دو بڑی کتابوں پر مشتمل تھی (۱) المغرب فی حلی العرب (۲) المشرق فی حلی المشرق اول الذکر کتاب مغرب اور سپین کی (۵۲۹ — ۶۴۰ھ / ۱۱۳۵ — ۱۲۴۳ء) تاریخ ہے۔ یہ کتاب پندرہ جلدوں میں تھی جن میں سے صرف دسویں اور گیارہویں دو جلدیں باقی بچ سکیں۔ ان دونوں جلدوں کا موضوع جغرافیہ اندلس ہے۔[2]

شوقی ضیف نے ابن سعید کے منہج تالیف پر بحث کرتے ہوئے لکھا ہے:

---

[1] فرحون، ۲۰۸، ۹؛ فوات، ۲، ۱۷۸، ۱۸۱

[2] سیوطی، ۳۵۷؛ ارشاد، ۸، ۱۶۱ — ۵، شوقی ضیف نے میڈرڈ اور قاہرہ کے کتب خانوں کے مخطوطات کی مدد سے یہ دونوں جلدیں قاہرہ سے شائع کر دی ہیں۔ اس سے پہلے لیڈن سے ۱۸۹۹ میں تالکویست نے بعض قطعات شائع کئے تھے، میلی ۴۱۳۔

Marfat.com

"المشرق کے مقدمہ کے مطالعہ سے معلوم ہوتا ہے کہ ابن سعید نے اپنی دونوں کتابوں میں ایک مخصوص نہج اختیار کیا ہے اور وہ یہ کہ ہر تصنیف بلاد کے اعتبار سے مرتب کی گئی۔ اور آغاز دار الحکومت سے کیا گیا۔ اس کی تاریخ بنا، دریا، سیر گاہیں، معدنیات، نباتات اور سیاسی تاریخ کا ذکر کیا گیا۔ پھر اس میں آباد پانچ طبقوں امرا، رؤسا، علما، شعرا، اور عوام کے الگ الگ احوال بیان کئے گئے"۔[1]

المغرب کا جو حصہ سپین سے متعلق ہے اس میں بدقت تمام اس نہج کو ملحوظ رکھا گیا ہے۔ ابن سعید نے ادریسی کے علاوہ ایک اور جغرافیہ نگار سے بھی استفادہ کیا ہے جس کا نام وہ ابن فاطمہ بتاتا ہے۔ فلکی جغرافیہ میں شغف کی وجہ سے وہ ہر شہر کا برج فلکی بیان کرتا ہے۔ البتہ اقالیم کی تقسیم میں اس نے زیادہ دقت نظر کا مظاہرہ نہیں کیا۔ ابوالفدا نے نہ صرف اس کتاب سے تقویم البلدان میں استفادہ کیا بلکہ اس کی اخطاء کی تصحیح بھی کی[2]۔ ابن سعید نے ابن حوقل کی کتاب صورۃ الارض کا تین اجزاء میں تکملہ لکھا: جزء عن اندلس، جزء عن صقلیہ، جزء عن غرب الاندلس[3]۔

عبدالمنعم الحمیری (م ۸۶۶ھ/۱۴۶۱ء)

عبدالمنعم الحمیری نے الروض المعطار فی خبر الاقطار[4] کے نام سے ایک جغرافیائی معجم تیار کی۔ جس میں تاریخی مواد بھی پیش کیا گیا ہے۔ تاریخ کا تعلق زیادہ تر موحدون کے

---

[1] مقدمۃ المغرب، ۹

[2] ایضاً، ۹-۱۳، دوزی، ۴۱۳

[3]

[4] مقری نے نفح الطیب (۲: ۶۷۳، ۶۷۶، ۶۸۵) میں اس کے کچھ (باقی حاشیہ اگلے صفحہ پر)

دور سے ہے جب کہ سپین کے مختلف علاقے ایک ایک کر کے مسیحیوں کے زیر نگین ہوتے جا رہے تھے۔ جغرافیائی معلومات میں حمیری نے سپین کے ہر شہر اور بستی کی خاص پیداوار، نباتات، باغات، معدنیات، مصنوعات اور برآمدات کا ذکر کیا ہے۔ یہ کتاب مؤرخ اور جغرافیہ دان دونوں کے لیے یکساں اہمیت کی حامل اور اندلس کے سلسلہ میں مرجع کی حیثیت رکھتی ہے۔

سپین کے جغرافیائی ادب کی دوسری صنف رحلات کی ہے۔ ذیل میں ہم سپین کے ان سیاحوں کا ذکر کریں گے جنہوں نے اپنے سفرنامے تحریر کیے اور ان میں جغرافیائی معلومات بہم پہنچائیں:

ابن جبیر (۵۴۰—۶۱۴ھ / ۱۱۴۵—۱۲۱۷ء)

ابوالحسین محمد بن احمد بن سعید بن جبیر الکنانی بلنسیہ میں پیدا ہوا۔ اور شاطبہ میں فقہ، حدیث اور ادبیات کی تعلیم حاصل کی۔ پھر وہ غرناطہ کے گورنر ابوسعید عبدالمؤمن کے دربار سے وابستہ ہو گیا۔ گورنر مذکور نے ایک روز اسے زبردستی شراب پلا دی جس کے کفارے کے طور پر اس نے حج بیت اللہ کی نذر مانی اور ۸ر شوال ۵۷۸/۳ر فروری ۱۱۸۳ء کو احمد بن حسان کے ہمراہ غرناطہ سے روانہ ہوا[1] اور جزیرہ

(حاشیہ صفحہ گذشتہ):- اقتباسات دیئے تھے۔ مقریزی نے اس کی ایک تلخیص تیار کی تھی لیکن اصل کتاب کے بارے میں کچھ معلوم نہیں تھا تا آنکہ لیفی پروفنسال کو مذکورہ کتاب دست یاب ہو گئی اور اس نے کتاب کا اندلس سے متعلق حصہ ایڈٹ کر کے ۱۹۳۸ء میں لیڈن سے شائع کیا ہے۔

(حاشیہ صفحہ ایضاً) [1] مقری، ۱: ۷۹۳؛ احاطہ، ۲: ۱۶۸؛ شذرات، ۵: ۶۰

Marfat.com

طریف سے سبتہ اور اسکندریہ کے لیے بحری جہاز پر سوار ہوا۔ مکہ معظمہ جانے کا عام راستہ عیسائیوں نے مسدود کر دیا تھا اس لیے اسے قاہرہ، قوص اور عیذاب کے راستے سمندر عبور کر کے جدہ جانا پڑا[1] زیارت حرمین شریفین سے فارغ ہو کر وہ کوفہ، بغداد، موصل، حلب اور دمشق گیا۔ عکہ سے جہاز میں سوار ہو کر صقلیہ روانہ ہوا۔ اور ۲۲ محرم ۵۸۱/۲ مئی ۱۱۸۵ کو واپس غرناطہ پہنچ گیا۔[2] اس کے بعد دو مرتبہ پھر اس نے مشرق کا سفر کیا پہلی بار ۵۸۵/۱۱۸۹ میں شروع کیا اور ۵۸۷/۱۱۹۱ میں واپس غرناطہ آ گیا۔ دوسری بار ۶۱۴/۱۲۱۷ میں شروع کیا اور صرف اسکندریہ تک پہنچ سکا۔ وہاں اس کا انتقال ہو گیا۔[3]

ابن جبیر نے اپنے پہلے سفر کے احوال تحریر کیے جو رحلۃ ابن جبیر یا "الرحلۃ الی المشرق" کے نام سے معروف ہے۔[4] یہ سفرنامہ ڈائری کی صورت میں ہے جس میں ابن جبیر نے سلیس اور فصیح زبان میں ان علاقوں کے جغرافیائی، تاریخی اور معاشرتی کوائف بیان کیے ہیں جو اس کے راستے میں واقع ہوئے۔

---

[1] رحلۃ، ۳۴—۳۹

[2] ایضاً، ۳۴۶

[3] مقری، ۱: ۷۹۳؛ احاطہ، ۲: ۱۶۸؛ مقریزی، ۱: ۷۱۴؛ زرکلی، ۳: ۸۵۰

[4] خطیب (احاطہ، ۲: ۱۶۸) ابوالحسن شادی کے حوالے سے لکھتا ہے کہ رحلۃ ابن جبیر کی اپنی تصنیف نہیں بلکہ اس کے مختصر نوٹ تھے جنہیں اس کے شاگردوں نے تہذیب و تبویب کے بعد کتابی شکل دی۔

رحلۃ ابن جبیر کو ولیم رائٹ نے انگریزی دیباچہ کے ساتھ لیڈن سے ۱۸۵۲ء میں شائع کیا۔ بعد میں دخویہ نے ۱۹۰۷ء میں شائع کیا۔ اطالوی میں شیرلی نے ترجمہ کر کے روم سے ۱۹۰۶ء میں اور اردو میں احمد علی خان شوق نے رام پور سے ۱۹۰۰ء میں شائع کیا۔ مصطفی زیادہ نے اس کی ایک تلخیص قاہرہ سے ۱۹۳۹ء میں شائع کی۔

Marfat.com

ابو محمد العبدری

ابو محمد العبدری بلنسیہ کا رہنے والا تھا۔ اس نے اپنی سیاحت کا آغاز ۶۸۶ھ/ ۱۲۸۸ء میں بلاد سوس کے مقام حاحہ سے کیا۔ شمالی افریقہ کے بڑے شہروں میں خاصا عرصہ قیام کرنے کے بعد مصر سے حاجیوں کے ایک قافلے کے ساتھ خشکی کے راستے مکہ معظمہ پہنچا۔ واپسی پر فلسطین کے راستے قاہرہ، اسکندریہ، تلمسان، فاس اور مکناسہ سے ہوکر ازمور پہنچا۔ اس نے تلمسان میں اپنا سفرنامہ "الرحلۃ المغربیۃ"[1] کے نام سے لکھنا شروع کیا۔ اور قاہرہ کے تذکرہ سے آغاز کیا۔ اس نے ابن جبیر کا انداز اپنانے کی کوشش کی۔ لیکن اس میں کامیاب نہیں ہوا۔ پرتکلف ادبی اسلوب، غیر متعلق مقفی عبارات اور قصائد کی بھرمار سے رحلہ کی جغرافیائی افادیت کم ہوگئی ہے۔[2]

ابو عمر النوشریسی

ابو عمر عبداللہ بن رشید النوشریسی نے ۶۷۳ھ/ ۱۲۲۴ء میں غرناطہ سے سفر کا آغاز کیا اور ۷۰۰ھ/ ۱۳۰۰ء تک شمالی افریقہ، مصر اور شام کی سیاحت کی۔ اس نے پانچ اجزاء میں "الرحلۃ" کے نام سے اپنا سفرنامہ لکھا۔[3] وہ سیاق کلام میں ان علماء و ادباء کے تراجم بیان کرتا

---

[1] الرحلۃ المغربیہ کی کوئی کامل طباعت اور ترجمہ موجود نہیں۔ شاربنو Charbonneau نے اپنے ایک مضمون میں بعض قطعات کا ترجمہ دیا ہے۔ میلی، ۳۱۳

[2] جذوۃ الاقتباس، ۱۷۹؛ فکر اندلسی، ۳۱۸؛ ادب جغرافی، ۱: ۳۶۷-۸؛

Sarton, II : 1065 - 6.

[3] تیسری جلد کا مخطوطہ اسکوریال میں محفوظ ہے۔ ادب جغرافی، ۱: ۳۶۹

ہے جن سے دوران سفر اس کی ملاقات ہوئی اور ان کتب خانوں کا بھی تذکرہ کرتا ہے۔ جنہیں دیکھنے کا اسے موقعہ ملا۔[1]

محمد بن رشید الفہری (۶۵۷ — ۷۲۱ھ / ۱۲۵۹ — ۱۳۲۱ء)

ابن رشید ابو عبداللہ محمد بن عمر بن محمد سبتہ کا رہنے والا تھا۔ ادب، نحو اور حدیث کا عالم تھا۔[2] اس نے تونس، اسکندریہ قاہرہ، دمشق، مکہ معظمہ اور مدینہ منورہ کا سفر کیا۔ حج ادا کرنے کے بعد واپسی پر قاہرہ، اسکندریہ، طرابلس الغرب، المھدیہ، تونس، مالقہ اور فرندہ سے ہوتا ہوا سبتہ پہنچا۔ اس سفر کی روداد اس نے "ملء العیبۃ فی من جمع بطول الغیبۃ فی الرحلۃ إلی مکۃ وطیبۃ" کے عنوان سے چھ جلدوں میں لکھی۔[3] اس سفرنامے میں ابن رشید نے مذکورہ بالا علاقوں کی طبعی تاریخ بھی بیان کی ہے۔[4]

محمد بن جابر (۶۷۳ — ۷۴۹ھ / ۱۲۷۴ — ۱۳۴۸ء)[5]

ابو عبداللہ محمد بن جابر وادی آش کا رہنے والا تھا۔ اس نے اپنی زندگی کا زیادہ تر حصہ تونس میں گزارا۔ اس نے مشرق کے دو سفر کئے اور برنامج[6] کے نام سے اپنا سفرنامہ تحریر

---

[1] فکر اندلسی، ۳۱۸

[2] سیوطی، ۸۵ -

[3] فرحون، ۳۱۰-۱۱؛ درر کامنہ، ۴: ۱۱۱—۱۱۳؛ صفدی، ۴: ۲۸۴—۶

[4] فکر اندلسی، ۳۱۹، ادب جغرافی، ۱: ۳۸۳

[5] زرکلی (۶: ۲۹۳) نے غلطی سے تاریخ وفات ۱۳۳۸ء لکھ دی ہے۔ فرحون، ۳۱۱-۳۱۳

[6] اس کا مخطوطہ اسکوریال میں محفوظ ہے۔

کیا جس میں زیادہ تر مشائخ کے حالات اور دورانِ سفر جن لوگوں سے اس کی ملاقات ہوئی ان کا ذکر کیا۔[1]

ابن الخطیب (۷۱۳—۷۷۶ھ / ۱۳۱۳—۱۳۷۴ء)

ابو عبداللہ محمد بن عبداللہ لسان الدین ابن الخطیب نے جغرافیہ اور رحلات پر چار رسائل لکھے ہیں۔

خطوۃ السین فی رحلۃ الشتاء والصیف، مفاخرات سلا ومالقہ، معیار الاختبار فی ذکر المعاھد والدیار، الرحلۃ التی دونھا فی کتبہ نفاضۃ الجراب فی علالۃ الاغتراب۔[2]

ان رسائل میں ابن الخطیب نے بلاد اندلس کے جغرافیائی اور تاریخی حالات اور مختلف قصبوں میں پیدا ہونے والے مشاہیر کا تذکرہ کیا ہے۔ اس کے علاوہ اس نے الاحاطہ فی اخبار غرناطہ کے آغاز میں غرناطہ کے جغرافیہ پر ایک مبسوط معلوماتی مقدمہ تحریر کیا۔[3]

---

[1] درر کامنہ، ۳: ۴۱۲؛ کحالہ، ۹: ۱۴۶؛ زرکلی، ۶: ۲۹۴

[2] یہ چاروں رسالے احمد مختار العبادی نے "مشاہدات لسان الدین ابن الخطیب فی بلاد المغرب والاندلس" کے نام سے اسکندریہ سے ۱۹۵۸ء میں شائع کیے۔

[3] احاطہ، ۱: ۶۶ — ۱۵۲

صنعتی علوم

انسانی معاشرہ ایک ترقی پذیر معاشرہ ہے۔ جس میں ہر دَور کی صنائع و اکتشافات کی بنیاد ماضی میں تلاش کی جاسکتی ہے۔ ہر قرن اپنے سابقہ قرن سے متأثر ہوتا ہے اور اگر اس میں خود صلاحیت ہے تو اپنی میراث آنے والے قرن کے لیے چھوڑ دیتا ہے۔ مسلمانوں کو اپنے زمانہ فتوحات میں مختلف تمدنوں سے سابقہ پڑا۔ جن میں صنعتی علوم بھی تھے اور تمدنی روایات بھی ــــ مسلمان ایک عقیدہ اور نظامِ حیات لے کر میدانِ جہد و عمل میں اُترے تھے انہوں نے سامنے آنے والی ہر چیز کو تاراج نہیں کیا بلکہ جو اشیاء ان کے نظامِ حیات میں سمو سکتی تھیں انہیں قبول کر لیا۔ لیکن وہ ہمہ پہلو انقلاب جو اسلامی نظریات کے جلو میں آیا تھا اس نے مسلمانوں کی تخلیقی صلاحیتوں کو جلا بخشی۔ نتیجۃً مسلمانوں کے کارناموں سے ایجادات و اکتشافات کا دامن بقعہ نُور بن گیا۔

سیدیو نے اعتراف کیا ہے کہ:

"اگر ہماری پُشت پر عربی تہذیب کی یہ یادگاریں جو ہم تک پہنچی ہیں نہ ہوتیں تو آج ہماری ترقی کا یہ درجہ نہ ہوتا۔" [1]

آئندہ سطور میں ہم سپین میں مسلمانوں کی صنعتی ترقی کا ایک جائزہ پیش کریں گے جس سے یہ اندازہ ہوگا کہ ہر چند مسلمانوں نے سائنسی علوم یونان سے لیے ہیں لیکن وہ یونانیوں کی طرح صرف افکار و نظریات پر ہی بحث نہیں کرتے تھے بلکہ انہوں نے سائنس کو عملی طور پر استعمال کر کے انسانیت کی خدمت پر لگا دیا۔ سپین کے مسلمانوں کی اہم ایجادات

---

[1] سیدیو، ۴۹۰-۹۱

Marfat.com

اور مصنوعات درج ذیل ہیں :

کاغذسازی

قدیم زمانے سے اہل چین ایک قسم کا کاغذ ریشمی کپڑے کے خول سے بناتے تھے لیکن یہ کاغذ نہ صرف گراں اور کم یاب تھا بلکہ صرف ان ممالک میں تیار کیا جا سکتا تھا۔ جہاں ریشم کا کپڑا بکثرت پایا جاتا ہو۔ ازمنۂ متوسطہ کے اہل یورپ ایک مدت تک صرف چمڑے پر لکھتے رہے اور یہ اس قدر گراں تھا کہ کتابوں کی اشاعت بخوبی نہ ہو سکتی تھی۔ چند روز میں اس قدر نایاب ہوگیا کہ یونان وردم کے رہبان بڑی بڑی قدیم تصنیفات کے حروف چھیل کر ان کے صفحوں پر مذہبی رسائل لکھنے لگے[1]

مسلمانوں نے جب ۷۰۴ء میں سمرقند کو زیر نگیں کیا تو وہاں سے چین کی کاغذسازی کی صنعت ان کے ہاتھ لگی[2] سمرقند میں اعلیٰ قسم کا کاغذ تیار ہوتا تھا لیکن یہ ایجاد اس وقت تک وسیع پیمانے پر کارآمد نہ ہو سکتی تھی جب تک کہ ریشم کی جگہ کوئی اور چیز نہ استعمال کی جاتی۔ چنانچہ مسلمانوں نے یہ مشکل حل کر دی اور صرف دو سال بعد ۷۰۶ء میں یوسف بن عمر نے روئی کا کاغذ ایجاد کیا جو "دمشقی کاغذ" کے نام سے معروف ہوا[3]۔ اس صدی کے اختتام سے قبل ہی مسلم دنیا میں کاغذسازی کے کارخانے لگنے شروع ہوگئے اور فضل بن یحییٰ برمکی نے ۷۹۴ء میں بغداد میں کاغذسازی کا پہلا کارخانہ قائم کیا یہ ہارون الرشید کا دور (۷۸۶–۸۰۹ء) تھا۔ اس کے بعد تیسری صدی ہجری کے اواخر میں شمالی عرب (تہامہ) میں کاغذسازی کا ایک کارخانہ لگایا گیا اور پھر یہ صنعت تمام بڑے شہروں مثلاً

---

[1] لیبان، ۴۴۳

[2] مقدسی، ۳۲۶

[3] فہرست، ۳۱، سیدیو، ۴۹۰

دمشق، مصر، نیشاپور، شیراز اور خراسان وغیرہ میں پھیل گئی۔[1] قدیم ترین عربی کاغذ پر جو تحریر ہم تک پہنچی ہے وہ ابو عبید قاسم بن سلام کی کتاب "غرائب الحدیث" ہے جو ذوالقعدۃ ۲۵۲ھ/نومبر دسمبر ۸۶۶ء کی لکھی ہوئی ہے اور لیڈن یونیورسٹی لائبریری میں محفوظ ہے۔[2] خلیفۃ المعتصم (۸۳۳—۸۴۲) نے جب اپنا دارالحکومت سامرہ منتقل کیا تو وہاں بھی روئی سے بننے والے کاغذ کا کارخانہ لگوایا۔

سپین میں کاغذ سازی کی صنعت مشرق کی اسلامی ریاست سے پہنچی۔ بارہویں صدی میلادی کے نصف میں مراکو کے توسط سے جہاں کہ کاغذ کے کارخانے موجود تھے کاغذ سازی کی صنعت سپین میں داخل ہوئی۔[3] شاطبہ میں کاغذ سازی کی صنعت بہت ترقی پر تھی اور اتنا عمدہ کاغذ تیار ہوتا تھا کہ دنیا بھر میں اس کی نظیر نہیں ملتی تھی۔ اور وہاں سے مشرق اور المغرب کو برآمد کیا جاتا تھا۔ اس کے بعد سپین کے دوسرے علاقوں میں بھی بکثرت کاغذ سازی کے کارخانے قائم کئے گئے[4] اور تعلیم و تعلم کا وہ بلند پایہ اور وسیع سلسلہ جو مسلم سپین میں رائج تھا اور لائبریریوں، کتب خانوں اور کتب فروشوں کی دوکانوں کی ریل پیل جس کا ہم نے چوتھے باب میں ذکر کیا ہے وسیع پیمانے پر کاغذ سازی کی صنعت کے بغیر ممکن ہی نہ تھے۔ قرطبہ، غرناطہ، بلنسیہ، قسطلہ وغیرہ میں کاغذ سازی کے متعدد کارخانے تھے۔[5] آج دنیا کی بڑی بڑی لائبریریوں میں چمڑے اور جھلی پر تحریر

---

[1] بلاذری، ۴، ۵۲۲؛ فہرست، ۳۱؛ مقدمہ، ۱۰۹۵-۹۶

[2] Hitti, 347

[3] Hitti, 564.

[4] بلدان، ۵، ۲۱۴

[5] سیدیو، ۴۹۰

Marfat.com

شدہ کچھ کتب موجود ہیں تو محض اس وجہ سے کہ عربوں نے ایسا کاغذ ایجاد کر لیا تھا جو کم خرچ تھا اور بآسانی تیار کیا جا سکتا تھا۔ اگر عربوں نے کاغذ ایجاد نہ کیا ہوتا تو رہبان کل قدیم تصانیف جن کے وہ محافظ سمجھے جاتے تھے تلف کر دیتے۔

عربوں نے چیتھڑوں اور پرانے کپڑوں سے بھی کاغذ بنانے کا طریقہ ایجاد کر لیا تھا۔ جو نہایت مشکل اور متعدد دست کاریوں کا محتاج ہے۔ یورپ کی سب سے قدیم تحریر جو کاغذ پر لکھی گئی ہے ۱۲۷۰ء کے لگ بھگ کی ہے جب کہ عربوں کی چیتھڑوں سے بنے ہوئے کاغذ پر لکھی ہوئی کتابیں اس کے ایک صدی قبل ۱۱۷۸ کی موجود ہیں[1]

طباعت

عربوں نے طباعت کے کام پر زیادہ توجہ نہیں دی اور نقل نویسی کے لیے بالعموم خطاطوں سے کام لیا جاتا تھا جن کی تمام مسلم دُنیا میں بالعموم اور سپین میں بالخصوص کوئی کمی نہیں تھی۔ لیکن ابن ابار کی شہادت سے معلوم ہوتا ہے کہ طباعت کے کام کا آغاز بھی عربوں ہی نے کیا۔ وہ لکھتا ہے:

عبدالرحمان الناصر کا ایک کاتب عبدالرحمان بن بدر بن احمد سرکاری فرامین اپنے گھر میں لکھا کرتا اور پھر انہیں طباعت کے لیے بھیجتا جہاں وہ طبع ہوتے پھر وہ فرامین عمال اور حکام کو بھیج دیے جاتے۔

اس طباعت کے عمل کے بارے میں مزید تفصیلات معلوم نہیں ہو سکیں۔ تاہم اندازہ یہ ہے کہ یہ بلاک کے ذریعہ طباعت کی ابتدائی صورت تھی جو سپین کے مسلمانوں نے ایجاد کی۔

---

[1] لیبان، ۴۴۳

[2] حلہ، ۱: ۲۵۲—۳

Marfat.com

کلاک اور گھڑیاں

وقت ماپنے کے لیے مختلف النوع گھڑیاں قدیم زمانے سے رائج تھیں لیکن مسلمانوں نے اس فن کو بہت ترقی دی تھی۔ گھڑیوں میں لنگر کا استعمال عربوں ہی نے نکالا[1]۔ بغداد کے خلیفہ ہارون الرشید (۷۸۶-۸۰۹ء) اور چین کے بادشاہ شارلیمان (۷۶۸--۸۱۴ء) میں دوستانہ تعلقات تھے۔ ایک دفعہ ہارون الرشید نے شارلیمان کو چند تحائف بھیجے جن میں ایک کلاک بھی تھا۔ شارلیمان کے درباری اسے دیکھ کر حیرت زدہ رہ گئے اور اس کے کل پرزوں کی ترکیب نہ سمجھ سکے[2]۔ دمشق کی جامع مسجد میں ایک عجیب و غریب گھڑی آویزاں تھی جس کی بے خطا کارکردگی کو ابن جبیر نے بیان کیا ہے[3]۔

سپین میں عباس بن فرناس نے ایک بے مثال گھڑی تیار کی تھی جس کا نام المنقالہ بتایا گیا ہے[4]۔ سپین میں منزاول شمسیہ (دھوپ گھڑی) میں اس طرح کی اصلاحات کی گئیں کہ اس سے منٹوں تک وقت کا صحیح تعین کیا جا سکتا تھا۔ منزاول شمسیہ مختلف اقسام کے تھے:

۱۔ ثابتہ: ان کی چار اقسام تھیں افقیہ، عمودیہ، استوائیہ اور کرویہ۔

۲۔ منتقلہ: یہ ایسی گھڑیاں تھیں جو ہاتھ پر باندھی جا سکتی تھیں اور جیب میں رکھی جا سکتی تھیں اور ان کی بھی متعدد قسمیں تھیں۔ ابوالحسن علی المراکشی نے جامع المبادی والغایات

---

[1] لیبان، ۴۲۸

[2] سیدیو، ۳۸۷؛ کردعلی، ۲۲۸

[3] رحلۃ، ۲۷۱-۲

[4] مقری، ۲: ۲۵۴

Marfat.com

فی علم المیقات[1] میں منزادل شمسیہ کی ساخت اور کارکردگی پر بحث کی ہے[2]۔

مقری نے عجائبات اندلس میں سپین کی دو پن گھڑیوں کے ذکر میں لکھا ہے کہ:

"عبدالرحمان نے ہندوستان کے شہر ازین کے طلسم کا حال سُن کر طلیطلہ میں دو چھوٹی چھوٹی پن گھڑیاں بنوائی تھیں جن کی سوئیاں طلوع آفتاب سے غروب آفتاب تک گھومتی رہتی تھیں یہ دونوں طلیطلہ کے باہر ایک مکان میں دریا کے درمیان اس موقع پر جہاں باب الدباغین ہے بنی ہوتی تھیں عجیب بات یہ تھی کہ چاند کے گھٹنے بڑھنے کے ساتھ ہی یہ بھی پانی سے بھرتی اور خالی ہوتی رہتی تھیں۔ چاند رات کو تمام پانی ان سے نکل جاتا تھا اور صبح کو ساتواں حصّہ پانی سے بھرنا شروع ہو جاتا ہے تا آنکہ شام تک ساتویں حصّہ کا نصف حصّہ بھر جاتا تھا۔ اسی طرح ہر روز دن اور رات ہوتا یہاں تک کہ چودھویں رات کو وہ پوری طرح بھر جاتی تھی اور پندرھویں رات کو جیسے جیسے چاند گھٹتا پانی میں کمی آتی جاتی تھی یہاں تک کہ انیسویں تاریخ کو ان میں پانی کا قطرہ بھی نہیں رہتا۔ اگر کوئی شخص یہ چاہے کہ جس وقت پانی گھٹ رہا ہو انہیں بیرونی پانی سے بھر دے تو وہ پانی ان سے نکل جاتا اور صرف اسی قدر باقی رہ جاتا جتنا کہ رہنا چاہیے۔ یہی حالت بھرنے کے وقت ہوتی ہے[3]۔

---

[1] خلیفہ، ۱: ۵۲۰

[2] منزادل شمسیہ سپین کے راستے یورپ میں داخل ہوئے اور المزادل العربیہ کے نام سے موسوم ہوئے۔ جلیلی، تربیۃ اسلامیہ، ۵۲۰

[3] عیسائیوں نے جب طلیطلہ پر قبضہ کیا تو ۵۲۸/۱۱۳۴ میں اندلس کے تمام (باقی اگلے صفحہ پر)

Marfat.com

ہوائی جہاز

سپین کے سائنس دان عباس بن فرناس کو پرندوں کو فضا میں اڑتے دیکھ کر اڑنے کا شوق پیدا ہوا اور اس نے انسانی تاریخ کا اولیں ہوائی جہاز بنایا۔ مقری لکھتا ہے:

"ابوالقاسم عباس بن فرناس حکیم الاندلس پہلا شخص ہے جس نے فضا میں اڑنے کا اقدام کیا اس نے اپنے ساتھ بڑے بڑے پر لگائے اور فضا میں بہت دور تک اُڑتا چلا گیا لیکن وہ بحفاظت زمین پر اُترنے میں کامیاب نہ ہو سکا کیوں کہ اسے معلوم نہیں تھا کہ پرندے اپنی دم کے سہارے زمین پر اترتے ہیں اور اس نے اپنے ہوائی جہاز کی دم نہیں بنائی تھی[1]

یہ انسان کی فطانوردی کہ ابتدائی کوشش تھی لیکن بڑی بڑی سائنسی تخلیقات کا آغاز اسی طرح کوششوں سے ہوا جو عظیم انقلابی اکتشافات پر منتج ہوا۔ نیز اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ سپین میں مسلم سائنس دان ٹیکنالوجی کے میدان میں کتنی ترقی کر چکے تھے۔

اسلحہ و بارود

سپین میں بلنسیہ، البیرہ، طلیطلہ، شاطبہ اور شلطیش کے علاقوں میں لوہے کی کانیں تھیں[2]۔ جن سے بھاری مقدار میں لوہا نکالا جاتا تھا اور تقریباً ہر اہم قصبہ میں تلواریں، ڈھالیں، نیزے، خود، زرہ بکتر اور تیر وغیرہ بنائے جاتے تھے۔ طلیطلہ، اشبیلیہ اور

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) حماموں کے ساتھ انہیں بھی اکھاڑ دیا۔ غالباً حنین یہودی انہیں اکھاڑ کر ان کی صنعت سے آگاہ ہونا چاہتا تھا لیکن اکھاڑنے کے باوجود وہ ان کی ترکیب جان سکا۔

مقری، ۱: ۱۲۷۔ (حاشیہ صفحہ ہٰذا) [1] مقری، ۲: ۲۵۴

[2] حمیری، ۲۴، ۱۳۳؛ مقری، ۱: ۱۰۲، ۱۲۴، ۱۱۱،

Marfat.com

برذیل کی تلواریں زیادہ مشہور تھیں۔ نیز قرطبہ، مرسیہ، سرقسطہ، المریہ اور غرناطہ میں بھی عمدہ قسم کے ہتھیار تیار ہوتے تھے[1]

بارود کے استعمال سے عرب غالباً محاصرۂ قسطنطنیہ (۴۹/۶۶۹) کے دوران آگاہ ہوئے تھے[2]۔ اور پھر حجاج بن یوسف نے مکہ معظمہ کے محاصرہ کے دوران (۷۳ھ/۶۹۲ء) اسے کامیابی سے استعمال کیا۔ وہ بارود کی قوت نفوذیہ سے آگاہ ہو گئے تھے اور اس طرح بندوق اور توپ ایجاد کرنے میں کامیاب ہو گئے۔ سیدیو کے مطابق مسلمانوں نے پہلے پہل مکہ کے محاصرہ میں ۷۳/۶۹۲ء میں توپ کا استعمال کیا۔ اس کے بعد گیارہویں صدی میلادی کے ایک بحری حملہ میں جو شاہ تونس نے امیر اشبیلیہ کے خلاف کیا تھا توپ کے استعمال کی شہادت ملتی ہے[3]۔ ۶۰۲/۱۲۰۵ میں افریقہ کی ایک لڑائی میں امیر یعقوب نے ایک باغی سردار کی سرکوبی کے لیے توپ استعمال کی[4]۔ ابن خلدون نے ۶۷۲/۱۲۷۳ء کی ایک لڑائی میں توپ کا ذکر کیا ہے۔ عیسائیوں کے خلاف عربوں نے الجسر کی حفاظت میں الفانسو یازدہم کے مقابلے میں ۷۴۳/۱۳۴۲ میں توپ کا استعمال کیا اور دو انگریزی کونٹ ڈرابی اور سابسری نے جو محاصرہ کے وقت موجود

---

[1] مقری، ۱۱، ۱۲۴، ۸۴، ۹۲؛ اصطخری، ۴۲؛ حوقل، ۱۱۴؛ حمیری، ۱۱۰

[2] بیکن نے جس کی طرف بارود کی ایجاد منسوب کی گئی ہے بارود سازی ایک عربی کتاب "البیان المحرقہ للاعداء" سے سیکھی تھی جو کسی عرب نے لکھی تھی۔ رینو نے بارود کے نسخے کا ترجمہ کیا ہے۔ لیبان، ۴۳۵

[3] سیدیو، ۴۸۹

[4] لیبان، ۴۳۴

Marfat.com

تھے بارود کے اس نئے استعمال کو دیکھا اور اس ایجاد کو اپنے ملک لے گئے اور اس کے چار سال بعد، ۱۳۴۶/۷۴۶ میں کریسی کی جنگ میں انگریزوں نے پہلے پہل توپ کا استعمال کیا۔[1]

شیشہ سازی

سپین میں شیشہ سازی کی صنعت رومی عہد سے موجود تھی۔[2] قرطبہ کے قریب جبل شجیران میں شیشے کی ایک بڑی کان تھی جہاں سے بکثرت شیشہ نکالا جاتا تھا۔[3] اسلامی عہد کے آغاز میں مقامی کاریگر رومی روایات کے مطابق شیشہ تیار کرتے تھے۔ لیکن آٹھویں صدی میلادی تک شیشے کے برتنوں کا استعمال بہت محدود تھا۔ نویں صدی میلادی کے وسط میں زریاب مغنی اندلس میں آیا تو اس نے سونے چاندی کے برتنوں کے بجائے بلوریں ظروف کے استعمال کا رواج ڈالا۔[4]

عباس بن فرناس نے جو کہ نویں صدی کے نصف ثانی میں ہوا ہے شیشہ گری کا ایک نیا طریقہ ایجاد کیا اور چکنی مٹی کو بھٹی میں پکا کر شیشہ تیار کرنے کا آغاز کیا اور اسی نے پہلے پہل سپین میں شیشہ سازی کا کارخانہ قائم کیا۔ اس نے شیشہ سازی کی تکنیک اور اس میں استعمال ہونے والے مواد کی تیاری پر ایک کتاب بھی لکھی۔[5]

---

[1] لیبان، ۴۳۵

[2] Dimand, 327.

[3] مقری، ۱۱۰۹

[4] مقری، ۲ : ۸۸

[5] اس کتاب کا مخطوطہ اسکوریال میں محفوظ ہے Riano, 230.

Marfat.com

سپین میں شیشہ سازی کے مراکز المریہ، مرسیہ، ملاقہ، لورقہ، بابہ، غرناطہ اور قرطبہ تھے۔ المریہ کے کارخانوں کو عالمی شہرت حاصل تھی[1]

ہاتھی دانت

ایران میں ہاتھی دانت کا کام قدیم زمانے سے رائج تھا۔ چھٹی صدی عیسوی سے لے کر نویں صدی تک مارکیٹ پر بازنطینیوں کی بالادستی رہی[2]۔ مسلمانوں نے ابتدائی عہد میں ہاتھی دانت کو فرنیچر کی زیبائش، مساجد کے دروازوں اور منبروں کی آرائش کے لیے استعمال کیا[3]

مسلم سپین میں ہاتھی دانت کے گول اور مستطیل صندوقچے بنائے جاتے تھے جن پر ان خلفاء اور امراء کے نام کندہ ہوتے جن کے لیے وہ بنائے جاتے[4]۔ کچھ صندوقچوں پر جانوروں اور پرندوں کی شکلیں اور کھجور کے پتے اتنی نفاست سے کھودے گئے تھے

---

[1] مقری، ۱ : ۱۲۳ ؛ Riano,

[2] مختلف ممالک کے ہاتھی دانت کے کاموں کے باہمی تعلق اور ان کے محفوظ نمونوں کی تفصیلات کے لیے ملاحظہ ہو۔ Dimand, 124-30

[3] مصر کے فاطمی عہد اور ایوبی و مملوکی دور کے ہاتھی دانت اور ہڈیوں کی حکاکی کے کئی نمونے دنیا کے متعدد عجائب خانوں میں موجود ہیں۔

[4] وکٹوریہ اینڈ البرٹ میوزیم لندن میں محفوظ ایک صندوقچے پر عبدالرحمان ثالث کا نام کندہ ہے اور میڈرڈ کے سرکاری عجائب خانہ میں محفوظ ایک صندوقچہ پر حکم ثانی کا نام اور ۳۵۲ھ کا سن منقش ہے۔ Ibid 126. اسی خلیفہ کے حکم سے بنائی ہوئی ایک کشتی میڈرڈ کے عجائب خانہ میں موجود ہے۔ دائرہ، ۱۵ : ۱۰۰۸

کہ ان پتوں کی باریک رگیں بھی اُبھری ہُوئی تھیں اور یہ پتے بالکل قدرتی معلوم ہوتے۔ بعض دوسرے صندوقچوں پر درباری مناظر پیش کیے گئے ہیں جن میں مطربوں اور شکاریوں کو دکھایا گیا ہے۔[1]

پن چکیاں اور پون چکیاں

سپین میں گندم وغیرہ کی پسائی کے لیے بکثرت پن چکیاں اور پون چکیاں موجود تھیں۔ ان چکیوں کو چلانے کے لیے پانی کو بلندی پر لے جاکر نیچے گرایا جاتا یا ہوا کو ایک متعین راستے سے گزار کر قوت حاصل کی جاتی تھی۔[2] دریائے وادی الکبیر کے کنارے ۵۰۰ چکیاں مصروف کار تھیں۔ جیان میں دریائے بلون پر بے شمار پن چکیاں تھیں بلکہ گھروں کے دروازوں کے سامنے پن چکیاں اور پشت پر باغات تھے۔ نیز شلب، صدینہ، طلبیرہ، قبرہ، مینتہ النصر اور وادی آش میں بھی پن چکیاں تھیں۔ دریائے بلنسیہ، مرسیہ اور طرطوشہ میں کشتیوں پر پن چکیاں پیوستہ تھیں جنہیں گاہکوں کی ضرورت کے مطابق ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جا سکتا تھا۔[3] ابن خطیب غرناطہ کے بارے میں لکھتا ہے کہ شہر پناہ کے اندر اور باہر ایک سو تیس پن چکیاں چلتی ہیں۔[4]

---

[1] اس طرح کے صندوقچے لندن، پیرس اور وی آیا کے عجائب گھروں میں محفوظ ہیں۔ دائرہ ۱۵، ۱۰۰۸۔ گیارہویں صدی کے ایک ایسے صندوقچے کا قطعہ جس پر پرندوں اور حیوانوں کے علاوہ رقاص کندہ ہیں، میٹروپولیٹن میوزیم کے مجموعہ میں موجود ہے۔ Dimand, 128.

[2] مقری، ۱: ۱۲۴

[3] حمیری، ۷۰–۱، ۱۰۶، ۱۲۰، ۱۲۸، ۱۴۹، ۱۸۷، ۱۹۲

[4] احاطہ، ۱: ۱۳۹

ابن حوقل، اصطخری اور مسعودی سب نے ہوا سے چلنے والی چکیوں کا ذکر کیا ہے جس سے معلوم ہوتا ہے کہ نویں اور دسویں صدی میلادی میں اس نوع کے آلات عربوں میں معروف تھے۔ یہ آلات عربوں کے ایجاد کردہ تھے اور بڑی سرعت سے بحرابیض کے جزائر اور ساحلی علاقوں میں پھیل گئے اور عربوں ہی کے ذریعہ سپین اور صقلیہ میں داخل ہوئے[1] سپین میں طرکونہ اور جبل الطارق (جبرالٹر) کے مقامات پر ہوا سے چلنے والی چکیاں موجود تھیں[2]

پارچہ بافی

مصر کے قبطی اور ایران کے ساسانی قدیم زمانہ سے صنعت پارچہ بافی میں مشہور تھے۔ مسلمانوں نے جب یہ علاقے فتح کیے تو وہ پارچہ بافی کی صنعت سے متعارف ہوئے۔ اسلامی حکومت کے ابتدائی دور میں پارچہ بافی گزشتہ قبطی اور ایرانی طرز کے مطابق بنتے رہے مگر رفتہ رفتہ ایک خالص اسلامی طرز وجود میں آگیا اور ان تمام ملکوں میں پھیل گیا جو عربوں کے زیر نگیں تھے[3]

سپین میں پارچہ بافی کی صنعت نے اسلامی عہد میں بہت ترقی کی۔ ابن حوقل جس نے دسویں صدی کے نصف ثانی میں سپین کا دورہ کیا لکھتا ہے کہ یہاں کا دیباج رنگوں کی بوقلمونی کی وجہ سے بہت شہرت رکھتا ہے گھوڑوں کے لیے سنہری زینیں جتنی عمدہ سپین میں تیار

---

[1] میلی، ۲۳۴

[2] حمیری، ۱۲۶، ۱۸۲؛ قزوینی، ۲۶۶۔ اہل یورپ نے ہوائی چکیوں کی اختراع عربوں ہی سے سیکھی جو مغربی یورپ میں گیارہویں صدی میلادی میں متعارف ہوئیں جب کہ وسطی یورپ میں چودھویں صدی میں رائج ہوئیں۔ میلی، ۲۳۴۔

[3] Dimand 249.

Marfat.com

ہوتی ہیں ان کی نظیر پوری دُنیا میں نہیں ملتی۔ سپین اور بغداد کی مصنوعات کے باہمی تقابلی جائزہ میں اُس نے سپین میں تیار کردہ شاہی ملبوسات کو عراقی شاہی ملبوسات پر ترجیح دی ہے[1]

سپین کے صرف ایک شہر مریہ میں پارچہ بافی کے چار ہزار آٹھ سو کرگے تھے جن میں سے آٹھ سو کرگے ریشمی کپڑوں کی بافت کے تھے۔ سپین کے تمام مؤرخین اور جغرافیہ نگار مریہ کی صنعت دیباج میں رطب اللسان ہیں[2]

عمدہ قسم کے کپڑوں کی طراز، دیباج، عتابی، استلاطون، غفاری، نسیج، معاجر، جرجانی، اصفہانی وغیرہ متعدد اقسام تھیں۔ الملبد نام سے مختلف رنگوں کے گرم کپڑے کے چغے باجہ اور غرناطہ میں تیار ہوتے تھے۔ نیز پردوں، میز پوشوں، جائے نمازوں، گھروں اور محلات کی سجاوٹ کے لیے مشجر کپڑے تیار کیے جاتے تھے[3] سپینی کاریگروں کو کپڑوں کی خاکہ سازی اور نقش نگاری میں مہارت تھی[4]

---

[1] حوقل، ۱۱۴

[2] ادریسی، ۱۹۵ — ۷، مقری، ۱: ۱۰۲، حمیری، ۱۸۲، ۱۸۴؛ بلدان، ۸: ۴۲ سپین کے زمانہ خلافت کے اعلیٰ قسم کے دیباج کا ایک نمونہ میڈرڈ یونیورسٹی کے رائل آف ہسٹری میں محفوظ ہے۔ سکاٹ، ۲: ۶۴۶

[3] مقری، ۱: ۱۰۲، ادریسی، ۲۳۷، ۲۴۰

[4] برسلز، فرانس اور نیویارک کے عجائب خانوں میں سپین کے مسلم عہد کے پارچہ جات کے متعدد نمونے محفوظ ہیں جن میں نفیس سوزن کاری کی گئی ہے اور انسانی و حیوانی نقوش و تصاویر سے مزین کیے گئے ہیں۔
Dimand 273-9.

Marfat.com

چرم سازی

چمڑے اور فر (Fur) کی صنعت کو سپین میں خاصی ترقی حاصل ہوئی۔ باجہ چمڑے کی صنعت کے لیے مشہور تھا۔ قرطبہ میں چمڑے کے مشجر پردے ہوتے تھے جو قرطبی کہلاتے تھے۔ سرقسطہ میں سمور کی جیکٹیں تیار ہوتی تھیں[1]۔ قرطبہ اور مرسیہ میں شیلڈز بنائی جاتی تھیں۔ عمدہ قسم کی شیلڈز کو السلطانیہ اور الامیریہ کا نام دیا گیا تھا۔ شنترین میں ایک بحری جانور "بوقلموں" پایا جاتا تھا جس کی سنہری چمک دار اُون سے بہت قیمتی لباس تیار ہوتا تھا۔ قرطبہ کے اموی حکمرانوں نے اس کی برآمد ممنوع قرار دی ہوئی تھی۔ اگر کبھی سمگلنگ کے ذریعہ باہر جاتا تو ایک ہزار دینار سے زائد پر فروخت ہوتا تھا[2]۔

دیگر ایسے جانور جن کی کھالوں کے پوستین بنا کر پہنے جاتے تھے سمور، دبراور قنیلہ تھے۔ سمور اور دبر جانوروں کے نام بھی ہیں اور ان کی کھالوں سے تیار شدہ پوستین کو بھی یہی نام دیا گیا تھا۔ مقری لکھتا ہے:۔

"سمور جس کے نرم بالوں والی کھال سے اعلیٰ درجہ کے پوستین بنائے جاتے ہیں بحر محیط کے اس حصّہ میں ہوتا ہے جو شمالی اندلس کے ساحل سے ملا ہوا ہے۔ اور جدہر جزیرۂ برطانیہ واقع ہے اس سمندر سے ان جانوروں کو شکار کر کے سرقسطہ لے جاتے ہیں اور وہاں ان کی کھالوں کے پوستین تیار ہوتے ہیں۔ قرطبہ میں بھی پوستین بنائے جاتے ہیں"[3]

---

[1] مقری، ۱: ۱۲۱—۲

[2] اصطخری، ۴۲

[3] مقری، ۱: ۱۲۱—۲

Marfat.com

قرطبہ کی چمڑے کی صنعت اس قدر مشہور تھی کہ گیارھویں صدی میلادی میں فرانس میں جفت ساز کو (Cordonnier) اور چمڑے کو (Cordouan) کہتے تھے[1]

صنعت کوزہ گری

مسلمانوں نے ابتداء میں ہر جگہ مفتوحہ علاقوں کی کوزہ گری کی مقامی روایات اختیار کیں لیکن آہستہ آہستہ انہوں نے گلی ظروف کی آرائش کے نئے نئے طریقے ایجاد کرنے شروع کیے[2]

سپین کے کوزہ گروں نے برتنوں پر سنہری رنگ کرنے، مختلف قسم کے رنگوں کی میناکاری، اور شوخ رنگوں سے نازک تصاویر بنانے میں اپنی نئی روایات قائم کی تھیں۔ بطلیوس، میورقہ اور منورقہ میں گلی ظروف بکثرت بنائے جاتے تھے۔ شدونہ میں کالی مٹی سے ظروف تیار کیے جاتے[3] مالقہ، مریہ اور غرناطہ میں برتنوں پر طلائی کام اور میناکاری کی جاتی تھی[4]

سکاٹ لکھتا ہے:

"یورپ کے کسی حصہ نے کوزہ گری میں مسالے، ساخت اور خوب صورتی کے لحاظ سے وہ عروج نہیں پایا جو سپین کی کوزہ گری کو نصیب ہوا.....
اسپانوی عرب محض شوخ رنگوں پر ہی قادر نہیں تھے بلکہ وہ نازک رنگوں میں

---

[1] انگلینڈ اور فرانس میں یہ صنعت قرطبہ سے گئی تھی۔ Hitti, 592.

[2] Dimand, 185.

[3] تاریخی جغرافیہ، ۸۲—۳

[4] مقری، ۱: ۹۶، ۱۲۳

بھی بڑی مہارت رکھتے تھے۔ ان کے بنائے ہُوئے برتن اس وقت کی معلوم دُنیا میں اپنی مثال آپ تھے[1]

ہٹّی نے دُنیا بھر کی صنعتِ کوزہ گری کے تقابلی تناظر میں سپین کی صنعت کا مقام متعین کرتے ہُوئے لکھا ہے:

"سپین کے مٹی کے برتن چین کے سوا کسی دوسرے ملک کے برتنوں سے کم نہ تھے"[2]

مدینۃ الزہرا کی کھُدائی سے جو نمونے برآمد ہُوئے ہیں ان کی آرائشی نقاشی پرندوں، پھُولوں اور عبارتوں سے کی گئی ہے جس کے لیے سبز، نیلا اور سیاہی مائل بادامی رنگ استعمال کیا گیا ہے۔ چودھویں صدی میں مالقہ اور غرناطہ کے کوزہ گر ٹائلوں اور گلدانوں کے بنانے اور ان کو سنہری اور نیلے رنگ سے مجلا کرنے میں ید طولیٰ رکھتے تھے۔ بلنسیہ کے شہر بطرنہ اور مانی سس میں مجلار کا بیاں اور گلدان تیار کیے جاتے تھے[3] سپین اور پُرتگال میں رنگین ٹائلوں کی مقبولیت کے اسلامی اثرات آج تک موجود ہیں[4]

سپین کے صنعتی علوم کے بارے میں یہ ایک مختصر اور محدود خاکہ ہے۔ ورنہ ایک متمدن ملک کی ضروریات کے لیے جن صنعتوں کی ضرورت ہوتی ہے وہ تمام صنعتیں سپین میں

---

[1] سکاٹ، ۳: ۶۴۰، ۶۴۳

[2] Hitti, 592

[3] اشبیلیہ کا تیار کردہ کنوئیں کا ایک ڈھکنا میڈرڈ کے عجائب گھر میں محفوظ ہے جس پر ۴۳۰/۱۰۳۹ء کی تاریخ مندرج ہے۔ گیارہویں صدی کا ایک مرتبان طلیطلہ کے عجائب گھر میں موجود ہیں۔ بطرنہ کی ایک رکابی میٹروپولیٹین میوزیم میں ہے۔ Dimand 227.

[4] Hitti, 592.

Marfat.com

عروج پر تھیں۔ مذکورہ بالا صنعتوں کے علاوہ کان کنی، معدنیات پگھلانے کی بھٹیاں، قالین بافی، چوب کاری، فلزکاری، سونے اور چاندی کے زیورات، مختلف اشیاء کے ماڈل غرضیکہ گوناگوں اشیاء تیار ہوتی تھیں۔ ہم اس باب کو مقری کے اس بیان پر ختم کرتے ہیں جو اس نے مرسیہ کے ذکر میں درج کیا ہے:

"مرسیہ میں ریشمی اور زری کے پارچہ جات، اور اس کے شہر تنتالہ میں قالین نہایت عمدہ بنائے جاتے تھے۔ تنتالہ کے قالینوں کو تنتلی کہتے تھے۔ نیز طرح طرح کے فرش، خوب صورت چٹائیاں، مرصع تخت، پیتل اور لوہے کی چیزیں مثلاً چھریاں، چمٹیاں بنائی جاتی تھیں جن پر سونے کا کام کیا ہوتا تھا۔ ان کے علاوہ یہاں ایسی نازک اور خوبصورت چیزوں سے لے کر جو ایک نئی دلہن کے سامان کے لیے ضروری ہوں ایسی چیزیں بھی بنائی جاتی تھیں جو ایک سپاہی کی ضرورت پوری کرتی ہوں۔ یہ چیزیں ایسی صفائی اور خوب صورتی سے تیار کی جاتی تھیں کہ دیکھنے والے کی عقل دنگ رہ جائے [1]

---

[1] مقری، ۱: ۱۲۳—۴؛ حمیری، ۱۸۲

یورپ پر اثرات

جس طرح سپین کے اسلامی عہد کی ابتدائی صدیوں میں مشرق سے علماء اور سائنس دان سپین کے اموی دربار کی طرف کھنچے چلے آرہے تھے اور سپین سے طلبہ علوم و فنون کی تعلیم کے لیے مشرق کا رُخ کرتے اور وہاں کے علماء سے اکتساب فیض کرنے کے بعد سپین واپس آکر ان علوم کی اشاعت و ترویج کا باعث بنتے اِسی طرح گیارہویں صدی اور اس کے بعد کی صدیوں میں عربی علوم نے سرزمین یورپ کا رُخ کیا۔

بارہویں صدی میلادی سے مغرب کا ہر وہ شخص جس کو سائنس سے ذرا بھی لگاؤ ہوتا اور اکتساب علوم کی خواہش رکھتا مشرق کا رُخ کرتا تھا یا اسلامی مغرب کا۔ اس زمانے میں عربوں کی کتابوں کے تراجم شروع ہوئے۔ سپین کے مسیحی حکمرانوں نے عرب فرماں رواؤں کے نقش قدم پر چلتے ہوئے اپنے درباروں کو علماء اور سائنس دانوں سے رونق دینے، کتب جمع کرنے اور علمی و سائنسی اکتشافات کی سرپرستی کرنے کا طریق کار اختیار کیا۔

طلیطلہ پر جب الفونسو سادس کا قبضہ (۱۰۸۵ء) ہوا تو وہ ایک ایسا مرکز بن گیا جہاں سے اسلامی اور عربی ثقافت مسیحی سپین اور یورپ میں متعارف ہونے لگی۔ الفونسو ہفتم (۱۱۲۶—۱۱۵۷) کے دورِ حکومت میں جب اسلامی اندلس پر موحدین کے اقتدار کا آغاز ہوا تو بہت سے یہودی ترک سکونت کر کے طلیطلہ میں جا کر آباد ہوئے ان میں سے کئی ایک عربی اور اسلامی سائنس میں دست گاہ رکھتے تھے[1] لاطینی طلبہ اس نئے دارالحکومت میں اسلامی علوم و فنون سیکھنے کے لیے آنے شروع ہوئے۔ پہلا یورپی

---

[1] فکر اندلسی، ۵۳۶

Marfat.com

عالم جو طلیطلہ آیا ایک انگریزی ریاضی دان اڈلارڈ آف باتھ (۱۰۷۰ — ۱۱۴۲) تھا۔
دوسری طرف پطرس الفونسی ایک ہسپانوی یہودی جس نے عیسائیت قبول کر لی تھی
انگلستان پہنچ کر ہنری اوّل کا طبیب بن گیا۔ اور وہاں پہلی مرتبہ اسلامی علوم کی نشر و اشاعت
کا باعث بنا۔ ان دونوں عالموں نے بارہویں صدی کے نصف اوّل میں ہیئت و ریاضی
کی عربی کتب لاطینی میں ترجمہ کیں اور بعد کے علماء نے ان کی اتباع کی۔[1]

طلیطلہ کے اسقف رایموندو (۱۱۲۶ — ۱۱۵۲) نے عربی سائنس کو یورپ میں متعارف
کرانے کے لیے مدرسۃ المترجمین الطلیطلین قائم کیا جو تیرہویں صدی تک قائم رہا۔ اس
ادارہ میں یہودی علماء نے جو عربی، عبرانی، اسپانوی اور بعض لاطینی بھی جانتے تھے اسلامی
ریاضیات، فلکیات، طب، کیمیا، طبیعات، فلسفہ، علم النفس، منطق اور سیاسیات
کی کتب کے تراجم کیے۔[2]

الفونسو العاشر نے مرسیہ میں ایک علمی ادارہ قائم کیا تھا جس میں مسلمان علماء بھی
سائنس کی تعلیم دیتے تھے۔ چنانچہ ابوبکر محمد بن احمد الرقوطی اس ادارہ میں شعبہ ریاضی کا
سربراہ تھا۔[3]

صقلیہ کو ۲۱۰ سال تک مسلم حکومت کے زیر نگیں رہنے کے بعد ۱۰۹۱ میں
نارمن بادشاہوں نے پورے طور پر فتح کر لیا تھا لیکن اس کے بعد بھی وہاں اسلامی
علوم کی نشر و اشاعت کا سلسلہ جاری رہا۔ عام آبادی میں یونانی، عربی اور لاطینی مقامی
زبان کے طور پر بولی جاتی تھیں لیکن علماء بالخصوص یہود ان زبانوں کے ادبی اسلوب سے

۱۔ Meyerhof, 347.

۲۔ فکر اندلسی، ۵۳۷؛ Meyerhof, 247.

۳۔ درر کامنہ، ۳: ۳۷۵؛ فکر اندلسی، ۴۵۷

Marfat.com

بھی آگاہ تھے روجر اوّل سے فریڈرک دوم تک اور مانفرڈ اور چارلس آنجوی جیسے تمام بادشاہ بلا لحاظ زبان و مذہب ہر قسم کے عالموں کو صقلیہ کے دارالحکومت پلرمو میں جمع کرتے رہے اور طلیطلہ کی طرح یہاں بھی عالم مترجموں کی ایک جماعت نے یونانی اور عربی سے لاطینی میں تراجم کیے۔ یہ ترجمے زیادہ تر ہیئت و ریاضی سے متعلق تھے[1]

عربی سے لاطینی میں ترجمہ کرنے والوں میں گربرٹ سلوسٹر[2] قسطنطین افریقی[3] ایڈلارڈ دی باتھ[4] جیرارد و کریمونی[5]، مارک[6]، رفینو[7]، ابراہیم یہودی، سائمن[8]، برانگر بلنسی

---

[1] Meyerhof, 348.

[2] پہلا عیسائی عالم جو عربی فلکیات و ریاضیات کو یورپ میں متعارف کرانے کا باعث بنا۔ اس نے خود بھی اسطرلاب پر ایک رسالہ لکھا۔ Sarton, 1:669-71

[3] یورپ میں اسلامی طب کو متعارف کرانے والا پہلا شخص، جس نے متعدد عربی کتب طب کے تراجم کیے۔ Meyerhof 345.

[4] انگلستان کا پہلا سکالر جس نے عربی کتب کی تلاش میں اسلامی ممالک کے سفر کیے۔

[5] قرطبہ سے کتابوں کا ایک بڑا ذخیرہ ساتھ لے گیا۔ ریاضیات و فلکیات کی متعدد کتب کے ترجمے کیے۔ بریفالٹ، ۳۰۹؛

[6] یورپ کا حنین بن اسحاق جس نے ۸۰ کتب سائنس کا عربی سے لاطینی میں ترجمہ کیا۔

cf. Sarton, II:338-44.

[7] طلیطلہ کا قس، جس نے جالینوس کی متعدد کتب کے عربی تراجم کو لاطینی میں منتقل کیا

[8] مرسیہ کا رہنے والا، حنین بن اسحاق کے رسالہ مسائل فی الطب کا مترجم۔

[9] طرطوشہ کے ابراہیم یہودی نے جنیوا کے سائمن کو زہراوی اور سرابیون کی کتب طب کے ترجمہ میں مدد دی۔

Marfat.com

آرنلڈ ولانوی[1]، یوحنا اسبانوی، دومینکوس جندیسالوی[2]، دومنجو جندیسالینوس[3]، اسٹیفن انطاکی[4]
مچل سکاٹ[5]، رابرٹ آف چسٹر، ہرمان دلماتی[6]، لیونارڈو آف پیسا[7]، ریمونڈ لل[8]، افلاطون ٹیوالی[9]،

---

[1] بلنسیہ کے برانگر اور ولانوفا کے آرنلڈ نے زہراوی کی کتاب کے بعض حصّوں کے لاطینی تراجم کیے۔ Meyerhof, 347.

[2] یوحنا اسبانوی اور جندیسالوی طلیطلہ کے دارالترجمہ سے منسلک تھے اور مشترکہ طور پر کام کرتے تھے۔ یوحنا عربی سے اسبانوی میں ترجمہ کرتا اور جندیسالوی اسبانوی سے لاطینی میں۔ ان دونوں نے متعدد کتب سائنس و فلسفہ لاطینی میں منتقل کیں۔ فکر اندلسی، ۵۳۷

[3] طلیطلہ کے دارالترجمہ سے منسلک تھا۔ ایضاً

[4] اسٹیفن نے علی بن عباس کی کتاب الملکی کا ۱۱۲۷ میں ترجمہ کیا۔

[5] مچل سکاٹ (۱۲۳۶) نے ارسطو، ابن رشد اور بطروجی کی کتب کا لاطینی ترجمہ کیا۔ Meyerhof, 349.

[6] رابرٹ آف چسٹر نے ۱۱۴۵ میں خوارزمی کے الجبر والمقابلہ کا پہلا ترجمہ کیا۔ اس سے دو سال قبل وہ ہرمان دلماتی کے تعاون سے قرآن حکیم کا ترجمہ کر چکا تھا۔ فکر اندلسی،

[7] الخوارزمی کے الجبرا کا ترجمہ کیا اور یورپ میں اسلامی نظام ترقیم متعارف کروایا۔ Carra de vaux, 384.

[8] ریمونڈ (۱۲۳۵ — ۱۳۱۵) مسیحیت کا مبلغ تھا۔ اس نے عیسائیت کی تبلیغ اور مسلمانوں کے اعتراضات کے جوابات کے لیے اسلامی علوم کا مطالعہ کیا اور متعدد سائنسی کتب تالیف کیں جو مسلم علماء کی کتب کے اقتباسات سے بھری ہوئی ہیں۔ میلی، ۴۸۱ — ۴۸۳

[9] ثبانی کی کتاب الہیئۃ اور دیگر کئی کتب کا مترجم۔

Marfat.com

اپاگو[1]، فرج بن سلیم[2]، فرانوکوس[3] اور بوناکوسا[4] کے نام شامل ہیں۔

عربی سے لاطینی میں تراجم کے پہلو بہ پہلو عربی سے عبرانی میں بھی تراجم کیے گئے۔ عبرانی کے مشہور مترجمین میں ابن عزرا[5]۔ یوسف بن اسحاق قمحی، یہودا ابن سول بن طبون[6]، حمویل بن یہودا، موسیٰ بن حمویل[7]، یعقوب بن ماہر بن طبون[8]، اصطفن سرقسطی[9]، پطرس جالیقوس[10]

---

[1] سولہویں صدی میں ابن سینا اور ابن رشد کی کتب کے ترجمے کیے۔

Meyerhof 350-1.

[2] رازی کی کتاب الحاوی کا ترجمہ ۱۲۷۹ میں کیا۔ Legacy of Israel, 121.

[3] فرانوکوس نے جیکب یہودی کی مدد سے ۱۲۸۰ میں ابن زہر کی کتاب التیسیر کا ترجمہ کیا۔

Meyerhof 350.

[4] بوناکوسا نے ابن رشد کی کلیات ۱۲۵۵ میں لاطینی میں ترجمہ کی۔

[5] ابن عزرا نے شرح البیرونی علی الواح الخوارزمی کا عبرانی ترجمہ کیا۔

[6] خاندان بنو طبون کا مورث اعلیٰ (۱۱۲۰-۱۱۹۰) اس نے نحو کی کچھ کتب ترجمہ کیں اور اپنے بیٹے کی بحیثیت مترجم تربیت کی۔

[7] مقدم الذکر کا بیٹا (۱۱۵۰ — ۱۲۳۰) اس نے ابن میمون، ارسطو، جالینوس اور ابن رشد کی کتب کے عبرانی میں ترجمے کیے۔

[8] مقدم الذکر کا بیٹا (۱۲۴۰ — ۱۲۸۳) سارٹن (۲: ۸۴۷) نے موسیٰ بن طبون کی مترجمہ تیس کتب کی فہرست دی ہے جن میں طب، ریاضی، فلکیات، طبیعیات اور فلسفہ کی یونانی اور مسلم مصنفین کی کتب شامل ہیں۔

[9] ابن عزرا کا پوتا (۱۲۳۶ — ۱۳۰۵) فلکیات پر یونانی اور اسلامی علماء کی کتب کے ترجمے کیے۔

[10] اصطفن نے ۱۲۳۳ میں ابن جزار کی کتاب الاقرباذین کا ترجمہ کیا۔

[11] پطرس (م ۱۲۶۷) نے ارسطو کی کتاب الحیوان کا ترجمہ کیا۔

Marfat.com

ابراہیم بن صموئیل بن حسدائی[1] اور یعقوب اناطولی[2] کے نام شامل ہیں۔

ان کے علاوہ بھی قرون وسطی میں عربی سے مختلف زبانوں میں تراجم کرنے والوں کی ایک طویل فہرست ہے لیکن ایسے افراد کی تعداد زیادہ نہیں تھی جو دونوں زبانوں میں مہارت کے ساتھ ساتھ متعلقہ علم میں بھی کسی حد تک درک رکھتے ہوں۔

اسلامی سائنسی کتب کے تراجم کے ساتھ ساتھ یورپ میں بارہویں صدی میں اور اس کے بعد اسلامی جامعات کی طرز پر تعلیمی درسگاہیں کھولی گئیں۔ ابتدائی تعلیمی مراکز سلرنو، بولوگنا، پیرس، پیڈوا، مونٹ پیلیئر اور آکسفورڈ میں قائم کئے گئے۔ یہی وہ گہوارے تھے جن میں پل کر فیلوپیتس، ویسالیوس، کارڈن، ہاروے اور گلیلو جیسے اشخاص نامور ہوئے۔ ان اداروں میں قدیم مصنفین کی کتابیں پڑھی اور پڑھائی جاتی تھیں جو اب لاطینی میں دست یاب ہونے لگی تھیں۔ پندرھویں صدی عیسوی کے اواخر میں فن طباعت کی ایجاد کے بعد طب و سائنس پر لکھی ہوئی عربی یونانی کتابیں بڑے ذوق شوق سے بار بار طبع و شائع کی گئیں[3]

Carra de vaux, لکھتا ہے:

"نشاۃ ثانیہ کے دور میں جب اہل یورپ کو دوبارہ حصول علم کا شوق ہوا اور اس شوق کو طبعی ذہانت سے تقویت ملی تو وہ مستعدی سے کام شروع کر دینے اور ایجاد و اختراع کرنے کے قابل اس لیے ہوئے کہ عربوں نے علم کے مختلف شعبوں کو محفوظ رکھا اور مکمل کیا تھا۔ شوق تحقیق کو زندہ اور

---

[1] ابراہیم (م ۱۲۴۰ء) میں زندہ تھا) نے موسیٰ بن میمون کی چند کتابوں کے تراجم کیے۔

[2] یعقوب اناطولی نے المجسطی اور ابن رشد کی مختصر المجسطی اور فرغانی کی کتاب الفلک کے عبرانی ترجمے کیے۔

[3] Meyerhof 351 - 2, ؛ بریفالٹ، ۳۱۴

Marfat.com

سرگرم رکھا تھا جس سے مستقبل میں مزید انکشافات ہو سکیں۔[1]

عربوں کی اکتشافات کا غلط انتساب

یورپ میں قرونِ وسطیٰ اور نشأۃ ثانیہ کے دور میں عربوں کے کئی ایک اکتشافات کو یورپی سائنس دانوں یا مصنفین نے غلط طور پر اپنی طرف منسوب کر لیا۔ ذیل میں اس کی چند ایک مثالیں پیش کی جاتی ہیں :-

۱ - قسطنطین افریقی جس نے عربی کتب طب کے ترجمے کیے۔ اس کے ترجموں کو ابتداء میں علماء اس کی طبع زاد کتابیں سمجھتے رہے تا آنکہ ان کے عربی متون دریافت ہوئے۔

مایر ہوف لکھتا ہے" :

"قسطنطین ایک بے حیا سارق تھا۔ اس نے عربی سے لاطینی میں ایک سے زائد ترجمے کیے اور ان کا خود اپنی تصنیف ہونا بیان کیا"۔[2]

۲ - دمشق کے طبیب علی بن ابی الحزم ابن النفیس (م ۶۸۷/۱۲۸۸ء) نے پھیپھڑوں میں خون کی گردش پہلے پہل دریافت کی لیکن اس کا انتساب ولیم ہارفی (۱۶۵۷-۱۵۷۸) کی طرف کیا جاتا ہے۔ جو اس سے تقریباً چار سو سال متأخر ہے۔[3]

۳ - بارود کی ایجاد راجر بیکن کی طرف منسوب ہے حالانکہ اس نے ایک عربی کتاب النیران المحرقہ للاعداء سے اس کا نسخہ لیا تھا۔[4]

---

[1] Carra de vaux, 377.

[2] Meyerhof, 348.

[3] موجز، ۲۵

[4] سلیبن ۴۳۹، بریفالٹ، ۳۱۳

۴۔ قطب نما کی ایجاد ایک فرضی شخص فلیوگیوجا کے سر منڈھ دی گئی ہے[1] جب کہ عرب گیارہویں صدی عیسوی سے بحری اسفار میں قطب نما کا استعمال کرتے تھے[2]

۵۔ اختلاف حرکت قمر مسلمانوں کی ہیئتی تحقیق ہے جو ٹیکو براہے (۱۶۰۱ء) کی طرف منسوب کیا جاتا ہے[3]

۶۔ بڑی شریانوں کو باندھ کر خون روکنے کا عمل ابوالقاسم الزہراوی کا دریافت کردہ ہے جسے فرانسیسی جراح Ambroise, ۱۵۵۲ء کی طرف منسوب کیا گیا ہے۔

۷۔ مریض کے زیریں حصہ بدن کے آپریشن میں مریض کے پاؤں کو سر سے اُونچا کرنے کی ہدایت بھی ابوالقاسم الزہراوی کی بیان کردہ ہے جسے المانوی جراح Prederich Trendelong burg کے نام منسوب کیا گیا ہے[4]

جن اہم پہلوؤں سے یورپی سائنس اسلامی سائنس سے متاثر ہوئی ہے اس کی تفصیلات درج ذیل ہیں۔

۱۔ تجربی اسلوب

اسلامی سائنس نے جو اہم ترین چیز جدید سائنس کو دی ہے وہ تجربی اسلوب ہے۔

---

[1] برفالٹ، ۳۱۳

[2] سیدیو، ۴۶۰ ؛

[3] لیبان، ۴۴۲

[4] شمس العرب، ۲۷۸

Marfat.com

مسلمانوں نے سائنس کا بیشتر خام مواد یونان سے لیا۔ لیکن یونانی سائنس میں تجربہ کا فقدان تھا۔ بریفالٹ لکھتا ہے:

"سائنس سے مراد تحقیق کی نئی رُوح، تفتیش کے نئے طریقے اور پیمائش کے نئے اسلوب ہیں جن سے یونانی بے خبر تھے"[1]

اگرچہ یونانیوں نے سائنس کے متعدد مضامین پر کتابیں لکھی ہیں لیکن ان کی تہذیب کو قبل سائنس کی تہذیب قرار دیا گیا ہے۔ رسل کے بقول:

"یونانیوں نے کائنات کا مشاہدہ سائنسدان کے بجائے ایک شاعر کی نگاہ سے کیا تھا"[2]

البتہ یونانی سائنس جب اسکندریہ میں منتقل ہُوئی تو وہاں تجربی سائنس کا آغاز ہوا اور اسکندریہ میں آتشیں انجن، آبی گھڑیاں، کرین، ارشمیدس کا پیچ وغیرہ ایجاد ہُوئے۔ اور حیاتیات، نباتات اور کیمیا کے شعبوں میں بھی تجربی سائنس کی بنیاد پڑنی شروع ہُوئی لیکن بہت جلد اسکندریہ کی سائنس انحطاط پذیر ہو گئی اور مسیحیت کی علم دشمنی نے رہی سہی کسر بھی پوری کر دی۔ اسلامی فتح کے زمانے میں اسکندریہ میں طب، کیمیا اور علوم طبعیہ کا جو چراغ ٹمٹا رہا تھا اس میں بھی سحر، طلسمات اور علم نجوم کی آمیزش پائی جاتی تھی[3]

عربوں کو ایران و شام سے جو یونانی علوم کا ذخیرہ ملا انہوں نے صرف اس کے ترجمے پر ہی اکتفا نہ کیا بلکہ ان پر تنقید بھی کی[4] عرب محققین نظریے کو چنداں اہمیت نہیں دیتے تھے

---

[1] بریفالٹ، ۲۵۱

[2] Russell, 12.

[3] حکمائے اسلام، ۱: ۴۷

[4] لیبان، ۳۹۹

Marfat.com

بلکہ ٹھوس حقائق کی جمع آوری میں مصروف رہتے تھے[1]

سیدیو لکھتا ہے:

"دارالعلوم بغداد کی تعلیم میں بہت بڑی بات یہ تھی کہ اس کی طرزِ استدلال بالکل علمی اصول پر مبنی تھی یعنی معلوم کے ذریعہ سے نامعلوم کو دریافت کرنا، حوادث کا دست مشاہدہ کر کے ان معلومات کے ذریعہ سے علل نکالنا، انہی قضایا کو ماننا جو تجربہ سے ثابت ہو چکے ہوں۔ یہ ان اساتذہ کے اصول تحقیق تھے۔ نویں صدی عیسوی کے عربوں کو یہ پُر نتائج طریقہ تحقیق معلوم تھا جو سالہائے دراز کے بعد ہمارے حال کے محققین کے ہاتھوں بڑی بڑی اکتشافات اور ایجادات کا باعث بنا"[2]

مسلمانوں نے سائنس کی تمام شاخوں کو تجربی اسلوب پر از سر نو منظم کیا۔ علم طب میں نئی ادویہ دریافت کیں، آپریشن کیے، تعدیہ امراض کا اصول معلوم کیا، علاج کے نئے نئے طریقوں کا اکتشاف کیا۔ فلکیات کے مشاہدے کے لیے رصد گاہیں بنائیں۔ سال ہا سال مشاہدات کیے اور نئے امور دریافت کیے۔ نئے اور صحیح کیلنڈر بنائے۔ طول بلد اور عرض بلد کی پیمائشیں کیں۔ بطلیموسی نظریات پر تنقید کی، کشش ثقل کا اصول معلوم کیا۔ ریاضیات میں الجبرا کی بنیاد رکھی۔ اعداد ہندسیہ و اعداد غباریہ کو مرتب کیا اور دنیا بھر میں متعارف کروایا۔ ریاضیات میں نئے کلیے دریافت کیے۔ نباتات و زراعت کی بنیاد تجربہ پر رکھی اور طبی و زرعی نباتات کے باغات لگائے اور ان کے بارے میں ہمہ پہلو تحقیقات کیں۔ کیمسٹری کو طلسمات سے نکال کر خالص تجربی اسلوب پر منظم کیا اور متعدد کیمیاوی ادویہ

---

[1] بریفالٹ، ۲۴۹

[2] سیدیو، ۳۸۳

تیار کیں بلکہ جدید کیمسٹری کی بنیاد ہی انھوں نے رکھی۔ جغرافیہ میں ذاتی مشاہدات اور اپنے اسفار کی روشنی میں کتابیں مرتب کیں۔ منابع نیل کا صحیح تعین کیا۔ صنعت و حرفت میں کاغذ، گھڑیاں، بارود، توپ، قطب نما، ہوائی جہاز اور اس طرح کی دیگر متعدد اشیاء کی ایجاد یا ترقی سے سائنسی انقلاب کے لیے راہ ہموار کی۔ الغرض مسلمانوں نے سائنس کی بنیاد تجربہ پر رکھی۔

لیبان لکھتا ہے:

"تجربہ اور مشاہدہ کو اقوال اساتذہ کے مقابل میں تحقیقات علمی کے اصول قرار دینا عموماً بیکن (۱۵۶۱–۱۶۲۶) کی طرف منسوب کیا جاتا ہے لیکن حقیقتہً اس کے موجد عرب تھے۔"

بریفالٹ کے الفاظ میں:

"راجر بیکن اور اس کے ہم نام کے متعلق جو بعد میں ہوا یہ ہرگز نہیں کہا جاسکتا کہ تجربی اسلوب کا سہرا ان کے سر ہے۔ راجر بیکن کی حیثیت اس سے زیادہ نہ تھی کہ وہ مسیحی یورپ کو مسلمانوں کی سائنس اور ان کا اسلوب سکھانے کا ذمہ دار تھا اور وہ اس امر کا اعتراف کرتے ہوئے تھکتا ہی نہ تھا کہ اس کے معاصرین کے لیے علم صحیح کا واحد ذریعہ صرف عربی زبان اور عربی سائنس ہے ..... بیکن کے زمانے تک عربوں کا تجربی اسلوب یورپ بھر میں پھیل چکا تھا اور نہایت سرگرمی سے اختیار کیا جا رہا تھا۔"[2]

طب

اسلامی طب سے یورپ سپین اور شمال مغربی افریقہ کے توسط سے آگاہ ہوا۔ جس وقت

---

[1] لیبان، ۴۰

[2] بریفالٹ، ۳۱۳

Marfat.com

اسلامی طب وسائنس لاطینی تراجم کی صورت میں یورپ کی طرف منتقل ہونے لگی اس وقت یورپ میں طب کی جو حالت تھی اس کو سنگر نے ان الفاظ میں بیان کیا ہے:

"علم تشریح اور وظائف الاعضاء نیست ونابود ہوگیا۔ پیش بینی روزمرہ کا احمقانہ قاعدہ بن گئی۔ نباتیات سبزی فروشوں تک محدود ہوگئی۔ توہمات نے طب کی جگہ لے لی اور طب تنزل کرکے چند ضابطوں کا مجموعہ بن گئی اور وہ بھی جھاڑ پھونک اور منتروں سے داغ دار تھی۔ کیمیاتی چشمہ کا منبع ہی خشک کر دیا گیا حالانکہ اسی پر علم وفن کا دارومدار ہے"۔[1]

یورپ کو اسلامی طب سے آگاہ کرنے کا محرک اوّل قسطنطین افریقی (م ۴۸۰ھ/۱۰۸۷) ہے[2] جس نے ۱۰۷۰ سے ۱۰۸۷ تک عربی کتب طب کے تراجم کا کام کیا۔ وہ خود کوئی ماہر طبیب نہیں تھا اور نہ ہی اس نے طب کو بطور پیشہ اختیار کیا البتہ وہ سلرنو کے مدرسۂ طب میں تعلیم دیتا رہا۔[3] قسطنطین نے علی بن عباس کی کتاب الملکی کے ایک حصّہ،[4] ابن الجزار کی زاد المسافر، حنین بن اسحاق کی طب العیون، اسحاق اسرائیلی کی کتب رسالۃ فی البول، الحمیات، الحمیۃ عن الطعام، اور ادویۃ المفردۃ کے علاوہ یونانی کتب طب کے عربی تراجم کو لاطینی میں منتقل کیا۔ ان ترجموں کا مغربی طب پر بہت گہرا اثر پڑا۔ سترھویں صدی تک یہ کتابیں درس وتدریس میں شامل رہیں بالخصوص رسالہ فی البول طب پر

---

[1] cf Meyerhof.

[2] قسطنطین قرطاجنہ کا یہودی تاجر تھا جس نے تقریباً تیس سال تک اسلامی ممالک میں سفر کیے اور بہت سی طبی کتب جمع کیں۔

[3] میل نے اس کی ۲۴ کتب کی فہرست دی ہے، ص ۴۳۳،

[4] اس نے کتاب الملکی کے نظری حصّہ کا ترجمہ کیا جب کہ سرجری سے متعلق حصّہ کا ترجمہ (باقی اگلے صفحہ پر)

Marfat.com

صدہا سال تک حکومت کرتا رہا۔[1] وہ لاطینی میں مہارت نہیں رکھتا تھا اس لیے زبان کی درستی کے لیے اپنے ایک شاگرد ATTO سے مدد لیتا تھا۔ نیز اس نے کتب عربیہ کے ترجمہ کے بجائے شرح و تفسیر کا طریق کار اختیار کیا۔ اس کے باوجود بقول مایرہوف:

"اس کے لاطینی نسخے مسخ شدہ، گنجلک، عربی اصطلاحات کے غلط تراجم سے پر اور بعض مقامات پر ناقابل فہم ہیں۔"[2]

اس کے باوجود قسطنطین کو یہ اعزاز حاصل ہے کہ وہ قرونِ وسطیٰ کے یورپ کو اسلامی طب سے متعارف کرانے والے علماء کی صف اوّل میں ہے۔ اس کے تراجم کے زیر اثر سلرنو میں طبی اساتذہ کی ایک پود وجود میں آئی۔ تشریح نے احیاء کی نشان دہی کی۔ جراحت کی بہترین کتابیں تصنیف کی گئیں۔ امراض خواتین اور دایہ گری جواب تک صرف قابلاؤں کا ٹھیکہ سمجھی جاتی تھیں علمی تحقیق کا موضوع بنے۔ امراضِ عیون کوچہ گرد قداحوں کے ہاتھ سے نکل کر قابل طبیبوں کے ہاتھ آ گئی۔[3]

جیسا اردو کریمونی (۱۱۱۴—۱۱۸۷ء) نے طب میں بقراط اور جالینوس کی تقریباً تمام کتب جن کے حنین بن اسحاق (۸۱۰—۸۷۳م) نے عربی تراجم کیے تھے عربی سے لاطینی میں منتقل

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) اس کے شاگرد John the saracen, (۱۰۴۰—۱۱۰۳) نے کیا۔ اس کے بعد اس کتاب کا لاطینی ترجمہ شیفن انطاکی (بارھویں صدی میلادی) نے کیا جو ۱۱۲۷ء میں مکمل ہوا اور وینس سے ۱۴۹۲ اور لیون سے ۲۳ھ میں شائع ہوا۔

Sarton, 1:769,
Hitti ; 579.

شیفن نے اس میں جا بجا قسطنطین افریقی کے ترجمہ پر سخت تنقید کی ہے۔ Meyerhof, 349.

(حاشیہ صفحہ ہٰذا) [1] Meyerhof, 325.

[2] Ibid, 345, [3] Meyerhof, 351.

Marfat.com

کردیں[1]

یحییٰ بن سرافیون (قرن نہم، نصف ثانی) نے سریانی میں دو طبی کتابیں تصنیف کی تھیں جن میں سے ایک کا ترجمہ کئی ایک افراد نے عربی میں کیا۔ جیرارد و کریمونی نے اسے کے نام سے لاطینی میں منتقل کیا۔ ازمنہ متوسط میں practica sive breviarium,

یہ تالیف بے حد مقبول رہی[2]

ابوبکر محمد بن زکریا الرازی کی تالیفات میں سب سے زیادہ یورپ پر جس کتاب کے اثرات پڑے ہیں وہ کتاب الجدری والحصبہ ہے۔ اس کا پہلا لاطینی ترجمہ E. Valla نے کیا اور بندقیہ سے ۱۴۹۸ میں شائع ہوا۔ اس کے بعد اس کے متعدد یونانی، فرانسیسی اور انگریزی تراجم ہوئے۔ اس کی مقبولیت کا اندازہ اس امر سے کیا جا سکتا ہے کہ ۱۴۹۸ سے لے کر ۱۸۶۶ء تک تقریباً چالیس مرتبہ طبع ہوئی۔ یورپ کو چیچک اور خسرہ کے بارے میں پہلے پہل واضح معلومات اسی کتاب سے حاصل ہوئیں[3]۔ رازی کی دوسری کتاب "الحاوی" کا لاطینی ترجمہ آنجو کے چارلس اول کی زیر سرپرستی صقلیہ کے ایک یہودی طبیب فرج بن سلیم جرجانتی نے کیا جو ۱۲۷۹ میں مکمل ہوا[4]۔ ۱۴۸۶ سے ۱۵۴۲ تک یہ ضخیم کتاب پانچ مرتبہ مکمل طبع ہوئی اور کئی بار مختلف اجزاء علیحدہ علیحدہ طبع ہوئے۔ بقول مایرہوف:

"یورپی طب پر اس کتاب کا جو اثر پڑا وہ قابل لحاظ ہے"[5]

---

[1] Sarton. II;340

[2] Ibid, 1:678

[3] Meyerhof, 323. ؛ میلی، ۱۷۷:

[4] Legacy of Israel, 121 دائرۃ المعارف حیدرآباد دکن سے اس کا عربی متن ۲۵ مجلدات میں شائع ہو گیا ہے۔

[5] Meye. of. 3

Marfat.com

ابن سینا کی کتاب "القانون فی الطب" کا لاطینی ترجمہ جیرارڈو کریمونی نے کیا۔ اور ایک دوسرا ترجمہ Gerolamo Ramusio (۱۴۸۶–۱۴۵۰) نے کیا۔[1] القانون کی اولیں کامل طباعت میلانو ۱۴۷۳ کی ہے۔ اس کتاب کی مانگ کا اندازہ اس سے لگایا جا سکتا ہے کہ پندرہویں صدی کی آخری تین دہائیوں میں سولہ مرتبہ شائع ہوئی۔ پندرہ بار لاطینی اور ایک بار عبرانی میں۔ سولہویں صدی میں بیس مرتبہ سے زائد طبع ہوئی۔ کتاب کے ایسے حصے جو جزءًا جزءًا شائع ہوئے ان کے علاوہ ہیں۔ لاطینی، عبرانی اور مقامی زبانوں میں اس کی جو شرحیں لکھی گئیں اور جو مطبوعہ اور قلمی دونوں شکلوں میں موجود ہیں ان کا کوئی شمار نہیں ہے۔[2] اصل کتاب سترھویں صدی کے نصف آخر تک چھاپی اور پڑھی جاتی رہی۔ غالباً طب پر لکھی ہوئی کسی کتاب کا مطالعہ آج تک اتنا نہیں کیا گیا۔[3]

گیارہویں صدی کے مصری طبیب علی بن رضوان نے جالینوس کی کتاب Ars Parva کی شرح لکھی اور بغداد کے ابن بطلان نے تقویم الصحۃ تالیف کی یہ دونوں کتابیں لاطینی میں ترجمہ ہو کر شائع ہوئیں۔[4]

---

[1] مؤخر ترجمہ شائع نہیں ہوا۔ میلی، ۱۹۸

[2] لیبان رقمطراز ہے کہ طب میں یہ کہا جا سکتا ہے کہ عربوں کا تسلط خود ہمارے زمانے تک رہا ہے کیونکہ گزشتہ صدی کے اخیر تک فرانس میں ابن سینا کی تصنیفات کی شروح لکھی جاتی رہیں۔ لیبان، ۴۹۵

[3] Meyerhof, 329. سترھویں صدی تک بوعلی سینا اور الرازی کی کتابیں لووین میں پڑھائی جاتی تھیں جیسا کہ اس دارالعلوم کے اس قاعدہ سے معلوم ہوتا ہے جو ۱۶۱۰ میں بنا تھا۔ لیبان، ۴۴۱۔ مشرق میں اب تک مدارس طبیہ (یونانی) میں یہ کتاب شامل نصاب ہے۔

[4] Sarton, I:729.

عینیات پر عامر موصلی اور علی بن عیسی بغدادی نے دو رسالے لکھے جن میں انھوں نے عملیات جراحی اور ذاتی مشاہدوں کے مختلف اضافوں سے یونانی اصول عینیات کو تقویت دی۔ عامر موصلی کی کتاب المنتخب فی علاج امراض العین کے لاطینی، اسبانوی، عبرانی، فرانسیسی اور انگریزی کے متعدد تراجم ہوئے۔ اور علی بن عیسی بغدادی کی تذکرہ الکحالین کا لاطینی، المانوی اور فرانسیسی میں ترجمہ ہوا اور یہ دونوں رسالے پندرھویں صدی سے لے کر موجودہ صدی کے اوائل تک بارہا طبع ہوئے[1] مایرہوف کے مطابق:

"اُنیسویں صدی تک ان کے پائے کی کوئی کتاب کسی یورپی زبان میں موجود نہیں تھی۔ اٹھارہویں صدی کے اوّل میں جب فرانس میں عینیات کا احیاء ہو رہا تھا۔ یہ رسالے امراض العین کی بہترین درسی کتابیں ہوتی تھیں"۔[2]

مشرقی اطباء کی طرح سپین کی اطباء کی کتب بھی قرون وسطی میں یورپی زبانوں میں ترجمہ ہوئیں اور یورپ میں علم طب کی ترقی میں انھوں نے نمایاں کردار ادا کیا۔

سپین کے جراح طبیب ابوالقاسم الزہراوی کی کتاب التصریف لمن عجز عن التالیف کا پہلے پہل جیرارد وکریمونی نے لاطینی میں ترجمہ کیا۔ پھر اس کا عبرانی میں بھی ترجمہ ہوا لیکن اس کتاب کا مکمل متن یا ترجمہ کا کوئی مطبوعہ نسخہ موجود نہیں ہے۔ البتہ قسم الطب کا لاطینی غیر مکمل ترجمہ آگسبرگ سے ۱۵۱۹ میں طبع ہوا۔ اور قسم الصیدلہ کا ترجمہ جو سیمون الجنوی اور ابراہیم الیہودی نے کیا تھا بندقیہ سے ۱۴۷۱ میں شائع ہوا۔ اور قسم الجراحۃ کا ترجمہ باسل سے ۱۵۴۱ میں۔ یورپ کی نشأۃ ثانیہ کے دور میں اس کتاب کے دیگر متعدد تراجم ہوئے۔ یہ کتاب اٹھارھویں صدی میلادی تک یورپ کی یونیورسٹیوں میں متداول رہی اور اس کا آخری ترجمہ آکسفورڈ سے ۱۷۷۸ء میں

---

[1] تراجم وطباعات کے لیے دیکھیے، میلی، ۲۴۸ — ۲۵۱

[2] میلی، ۲۵۱؛ Meyerhof. 332.

Marfat.com

"Albucasis de Chirurgia par john Channing
Textearabe at Tranduction Jatine."

کے زیرعنوان طبع ہوا۔ پیرس سے ۱۸۶۱ء میں اس کتاب کا ایک فرانسیسی ترجمہ جزوی طور پر شائع ہوا[1]۔ مایرہوف التصریف کی قسم الجراحۃ کے اثرات پر بحث کرتے ہوئے لکھتا ہے:

"ابوالقاسم زہراوی نے عملیات جراحت کے لیے آلات جراحی کی جو تصاویر دی ہیں ان سے اسلامی مصنفین بھی متاثر ہوئے اور اسی چیز نے یورپ میں جراحت کی بنیاد رکھنے میں مدد دی..... مشہور فرانسیسی جراح شالاک Chaliac نے اپنی کتاب کے ساتھ التصریف قسم الجراحۃ کا لاطینی ترجمہ بطور ضمیمہ شائع کیا[2]"

سپین کے ایک دوسرے طبیب ابوالمطرف عبدالرحمان ابن الوافد کی کتاب الادویۃ المفردۃ کے ابتدائی عہد میں متعدد لاطینی تراجم ہو گئے تھے جن کی بدولت جزوی طور پر یہ کتاب محفوظ رہی اور اوائل عہد طباعت میں بکثرت شائع ہوئی مثلاً ماسویہ الصغیر کی کتب کے ساتھ البندقیہ سے ۱۵۴۹ء میں اور اس کی دوسری کتاب علاج بالغسل De balneis Syrms دینس سے ۱۵۵۳ میں شائع ہوئی[3]۔ اہل یورپ قرون وسطی میں ان کتب سے لاطینی تراجم کے ذریعہ آگاہ ہو چکے تھے۔ ان کتابوں کے تراجم پچاس بار سے بھی زیادہ مرتبہ شائع ہو چکے ہیں[4]۔

---

[1] مختلف تراجم کے عنوانات اور مقام طباعت و سن طباعت کے لیے دیکھیے۔ میلی، ۳۵۵-۶

[2] Meyerhof, 331.

[3] میلی، ۳۵۶

[4] Meyerhof, 331.

Marfat.com

سپین کے فلسفی طبیب ابوالولید ابن رُشد کی کتاب "الکلیات فی الطب" کا لاطینی ترجمہ ۱۲۵۵ میں ایک یہودی Bonacosa de padova نے کیا۔ یہ ترجمہ مدت تک غلطی سے Armengaud کی طرف منسوب رہا اور پہلے پہل البندقیہ سے ۱۴۸۲ میں شائع ہوا۔ اس کے بعد الکلیات کئی مرتبہ ابن زہر، رازی اور ابن سرابیون کی کتابوں کے ساتھ طبع ہوئی Champier Symphorien. نے ۱۵۳۷ میں اس کی تنقیح کی[1] اور کئی بار بندقیہ اور لیون سے طبع ہوئی[2] کلیات کی جدید طباعت اصل عربی متن کے فوٹو گراف کی مدد سے معہد الجزال فرانکو سپین سے شائع ہوئی[3]

ابن رشد کی دوسری کتاب "شرح علی ارجوزۃ ابن سینا" کے عبرانی میں متعدد تراجم ہوئے۔ لاطینی ترجمہ ارمنجود نے کیا اور Andrea Alpago نے اس ترجمہ کی تنقیح کی۔ پہلی بار بندقیہ سے ۱۴۸۴ میں ابن رشد کی دیگر کتب کے ہمراہ شائع ہوا اور اس کے بعد یورپ کی نشاۃ ثانیہ کے عہد میں یہ کتاب کئی بار طبع ہوئی[4]

ابوالعلاء زہر کی کتاب "التذکرہ" عربی اور فرانسیسی میں جبریل کولان نے پیرس سے ۱۹۱۱ میں شائع کی۔ غالباً اسی کتاب کا دوسرا نام النکت الطبیۃ ہے۔ اس کتاب کا ایک لاطینی ترجمہ سترہویں صدی میں ہوا لیکن وہ زیادہ قابل اعتماد نہیں ہے[5]

عبدالملک بن زہر کی کتاب التیسیر کے فوری طور پر عبرانی میں دو تراجم ہوئے لیکن

---

[1] میلی، ۳۷۲، Sarton II:360.

[2] سیدیو، ۴۴۸

[3] حسین مؤنس، ۳۷۲

[4] میلی، ۳۷۲، Sarton, II:360.

[5] میلی، ۳۹۹

ان کے مترجمین کے نام معلوم نہیں ہیں ان میں سے ایک ترجمہ کو یعقوب العبری نے طبیب کی مدد سے ۱۲۸۱ء میں لاطینی میں منتقل کیا اور بندقیہ Paravicius یا Paravicinus سے ۱۴۹۰ کی ابتدائی طباعت کے بعد کئی بار ابن رشد کی الکلیات کے ساتھ شائع ہوا۔

Johannes de capua نے کتاب التیسیر کا ایک عبرانی ترجمہ کیا تھا جو مقدم الذکر لاطینی ترجمہ کی بہ نسبت بہتر تھا لیکن طبع نہیں ہوا[1]۔ ماکس مایرہوف کتاب التیسیر کے بارے میں لکھتا ہے کہ "یہ کتاب مسلمانوں میں اتنی مقبول نہیں ہوئی جتنی کہ یورپ میں مقبول ہوئی"[2]

امیہ بن ابی الصلت کی کتاب الصیدلہ کا لاطینی ترجمہ دیلا نوقانوس نے اور عبرانی ترجمہ یہودا ناثان (قرن چہاردہم، نصف آخر) نے کیا[3]

موسیٰ بن میمون کی کتب طبیہ میں سے الفصول فی الطب کے تیرھویں صدی میلادی میں عبرانی میں دو ترجمے ہوئے ایک زرحیا بن اسحاق اسبانوی نے اور دوسرا ناثان ہامتی نے کیا۔ پہلا ترجمہ طبع نہیں ہوا۔ دوسرا ۱۸۲۳ میں LWOW میں[4] اور پھر VIL No میں ۱۸۸۸ء میں طبع ہوا۔ البتہ لاطینی تراجم جو تیرھویں صدی میں ہی کیے گئے اوائل عہد طباعت میں کئی بار شائع ہوئے۔ ان میں اساسی طباعت بولونیا ۱۳۸۹ کی ہے۔ ابن میمون کی دوسری کتاب مقالہ فی اربو کا لاطینی ترجمہ باسل کے ارمنجود نے کیا اور عبرانی میں اس کے دو ترجمے ہوئے۔ ایک Yosua Satibi (قرن چہاردہم، نصف ثانی) نے عربی نص کی اساس پر کیا۔ اور دوسرا جو اس سے مؤخر ہے Samuel b. Benveniste نے لاطینی ترجمہ کی اساس پر کیا۔ ابن میمون کے الرسالۃ الفاضلیہ (کتاب السموم والتحرز عن الادویۃ القاتلۃ)

---

[1] Meyerhof, 339. ؛ میلی، ۳۹۹

[2] Meyerhof, 340.

[3] میلی، ۳۹۹

[4] یہ طباعت انتہائی ردی ہے۔

کے عبرانی میں دو ترجمے ہوئے ایک موسیٰ بن طبون نے اور دوسرا زرحیاحن نے کیا اور لاطینی میں ارمنجود نے کیا۔ بعد کے دور میں اس رسالہ کے المانوی (۱۸۷۳) اور فرانسیسی (۱۹۳۵) تراجم بھی ہوئے۔ مقالہ فی تدبیر الصحۃ کا ترجمہ ۱۲۹۰ میں موسیٰ بن طبون نے عبرانی میں اور ارمنجود نے لاطینی میں کیا۔[1] مقالہ فی بیان الاعراض کا لاطینی ترجمہ قرون وسطی کے کسی نامعلوم مترجم نے کیا۔[2]

قرونِ وسطی میں مسلمانوں کی طبی کتابوں کے یورپی زبانوں میں تراجم اور عہد طباعت کے آغاز سے ہی ان کی بار بار طباعت سے بآسانی یہ اندازہ کیا جا سکتا ہے کہ یورپ میں اسلامی سائنس کے لٹریچر کو کتنی بڑی تعداد میں قارئین میسر آئے اور یورپی طب پر اسلامی طب نے کتنے گہرے اثرات ڈالے بلکہ یہ کہنا بے جا نہ ہوگا کہ یورپی طب تمام تر مسلمان اطباء کی رہین منت ہے۔ بریفالٹ اور ماکس مایرہوف نے کھلے دِل سے اس حقیقت کا اعتراف کرتے ہوئے لکھا ہے کہ عربی مدارس سے جو یہودی ڈاکٹر تربیت پاکر نکلے تھے وہی پورے ازمنۂ متوسطہ میں طب کی تعلیم اور پریکٹس پر قابض رہے۔ جو فارماکوپیا عربوں نے مرتب کیا تھا وہی آج کل کے زمانے تک برابر زیر استعمال ہے صرف حال ہی میں بعض کیمیاوی اور عضوی نسخوں کا اس میں اضافہ کیا گیا ہے۔ مونٹ پلیئر کا طبی مدرسہ یہودی ڈاکٹروں کے ماتحت قرطبہ کے مدرسہ کے نمونے پر قائم کیا گیا۔ اسی مثال کی پیروی پہلے پڈوا اور پھر پیسا میں کی گئی۔[3] ۱۵۲۰ میں ویانا اور ۱۵۸۸ میں فرانکفرٹ میں طبی نصاب ابن سینا

---

[1] اس مقالہ کا جدید المانوی ترجمہ بمع عربی متن کرونر نے مجلہ یانوس ۱۹۲۴–۱۹۲۶ جلد ۲۷–۲۹ میں شائع کیا۔

[2] کرونر نے مجلہ یانوس ۱۹۲۸ جلد ۳۲ میں عربی متن مع المانوی ترجمہ شائع کیا۔ میلی، ۳۸۰–۱

Sarton, II:371-2

[3] بریفالٹ، ۳۱۴

کی القانون اور رازی کی المنصوری کی نویں کتاب پر مبنی تھا۔ سترہویں صدی تک یورپ میں تعلیم طب کے نصاب میں القانون اور زہراوی کی الجراحۃ شامل رہیں۔ عربی علم الادویہ انیسویں صدی کی ابتدا تک زندہ رہا۔ ابن بیطار کی کتاب المفردات کے لاطینی نسخے کے بعض حصے کریمونہ میں ۱۷۵۸ تک چھپتے رہے اور ۱۸۳۰ تک سرابیون اور میسوخورد کی کتب کا مطالعہ کیا جاتا رہا۔[1]

یورپی زبانوں کی طبی اصطلاحات میں کئی ایک عربی الفاظ کا وجود اس کے عربی الاصل ہونے کی ایک اور شہادت ہے۔[2]

---

[1] ایضاً، Meyerhof, 353.

[2] مثلاً الاکسیر (Elixir)، حکیم (Hakeem)، حشیش (Hasheesh)، معجون (Majoon)، مری (Meri)، مومیا (Mummy)، نخاع (Nucha)، صداع (Soda)، سبات (subeth)، سنبل (Sumbul)، طباشیر (Tabasheer)، جلاب، گلاب (Julp)، رب (Rob)، شراب (syrop)، الکحل (Alcohol)، القلی (Alkali)، الانبیق (Alembie)، اثمد (Antimony)، الاثال (Aludel)، رہج النغار (Realgar)، توتیا (Tutty) وغیرہ۔
جلال مظہر، ۱۳۴، Hitti, 579.

Marfat.com

فلکیات و ہیئت

طلیطلہ پر مسیحی قبضہ (۱۰۸۵) کے بعد الفونسو ہفتم کے دور حکومت (۱۱۲۶-۱۱۵۷) میں طلیطلہ کے اسقف رایموندو (۱۱۲۶ — ۱۱۵۲) نے ایک دارالترجمہ[1] قائم کیا۔ جس میں بہت سے مترجمین اور کُتّاب متعین کیے گئے۔ جنھوں نے دیگر علوم کے علاوہ اسلامی ہیئت و فلکیات کی کتب کے تراجم کیے۔ لیکن سائنسی کتب کے تراجم کا زیادہ اہتمام الفونسو العاشر نے کیا۔ اس نے طلیطلہ میں ماہرینِ فلکیات کو جمع کیا تاکہ کتب علم الفلک[2] مرتب کریں۔ ان علماء نے عربی کتب کے عمیق مطالعہ کے بعد ان کے تراجم اور اپنے مشاہدات کی مدد سے علم فلکیات پر متعدد کتابیں مرتب کیں جن پر الفونسو نے خود نظر ثانی کی۔

یہ کتبِ فلکیات مندرجہ ذیل تھیں:

۱۔ کتاب الاربعۃ فی نجوم الفلک الثامن[3]۔ یہ کتاب عبدالرحمان الصوفی کی تصنیف الکواکب الثابتۃ کے ترجمہ اور اقتباسات پر مشتمل ہے جس میں معمولی تصرف کیا گیا تھا۔ یہ ترجمہ یہوذا الکوہن اور Guillen Arremon نے کیا تھا۔

۲۔ کتاب النفسیۃ فی اجھزۃ علم الفلک وادواتہ وکتبہ[4]۔ یہ کتاب

---

[1] Carra de vaux "Colegio de Traductores Toledans"

[2] "Libros des sober de Astronomia"

[3] "Los cuatro Libros de las estrellas de ochave eshara esphera"

[4] "Libros alfonsies de los instrumentos et de las huabras del saber de Astronomia"

Marfat.com

آلات فلکیہ کے مباحث پر ہے جس میں الزرقالی کے بنائے ہوئے اسطرلاب "الصفیحہ" کی تصویر اور اس کے استعمال کا طریق کار بتایا گیا ہے۔

۳۔ کتاب زیج الفونسی[1] یہ کتاب قلعہ سان سرفاندو میں کیے گئے مشاہدات اور مسلمہ مجریطی، قسطا بن لوقا، زرقالی، علی بن خلف اور دیگر ماہرین فلکیات کی تحقیقات کی روشنی میں مرتب کی گئی۔

Carra de Vaux, ان ازیاج کے بارے میں رقمطراز ہے:

"یہ جدولیں اسلامی علم ہیئت کی ایک ترقی یافتہ شکل ہے جس میں طلیطلہ کو مبدا مان کر مختلف مقامات کے طول بلد اور عرض بلد دئے گئے ہیں"۔[2]

ان کے علاوہ الفونسو الحکیم کے زیر اہتمام متعدد فلکیاتی کتب کے تراجم کئے گئے۔[3]

جیرارد وکریمونی (۱۱۱۴ — ۱۱۸۷) بطلیموس کی المجسطی کی تلاش میں طلیطلہ آیا اور ۱۱۷۵ میں اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔[4] اپنے کام میں اسے ایک مقامی نصرانی اور ایک یہودی کا تعاون حاصل ہو گیا جس کی وجہ سے وہ بہت جلد عربی ترجمہ کرنے والوں میں سب سے ممتاز ہو گیا۔ اس نے بیس سال (۱۱۶۷ — ۱۱۸۷) کے عرصہ میں اسی سے زائد عربی کتب سائنس کے

---

[1] "Libro de las Tablas alfonsies"

[2] Carra de vaux, 395

[3] سارٹن نے الفونسو کے زیر اہتمام ترجمہ ہونے والی کتب کی مکمل فہرست دی ہے۔ ملاحظہ ہو: Sarton, II: 384؛ میلی، ۴۷۱؛

[4] المجسطی کے کئی عربی تراجم ہوئے۔ پہلا ترجمہ یحیی بن خالد برمکی کے ایما پر ہوا لیکن یحیی اس سے مطمئن نہ تھا۔ اس نے ابو حسان اور سلم سے جو بیت الحکمت کے مترجمین تھے دوبارہ ترجمہ کرایا۔ اس کے بعد اس کے متعدد تراجم و تفاسیر لکھی گئیں۔ فہرست، ۳۷۴؛ قفطی، ۱۲۷؛ خلیفہ، ۸۰۱۲، نللینو، ۲۲۴۔ جیرارد وکریمونی نے المجسطی کو عربی سے لاطینی میں منتقل کیا تھا۔
Sarton, II: 341.

Marfat.com

تراجم کیے[1] جن میں احمد بن محمد الفرغانی ۸۶۱ء (میں زندہ تھا) کی کتاب اصول الفلک کا لاطینی ترجمہ کیا۔ اسی کتاب کا ایک لاطینی ترجمہ یوحنا اسبانوی نے بھی کیا جو فرارہ سے ۱۴۹۳ میں، نورمبرگ سے ۱۵۳۷ میں اور پیرس سے ۱۵۴۶ میں شائع ہوا۔ جیرارد کے ترجمہ کی اساس پر یعقوب اناطولی نے ۱۲۳۲ میں عبرانی میں ترجمہ کیا اور یعقوب کرسٹ مین نے عبرانی ترجمہ کو پھر لاطینی میں منتقل کیا جو فرنکفرٹ سے ۱۵۹۰ میں طبع ہوا۔ جیرارد کا ترجمہ ہی اس فرانسیسی ترجمہ کی بنیاد بنا جس سے Zuccheso Bencivenni نے ۱۳۱۳ میں البطانی ترجمہ کیا۔ ریجیو مانتانوس کے ظہور تک مغربی فلکیات پر یہ کتاب بے حد اثر انداز رہی۔ ابو جعفر احمد بن یوسف ابن الدایہ کی دو کتب "کتاب فی التناسبات" اور "کتاب فی الاقواس المشابہ" کا ترجمہ بھی جیرارد نے کیا[2] الدومیلی کے مطابق ان کتب کا مغرب پر بہت اثر ہوا بالخصوص اول الذکر کتاب کا لیونارڈو پیزانو، وجوردانوس اور نیمورار یوس کی تالیفات میں واضح اثرات موجود ہیں[3]

ابتدائی اسلامی عہد کے ہیئت دان ماشاء اللہ (م ۸۱۵ء) کی کتاب سابع وعشرین ازمنہ متوسطہ میں بہت مقبول تھی جیرارد نے اس کا لاطینی ترجمہ کیا جو ۱۵۰۴ میں نورمبرگ سے شائع ہوا[4]

ابو معشر بلخی (م ۲۷۲/۸۸۶ء) نے علم نجوم پر متعدد کتابیں لکھی تھیں اس کی چار کتابوں کا ترجمہ بشمول کتاب المدخل إلی احکام النجوم اور تاویل نسل الموالید یوحنا اسبانوی اور ایڈلارڈ دی باتھ نے کیا۔ اول الذکر کتاب اوگس برگ سے ۱۴۸۹ اور وینس سے ۱۵۱۵ میں شائع ہوئی[5]

---

[1] سارٹن (۲: ۳۳۹ — ۳۴۴) نے تاسی کتب کی فہرست دی ہے۔

[2] میلی، ۱۶۶ — ۷؛ Sarton II: 341.

[3] میلی، ۱۵۵ — ۶

[4] Sarton, I: 531.

[5] میلی، ۱۶۶ — ۷؛ Carra de Vaux, 387.

نیز سہل بن بشیر[1] (قرن نہم)، ابو علی الخیاط[2]، (۸۳۵) قسطا بن[3] لوقا (۹۱۲)، محمد بن جابر بن سنان البتانی[4] (۹۲۹)، ابو الصقر عبد العزیز القبیصی[5] (۹۶۷ء) اور ابن الہیثم[6] کی کتب فلکیات و طبیعیات کے یورپی زبانوں میں تراجم ہوئے۔

سپین کے علماء ہیئت و فلکیات میں سے مسلمہ المجریطی (م ۱۰۰۷ء) نے خوارزمی کی زیج فلکی "کتاب السند ھند الصغیر" میں اضافات و تنقیحات کی تھیں۔ ایڈلارڈ ڈی باتھ نے ۱۱۲۰ میں اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔[7] مسلمہ کی ایک دوسری کتاب "شرح قبۃ الفلک لبطلیموس" کا لاطینی ترجمہ

---

[1] اس کے ایک رسالے کا لاطینی ترجمہ ہرمان دلماتی نے ۱۱۳۸ میں کیا۔

[2] خیاط کے ایک رسالہ کا ترجمہ افلاطون ٹوولی نے ۱۱۳۶ میں اور یوحنا اشبانوی نے ۱۱۵۳ میں کیا۔ مؤخر ترجمہ نورمبرگ سے ۱۵۴۹ اور ۱۵۶۴ میں شائع ہوا۔

[3] قسطا نے کروی اسطرلاب پر رسالہ تحریر کیا جس کا لاطینی ترجمہ سٹیفن آرنلڈ نے کیا۔ اس رسالہ کے اسپانوی اور عبرانی میں بھی تراجم ہوئے۔

[4] کتاب الہیئۃ کا لاطینی ترجمہ روبرٹ چسٹر نے کیا (ناپید) دوسرا ترجمہ افلاطون ٹوولی نے کیا جو ۱۵۳۷ میں نورمبرگ سے شائع ہوا۔ بتانی کی کتاب الہیئۃ کا اسپانوی ترجمہ الفانسو دہم نے بھی کروایا تھا۔ میلی، ۱۶۸

[5] قبیصی کی دو کتب المدخل الی صناعۃ احکام النجوم اور رسالہ فی القرانات کے لاطینی تراجم یحییٰ اسپانوی نے کیے: sarton I: 669

[6] ابن الہیثم کی کتاب المناظر کے متعدد لاطینی تراجم ہوئے۔ اس کتاب نے مغربی علماء بالخصوص بیکن اور کیپلر کو شدت سے متاثر کیا۔ بیکن کا ابن الہیثم کی کتاب سے استفادہ کرنا ایک مسلمہ حقیقت ہے۔ البتہ اس پر بحث کی گئی ہے کہ کیا اس نے براہِ راست اس کتاب سے استفادہ کیا یا اس کے تراجم و شروح سے۔ میلی، ۲۰۹

[7] یہ زیج سوتر نے ۱۹۱۵ میں کوپن ہیگن سے مع شرح و اضافات شائع کی۔

Marfat.com

رودلف دی بروجس (قرن دوازدہم، نصف اول) نے کیا۔ عصر حاضر کے بعض علماء نے یہ ترجمہ بروجس کے استاذ ہرمان دلماتی کی طرف منسوب کیا ہے۔ یہ ترجمہ ۱۵۳۶ میں بالے میں اور پھر ۱۵۵۸ء میں وینس میں طبع ہوا[1]

ابوالقاسم اصبغ بن محمد ابن السمح (۱۰۳۵ء) کی زیجات کا ترجمہ الفونسو عاشر کے حکم سے لاطینی میں ہوا اور Los Libros del Saber. کے نام سے جو جداول مرتب کی گئیں وہ ابن السمح کی زیج سے ماخوذ ہیں[2]

ابن ابی الرجال الشیبانی (م ۱۰۴۰ء) کی کتاب البارع فی احکام النجوم کا پہلا ترجمہ اسبانوی میں ہوا جو یہودا ابن موسلی (۱۲۵۶) نے کیا پھر اس سے دو عالموں Retrus de Regio اور Aegidius de Tebaldis نے لاطینی میں کیا۔ اور بارہا طبع ہوا۔ پہلی طباعت وینس ۱۴۸۵ء کی ہے[3]

ابن الصفار ابوالقاسم احمد بن عبداللہ الغافقی (م ۱۰۳۵ء) نے اسطرلاب پر ایک رسالہ لکھا تھا۔ اس کا پہلے لاطینی ترجمہ ہوا جو افلاطون ٹیولی نے کیا اس کے بعد Prosacius نے اس کا عبرانی میں ترجمہ کیا[4]

مسلم سپین کے جس ماہر فلکیات کی تحقیقات سے یورپ کے علماء نے سب سے زیادہ استفادہ لیا وہ ابواسحاق ابراہیم بن یحیی زرقالی ہے۔ اس کی تیار کردہ الازیاج الطلیطلہ کا جیرارد کریمونی نے لاطینی میں ترجمہ کیا۔ اسبانوی میں الفونسو عاشر نے اس کے دو ترجمے کرائے جو

---

[1] میلی، ۳۵۲

[2] Sarton I: 668.

[3] ایضاً؛ میلی، ۳۵۲؛ G.A.L. 1: 256.

[4] Sarton, I: 716

Marfat.com

Libros del Sabar میں موجود ہیں۔ اس کی دوسری کتاب العمل بالصفیحۃ الزیجیۃ"
کے عبرانی اور لاطینی میں تراجم ہوئے[1] جن کی بنیاد پر بعد کو وسیع علمی تحریروں کی نشوونما ہوئی۔
مونٹ پلیئر کے ایک یہودی نے اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ اور پندرہویں صدی میں ریجیومانٹیس
(Regiomontanus) نے عظیم القدر آلہ صفیحہ کے مسائل کا ایک مجموعہ شائع کیا۔ کوپرنیکس
(Coppernicus) نے اپنی کتاب: "De Revolutionibus Orbium Coelestium.'

میں البتانی کے ساتھ الزرقالی کا حوالہ بھی دیا ہے[2]

زمین کے مرکز کائنات ہونے کے بطلیموسی نظریے کا قطعی رد تو کوپرنیکس نے سولہویں صدی
میں کیا لیکن اس کے لیے بنیاد اسلامی سائنس دانوں نے مہیا کی تھی چنانچہ ابن باجہ نے اپنی تصنیف
کتاب الحدائق میں نظام بطلیموس پر شدید تنقید کی۔ اس کتاب کے عربی متن کے بارے میں یہ
خیال تھا کہ وہ ناپید ہے لیکن شیخ زاہد کوثری نے اس کا عربی متن شائع کر دیا ہے۔ قرون وسطی میں
موسیٰ بن طبون (۱۲۴۰ — ۱۲۸۳) نے اس کا مکمل عبرانی ترجمہ اور صموئیل بن موطوط (قرن چہاردہم)
نے جزوی ترجمہ کیا تھا۔ یہ دونوں تراجم ڈیوڈ کاؤمین نے Budapest سے ۱۸۸۰ء میں
شائع کیے[3]

سپین میں المجسطی پر تنقید کا سلسلہ جاری رہا اور جابر بن افلح نے اپنی کتاب اصلاح المجسطی
میں بطلیموسی نظریہ افلاک کو ہدف تنقید بنایا۔ جابر کی اصل عربی کتاب شائع نہیں ہوئی البتہ اس کا
لاطینی ترجمہ جو جیرارڈو کریمونی نے کیا تھا نورنبرگ سے ۱۵۳۴ میں شائع ہوا[4]

---

[1] Sarton, I: 758 ; II: 834.

[2] Carra de vaux, 394-5.

[3] میل، ۳۶۷

[4] Sarton, II: 206.

Marfat.com

ابن طفیل سے لے کر جابر تک علماء فلکیات بطلیموسی نظریہ پر جس عدم اعتماد کا اظہار کرتے رہے اسے زیادہ واضح شکل میں اور متبادل نئے نظریات کے ساتھ بطروجی نے اپنی کتاب الہیئۃ میں پیش کیا۔ کتاب الہیئۃ کا لاطینی ترجمہ میچل سکاٹ نے ۱۲۱۷ میں کیا اور عبرانی ترجمہ موسیٰ بن طبون نے ۱۲۵۹ء میں کیا اس عبرانی ترجمہ کو ۱۵۲۸ میں قالونیموس بن داؤد نے لاطینی میں منتقل کیا جو ۱۵۳۱ میں وینس سے شائع ہوا۔[1]

عرب ماہر فلکیات المجسطی کے اثر سے بالعموم سکونِ ارض اور حرکت شمس کے قائل رہے ہیں۔ لیکن ان کی اپنی تحقیقات انہیں گاہے گاہے اس نتیجہ پر پہنچاتی رہیں جس کا واضح اکتشاف ۱۵۴۳ سے قبل نہ ہو سکا۔ بیرونی کی کتاب الہند سے معلوم ہوتا ہے کہ ابو سعید السنجزی نے ایک اسطرلاب بنایا تھا جو اس اصول پر کام کرتا تھا کہ زمین اپنے محور کے گرد گردش کناں ہے۔[2] ابو علی حسن المراکشی نے بھی اپنی کتاب جامع المبادی والغایات میں اس کا حوالہ دیا ہے۔ سپین کے سائنس دانوں کے نظام بطلیموسی پر عدم اعتماد نے بعد کے سائنس دانوں کے لیے مزید راہ ہموار کی چنانچہ کوپرنیکس (۱۴۷۳–۱۵۴۳) نے حرکت ارض کے نقطہ نظر کو گمان غالب کے طور پر پیش کیا۔ اس کے بعد گلیلیو (م ۱۶۴۲ء) نے اسے دلائل سے ثابت کیا اور نیوٹن (۱۷۲۷) کے قوانین ثقل کی دریافت[3] کے بعد یورپ میں سکون ارض کا قائل کوئی نہ رہا البتہ اس پر قطعی دلائل فرانسیسی عالم طبعیات فوکول (Foucault) نے ۱۸۵۱ میں دیے۔[4]

---

[1] Carra da vaux, 395. Sarton II: 399. میلی ۳۸۵

[2] بیرونی، ۱۳۹

[3] ہسپانوی جغرافیہ نگار ادریسی نے جاذبیت ارض کا قانون نیوٹن سے چھ سو سال قبل معلوم کر لیا تھا۔ ادریسی، ۳۷

[4] نللینو، ۲۵۱–۲

Marfat.com

اس تحقیقی تسلسل سے اندازہ ہوتا ہے کہ جدید نظریہ فلکیات کی بنیاد بھی مسلم علماء ہیئت نے رکھی تھی۔ اس کو بعد کے سائنس دانوں نے آگے بڑھایا۔

یورپی زبانوں میں ہیئت و فلکیات کی متعدد اصطلاحات اور نام اس کے عربی الاصل ہونے کا واضح ثبوت ہیں[1]

ریاضیات

مسلم ریاضی دانوں نے ہندی ارقام کی روشنی میں اعداد کے دو سلسلے بنائے تھے۔ اعداد ہندیہ اور اعداد غباریہ[2]۔ یورپ میں اعداد کے لیے رومن حروف مروج تھے جن کی وجہ سے سادہ حسابی عملیات بھی ایک کورگھ دھندا بن جاتے۔ یورپی طلبہ نے سپین کے مدارس میں عربی اعداد سیکھے اور انہیں یورپ میں متعارف کروایا۔ پہلا یورپی عالم جو اسلامی ریاضیات کی یورپ میں اشاعت کا باعث بنا گربرٹ پوپ سلوسٹر دوم (۹۳۰–۱۰۰۳ء) تھا۔ اس نے سپین میں علم حساب پڑھا اور وہاں استعمال ہونے والے اعداد غباریہ کو یورپ لے گیا[3] جو عربوں کی طرف نسبت کی وجہ سے Arabic Numberals کہلائے[4] البتہ وہ صفر کے استعمال سے واقف نہ تھا۔ بارہویں صدی میلادی میں جب محمد بن موسیٰ الخوارزمی کی کتاب الحساب کا لاطینی ترجمہ

---

[1] جلال مظہر (ص ۴۰۲) اور یعقوب صروف (ص ۱۳۳–۱۳۶) نے علم ہیئت کے باسٹھ اسماء و مصطلحات کی فہرست دی ہے جو عربی الاصل ہیں اور یورپی زبانوں میں مستعمل ہیں۔

[2] بیرونی، ۱۹۴

[3] Sarton, 1:669-71.؛ فکر اندلسی، ۵۳۴

[4] Elementary Mathematics, 14.

Marfat.com

ہوا[1] تو اہل یورپ صفر سے آگاہ ہوئے[2] اور بغیر خانے بناتے صفر کے ساتھ مکمل اعداد کے ذریعہ گنتی کرنے پر رسالے لکھنے لگے اور یہ طریقہ Algorism کہلایا۔[3] جیرارد و کریمونی نے محمد بن موسیٰ الخوارزمی کی کتاب الجبر والمقابلہ کا لاطینی ترجمہ کیا[4] اس کے بعد پیسا کا ایک نوجوان تاجر لیونارڈو فیبوناچی (۱۱۷۰-۱۲۴۰) الجزائر اور سپین کی سیاحت کے دوران عربوں کے جدید علم ریاضی پر فریفتہ ہو گیا اس نے عربوں سے علم جبر لیا اوکار ارقام سیکھے۔ پھر اس نے الخوارزمی کی کتاب الجبر والمقابلہ کا ترجمہ کیا اور مکمل شدہ نظام اعشاریہ کو یورپ میں مقبول عام بنایا۔ اسے مسیحی یورپ میں ریاضیات جدیدہ کا بانی سمجھا جاتا ہے۔[5] اس نے خود بھی ریاضی پر ایک کتابچہ "Liber Abaci" تالیف کیا۔ جس

---

[1] خوارزمی کی کتاب الحساب کا عربی متن ناپید ہے۔ اس کا لاطینی ترجمہ جیرارد و کریمونی نے Algoritimi de nemero indorum. کے عنوان سے کیا جس کی شرح یوحنا الاسبانی نے کتاب الخوارزمی فی الحساب العملی کے نام سے لکھی۔ اور پہلی بار دونوں کتابیں روم سے ۱۸۵۶ء میں شائع ہوئیں۔ Carra de vaux, 381.؛ میلی، ۱۵۸

[2] عربی لفظ صفر (خالی) سنسکرت کے لفظ Sunya, کا ترجمہ ہے۔ یہی لفظ عربی سے یورپی زبانوں میں منتقل ہوا۔ لاطینی میں Cifrum ؛ ہسپانوی میں cifra، فرانسیسی میں chiffre ؛ المانوی میں Cifra اور انگریزی میں Cipher استعمال ہوا۔ پھر اختصاراً Zero ہو گیا۔ شحات، ۱۹۴

[3] carra de vaux, 381.

[4] جیرارد و کا ترجمہ پیرس سے ۱۸۳۸ء میں شائع ہوا۔ میلی، ۱۵۹

[5] بریفالٹ، ۳۰۹؛ فکر اندلسی، ۳۱۵

Marfat.com

کے آخری باب میں جبری حساب سے بحث کی۔ فیبوناچی نے درجہ دوم کی مساوات کی چھ صورتوں کی تشریح بالکل خوارزمی کے اسلوب پر کی[1]

قرون وسطی میں خوارزمی کی کتاب الجبر والمقابلہ کا ایک اور لاطینی ترجمہ روبرٹ چسٹر کا تھا جو ۱۱۴۱ — ۱۱۴۷ میں سپین میں رہا وہیں اس نے ۱۱۴۵ میں مذکورہ کتاب کا لاطینی ترجمہ کیا[2] الجبرا کی اصطلاحات کے لیے حرفی اشارات کا استعمال بھی یورپ نے مسلمانوں سے لیا۔ علی بن محمد القلصادی کی کتاب کشف الاسرار پہلی کتاب ہے جس سے علماء یورپ الجبرا میں استعمال رموز سے آگاہ ہوئے[3] یورپی زبانوں میں اس علم کے لیے الجبرا کا لفظ اس بات پر دلالت کرتا ہے کہ یہ علم عربی الاصل ہے اور یورپی ریاضی دانوں نے عربوں سے لیا ہے۔

ریاضیات میں سپین میں بالعموم مشرق کے مسلم ریاضی دانوں کی کتابیں رائج تھیں اس لیے لاطینی مترجموں نے ان میں سے اکثر کتب کے تراجم کر کے یورپ کو اسلامی ریاضیات سے آگاہ کیا۔ نیز مسلمانوں نے اپنے سائنسی ارتقاء کے ابتدائی دور میں یونانی کتب ریاضیات کے عربی تراجم و شروح کی تھیں انہیں بھی لاطینی اور دیگر یورپی زبانوں میں منتقل کیا گیا۔

یورپ، اقلیدس، ارشمیدس، اپولونیوس، مینالیوس اور دیگر یونانی مصنفین کی کتب ریاضیات سے ان کے لاطینی تراجم سے آگاہ ہوا جو جیرارڈ کریمونی نے عربی تراجم سے کیے تھے[4]

---

[1] Carra de vaux. 384.

[2] سیلی، ۱۵۹، ۴۶۰

[3] Elementary Mathematics, 110-1.

[4] Sarton II: 340-1.

Marfat.com

مشرقی علماء ریاضیات کی کتابوں میں سے بنو موسیٰ شاکر (ابو جعفر محمد، احمد، حسن) کی ایک تصنیف کا جو پیمائش کرہ، تثلیث زوایا اور دو مفروضہ تصاویر کے درمیان دو اوسط تناسبات کے تعین پر لکھی گئی لاطینی ترجمہ جیرارد وکریمونی نے Liber Trium "Fratrum de Geometria;" کے نام سے کیا[1] یعقوب الکندی (م ۲۶۰ھ/۸۷۳ء) کی کتاب فی الہندسہ کا جیرارد وکریمونی نے لاطینی ترجمہ کیا اور راجر بیکن اور واٹیلو نے اس کتاب سے بہت استفادہ کیا[2] محمد بن حسن حاسب الکرخی (۴۲۰ھ/۱۰۲۹ء) کی کتاب الکافی فی الحساب کا ترجمہ ہوخہائم (Hochheim) نے کیا[3] نہ صرف قرونِ وسطیٰ میں بلکہ مسلمانوں کی کئی ایک کتب ریاضیات کے تراجم پچھلی صدی اور موجودہ صدی تک ہوتے رہے جس سے اندازہ ہوتا ہے کہ مسلمانوں کی ریاضیات نے یورپ پر کتنے دُور رس اثرات ڈالے ہیں[4]

---

[1] یعنی کتاب الہندسہ از سہ برادراں۔

Carra de vaux, 387., Sarton, I: 561.

[2] کندی کی اکثر تصانیف کے عربی متون ضائع ہو گئے۔ البتہ بہت سی کتب کے لاطینی تراجم باقی ہیں جن سے اُس کے افکار و نظریات سے آگاہی ہوتی ہے۔ میلی، ۱۵۲؛

Sarton, I:560,

[3] ۱۸۸۰—۱۸۷۸ء میں Halle سے شائع ہوئی۔ میلی، ۲۲۰

[4] مثلاً بہاؤ الدین العاملی (۱۵۴۷—۱۶۲۱) کی خلاصۃ الحساب کا المانوی ترجمہ ۱۸۴۳ء میں برلن سے شائع ہوا۔ میلی ۱۵۸، اور عمر خیام (۱۰۴۸—۱۱۲۴ء) کی کتاب الجبر والمقابلہ کا فرانسیسی ترجمہ Woepke نے ۱۸۵۱ میں پیرس سے شائع کیا اور جدید ترین انگریزی ترجمہ داؤد قیصر نے ۱۹۳۱ء میں نیویارک سے شائع کیا۔ میلی، ۲۲۳

Marfat.com

جغرافیہ

جغرافیہ میں مسلمانوں کے جس نظریہ کا یورپ پر سب سے زیادہ اثر پڑا وہ کرویت ارض کا تصور ہے۔ مسلمانوں میں اس نظریہ کو قبولیت حاصل رہی کہ معلوم دُنیا کے نصف کرۂ ارض کے کا ایک مرکز یا اوج عالم ہے جس کا فاصلہ چاروں سمتوں سے بالکل مساوی ہے۔ ابن رستہ نے ہندوستان کے شہر ازین (اجین) کے سمت الرأس پر اوج عالم کا تعین کیا ہے[1] جو اصلاً ایک ہندی تخیل ہے۔ یہی نظریہ مسلمانوں سے یورپ نے لیا اور اس کی بنیاد پر امریکہ کی دریافت ممکن ہو سکی۔

کریمرز لکھتا ہے:

"اسلامی ہیئت دانوں کی طرح ان کے عیسائی شاگرد ایڈلارڈ دی باتھ، جیرارد وکریمونا، روجر بیکن اور البرطوس میاگنس بھی اس اصول کو انتہائی اہمیت دیتے تھے۔ کارڈینل پی ٹر والی کی کتاب اساگو منڈی میں جو ۱۴۱۰/۸۱۳ میں شائع ہوئی یہی نظریہ پایا جاتا ہے کرسٹوفر کولمبس نے اس کتاب سے مذکورہ نظریہ معلوم کیا تھا جو اس دوران اس قدر ترقی کر گیا تھا کہ کولمبس کو یقین ہو گیا کہ زمین کی شکل ناشپاتی کی سی ہے اور یہ کہ نصف کرہ مغربی میں اوج ازین کے عین مقابل ایک دوسرا مرکز بھی ہے جو مشرقی جانب کے اوج سے بہت زیادہ اُبھرا ہوا ہے۔ اس طرح کہ ناشپاتی کے نصف حصۂ زیریں کی شکل مکمل ہو جائے۔ اس طرح اسلامی جغرافیائی نظریہ دنیائے جدید کے انکشاف میں اپنے حصے کا بھی

---

[1] Hitti, 384

Marfat.com

دعویٰ کر سکتا ہے"۔ [1]

دیگر علوم کے برعکس قرونِ وسطیٰ میں مسلمانوں کی جغرافیائی کتب کے لاطینی تراجم کا وجود بہت کم ملتا ہے۔ البتہ مسلمانوں نے طول بلد اور عرض بلد کی جو جدولیں تیار کی تھیں ان کے قرون وسطیٰ میں لاطینی ترجمے ہوئے ہیں۔

سپین کے جغرافیہ نگاروں میں سے شریف ادریسی کی کتاب "نزہتہ المشتاق فی اختراق الآفاق" کا لاطینی ترجمہ قرون وسطیٰ ہو گیا تھا۔ یورپ ادریسی کی کتاب کی ایک تلخیص طبع روم ۱۵۹۲ کے ذریعہ اس سے آگاہ ہوا۔[2] پھر دوماروفی مترجمین Gebriele Sionite اور Joanne Hesranita نے اس کا لاطینی ترجمہ: جغرافیہ نوبہ کے عنوان سے پیرس سے ۱۶۱۹ میں شائع کیا۔[3]

اس کے علاوہ ادریسی کی کتاب کے متعدد جزوی تراجم انیسویں صدی میں ہوئے۔ نیز دیگر جغرافیہ نگاروں کی کتابوں کے بھی تراجم ہوئے لیکن یہ کام یورپ میں تحریک احیاء العلوم کے بعد کا ہے اس لیے یورپ کے علم جغرافیہ میں ترقی کے ضمن میں اس کے چنداں اثرات مرتب نہیں ہوئے۔

فنون

کرسٹی نے اپنے مقالہ کا آغاز ان الفاظ سے کیا ہے:

---

[1] Kramers, 93.

[2] اس تلخیص کا مرتب مصنف کے نام سے بھی آگاہ نہ تھا۔

[3] مسیحی یورپ پر ادریسی کے جغرافیہ کے اثرات کے لیے دیکھیے۔
Geographical lore of the time of Grusades, کی کتاب John Kistland wright. Newyork, 1925.

"ایک ایسے ملک سے جہاں آرٹ غیر ترقی یافتہ شکل میں تھا جب اسلام مغرب کی سمت ڈرامائی انداز میں بڑھنے لگا تو بحر اوقیانوس کے دوسری سمت میں واقع شہروں کو نئے اور ترقی یافتہ آرٹ سے روشناس کرانا اس کی قسمت میں لکھا جا چکا تھا۔" [1]

اسلام جب اپنی ترقی کی انتہا کو چھو رہا تھا اس زمانے میں یورپ ابھی تک قرون مظلمہ کی تاریکیوں میں ڈوبا ہوا تھا۔ جس دور میں صرف قرطبہ میں ایک لاکھ تیرہ ہزار مکانات، اکیس مضافاتی بستیاں، سترلائبریریاں، کتب فروشوں کی بے شمار دوکانیں، مساجد، محلات، حمام، پختہ سایہ دار سڑکیں، گھروں میں آب رسانی کا اہتمام اور راتوں کو شہروں میں روشنی کا معقول بندوبست تھا۔[2] اس کے سات سو سال بعد تک لندن کی کسی گلی میں روشنی کا انتظام نہیں تھا اور کئی صدیاں بعد تک پیرس میں گلیاں ناپختہ تھیں۔[3] جس وقت سپین میں تقریباً ہر شخص پڑھنا لکھنا جانتا تھا یورپ میں معدودے چند افراد مذہبی کتب کی تلاوت کر سکتے تھے۔[4] جب اسلامی دنیا کی یونیورسٹیاں بین الاقوامی شہرت کی حامل تھیں۔ یورپ میں مشکل تعلیمی اداروں کی بنیاد رکھی جا رہی تھی۔[5] الغرض سپین میں تمدن اپنے عروج پر تھا اور انسانی تاریخ میں جب بھی تمدن کا دور دورہ ہوا۔ صنعت و حرفت میں ترقی ہوئی ہے۔ سپین کے شہروں میں تمام صنعتیں اعلیٰ پیمانے پر رائج تھیں۔[6] چنانچہ یورپ نے دیگر علوم کی طرح صنعت و

---

[1] Christie, 108.

[2] عذاری، ۲: ۲۳۴—۴۵، ۳۴۴—۶؛ مقری، ۱: ۲۲۷—۲۴۷

[3] Draper, II:31

[4] Spanish Islam, 455,

[5] cf. Sarton. II: 350-3.

[6] مقدمہ، ۱۰۵۸—۱۰۶۲

حرفت بھی سپین سے حاصل کی۔

کاغذ سازی کی صنعت مسلمانوں نے ۷۰۴ء میں سیکھ لی تھی اور اس صدی کے اختتام سے قبل مسلم علاقوں میں کاغذ سازی کے کارخانے لگنے شروع ہو گئے تھے[1] لیکن مسیحی یورپ میں اس کی درآمد بارہویں صدی سے قبل نہ ہو سکی اور تیرھویں صدی تک بھی اس کا استعمال عام نہ تھا۔ یورپ میں کاغذ بنانے کا سب سے پہلا کارخانہ مسلمانوں نے سپین اور سسلی میں قائم کیا جہاں سے اٹلی کو کاغذ بھیجا جاتا تھا[2] یورپ کی قدیم ترین تحریر جو کاغذ پر لکھی گئی ۱۲۷۰ کی ہے[3]

ہٹی لکھتا ہے:

کاغذ سازی ان مفید ترین مصنوعات میں سے ہے جو اسلام نے یورپ کو دی ہیں۔ کاغذ کے بغیر طباعت جو پندرہویں صدی کے وسط میں جرمنی میں ایجاد ہوئی ممکن ہی نہیں تھی۔ اور کاغذ و طباعت کے بغیر یورپ میں جو وسیع پیمانے پر تعلیمی ترقی ہوئی ہے۔ قابل حصول نہیں تھی[4]

مسلمانوں نے مختلف اقسام کی گھڑیاں اور کلاک ایجاد کیے جن میں سے ابوالحسن علی المراکشی کی ایجاد کردہ گھڑی المنزاول الشمسیۃ بہت مقبول ہوئی اور سپین کے ذریعہ یورپ اس سے متعارف ہوا اور اس قسم کی گھڑیاں المنزاول العربیہ کے نام سے موسوم تھیں[5] جو ان کے عربی الاصل ہونے کی شہادت ہے۔

---

[1] مقدسی، ۳۲۶

[2] Christie, 145

[3] لیبان، ۴۴۳

[4] Hitti, 564

[5] جلیلی، ۵۲۰

Marfat.com

بندوق اور توپ کے استعمال سے یورپ مسلمانوں کے ذریعہ آگاہ ہوا۔ مسلمانوں نے ساتویں صدی کے اواخر سے توپ کا استعمال شروع کر دیا تھا[1] اور گیارہویں صدی میں اس کا استعمال عام ہوگیا تھا جب کہ یورپ نے الجسر کی لڑائی میں ۱۲۴۲ء میں مسلمانوں کو توپ استعمال کرتے دیکھا اور اسے یورپ لے گئے اور چار سال بعد ۱۳۴۶ء میں یورپ نے کریسی کی جنگ میں توپ کا استعمال کیا[2]

بحری اسفار میں قطب نما کا استعمال عربوں میں گیارہویں صدی سے شروع ہوگیا تھا اور ان کے جہاز اس وقت چین تک جاتے تھے جب کہ اس براعظم کے وجود کا علم تک اہل یورپ کو نہ تھا۔ اہل یورپ کو عربوں کے ذریعہ سے قطب نما کا علم ہوا۔ اہل یورپ نے اس کے استعمال کو بہت دیر سے سمجھا اُنھوں نے تیرھویں صدی سے قبل قطب نما کا استعمال نہیں کیا حالانکہ ادریسی جو بارہویں صدی کے وسط میں لکھتا ہے بیان کرتا ہے کہ عربوں میں اس کا استعمال عام تھا[3]

پارچہ بافی کی صنعت کو مسلمانوں نے بہت ترقی دی تھی اور مسلمانوں کے زیر اثر مغرب میں بھی پارچہ بافی کے کارخانے کھولے گئے مُسلمانوں نے سسلی کو فتح کرنے کے بعد پلرمو کے شاہی محل میں پارچہ بافی کا کارخانہ لگایا جسے بہت جلد ترقی ہوئی۔ جب یہ جزیرہ نارمنوں کے قبضہ میں چلا گیا تو اطالوی کاریگروں نے اس پر اقتدار حاصل کر لیا[4]

---

[1] سیدیو، ۴۸۹

[2] لیبان، ۴۴۱

[3] ایضاً ۴۴۴

[4] Christie, 134.

Marfat.com

قالین سازی کی صنعت مشرق میں قدیم زمانے سے رائج تھی۔ لیکن یورپ چودھویں صدی میں مسلمان کاریگروں کے ذریعہ قالین سازی سے آگاہ ہوا۔ یہ اب عام ضرورت کی چیز ہے لیکن شروع شروع میں یورپ میں امیر لوگ اسے استعمال کی چیز نہیں خزانہ تصور کرتے تھے[۱]

قرطبہ میں چمڑے کی صنعت کو بہت فروغ حاصل ہوا تھا اور یہیں سے یہ صنعت انگلینڈ اور فرانس میں گئی۔ فرانس میں قرطبہ کی مناسبت سے کفش دوز کو Cordonnier اور چرم کو Cordouan کہتے تھے[۲]

تام چینی اور مٹی کے برتنوں پر پالش کر کے ان میں رنگین مینا کاری کے جوہر دکھانے میں مسلمان ابتداء سے ماہر تھے۔ یورپ میں برتن اسلامی فن کوزہ گری کے مرکز بلنسیہ سے منگوائے جاتے تھے۔ جہاں سب سے بہترین کام ہوتا تھا۔ اسپین کے فن کوزہ گری کو اطالویوں نے رشک کی نگاہ سے دیکھا اور ان کے مقابلے میں اس فن کو اتنی ترقی دی کہ سولہویں صدی میں مقامی کوزہ گروں نے پالش کیے ہوئے برتنوں پر اتنی خوب صورتی سے لافانی اور نئے خاکے بنائے جس کے باعث وہ ان کی تخلیق معلوم ہونے لگے[۳]

الغرض علم کی کوئی شاخ اور زندگی کا کوئی شعبہ ایسا نہ تھا کہ جس میں یورپ نے مسلمانوں کے علوم وفنون اور تمدن سے استفادہ نہ کیا ہو۔ یورپ آج اپنی علمی وفنی بالادستی اور سائنس وٹیکنالوجی کی ترقی پر نازاں ہے لیکن حقیقت یہ ہے کہ اگر مسلمان نہ ہوتے تو آج یورپ کا حال افریقہ سے بھی زبوں تر ہوتا۔ علامہ اقبال لکھتے ہیں[۴]

۱۔ Christie, 137-8.

۲۔ Hitti, 527.

۳۔ Christie 122, 126.

Marfat.com

حکمت اشیاء فرنگی زاد نیست
اصل او جُز لذت ایجاد نیست

نیک اگر بینی مُسلماں زاد ہست
ایں گہر از دست ما افتاد ہست

چُوں عرب اندر اروپا پر کشاد
علم و حکمت را بنا دیگر نہاد

دانہ ایں صحرا نشیناں کاشتند
حاصلش افرنگیاں برداشتند

ایں پری از شیشہ اسلاف ماست
باز صیدش کن کہ او از قاف ماست

Marfat.com

المراجع والمصادر

ابن ابار، محمد بن عبدالله القضاعى، الحلة السيراء، الشركة العربية، القاهره ١٩٦٣

ـــــ، التكملة لكتاب الصلة، نشر الثقافة الاسلامية، القاهره ١٩٥٦ء

ـــــ، المعجم فى اصحاب القاضى الامام ابى على الصفدي، ميڈرڈ ١٨٨٥ء

ابن الاثير، عزالدين على بن محمد الجزري، الكامل فى التاريخ، بيروت ١٩٦٥ء

احمد ابراهيم، وفدى، محمد جمال، البيرونى ابوريحان محمد بن احمد، دارالكتب العربى، القاهره ١٩٦٨

احمد، عبدالحميد، المحاضرة الثالثة من محاضرات ابن الهيثم التذكارية، القاهره ١٩٤٣

احمد، مختارالدين، الكندي ورسالته فى الشعاعات، جامعه حلب ١٩٧٦ء

اخوان الصفاء، رسائل اخوان الصفا، دارصادر بيروت ١٩٥٧

اسماعيل مظهر، تاريخ الفكر العربى، القاهره ١٩٢٨

ادريسى، نزهة المشتاق فى اختراق الافاق، روما ١٩٧٠

اصطخرى، كتاب المسالك والممالک، ليڈن ١٨٧٠

الاصفهانى، ابوالفرج على بن حسين، كتاب الآغانى، القاهره ١٩٦٣

ابن ابى اصيبعه، احمد بن قاسم، عيون الانباء فى طبقات الاطباء، دارالحياة بيروت ١٩٦٥

Marfat.com

امین، احمد، ضحی الاسلام، دارالمعارف مصر، القاهره

امین احمد، ظهر الاسلام ، دارالمعارف مصر، القاهره

انبوبا عادل، احیاء الجبر، الجامعة اللبنانیة، بیروت

انخل گنثالث پالنثیا، تاریخ الفکر الاندلسی (عربی ترجمہ، حسین مونس) مکتبة النهضة المصریة، القاهره ۱۹۵۵

بارتولد، ف، تاریخ الحضارة الاسلامیة ترجمہ، (ترکی-عربی) حمزہ طاہر، دارالمعارف مصر ۱۹۴۲ ب

البتانی، ابوعبداللہ محمد بن سنان (م ۳۱۷ھ/۹۲۸) الزیج الصابئ، روم ۱۸۹۹

البخاری، محمد بن اسماعیل الجامع الصحیح، مصطفی البابی الحلبی مصر ۱۹۵۴

ابن بدر، محمد بن عمر بن محمد، اختصار الجبر و المقابله، میڈرڈ ۱۹۱۶

بدوی، عبدالرحمن، دور العرب فی تکوین الفکر الاوروبی، بیروت ۱۹۶۵ء

ابن بسام، ابوالحسن علی بن بسام، الذخیرة فی محاسن الجزیرة، مطبوعہ مصر، القاهره ۱۹۴۵

ابن بشکوال، خلف بن عبدالملک (م ۵۷۸/۱۱۸۳) الصلة فی تاریخ ائمة الاندلس، مکتب نشر الثقافة الاسلامیة القاهره ۱۹۵۵

ابن بصال، محمد بن ابراهیم کتاب الفلاحة، طبع جے-ایم میلس تطوان ۱۹۵۳

Marfat.com

ـــــــ، القصد والبيان، طبع جے - ایم - میلس ومحمد از یمن

تطوان ۱۹۵۵ء

ابن بطوطه، محمد بن عبدالله، تحفة النظار فی غرائب الامصار

وعجائب الاسفار،

مهذب رحلة ابن بطوطة من احمد العوامری بك ومحمد احمد

جاد المولی بك، مطبعة الاميريه بولاق، القاهره ۱۹۳۴ء

البعلبکی، منیر، المورد، قاموس انکلیزی - عربی، دارالعلم للملایین

بیروت ۱۹۷۸ء

البغدادی، الخطیب ابو بکر احمد بن علی (۴۶۳/۱۰۷۱)، تاریخ بغداد،

دارالکتاب العربی، بیروت

البغدادی، اسماعیل پاشا، ایضاح المکنون فی الذیل علی کشف الظنون،

وکالة المعارف استانبول۔

ـــــــ، هدیة العارفین واسماء المؤلفین وآثار المصنفین، وکالة

المعارف استانبول ۱۹۵۱

البغدادی، عبداللطیف، الافاده والاعتبار، لندن ۱۹۶۴

ـــــــ، مختصر تاریخ مصر، آکسفورڈ پریس لندن ۱۸۰۰

البکری، ابو عبید عبدالله بن عبدالعزیز (۴۸۷/۱۰۹۴) جغرافیه

الاندلس واوربا من کتاب المسالک والممالک،

تحقیق: عبدالرحمٰن الحجی، دارالارشاد بیروت

ـــــــ، معجم ما استعجم من اسماء البلاد والمواضع، تحقیق

مصطفی السقا، لجنة التالیف والترجمة والنشر، القاهره ۱۹۴۵

Marfat.com

البیرونی، ابوریحان محمدبن احمد(م ۴۴۰/۱۰۴۸)؛ الآثار الباقیه عن القرون الخالیة
لیپزنگ ۱۹۲۳
ـــــ، تحقیق ماللهند من مقولة مقبولة فی العقل او مرذولة،
لندن ۱۸۸۷ء
ـــــ، کتاب التفهیم مطبوعہ طہران
ـــــ، رسائل البیرونی فی الریاضیات، حیدرآباد دکن ۱۹۵۳
ـــــ، الصیدنه فی الطب طبع مایرہوف، برلن ۱۹۳۲
ـــــ، القانون المسعودي حیدرآباد دکن ۱۹۵۴
ابن البیطار، عبداللہ بن احمد، الجامع فی الادویة المفردة - پیرس ۱۸۷۷ء
پاشا، احمد زکی، مقدمة رسائل اخوان الصفا، دار صادر دار بیروت ۱۹۵۷
الترمذی، محمد بن عیسٰی السنن للترمذی، مطبع میریہ مصر ۱۹۳۱
التنبکتی، ابوالعباس احمد بن احمد، نیل الابتهاج بتطریز الدیباج، مطبعة السعادة القاهره ۱۳۲۹
التوانسی، ابوالفتوح والیرقوتی، محمد عارف، الخوارزمی، القاہرہ ۱۹۶۴
التهانوی، محمد بن علی، کشاف اصطلاحات الفنون، الموسسه المصریة العامة للتالیف والترجمه، القاهره ۱۹۶۳
الجاحظ، ابوعثمان عمرو بن بحر(م ۲۵۵/۸۶۹) البیان والتبیین، تحقیق، حسن السندوبی، المکتبة التجاریة الکبری، مصر
ابن جبیر، محمد بن احمد، رحلة ابن جبیر مطبع بحریل لیڈن ۱۹۰۷
الجواری، عبداللہ بن عباس، تقدم العرب فی العلوم والصناعات واستاذیتهم لاوروبا، دار الفکر العربی القاهره ۱۹۶۱ء

جرداق، منصورحنا، مآثر العرب فی الریاضیات والفلک،
المطبعة الکاثولیکیه بیروت، ۱۹۳۰

جلال، مظهر، اثر العرب فی الحضارة الاوربیة، دار الرائد
بیروت، ۱۹۶۷ء

ابن جلجل، سلیمان بن حسان (۹۹۴/۳۸۴) طبقات الاطباء والحکماء،
تحقیق فواد سید، معهد العلمی الفرنسی للآثار الشرقیه، القاهره ۱۹۵۵ء

الجمبلاطی، علی، ابن البیطار الاندلسی اعظم صیدلی فی الاسلام،
مکتبة الانجلو المصریة، القاهره

جمعه، محمد لطفی، تاریخ فلاسفة الاسلام۔ (اُردو ترجمہ)
کتب خانہ محمد سعید کراچی ۱۹۵۳

الحاج قاسم، محمود، أقدم مخطوطة باللغة العربیة فی طب
الاطفال، بحث القی فی مؤتمر طب الاطفال لحوض البحر الابیض المتوسط،
بغداد ۱۹۷۵۔

——— الموجز لما اضافه العرب فی الطب والعلوم المتعلقة
به، مطبعة الارشاد، بغداد ۱۹۷۴

حاجی خلیفه، مصطفی بن عبدالله کشف الظنون عن اسامی الکتب
والفنون، وکالة المعارف، استانبول ۱۳۶۴ھ

ابن حجر، شهاب الدین احمد بن علی الدرر الکامنة فی اعیان
المائة الثامنة، دار المعارف، حیدر آباد ۱۳۴۸ھ

الحجی، عبدالرحمٰن، مقدمة المسالک والممالک للبکری
دار الارشاد بیروت

Marfat.com

حسن زکی محمد، نواح مجیدة فی الثقافة الاسلامیة، هدیة المقتطف السنوی، القاهره ۱۹۳۸

الحمارنة، سامی، تاریخ الطب والصیدلة عند العرب، القاهره ۱۹۶۷

ـــــ، فهرست مخطوطات الطب والصیدلة، دار الکتب الظاهریة، دمشق ۱۹۶۹

الحموی، یاقوت، ارشاد الاریب إلی معرفة الادیب، عیسی البابی الحلبی، القاهره ۱۹۳۶ء

ـــــ، معجم البلدان، مطبعة السعادة القاهره ۱۹۰۶

الحمیدی، ابو عبدالله محمد بن فتوح (۳۸۸ھ/۹۹۸) جذوة المقتبس فی ذکر ولاة الاندلس، مکتب نشر الثقافة الاسلامیه، القاهره ۱۹۵۲

الحمیری، عبدالمنعم ابو عبدالله محمد بن عبدالله، صفة جزیرة الاندلس منتخبة من کتاب الروض المعطار فی خبر الاقطار تحقیق ا.ل. لیفی بروفنسال، لجنة التالیف والترجمة والنشر، القاهره ۱۹۳۷

حنین بن اسحٰق، العشر مقالات فی العین، تحقیق ماکس ماییرهوف، المطبعة الامیریة، القاهره ۱۹۲۸

ابن حوقل، محمد، کتاب صورة الارض، طبع کرامرز، لیڈن ۱۹۳۸

ابن حیان، حیان بن خلف، المقتبس فی اخبار بلاد الاندلس، تحقیق عبدالرحمٰن الحجی، دار الثقافة، بیروت ۱۹۶۵

ـــــ، المقتبس فی تاریخ رجال الاندلس، م. انطونیه طبع پیرس ۱۹۳۷

Marfat.com

ابن خاقان ، فتح بن محمد (م ۱۱۳۹/۵۳۵) قلائد العقیان

مطبوعہ پیرس ۱۸۶۰ء

الخالدی، روحی، الکیمیاء عند العرب، دارالمعارف مصر ۱۹۵۳ء

ابن خرداذبہ، عبید اللہ بن عبداللہ کتاب المسالک والممالک،

طبع دفویہ، لیڈن ۱۸۸۹

الخشنی، ابوعبداللہ محمد بن حارث (۲۶۱/۹۷۱) قضاۃ قرطبۃ و

علماء افریقیۃ، مطبوعہ میڈرڈ ۱۹۱۴

خطیب التبریزی، مشکوٰۃ المصابیح، اصح المطابع دھلی

ابن الخطیب، لسان الدین محمد بن عبداللہ (۷۷۶/۱۳۷۴)، الاحاطۃ فی

اخبار غرناطۃ، دارالمعارف مصر ۱۳۷۵

ـــــ، اعمال الاعلام فی من بویع قبل الاحتلام من ملوک الاسلام،

دارالمکشوف، بیروت ۱۹۵۶

ـــــ، الحلل الموشیۃ فی ذکر اخبار المراکشیۃ مطبوعہ تونس ۱۳۲۹

ـــــ، مشاھدات لسان الدین ابن الخطیب فی بلاد المغرب

والاندلس مشتملۃ علیٰ، خطوۃ الطیف فی رحلۃ

الشتاء والصیف، مفاخرات مالقہ وسلا، معیار

الاختیار فی ذکر المعاھد والدیار، الرحلۃ التی دونھا

فی کتابہ نفاضۃ الجراب فی علالۃ الاغتراب،

طبع احمد مختار العبادی، اسکندریہ ۱۹۵۸

ابن خلکان، احمد بن محمد۔ وفیات الاعیان وانباء ابناء الزمان،

مکتبۃ النھضۃ المصریۃ القاھرہ ۱۹۴۸ء

Marfat.com

ابن خلدون، عبدالرحمٰن بن محمد (٨٠٨/١٤٠٦)، كتاب العبر وديوان المبتداء والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن ذوى السلطان الأكبر، مصر، القاهره

ـــــــ ، مقدمه كتاب العبر وديوان المبتداء والخبر القاهره، مصر

الخوارزمى، ابوعبدالله محمد بن احمد، مفاتيح العلوم، ادارة الطباعة المنيريه، القاهره

الخوارزمى، محمد بن موسىٰ، الجبر والمقابلة، تحقيق، على مصطفىٰ مشرفه ومحمد مرسى احمد، مطبعة فتح الله الياس نورى، القاهره ١٩٣٩ء

ـــــــ، كتاب صورة الارض، لائپزگ ١٩٢٦

خيام، عمر، براهين الجبر والمقابله، پيرس ١٩٦٨

خيرالله، امين اسعد، الطب العربي، طبع بيروت ١٩٤٦

الدواخلى، زينب وغليونجى، بول، الحضارة الطبية فى مصر القديمة، الدار المصرية للتاليف والترجمه، القاهره ١٩٦٥

الدوميلى، العلم عند العرب واثره فى تطور العلم العالمي، ترجمه: (فرانسيسى-عربى) عبدالحليم النجار، محمد يوسف موسىٰ، دارالقلم القاهره ١٩٦٢

دياب، محمود، الطب والاطباء فى مختلف العصور الاسلامية، مكتبة الانجلو المصرية، القاهره

الرازى، محمد بن زكريا، الاسرار وسر الاسرار، طهران ١٩٦٣ء

الرازی، محمد بن زکریا، برء الساعة فی الطب، تحقیق : د - کیک ، بیروت ۱۹۰۳

——، الحاوی فی الطب ، حیدرآباد دکن ۱۹۵۵

——، المرشد والفصول ، تحقیق د - البیرزکی ، القاہرہ

——، من لا یحضرہ الطبیب مطبعة جعفر طہران

——، کتاب الجدری والحصبة ، القاہرہ

ابن رستہ، احمد بن عمر، الاعلاق النفیسة، المکتبة الجغرافیة مصر، القاہرہ ۱۹۵۵

ابن رشد، ابوالولید محمد بن احمد الکلیات فی الطب، طبع معہد الجزال فرانکو، مراکو

الرفاعی، انور، قصة الحضارة فی الوطن العربی الکبیر، دار الفکر، بیروت ۱۹۷۳

——، تاریخ العلوم فی الاسلام، دار الفکر، دمشق ۱۹۷۳

روزنتال، مناہج العلماء المسلمین فی البحث العلمی، ترجمہ: انیس فریحہ، دار الثقافة، بیروت ۱۹۶۱

روم، لاندو، الاسلام والعرب، ترجمہ: منیر بعلبکی، دار العلم للملایین، بیروت ۱۹۶۲

رلیلر، جاک، الحضارة العربیة، ترجمہ: غنیم عبدون، الدار المصریہ للتالیف والترجمہ، القاہرہ

رینان ارنسٹ، ابن رشد والرشدیہ، ترجمہ عادل زعیتر، عیسی البابی الحلبی ، القاہرہ ۱۹۵۷

زرکلی، خیر الدین، الاعلام ؛ بیروت ۱۹۶۹ — ۱۹۷۰

Marfat.com

زکریا، زکریا ہاشم ، فضل الحضارة الاسلامية والعربية على العالم، دار النهضة المصرية، القاهره ١٩٧٠

الزہراوی، خلف بن عباس، التصریف لمن عجز عن التالیف، مطبع النامی لکھنو ١٩٠٨

زیادہ، مصطفی، رحلة ابن جبیر (بحث) لجنة التالیف والترجمة، القاهره ١٩٣٩

زیادہ، نقولا، الجغرافیه والرحلات عند العرب، لجنة التالیف والترجمه، بیروت ١٩٦٢

زیدان، جرجی، تاریخ اداب اللغة العربیة، دار الحیاة، بیروت ١٩٦٧

ـــــ، تاریخ التمدن الاسلامی، مطبعة الهلال، قاهره ١٩١٨

زیغرید ہونکہ، شمس العرب تسطع على الغرب، ترجمہ رفاروق بیضون وکمال دسوقی، المانوی-عربی) دار الافاق الجدیدة بیروت ١٩٦٢

سالم، عبدالعزیز، تاریخ المسلمین وآثارهم فی الاندلس، دار المعارف لبنان ١٩٦٢

السباعی، مصطفی، من روائع حضارتنا المکتب الاسلامی بیروت ١٣٩٠

السخاوی، محمد بن عبدالرحمٰن الضوء اللامع لاهل القرن التاسع، القاہرہ ١٣٥٤ء

سرکیس، یوسف الیان، معجم المطبوعات العربیة والمغربة، مطبعة سرکیس، القاہرہ ١٩٢٨

ابن سعد، محمد بن سعد، کتاب الطبقات الکبیر، دار صادر بیروت ١٩٦٨

ابن سعید، علی بن موسی المغرب فی حلی المغرب، تحقیق شوقی ضیف، دار المعارف

Marfat.com

مصر، القاهره۔

سیدان، احمد سلیم، تاریخ علم الحساب العربی، عمان ۱۹۷۱

سماح، عبدالحمید، نشاط العرب العلمی فی مائة سنة، هیئة الدراسات العربیة فی الجامعة الامریکیة، بیروت ۱۹۶۳ء

سیدیو، ل، ا، تاریخ العرب العام، ترجمہ: عادل زعیتر، داراحیاء الکتب العربیه، القاهره ۱۹۴۸

ابن سینا، ابوعلی حسین بن عبدالله تسع رسائل فی الحکمة والطبیعات، القاهره ۱۹۰۸

ـــــ، الشفاء، تحقیق: محمود قاسم، دارالکاتب العربی، القاهره ۱۹۶۹

ـــــ، القانون فی الطب، القاهره ۱۹۵۹ء

السیوطی، جلال الدین عبدالرحمن بغیة الوعاة فی طبقات اللغویین والنحاة، مطبعة السعادة القاهره ۱۳۲۶

ـــــ، فیض القدیر شرح جامع الصغیر، تحقیق عبدالغفور المناوی بیروت ۱۹۷۲

ـــــ، نظم العقیان إلی اعیان الاعیان، طبع نیویارک ۱۹۲۷

الشمات، علی احمد، ابوریحان البیرونی، القاهره ۱۹۶۸

الشطی، احمد شوکت، العرب والطب، منشورات وزارة الثقافة، دمشق ۱۹۷۰

ـــــ، مجموعة ابحاث عن تاریخ العلوم الریاضیة فی الحضارة العربیة الاسلامیة، دمشق ۱۹۶۴۔

ـــــ، موجز تاریخ الطب عند العرب، مطبعة جامعة دمشق ۱۹۵۹

Marfat.com

شفيق، مصطفى وعبدالغنى، مصطفى لبيب، الكيمياء عندالعرب،
القاهره ١٩٦٧ء

شوقى ضيف، مقدمة المغربُ فى حلى المغرب، دارالمعارف مصر،
القاهره

صاعد، ابوالقاسم بن احمدالاندلسى طبقات الامم، مطبعة السعادة،
القاهره

الصيدى، عبدالمتعال، المجددون فى الاسلام من القرن الاول الى
الرابع عشر، المكتبة النموذجية الجزيره۔

الصفدى، صلاح الدين خليل بن ايبک نكت الهميان فى نكت العميان
القاهره

الصوفى، عبدالرحمٰن صور الكواكب الثمانى والاربعين،
حيدرآباد دكن ١٩٥٤ء

الضبى، ابوجعفر احمد بن عميره، بغية الملتمس فى تاريخ رجال اهل الاندلس
طبع كوديرا وريبرا، ميڈرڈ ١٨٨٤

طاش كبرى زاده، احمد بن مصلح، مفتاح السعادة ومصباح السيادة۔
حيدرآباد دكن ١٩٢٨

الطبرى، على بن ربن، فردوس الحكمة فى الطب مطبوعہ برلن ١٩٢٨

الطبرى، محمد بن جرير، تاريخ الامم والملوک ۔ مطبعة الاستقامة
القاهره ١٩٣٩

ابن الطفيل، محمد بن عبدالملک، حي بن يقظان، مكتب النشرالعربى
دمشق ١٩٣٥

Marfat.com

ابن الطقطقی، محمد بن علی بن طباطبا الفخری فی الآداب السلطانیہ،
المکتبۃ التجاریۃ، القاہرہ ۱۹۶۳

طوقان، قدری حافظ، تراث العرب العلمی فی الریاضیات والفلک،
دار القلم القاہرہ ۱۹۶۳

ـــــــ، المخالدون العرب، دار القدس للطباعۃ والنشر

ـــــــ، العلوم عند العرب، سلسلۃ الالف کتاب، القاہرہ

الطویل، توفیق، العرب والعلم فی عصر الاسلام الذہبی، دار النہضۃ
المصریۃ، القاہرہ

الطہرانی، آغا بزرگ، الذریعۃ إلی تصانیف الشیعۃ،
طہران ۱۹۴۸ء

ابن العبری، ابو الفرج غریغوریس بن ہارون تاریخ مختصر الاول،
المطبعۃ الکاثولیکیہ بیروت ۱۹۵۸ء

ـــــــ، منتخب کتاب جامع المفردات، طبع مایرہوف وجرجی صبحی،
القاہرہ ۱۹۳۲

عبود، محمد بن عبد السلام، تاریخ المغرب، المطبعۃ المہدیۃ تطوان ۱۹۵۱

ابن العذاری، البیان المغرب فی اخبار الاندلس والمغرب،
نشر وتحقیق، ج۔ س۔ کولان، ا۔ لیفی بروفنسال، لیڈن ۱۹۴۸

عریب بن سعد، کتاب الانواء، طبع ڈوزی، لیڈن ۱۸۷۳

العقاد، عباس محمود، اثر العرب فی الحضارۃ الاوربیہ، دار المعارف مصر،
القاہرہ ۱۹۶۰ء

سلام، عبد اللہ علی، الدولۃ الموحدیۃ بالمغرب فی عہد عبد المؤمن

Marfat.com

بن علی، دارالمعارف مصر، القاهره ۱۹۶۸ء

ابن العماد، ابوالفلاح عبدالحی، شذرات الذهب فی اخبار من ذهب، مکتبة القدس، القاهره ۱۳۵۰

عنان، محمد عبدالله، تراجم اسلامیه شرقیة واندلسیة، مکتبة الخانجی، القاهره ۱۹۷۵ء

——— ، نهایة الاندلس وتاریخ العرب المنتصرین، لجنة التالیف والترجمه القاهره ۱۹۴۹ء

——— ، دولة الاسلام فی الاندلس من الفتح الی نهایة مملکة غرناطه، شرکة مساهمه مصریه، القاهره ۱۹۵۵

ابن العوام، یحیی بن محمد، کتاب الفلاحة، ترجمه: (عربی - اُردو) محمد هاشم ندوی، مطبع معارف اعظم گڑھ ۱۹۲۷

عیسٰی، احمد بک، الات الطب والجراحة والکحالة عند العرب، مطبعة مصر، القاهره

——— ، تاریخ البیمارستانات عند العرب، مطبعة الاعتماد، القاهره ۱۹۴۴ء

——— ، معجم الاطباء، منشورات جامعة الاول، القاهره ۱۹۴۲ء

الغرناطی، ابوحامد محمد بن عبدالرحمان تحفة الالباب ونخبة الاعجاب، طبع فیران ۱۹۲۵ء

فائق، خطاب، الکحالة العرب، منشورات وزارة الاعلام بغداد ۱۹۷۵ء

الفاخوری، حنا، تاریخ الادب العربی، المطبعة البولسیه، بیروت

فارنتن، بنیامین، العلم الاغریقی، ترجمه: شکری سالم، القاهره ۱۹۵۸

ابوالفداء، اسماعیل بن علی، تقویم البلدان، طبع رینوودی سلان، پیرس ۱۹۴۰ء

فرات، فائق، ابوبکر الرازی حیاته ومآثرہٗ مطبعۃ الارشاد، بغداد ۱۹۷۳ء

ابن فرحون، ابراہیم بن علی الدیباج المذہب فی معرفۃ اعیان علماء المذہب، مطبعۃ السعادۃ، القاہرہ ۱۳۲۹

ابن الفرضی، عبداللہ بن یوسف تاریخ العلماء والرواۃ للعلم بالاندلس، مکتبہ نشر الثقافۃ الاسلامیہ، القاہرہ ۱۹۵۴

فروخ، عمر، تاریخ العلوم عند العرب، دار العلم للملایین، بیروت ۱۹۷۰ء

——، عبقریۃ العرب فی العلم والفلسفۃ، دار العلم للملایین، بیروت ۱۹۶۹ء

——، تاریخ الفکر العربی، دار العلم للملایین، بیروت ۱۹۶۲

——، العرب فی حضارتھم وثقافتھم إلی اخر العصر الاموی، دار العلم للملایین، بیروت ۱۹۶۶

فؤاد سزگین، مقدمۃ وتعلیقات طبقات الاطباء والحکماء، معہد العلمی الفرانسی، القاہرہ ۱۹۵۵

فیاض محمد، جابر بن حیان وخلفاؤہٗ، سلسلہ اقراء، الرقم ۹۱ دار المعارف مصر ۱۹۵۰

القاضی، احمد بن محمد، جذوۃ الاقتباس فی من حل من الاعلام مدینۃ فاس

القزوینی، زکریا بن محمد، آثار البلاد واخبار العباد، دار صادر بیروت ۱۹۶۰

Marfat.com

——، عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات،

دار الآفاق، بیروت ۱۹۷۳ء

القشیری، مسلم بن حجاج، الجامع الصحیح، محمد بن علی داولادہ مصر ۱۳۳۴

قطایہ، سلیمان، مخطوطات الطب والصیدلة فی المکتبات العامة

بحلب، حلب ۱۹۷۶ء

ابن القفطی، جمال الدین علی بن یوسف، اخبار العلماء باخبار الحکماء

الموسوم بتاریخ الحکماء، لیپزگ ۱۹۰۳

قنواتی، شحاتہ تاریخ الصیدلة والعقاقیر فی العهد القدیم والعهد

الوسیط، دار المعارف مصر

ابن القیم الجوزیة محمد بن ابوبکر الطب النبوی، تحقیق: عبد الغنی عبد الخالق القاہرہ

۱۹۵۷ء

الکتبی، محمد بن شاکر فوات الوفیات، المطبعة السعادة القاہرہ ۱۹۵۱ء

ابن کثیر، ابو الفداء اسمٰعیل بن عمر، البدایة النهایة، مکتبہ المعارف بیروت، ۱۹۰۰ء

کحالہ، عمر رضا، معجم المؤلفین، مکتبہ المثنی بیروت ۱۹۵۷ء

کراتشکوفسکی، تاریخ الادب الجغرافی العربی، لجنة التالیف والترجمة

والنشر، القاہرہ ۱۹۶۳

کراوس، پول، مختار رسائل جابر بن حیان، مکتبہ المثنی بغداد

کرد علی، الاسلام والحضارة العربیة، القاہرہ ۱۹۳۴،

ترجمہ: عبد السلام ندوی اعظم گڑھ ۱۹۵۲ء

——، غابر الاندلس وحاضرها، المطبعة الرحمانیة، مصر ۱۹۲۳ء

——، کنوز الاجداد، المجمع العلمی العربی دمشق ۱۹۵۰ء

Marfat.com

الکردی، ابراہیم، من العلماء العرب الذین اثروا فی الحضارۃ الاوربیۃ
الھیئۃ المصریۃ العامۃ للکتاب، القاھرہ ۱۹۷۴ء

کفافی، محمد عبدالسلام الحضارۃ العربیۃ طابعھا ومقوماتھا العامۃ،
مکتبۃ النھضۃ المصریۃ للطباعۃ والنشر بیروت ۱۹۷۰ء

کمال، حسن، الطب المصری القدیم، الموسسۃ المصریۃ العامۃ
للتالیف والترجمہ، القاھرہ ۱۹۶۴ء

کنون، عبداللہ، النبوغ المغربی فی الادب العربی، مطبوعہ بیروت ۱۹۶۱

ابن ماجہ، محمد بن یزید سنن ابن ماجہ، عیسی البابی الحلبی قاہرہ ۱۹۵۳ء

الماحی، التجانی، مقدمہ فی تاریخ العلم العربی، مطبعۃ مصر سوڈان لمیٹڈ،
القاھرہ ۱۹۵۹ء

مجموع فی تاریخ الاندلس وبلاد المغرب فی تراجم علماء بلاد
الاندلس والمغرب، میڈرڈ ۱۹۱۵

المجوسی، علی بن العباس کامل الصناعۃ الطبیۃ، القاہرہ ۱۸۹۴

محمد المنونی، العلوم والآداب والفنون علی عھد الموحدین
مطبع وتاریخ اشاعت غیر مذکور

محمود، حسن احمد، قیام دولۃ المرابطین، مکتبۃ النھضۃ
المصریۃ، القاھرہ ۱۹۵۷ء

محمود، زکی نجیب، جابر بن حیان، سلسۃ اعلام العرب،
مکتبہ مصر، القاھرہ

المراکشی، عبدالواحد، المعجب فی تلخیص اخبار المغرب،
مطبعۃ الاستقامۃ القاھرہ ۱۹۴۹ء

Marfat.com

الناصری، احمد بن خالد، الاستقصاء لاخبار دول المغرب الاقصیٰ،
دار الکتب دار البیضاء ۱۹۵۴

ابن الندیم، محمد بن اسحاق، الفہرست القاہرہ ۱۳۴۸

ابن النفیس، علی بن ابی الحزم موجز القانون طبع لکھنو ۱۳۲۳

نللینو، السینور کرلو، علم الفلک، تاریخہ عند العرب فی القرون الوسطی،
روما ۱۹۱۱

النووی، یحییٰ بن شرف، ریاض الصالحین، شرح و تحقیق عبد المجید ہاشم،
دار الکتب الحدیثہ، القاہرہ

ہاشم، اسماعیل محمد المقومات الثقافیہ للمجتمع العربی، دار النہضۃ
العربیہ للطباعۃ بیروت ۱۹۶۶ء

الہمدانی، کتاب البلدان لیڈن ۱۸۸۵

——، صفۃ جزیرۃ العرب القاہرہ ۱۹۵۳

یعقوبی، احمد بن ابی یعقوب کتاب البلدان، طبع دخویہ لیڈن ۱۸۹۲

——، تاریخ یعقوبی، دار صادر بیروت ۱۹۶۰

یونسکو، اثر العرب والاسلام فی النہضۃ الاوربیۃ،
الہیئۃ المصریہ العامۃ للتالیف والنشر، القاہرہ ۱۹۶۸ء

برنی، حسن، سوانح بیرونی، لاہور

برینالٹ، رابرٹ، تشکیل انسانیت، ترجمہ: عبد الحمید سالک، مجلس ترقی ادب
لاہور ۱۹۶۶ء

جنگ، نواب ذوالقدر، خلافت اندلس، دار الطبع سرکار عالی حیدر آباد

دائرۃ المعارف الاسلامی، جامعہ پنجاب لاہور

Marfat.com

المراكشي، ابوالحسن علي، جامع المبادي والغايات في علم الميقات،
طبع سيديو بيرس ٥ — ١٨٣٤ء
المسعودي، ابوالحسن علي بن الحسين التنبيه والاشراف القاهره ١٩٣٨ء
——، مروج الذهب ومعادن الجوهر، تحقيق محمد محي الدين عبدالحميد
القاهره ١٩٤٥ء
مصطفى السقا، مقدمه معجم ما استعجم، لجنة التاليف والترجمه
والنشر، القاهره ١٩٤٥ء
مظهر اسماعيل، تاريخ الفكر العربي، القاهره ١٩٢٨
معروف ناجي، اصالة الحضارة العربية، مطبعة التضامن.
بغداد ١٩٦٩
——، المراصد الفلكيه ببغداد في العصر العباسي،
دار الجمهوريه بغداد، ١٩٦٧ء
المقري، احمد بن محمد، نفح الطيب في غصن الاندلس الرطيب وذكر
وزيرها لسان الدين ابن الخطيب، طبع ڈوزی ١٨٥٥ء المطبعة المصريه ج ٣-٤
المقري، احمد بن محمد، ازهار الرياض في اخبار عياض، لجنة التاليف والترجمة
والنشر، القاهره ١٩٣٩ء
المقريزي، احمد بن علي الخطط المقريزيه، مطبعة النيل، القاهره ١٣٢٦ء
منتصر، عبدالحليم ومحداني، حميد، قراءات في تاريخ العلوم عند العرب،
جامعة موصل ١٩٧٤ء
ابن منظور، محمد بن مكرم لسان العرب، دار صادر بيروت ١٩٥٥
موسى، جلال محمد، منهج البحث العلمي عند العرب، دار الكتاب اللبناني
بيروت ١٣٧٢ء

Marfat.com

ڈریپر، معرکہ مذہب و سائنس، ترجمہ، ظفر علی خان، رفاہ عام پریس لاہور ۱۹۱۰ء

ڈی بوئر، تاریخ فلسفۂ اسلام، ترجمہ: عابد حسین حیدر آباد دکن ۱۹۲۹

رفیع محمد، اسلام اور سائنس کراچی ۱۹۶۵

ریاست علی ندوی، تاریخ اندلس مطبع معارف اعظم گڑھ ۱۹۵۰

ریبرا، خولیان، اسلامی اندلس میں کتب خانے اور شائقین کتب، ترجمہ احمد خان ادارہ تحقیقات اسلامی، اسلام آباد ۱۹۷۸ء

سعید، محمد، سائنس کا ارتقاء لاہور

سکاٹ، احتبار الاندلس، ترجمہ، محمد خلیل الرحمان ۱۹۲۲

صدیقی، رضی الدین، پیش لفظ، سائنس کا ارتقاء، لاہور ۱۹۸۵

عبدالسلام ندوی، حکماء اسلام، مطبع معارف اعظم گڑھ ۱۹۵۲

ملیگ، عنایت اللہ، حالات ابوریحان بیرونی

——— ، اندلس کا تاریخی جغرافیہ حیدر آباد دکن ۱۹۳۷

العمادی، عبداللہ، صناعۃ العرب، طلوع اسلام لاہور ۱۹۶۴

کانٹ، جیمز بی سائنس اور عقل سلیم، ترجمہ غلام رسول مہر، لاہور ۱۹۶۵ء

لیبان، گستاؤ، تمدن عرب (ترجمہ، علی بلگرامی) مقبول اکیڈمی لاہور

لیری، ڈی۔او، یونانی علوم اور عرب، ترجمہ محمد معین خان، کریم سنز کراچی ۱۹۶۸

محمود، تاسم، سائنس کیا ہے؟ لاہور

نجم آبادی، محمود، شرح حال و مقام رازی، مطبوعہ، تہران ۱۳۱۸

نعمانی، شبلی، المامون، مطبع معارف اعظم گڑھ ۱۹۲۶

——— ، مقالات شبلی، مطبع معارف اعظم گڑھ ۱۹۵۱

ولی الدین، فلسفہ کیا ہے؟ دہلی ۱۹۵۱

Marfat.com

Abrahams, I,	Legacy of Isreal,	Oxford	Landon 1953
Altamira, Rafael,	The western caliphat in the cambridge Medieval History, Vol. III,		London 1922
Ameer Ali,	A short History of the Scracens,		London 1955
Ameer Ali,	Spirit of Islam,		London 1939
Al-Andalus,	Madrid-Granada,		
Arnold and Guillaume,	The Legacy of Islam,	Oxford	London 1949
Baron Carra de vaux,	Astronomy and Mathematics in the Legacy of Islam,	Oxford	London 1947
Bertrand, Louis,	English and Arabic Learning,		London 1954
	The History of Spain,		London 1956
Briffault, Robert,	The Making of Humanity,		Lahore, 1980.
Browne,	Arabian Madicine,		London 1921
Brockelmann, Carl,	Geschichte Der Arabischen Litra-ture,		1898 - 1902 3 Vol.
	Supplement		Leiden, 1937-8

Marfat.com

Butler. A.J,	Islamic Pottery,	London 1926
Cajori,F.	A history of Elementary Mathematics,	London 1917
Cajori,F.	History of Mathematics,	London 1919
	Cambridge Medieval History,	London 1922
Compbell, Donald.	Arabian Madicine and its influence on the Middle Ages,	London 1926
Casiri,	Biblioteca Arabico-Hispana Escurialemsis,	Madrid 1760
Castro,	The Structure of Spainish History,	1954
Chapman,	A History of Spain,	New York 1954
Charles Lea,H.	A History of the Inquisition of Spain,	New York 1906
Christie,A.H.	Islamic Minor Arts and their Influence upon European word in the Legacy of Islam,	London 1949
Conde, J.A.	History of the Domination of the Arabs in Spain, (Eng, Tr. by J. Foster)	1955 1912
Cranmer, Byng.	Eastern Science.	London 1952
Dampier, W.E.	A History of Science,	London 1942
Durant, Will,	Age of Faith,	New Y 1954

Marfat.com

Draper,	A History of Conflict between Science & Relrgion,	Lahore 1931
	A History of Intell-ectual Development of Europe,	London 1896
De-Doeje,	Selection from Arabic Geographical Litrature,	London 1907
Dimand, M.S.	A Hand book of Muhammadan Arts,	New York 1944
Dozy,	Spanish Islam (Eng. Tr. by Stokes),	London 1913
Elgood, cyril,	A Medical History of Persia and the Eastren Caliphate,	London 1951
	Encyclopaedia Americana,	New York 1949
	Encyclopaedia Britannica,	London 1950
	Encyclopeadia of Islam,	London 1960
	Encyclopaedia of	New York 1926
	Encyclopeadia of Religion and Ethics,	New York 1934
	Encyclopeadia of Science and Technology,	U.S.A. 1960
Eve-Haward,	An Introduction to the History of Mathematices,	New York 1950
Farrington;	Greek Science,	London 1953

Marfat.com

Finlay. G.	A History of Greece from the Conquest by the Romans to the present Times,	Oxford 1877
Gibb, H.A.R.	Arabic Literature,	London 1926
Gibbon,	Romen Empire,	London. 1914
Growther,	The Social Relation of Science,	London 1941
Goldziher,	Preface to the Rihiat Ibn Jubair, (de Goeje)	1907
Haskin.C.H,	Studies in the History of Medieval Science,	Camridge 1927
Hell Josph,	The Arab civilization (Eng. T. R. by Khuda Bakhsh),	Lahore 1943
Hines,C.R.	Christianity and Islam in Spain,	London 1889
Hitti.P.K.	Histry of the Arbs, (9th Edition)	Edinburgh 1968
Hole. Edwyn,	Andulus; Spain under the Muslim,	London 1958
Holmyard, E.T.	Alchemy,	London 1957
	Chemistry of the time of Dalton,	Oxford 1925
	Makers of Chamistry	Oxford 1940
	Maslama Al-Majriti and Rutab al-Hakeem in ISIS,	1924
Hooper, Alfred,	Makers of Mathematices,	London 1949

Marfat.com

Hull,	History and Philosophy of Science,	London 1942
Imam Din S.M.	Hispano Arab-Libaries,	Karachi 1961
	A Political History of Muslim Spain,	Dacca 1991
	Source of Muslim History of Spain in the Journal of Pakistan Historical Society,	Karachi 1953
	The Influence of Spainish Muslim Civilization on Europe in Islamic Litrature;	Lahore 1956
	Ecnomic coudition of Spain in Pre-Muslim period in Islamic Culture,	Hyderabad Dacca, 1957
	Commercial Relation between Muslim Spain and christian in the Journal of Asiatic society of Pakistan,	Dacca 1958
	Paper Menufacture in Muslim Spain in Dacca University Bulletin,	Dacca 1958
	Farming and Storing in Muslim Spain under the Umayyads in Islamic Culture Hyderabad	1958

	Some Aspect of the Socio-Ecnomic and Cultural History of Muslim Spain (711-1492),	Leiden 1965
	Ecnomic Histry of Spain under the Umayydds (711-1031) Asiatic Society of Pakistan,	Dacca 1964
Khair Allah, A.	Outlines of Arabic Contribution of Medicine and the Allied Science ,	Beruit 1946
Kramers,	Geography and Commerce in the Legacy of Islam,	Oxford 1949
Lane poole.S.	The Moors in Spain	London 1912
Lea, Henry.C.	A History of the Inquisition of Spain,	New York 1908
	Moriscos (Muwaledun) urdu T.R. by Khalil al-Rahman,	Lahore 1922
Levi Provencal, E.	History de L'Espagne Muslmane	Paris 1950
	La civilization Arabe en Espana	Argentina 1953
	Encycopaedia of Islam, Article,	Andalus IV
Mc cabe, J.	Splendour of Moorish in Spain,	London 1935
Mecdonald,	Devolopment of Muslim Theology,	New York 1903
Meyerhof, max.	Science and Medicine in the Legacy of Islam,	London 1949

Marfat.com

Mill, Stuart,J,	System of Logic,	London 1811
Milles vallicrosa,	Estudios sobre Historia de la ciencia espanola,	Barcelona 1949
Nafis Ahmad,	Muslim contribution to Geography,	Lahore 1941
Nasr, Hussain,	Science and civilization in Islam,	London 1968
	Islamic Science, An Illustrated Study,	Festival 1976
Nicholson.R.A.	A literary History of the Arabs,	London 1907
O' Leary, De lacy,	Arabic Thought and its place in History,	London 1922
	How Greek science passed to the Arabs,	E.C.U. 195i
	Scientific Influance of Andalus in the Islamic Litrature,	IX 1957
Rabdill.S.X.	The First Treatise on Padiatrics. American Journal Di-eases of Children V. 122. 5,	Nov, 1971
Rahman, M.A.	Brief Survey of Muslim Contribution to Science and Culture,	London 1959
Raino. J,F.	Spainish Art,	London 1879
Russell. B	The Scientific Outlook,	London 1949

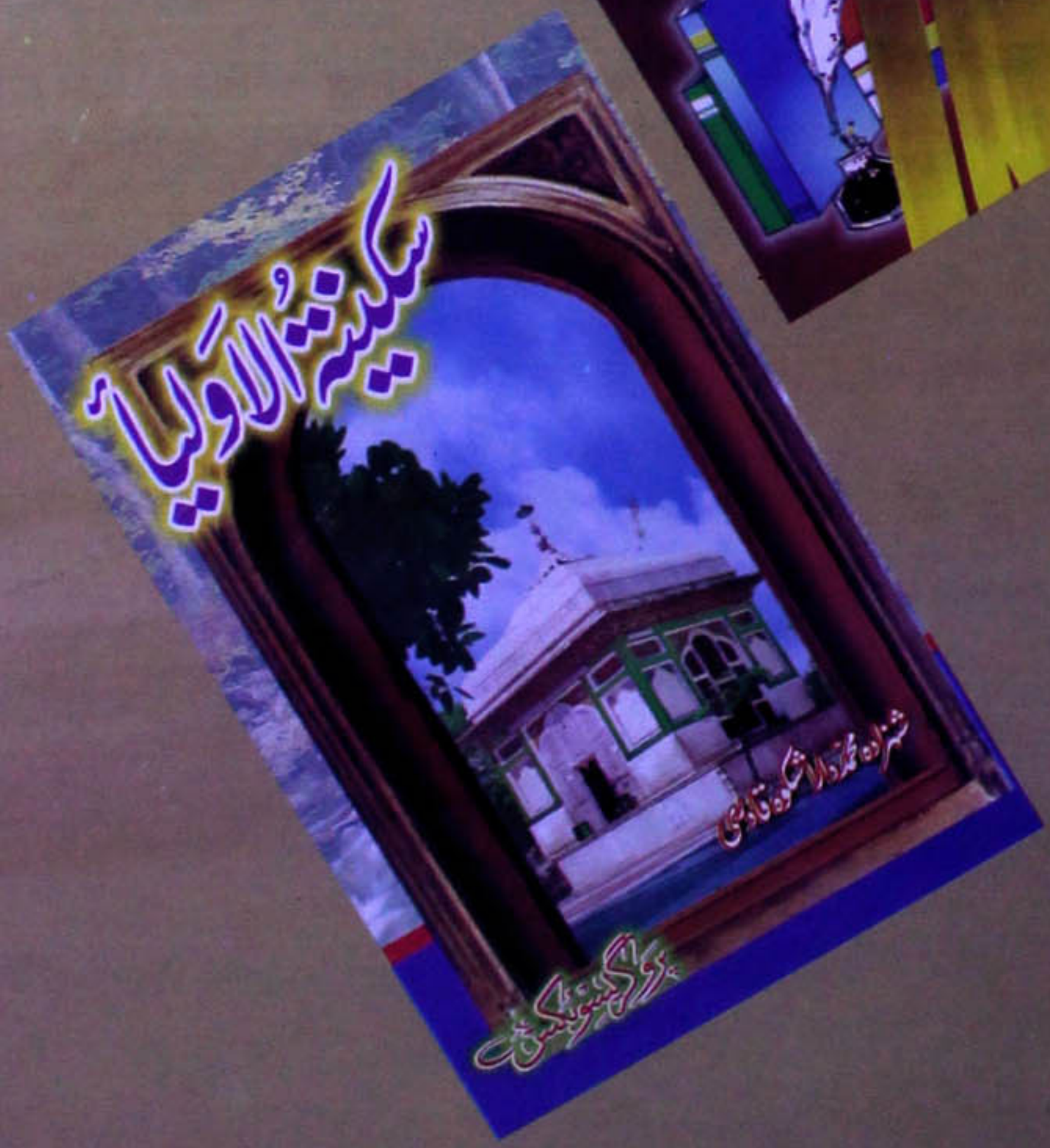
Marfat.com

کل صفحات :- ۳۲۳ + ۱۳

Sanford, Vera.	A short History of Mathematics,	U.S.A,
Sarton.G.	Introduction to the History of Science,	Washington 1950
	Life of Science,	
	Life of Science	New York 1948
Scott. S.P.	History of the Moorish Empire in Europe,	Philadelphia 1904
Sedgwick. W.T. and Tyler. H.W.	A Short History of Science,	London 1918
Sharif, M.A.	A Short History of Muslim Philosophy,	Wiesbaden 1966
Singer. C.	A Short History of Science,	Oxford 1941
	A Short History of Medicine,	Oxford 1962
Spencer, Herbert,	Principle of Sociology,	London 1897
	First Principles,	London 1911
Thomson. A.	Modern Science,	London 1929
Watt. W. Montgomery,	A History of Islamic Spain.	Edinburgh 1965

Marfat.com





پروگریسو بکس
۴۰ بی اردو بازار، لاہور
7352795

Marfat.com