

انڈسٹری میں

مسلمانوں کے مذہبی کاموں کے



پروفیسر ڈاکٹر محمد طفیل صاحب

شعبہ عربی و علوم اسلامیہ علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اسلام آباد

انڈس میں

مسلمانوں کی تہذیبی کارنامے



پروفیسر ڈاکٹر محمد طیفیق صاحب

ڈین کلیہ عربی و علوم اسلامیہ

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اسلام آباد

۴۰ بی آر ڈو بازار، لاہور

7352795

پروفیسر ڈاکٹر محمد طیفیق صاحب

جملہ حقوق بحق مصنف محفوظ ہیں

نام کتاب _____ اندلس میں مسلمانوں
85018 کے سائنسی کارنامے

مصنف _____ پروفیسر ڈاکٹر محمد طفیل ہاشمی

ڈین کلیہ عربی و علوم 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

اختصارات

اس کتاب کے حوالوں میں جو اختصارات استعمال ہوئے ہیں، ان کی تفصیل

درج ذیل ہے:

- ابراہیم: احمد، ابراہیم و فندی، محمد جمال، البیرونی البوریجان محمد بن احمد
 آثنا باقیہ: البیرونی، البوریجان محمد بن احمد، الآثار الباقیہ عن القرون الخالیہ
 ابن اثیر: ابن اثیر، عز الدین علی بن محمد الجزری، الکامل فی التاریخ
 اعاطہ: ابن الخطیب، لسان الدین محمد بن عبداللہ، الاعاطہ فی اخبار غرناطہ
 احمد، احمد، مختار الدین، الکندی و رسالتہ فی الشعاعات
 احمد عیسیٰ: عیسیٰ، احمد بک، آلات الطب و الجراحة و الحیال عند العرب
 ادب جغرافی: کما تشکوکسکی، تاریخ الادب الجغرافی العربی
 ادریسی: محمد بن عبداللہ، نزہتہ المشتاق فی اختراق الآفاق
 ارشاد: الحموی، یا قوت، ارشاد الاریب الی معرفتہ الادیب (معجم الادباء)
 ازہار الریاض: المقرئ، احمد بن محمد، ازہار الریاض فی اخبار عیاض
 استقصاء: الناصری، احمد بن خالد، الاستقصاء لخبار دول المغرب الاقصی
 اسماعیل منظر: اسماعیل منظر، تاریخ الفکر العربی
 اصطرخی: ابراہیم بن محمد، کتاب المسالک و الممالک
 اصیبہ: ابن ابی اصیبہ، احمد بن قاسم، عیون الانباء فی طبقات الاطباء
 ایضاح: البغدادی، اسماعیل پاشا، ایضاح المکتون فی الذیل علی کشف الظنون

بارتولد، بارتولد، ف، تاريخ الحضارة الاسلامية

البداية، ابن كثير، احمد بن محمد، البداية والنهاية

بدر، ابن بدر، محمد بن عمر بن محمد، اختصار الجبر والمقابلة

بريغالت، بريغالت، رابرت، تشكيل انسانيت (اردو ترجمہ)

بشکوال، ابن بشکوال، خلف بن عبد الملك، الصلة في تاريخ ائمة الاندلس

بلدان، الحموي، ياقوت، معجم البلدان

بيروني، البيروني، ابوريجان محمد بن احمد، تحقيق الهند من مقولة مقبولة في العقل او مردودة
(كتاب الهند)

بيطار، ابن البيطار، عبد الله بن احمد، الجامع في الادوية المفردة

تاريخ مغرب، عمود، محمد بن عبد السلام، تاريخ المغرب

تاريخ نبات، عيسى، احمد بك، تاريخ النبات عند العرب

تاريخي جغرافيه، عليگ، عنایت اللہ، اندلس کا تاریخی جغرافیہ

تختہ، الغرناطی، الوحامد محمد بن عبد الرحمان، تختہ الالباب ونجۃ الاعجاب

ترمذی، المحدث الترمذی، السنن الترمذی

تسع رسائل، ابن سینا، ابو علی حسین بن عبداللہ، تسع رسائل فی الحکمة والطبیعیات

تصرفین، الزھراوی، خلف بن عباس، التصرفین لمن عجز عن التألیف

تکملة، ابن ابار، محمد بن عبداللہ القضاہی، التکملة لکتاب الصلة

تفبکٹی، ابو العباس احمد بن احمد، نیل الابتهاج بتطریز الدیباچ

توفیق، الطویل، توفیق، العرب والعلم فی عصر الاسلام الذھبی

جاخط، جاخط، ابو عثمان عمرو بن بحر، البیان والبتین

جزوة الاقتباس، القاسمی، احمد بن محمد، جزوة الاقتباس فی من عمل من الاعلام

مدینة فاس

- جرداق، منصور حنا، ماثر العرب في الرياضيات والفلك
- جلال منظر، جلال، منظر اثار العرب في المحاضرة الاوردية
- جلال موسی، موسی، جلال محمد، منجز البحث العلمي عند العرب
- جليل ابن جليل، سليمان بن حسان، طبقات الاطباء والحکماء
- جليل، جليلی، محمد صدیق، التربية الاسلامية (مجلد)
- جمبلاطی، علی الجمبلاطی، ابن البطار الاندلسی اعظم صیدلی فی الاسلام
- جمعه، محمد لطفی، تاریخ فلاسفة الاسلام
- حسین مونس، حسین مونس، تعليقات علی تاریخ الفکر الاندلسی
- حله، ابن ابار، محمد بن عبداللہ القضاعی، الحلة السیراء
- حمیدی، ابو عبداللہ محمد بن فتوح، جذوة المتقین فی ذکر ولادة الاندلس
- حوقل، ابن حوقل، محمد بن حوقل، کتاب صورة الارض
- حمیری، الحمیری، عبدالمنعم ابو عبداللہ محمد بن عبداللہ صنفه جزيرة الاندلس
- حیان، ابن حیان، حیان بن خلف، المتقین فی تاریخ رجال الاندلس
- خالدي، خالدي، روحی، الکیمیا عند العرب
- خلکان، ابن خلکان، احمد بن محمد، وفیات الاحیاء وانباء ابناء الزمان
- خليفة، حاجی خلیفه، کشف الظنون عن اسامی الکتب والفنون
- الخواص الکبیر، جابر بن حیان، الخواص الکبیر
- دائرہ، دائرة المعارف الاسلامية (اردو)
- دراسات، حکمت بجنیب عبدالرحمان، دراسات فی تاریخ العلوم عند العرب

درد کامنه، ابن حجر، شهاب الدین احمد بن علی، الدرر الكامنة فی اعیان المائة الثامنة

دولة موحديّة، علام، عبداللہ علی، الدولة الموحديّة بالمغرب فی عهد عبدالنور بن علی

الذریعة، الطهرانی، آغا بزرگ، الذریعة الی تصانیف الشیعة

ذہبی، الذہبی، شمس الدین، تاریخ الاسلام

رحلہ، ابن جبیر، محمد بن احمد، رحلہ ابن جبیر

رسائل اخوان الصفا، رسائل اخوان الصفا

رضا ایرانی، مجله "العلوم"

رفاعی، الرفاعی، انور، تاریخ العلوم فی الاسلام

ریاست علی، ریاست علی ندوی، تاریخ اندلس

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

ریبان، رینان، ارنسٹ، ابن رشد و الرشیدیہ (عربی ترجمہ)

زرکلی، زرکلی، خیر الدین، الاعلام

زکی، صالح زکی، آثار باقیہ

سجاوی، السجاوی، محمد بن عبدالرحمان، الضوء اللامع لابل القرن التاسع

السر المكتوم، الرازی، ابوبکر محمد بن زکریا، سر الاسرار

سعیدان، سعیدان، احمد سلیم، تاریخ علم الحساب العربی

سکاٹ، سکاٹ، اخبار الاندلس (اردو ترجمہ)

سماحة، سماحة، عبدالحمید، نشأة العرب العلمی فی مائة سنة

سید یو، سید یو، ل، تاریخ العرب العام

سیوطی، السیوطی، جلال الدین، عبدالرحمان، بغیة الوماء فی طبقات اللغویین والنحاة

شحات، الشحات، علی احمد البوریجان البیرونی

شذرات، ابن العماد، ابو الفلاح عبد المحي، شذرات الذهب في اخبار من ذهب

شطبي، الشطبي، احمد شوكت، العرب والطب

شمس العرب، زيعزير هونك، شمس الغرب تسطع على الغرب (عربي ترجمه)

صاعد، صاعد، ابو القاسم بن احمد الاندلسي، طبقات الامم

صفدي، الصفدي، صلاح الدين خليل بن ايبك، نكت السميان في نكت العميان

الصوفي، الصوفي عبد الرحمان، صور الكواكب الثماني والاربعين

صيدنه، البيروني، البوريحان محمد بن احمد، الصيدنة في الطب

صبي، الصبي، ابو جعفر احمد بن عميره، بغية الملمس في تاريخ رجال اهل الاندلس

ضحى الاسلام، امين، احمد، ضحى الاسلام

الطب العربي، خير الدين اسعد، الطب العربي

طبقات، ابن سعد، كتاب الطبقات الكبير

طوقان، طوقان، قدرى حافظ، تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك

عادل ابوباء، ابوباء عادل، احياء البحر

عبري، ابن العبري، ابو الفرج فرغوريوس بن هارون، تاريخ مختصر الدول

عذاري، ابن العذاري المراكشي، البيان المغرب في اخبار الاندلس والمغرب

العلوم عند العرب، فروخ، عمر، تاريخ العلوم عند العرب

عوام، ابن العوام يحيى بن محمد، كتاب الفلاحة (اردو ترجمه)

فرات فائق، فرات، فائق، ابو بكر الرازي، حياته و آثاره

فرسون، ابن فرسون، ابراهيم بن علي، الديباج المذاهب في معرفة اعيان علماء المذاهب

فرضي، ابن الفرصي، عبد الله بن محمد بن يوسف، تاريخ العلماء والرواة للعلم بالاندلس

فروخ، فروخ، عمر، تاريخ الفكر العربي

فکراندلسی، آنخل گنثالث بالثیا، 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، مختلفاؤہ

فیض القدیر، السیوطی، فیض القدیر، شرح جامع الصغیر

قانون مسعودی، البوریجان، محمد بن احمد، القانون المسعودی

قرنی، احمد القرنی، قصۃ الطب عند العرب

قزوینی، القزوینی، زکریا بن محمد، عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات

قطایہ، قطایہ، سلیمان، مخطوطات الطب والصيدلة في المكتبات العامة بجلب

تقطبی، ابن التقطبی، جمال الدین علی بن یوسف، اخبار العلماء باخبار الحکماء

کتاب السبعین، جابر بن حیان، کتاب السبعین

کتاب العبر، ابن خلدون، عبدالرحمان بن محمد، کتاب العبر و دیوان المبتدأ والنہج

کمالہ، کمالہ، عمر رضا، معجم المؤلفین

کردی، کردی، ابراہیم، من العلماء العرب الذین اثروا فی الحضارة الاوربية

کنوز الاعداد، کرد علی، کنوز الاعداد

لیبان، لیبان، گشاو، تمدن عرب

ماجد، ابن ماجہ، محمد بن یزید، سنن ابن ماجہ

مامون، نعمانی، شبلی، المامون

مجددون، الصعیدی، عبدالمتعال، المجددون فی الاسلام

مجموعہ ابحاث، الشطی، شوکت، احمد، مجموعہ ابحاث من تاریخ العلوم الرياضیة فی الحضارة

العربیة والاسلامیة

محاضرات ابن البيثم، احمد، عبد الحميد، محاضرات ابن البيثم التذكارية

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

مراكشي، المراكشي، عبد الواحد، المعجب في اخبار المغرب

مرحبا، مرحبا، عبد الرحمان، الموجز في تاريخ العلوم عند العرب

مسلم، القشيري، مسلم بن حجاج، الجامع الصحيح

مشكوة، خطيب التبريزي، مشكوة المصابيح

مصطفى سقا، مصطفى السقا، مقدمه معجم ما استتعم

مصطفى شكعة، مصطفى الشكعة، معالم الحضارة الاسلامية

معجم الاطباء، عيسى، احمد بك، معجم الاطباء

معجم في اصحاب القاضي، ابن الابار، محمد بن عبد الله العتاعي، المعجم في اصحاب القاضي

الامام ابى على الصفدي

معجم ما استتعم، البكري، ابو عبيد عبد الله بن عبد العزيز، معجم ما استتعم من اسماء البلاد والمواقع

مفاتيح، الخوارزمي، ابو عبد الله محمد بن احمد، مفاتيح العلوم

مفتاح، طاش كبرى زاده، مفتاح السعادة ومصباح السيادة

المقطف، احسن، زكي محمد، نوارح مجيدة في الثقافة الاسلامية

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

مقدمه، ابن خلدون، عبد الرحمان بن محمد، مقدمه كتاب العبر

مقدمه بكري، الجعي، عبد الرحمان، مقدمه المسالك والممالك

مقدمه كتاب الجبر الخوارزمي، محمد بن موسى، الجبر واللقابل (مقدمه على مشرفه ومحمد مرسي)

مقدمه المغرب، شوقي صنيف، مقدمه المغرب في حلى المغرب

مقري، المقري، احمد بن محمد، نفع الطيب في خصن الاندلس الرطيب

- مقریزی، المقریزی، احمد بن علی، المخطوط المقریزیة
 منظوم ابن منظور، محمد بن مکرم، لسان العرب
 موجز، الشلی، احمد شوکت، موجز تاریخ الطب عند العرب
 مورانی و منتصر، منتصر، عبد الجلیل و مورانی، حمید، قراءات فی تاریخ العلوم عند العرب
 موزد، الجلبکی، منیر، المورد
 میلی، الدومیلی، العلم عند العرب و اثره فی تطور العلم العالمی (عربی ترجمہ)
 ناجی معروف، معروف، ناجی، اصالة الحضارة العربیة
 نبوغ عربی، کنون، عبداللہ، النبوغ المغربی
 نظم العقیان، السیوطی، جلال الدین، عبدالرحمان، نظم العقیان
 نعیمی، النعیمی سلیم، الفاظ من جامع المفردات لابن البیطار
 نقولا زیاده، زیاده، نقولا، الجغرافیة و الرحلات عند العرب
 نللینو، تلینو، السینور کولو، علم الفلك، تاریخ عند العرب فی القرون الوسطی
 نووی، النووی، یحییٰ بن شرف، ریاض الصالحین
 نہایۃ الاندلس، عنان، محمد عبداللہ، نہایۃ الاندلس و تاریخ العرب و المنقرین
 ہدیۃ، البغدادی، اسماعیل پاشا، ہدیۃ العارفین و اسماذ الموفین و آثار المصنفین
 یعقوب صروف، صروف، یعقوب، بساط علم الفلك و صور السماء
 یعقوبی، یعقوبی، احمد بن ابی یعقوب، تاریخ یعقوبی
 یونانی علوم اور عرب، لیری، ڈی، او، یونانی علوم اور عرب (اردو ترجمہ)

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 Escorialensis
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, Intellectual Development of Europe
E. A.	=	Encyclopaedia Americana
E. I.	=	Encyclopaedia of Islam
Elementary Mathematics	=	Cajori. F. A History of Elementary Mathematics
Eigood	=	Elgood, Cyril A medical History of Persia

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, Carl, 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, A	= Hooper. Alfred, Makers of Mathematics
J. E.	= Jewish Encyclopediadia
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
Mecdonald	= 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

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.
Spanish Islam	=	Dozy, Spanish 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.

فہرست عنوانات

پیش لفظ

صفحہ

۱۶

باب اول: سائنس اور سائنسی طریق کار

۱- سائنس کی تعریف

۱۸

۲- سائنسی طریق کار

۱۸

۱- مشاہدہ

۲۰

۲- تجربہ

۲۰

۳- اخذ نتائج

۴- تنظیم نتائج

باب دوم: سائنس اور اسلام

۱- علم کے بارے میں اسلام کا نقطہ نظر

۲۷

۲- قرآن حکیم اور سائنسی طریق تحقیق

۳۲

۳- قرآن حکیم اور تفسیر کائنات

۳۵

۴- قرآن حکیم اور نظم کائنات

۵- قرآنی علوم کا تفوق

۴۷

باب سوم: سپین

۱- سپین اور اندلس و جہ تسمیہ

۴۸

۲۔ محل وقوع

۴۹

۳۔ سپین کی حدود اقلیم (صوبے)

۴۔ مسلم سپین کی تاریخ

۱۔ فتح سپین

۵۴

۲۔ بنو امیہ اندلس

۳۔ ملوک الطوائف

۴۔ المرابطون

۹۱

۵۔ الموحدون

۶۔ دولت غرناطہ

۶۴

باب چہارم: سائنس کا آغاز و ارتقاء

۶۵

۱۔ ابتدائی سائنس

۶۸

۲۔ یونان کی سائنس

۷۳

۳۔ اسکندریہ کی سائنس

۷۷

۴۔ ہند کی سائنس

۷۸

۵۔ مسلمانوں کا سائنسی علوم سے اولیں تعارف

۸۰

۶۔ بیت الحکمت کا قیام

۸۲

۷۔ سپین میں علمی سرگرمیوں کا آغاز

۸۳

۸۔ فراہمی کتب

۸۷

۹۔ تعلیمی سرگرمیاں

۱۔ نظامِ تعلیم
۲۔ مدارس و جامعات

باب پنجم: علمِ طب

۱۔ طب کی تعریف

۲۔ طب عرب

۳۔ علمِ طب — اسپین میں

۴۔ اطباءِ اسپین کے کارنامے

۱۔ تشخیصِ امراض

۲۔ طبِ اطفال و نساء

۳۔ تشریح و جراحی

۴۔ طبِ العیون

۵۔ بخار اور دیگر امراض

۶۔ تعدیہ امراض

۷۔ ادویہ سازی

۸۔ اطباءِ اسپین اور ان کی تصانیف

باب ششم: ہیئت و فلکیات

۱۔ علمِ ہیئت کی تعریف

۲۔ علمِ ہیئت عرب میں

۹۲

۹۲

۹۲

عتوانات

صفحہ

۱۳۸

۳۔ علم ہیئت سپین میں

۱۴۰

۴۔ آلائت رصد

۱۴۲

۵۔ جداول فلکیہ

۱۴۳

۶۔ مسلمانوں کی ہیئت تحقیقات

۷۔ علماء ہیئت اور ان کی کتب

۱۶۲

باب، مشتمم: علم ریاضی

۱۔ علم ریاضی کی اقسام

۱۶۲

۲۔ حساب — تعریف

۱۶۳

۳۔ ہندسے اور صفر

۱۶۶

۴۔ علم ہندسہ

۱۶۶

۵۔ علم الجبر والمقابلہ

۱۷۵

۶۔ علم ریاضی — سپین میں

۷۔ علماء ریاضیات اور ان کی تصانیف

۱۸۳

باب، مشتمم: علم کیمیا

۱۸۳

۱۔ علم کیمیا کی تعریف

۱۸۵

۲۔ کیمیائے عرب

۳۔ مسلمانوں کے کیمیاوی انکشافات

۱۹۳

۴۔ سپین میں علم کیمیا

عنوانات

صفحہ

۱۹۸	باب نہم: علم نباتات و زراعت
۱۹۸	۱- علم نباتات کی تعریف
۱۹۸	۲- علم نباتات سے عربوں کے شعبہ
۲۰۱	۳- علم نباتات اسپین میں
۲۰۳	۴- علماء نباتات اور ان کی کتب
۲۱۰	۵- علم زراعت
	۶- اندلس کی زرعی پیداوار
	۷- اسپین کے علماء زراعت اور ان کی کتب
۲۱۹	باب دہم: علم جغرافیہ
۲۱۹	۱- جغرافیہ کی تعریف
۲۱۹	۲- علم جغرافیہ کا آغاز و ارتقاء
۲۲۲	۳- علم جغرافیہ اسپین میں
	۴- اسپین کے جغرافیہ نگار اور ان کی کتب
۲۲۰	باب یازدہم: صنعتی علوم
۲۲۱	۱- کاغذ سازی
۲۲۳	۲- طباعت
۲۲۴	۳- کلاک اور گھڑیاں

<u>صفحہ</u>	<u>عنوانات</u>
۲۴۶	۴- ہوائی جہاز
۲۴۶	۵- اسلحہ و بارود
۲۴۸	۶- شیشہ سازی
۲۴۹	۷- ہاتھی دانت کا کام
۱۵۰	۸- پن چکیاں اور پون چکیاں
۲۵۱	۹- پارچہ بانی
۲۵۳	۱۰- چرم سازی
۲۵۴	۱۱- کوزہ گری

۲۵۷ باب دوازدهم: اسلامی سائنس کے یورپ پر اثرات

- ۱- تراجم اور مترجمین
- ۲- عربوں کی اکتشافات کا غلط انتساب
- ۳- اثرات

	۱- تجربی اسلوب
	۲- طب و کیمیا
۲۷۸	۳- ہیئت و فلکیات
۲۸۵	۴- ریاضی
۲۸۹	۵- جغرافیہ
۳۹۰	۶- فنون



پیش لفظ

آج کا انسان سائنس اور ٹیکنالوجی کے میدان میں اوج کمال پر پہنچ چکا ہے۔ نئی نئی ایجادات و انکشافات کے باعث زمان و مکان کی دو ستیں سمٹ گئی ہیں۔ فضا میں بھلی ہوئی ریڈیائی لہریں انسان کے پیغامات دنیا کے ایک گوشے سے دوسرے گوشے تک بلاتاخیر پہنچا رہی ہیں۔ فضا نوردی کے میدان میں چاند کی سرزمین کو اپنے قدموں سے پامال کرنا اب قصہ پارینہ بن گیا ہے۔ کمپیوٹر کی ایجاد اور اس کے گونا گوں استعمال نے سائنسی ترقی کا ایک ایسا باب کھول دیا ہے جس کی انتہا کا اندازہ نہیں کیا جاسکتا گویا بقول غالبؒ
 رو میں رخس عمر کہاں دیکھے تھے نے ہاتھ باگ پر ہے نہ پاسے رکاب میں
 طب و جراحی 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 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 دامن باغبان سے کف 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 کار فرما

ہیں۔ انسان کی طبع تجسس پسند اور فکر اسباب جمنے حوادث و قانع کے واقعی اسباب و علل جاننے کیلئے جب
 رہوار عقل کو ہمیز لگائی تو جستجوئے حقیقت کے اس سفر میں وہ کن کن مراحل سے گذرا اور کون کونسی
 گذرگا ہیں اس کے نقش قدم سے جگمگا اٹھیں، امتداد زمانہ کی تند و تیز آندھیوں کے باعث
 اس جاوہ و منزل کے آثار مٹ گئے۔ راہیں اور گذرگا ہیں تاریخ کے گرد و خبار سے اٹ گئیں
 آج یہ نشاندہی نہیں کی جاسکتی کہ فکر انسانی کا کارواں کن راہوں سے گذر کر منزل تک
 پہنچا۔ کہاں کہاں اس نے قیام کیا یا ٹھوکر کھائی ہے

اکنوں کو ادا مانع کہ پرسدز باغباں ببل 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۔ تاہم سائنس کو موجودہ مقام پر پہنچانے کے لیے مسلمانوں نے
 اپنے خون جگر سے اس شجرہ علم کی آبیاری کی۔ اگرچہ انہوں نے اس کے لیے عام 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 ارباب 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 کلمہ اعتراف
 تلاش کرنا جوٹے شیر لانے کے مترادف ہے۔ ایسے علماء انگریزوں پر گنے جاسکتے 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 باقرن کے فاصلوں کو ایک ہی حبست میں طے کر دیا جاتا ہے۔
 یورپی زبانوں میں سائنس کی تاریخ اور سائنس دانوں کے حالات پر جتنی کتابیں لکھی گئی

ہیں ان میں محض گنتی کے چند نام مسلم سائنسدانوں کے آتے ہیں اور وہ بھی انتہائی اختصاراً کے ساتھ۔ عربی، فارسی اور اردو میں اس موضوع پر لکھی جانے والی کتابوں نے زیادہ 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 قوی دامن ہیں۔

اس فروگذاشت سے یہ تاثر 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 اسکندریہ کی سائنس پر ہے۔ حالانکہ امر واقعہ یہ ہے کہ یونانیوں نے ہیئت و طبیعیات پر چند کتابیں ضرور لکھی تھیں لیکن ان میں تحقیق و جستجو، تجربہ و مشاہدہ، دقت نظر اور حتمی نتائج کے حصول کی کمی تھی بریفالٹ لکھتا ہے۔

یونانیوں کی قدیم کتابوں میں دو سے زیادہ ایسی چیزوں کا ذکر نہیں ملتا جن کو سائنسی تجربہ کہا جاسکے۔ ایک توفیتا غورس نے تانت کی تھر تھراہٹ معلوم کی دوسرے بطلیموس نے انعطاف کا پتہ چلایا۔ پلاٹینی نے اپنے زمانے کے علم فطرت کا جو دائرہ 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 جاسکتی تھی۔ مثلاً ازسطو 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۔

جالینوس جو تشریح الاعضاء کے علم پر سند سمجھا جاتا ہے لکھتا ہے کہ انسان کے زیریں جہڑے 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 نہریا کاریز تک نہ بنا سکے۔ بلکہ برٹینڈرسل نے یہاں تک کہا ہے کہ:

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

البتہ یونانی سائنس جب ایتھنز کے دارالعلوم سے اسکندریہ کے عجائب خانہ میں منتقل ہوئی تو اسکندریہ کے علماء نے اسے صغریٰ و کبریٰ کے عقلی و استدلالی نگارخانہ سے نکال کر تجربہ و مشاہدہ کی کسوٹی پر کس دیا اور آتشیں و دخانی اجن، آبی گھڑیاں، کربن وغیرہ متعدد چیزیں ایجاد کیں لیکن کچھ عرصہ بعد اسکندریہ کا عقلی انحطاط شروع ہو گیا اور مسیحیت نے رہی سہی کسر بھی پوری کر دی نتیجتاً مفکرین نے اپنی کوششوں کا رخ مذہب و فلسفہ میں تطبیق پیدا کرنے کی طرف پھردیا۔ 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 و طلسمات اور علم نجوم کی آمیزش پائی جاتی تھی یہ 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 ہو سکی۔ عہد بنو عباس میں منصور کے

۱۲۵، ۱۸۷، ۱۸۸

Russel, 12

۳۷ ندوی، ۱۱

دور 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 قیصرہ کے کتب خانوں میں گوشہ گنہا میں بڑی ہوئی تھیں کیونکہ مسیحیت کے نام یوڈوں 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 براہمہ کے ذریعہ ہندوستان کی بہت سی کتابیں بغداد میں متعارف ہوئیں۔

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 ہالوسہل 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 اسطو کی تمام کتب جو دست یاب ہو سکیں دارالسلام میں منگوائیں۔ نیز مامون نے حجاج بن مطر، ابن بطریق اور مسلم 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 چھاتی اور اقصائے بلاد روم تک پہنچ گیا۔ آرمینیا، مصر، شام، سپرس، اور دوسرے مقامات پر لاکھوں روپے دے کر قاصد بھیجے گئے کہ جس طرح ممکن ہو سائنسی اور فلسفیانہ تصانیف ہم پہنچائیں۔ اسی زمانہ میں قسطابن 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

لے نقلی، ۲۰۵، ۳۸۰

۳۳۵ فرسے

دیا۔ مامون کے دربار کے امراء وند ما د بھی اس کام میں پیچھے نہیں رہے اور بنو موسیٰ شاکر نے روم کے اطراف میں بہت سے ایچی بھیجے اور فنون حکیمہ کی کتابیں منگوائیں۔ یہ 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 کرنا شروع کیا۔ ابتدائی عہد کے مترجمین کو یہ اعزاز دیا جاسکتا ہے کہ انہوں نے تراجم نگاری ایسے مشکل فن کی بنیاد رکھی لیکن ان کے تراجم چیتان سے کم نہ تھے کیونکہ ان کا انداز یہ تھا کہ یونانی ہر فرد لفظ کیے بچے عربی کا مندر لفظ لکھ دیتے اور کبھی یونانی سے عربی میں ترجمہ کرنے کیلئے پہلے سریانی میں لفظ 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۔ 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 جن سے قاصر رہتے تھے اور مشکل الفاظ کو قابل فہم جملوں میں کہنے کے بجائے ہر شکل لفظ کی جگہ سریانی کا ایک لفظ لکھ دیتے یا اس یونانی لفظ کو سریانی حروف تہجی میں بحسنہ نقل کر دیتے اور پڑھنے والوں سے یہ توقع رکھتے تھے کہ وہ ان چیتانوں کو حل کر لیں گے۔

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 المجلسی و عیضہ کے کئی مرتبہ ترجمے کرائے گئے اور ان میں سے صحیح اور فصیح ترجموں کا انتخاب کیا گیا۔

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 کرنا 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، بطلمیوس، 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 الاعم بھی شامل تھے۔ یہ جماعت حنین کے اسلوب پر ترجمہ کرتی تھی اور ان 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۔

حنین کا سب سے بڑا کارنامہ یہ ہے کہ اس نے بامحاورہ طریقہ 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 بلفظ عربی میں لے لیں۔ ان کے علاوہ ثابت بن قرہ، یعقوب الکندی، قسط 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

لے تفصیلات کے لیے ملاحظہ ہو اصیبعہ باب ۸، ۹

۱۵۴ اصیبعہ، ۲۵۴-۲۲، قسطنطنیہ، ۱۷۲

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 زد میں کتابیں لکھیں اور خدما صفا دے ماکہ 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 باسے میں بریغالت لکھا 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 گھٹتے 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 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 یہ“

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

سے تعلق رکھنے والی نامور شخصیتوں نے جنم لیا اور یورپ نے براہ راست انہیں کی شاگردی اختیار کی لیکن جن غلط 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 جاسکے اور جو کچھ باقی بچ رہا ہے ان تک رسائی کوئی آسان کام نہیں مثلاً اسکوریا ل لائبریری میں ہیشمار مخلوطے ابھی تک محققین کی نگاہ التفات کے منتظر ہیں۔ اگر ان ذخیروں کو کھنگالا جائے تو مسلمانوں کے کارناموں کے جس حقے کو دیکھ کر آج ہم حیران ہو رہے ہیں یہ ان کے واقعی اور حقیقی کارناموں کا حشر عشر 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 جاسکتا۔ 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 جاسکے۔ آخر میں، میں جناب ڈاکٹر پروفسر خالد علوی کا شکریہ ادا کرتا 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 رہی منت ہے۔ نیز ادارہ تحقیقات اسلامی، اسلام آباد کے فاضل اجلب بالخصوص جناب حافظ محمد طفیل ریسرچ فیلو اور جناب احمد خاں لائبریری کا شکر گزار ہوں جن کی بدولت مجھے ادارہ کی گرانقدر لائبریری سے استفادہ کی سہولت حاصل رہی۔

طفیل ہاشمی

اسلام آباد

سائنس اور سائنسی طریق 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۔ عربی زبان میں سائنس کے لیے مطلقاً "العلم" کا لفظ استعمال کیا گیا ہے۔

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۔ انسائیکلو پیڈیا بریٹانیکا کے مقالہ نگار کے الفاظ میں :
"سائنس ایسے نتیجے کی تحقیق کا نام ہے جس سے عالمگیر اتفاق رائے حاصل کیا جاسکے"۔

۱۱۵، xx، Britannica، لے

۸۱۹، مورود

۱۱۵، XX، Britannica، دیگر کئی ایک علماء نے سائنس کی اپنے اپنے انداز سے تعریف کی ہے۔ مثلاً ڈیمپٹر لکھتا ہے "سائنس مظاہر فطرت کے مربوط علم اور مختلف مظاہر کے باہمی تعلق کے تعقل کا نام ہے" (introduction،) ریل کے الفاظ میں، سائنس متعدد شخص حقائق کے عام قوانین حاصل ہونے والے علم کا نام ہے (ص ۱۰) سارٹن کے بقول: سائنس مربوط، مثبت علم کا نام ہے (۲۴۱۱) جیمز بی، کانتھ کے الفاظ میں، سائنس تصورات اور تصوراتی منصوبوں کا ایک مربوط سلسلہ ہے جس نے تجربات و مشاہدات کے نتائج میں نشو و ارتقاء حاصل کیا اور اس سے مزید تجربات و مشاہدات بار آور ہوئے (ص ۵۰) رضی الدین صدیقی کے مطابق، سائنس مشتمل ہے تجربات و مشاہدات اور ضبط اشیاء (بقیہ حاشیہ اگلے صفحہ پر)

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۔ پھر رست 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 دیئے 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 کہنے کے آغاز و انتہا کو ڈھونڈ رہا ہے۔ لیکن سائنس نہ ہمیں آغاز کے بارے میں کچھ بتا سکتی ہے اور نہ انجام سے آگاہ کر سکتی ہے۔ بقول اسپنسر:

”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 مادہ کائنات ازل سے منتشر حالت میں تھا لیکن پھر یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ یہ حالت کیوں کب پیدا ہوئی۔ اسی طرح مظاہر و موجودات کی نیرنگی کا سلسلہ کچھ ایسا لانا ہی ہے کہ سمجھ میں نہیں آتا انجام کیا ہوگا۔ حقیقت یہ ہے کہ غلم حقیقی نہ حاصل ہوا ہے نہ ہوگا۔“

(بقیہ حاشیہ)

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

۷-66 Spencer، تھامس کی بھی یہی رائے ہے۔ 1، Cf. Modern Science،

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۔

سائنسی طریق کار جدید سائنس کے نشو و 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 بناوے 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۔ 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 تعلق رشتہ سائنس کی بنیاد ہے۔ سائنس کا اصل کام حقائق کے مشاہدہ سے شروع ہوتا ہے گویا مشاہدہ سائنس کے لیے نقطہ آغاز ہے سائنسی مفہوم کے اعتبار سے مشاہدہ وسیع معنوں میں استعمال ہوتا ہے۔ کسی چیز کا بغور دیکھنا، سننا، محسوس کرنا، چکھنا،

Singer, 2. ۱۰

E.R.E XI : 253., ۱۲

سنگنا اور کوئی ایسا پہلا تجربہ ہمارے تجربات غلامانیت نہ کر سکیں۔ مشاہدہ ہمیشہ انتخابی ہوتا ہے اور جان اسٹوارٹ مل اس کے بارے میں لکھتا ہے:

مشاہدات کی تقسیم اور اس کے منظر 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 و حلاکت کی نظریں 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 ہونگا کہ سامنے آنے والی اشیاء کو صرف دیکھ لے اور پس 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 دلچسپی کی ضرورت ہوتی ہے۔

تجربہ | بسا اوقات ماٹرنان 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 تجربہ کو ممکن

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 حصوں میں تقسیم کر کے تحقیقی کام کو آسان بنایا جاسکتا ہے۔ جان اسٹوارٹ مل کے نزدیک:

”تجربہ مشاہدے کی بہت بڑی توسیع ہے... بغیر تجربے کے مشاہدہ نتائج

اور بقاء باہمی کی تحقیق کر سکتا ہے لیکن اسباب کا ثبوت مہیا نہیں کر سکتا۔“

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، طبیعیات، 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 گڈنڈ 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 آزمائش 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 نہیں

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 نظر انداز 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 لا تعلق 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 فارمولہ 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۔ سمبوزوں 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 نالے کو کھول دیتی ہے۔ کسی قانون کی تلاش میں کبھی استقرانی 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۔

اسلام اور سائنس

پیغمبر اسلام (صلی اللہ علیہ وسلم) نے جب غارِ حرا سے باہر آ کر بتایا کہ مجھے حکم

دیا گیا ہے:

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۔

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ
خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ - اقْرَأْ
رَبُّكَ الْإِكْرَامُ - الَّذِي
عَلَّمَ بِالْقَلَمِ - عَلَّمَ الْإِنْسَانَ
مَا لَمْ يَعْلَمْ لَهُ

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 اٹھ قدیمہ نے جلائی تھی ایٹھنہ کے راستے اسکندریہ پہنچ کر دم توڑ چکی تھی۔ روم کے جنگی تسلط کے باعث مسیحیت کو فروغ حاصل ہوا تو اس نے سیاسی غلبہ و اقتدار پر اکتفا 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 (۳۳۱ء) میں کلیسا

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 (۲۸۱ء) ہوا جب کہ ایک جاہل اور متعصب پادری سینٹ سائزل
 اسکندریہ کا بشپ تھا اس کے ایماء سے ہائی پشیا کو جو لیکچر دینے جا رہی تھی پادریوں
 نے گھیر لیا اور بیچ بازار میں اس کے کپڑے نوح ڈالے، اسے بالکل برہنہ کر دیا اور کھینچتے
 گھسیٹتے ہوئے ایک گز جا میں لے گئے جہاں عصائے پطرس کی متواتر ضربوں سے اس کا
 سر توڑا گیا اس کی لاش کے ٹکڑے ٹکڑے کیے گئے گوشت پوست کو سپیوں سے چھینا
 گیا اور ہڈیاں آگ میں جھونک دی گئیں۔ مدارس بند کر دیے گئے اور تاجھاران سلسلہ
 بطلیموسیہ کا جمع کیا ہوا کتب خانہ جس میں سات لاکھ کتابیں تھیں نذر آتش کر دیا گیا۔ لے
 حران اور جندیساپور میں علمی روشنی کے مدہم آثار باقی تھے لے کہ فاران کی چوٹی سے اسلام
 کا سورج طلوع ہوا جس نے انسانیت کو پہلا پیغام یہی دیا کہ: ”پڑھو!“ اسلام میں علم
 کی اہمیت کا اندازہ اس امر سے لگایا جاسکتا ہے کہ قرآن حکیم کے بیان کے مطابق
 انسان کو روئے زمین پر خلافت کا بلند ترین منصب محض علمی برتری کی بنا پر دیا گیا۔
 درج ذیل آیات میں یہ حقیقت واضح کی گئی ہے:

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ	اور جب تیرے پروردگار نے فرشتوں سے
فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ	کہا کہ میں زمین میں ایک نائب بنانے
فِيهَا مَنْ يَفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ	والا ہوں۔ فرشتوں نے کہا کیا تو اسے نائب

لے معرکہ مذہب و سائنس، ۷۶، ۷۹، ۸۰، یلبان، ۲۴

۷ تفسلی، ۱۱۵، ۷۵، ۲۸۱

لے قرآن، ۱۰۹۶

بنانا ہے جو زمین میں فساد انگیزی اور
خوں ریزی کرے گا حالانکہ ہم تیری مدح
و ستائش 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 جانتے والا حکمت والا
ہے۔ فرمایا اے آدم! فرشتوں کو ان چیزوں
کے نام بتاؤ۔ جب آدم نے ان کے نام بتا
دیئے تو فرمایا: میں آسمانوں اور زمین کی پوشیدہ
چیزیں جانتا ہوں اور ان امور سے آگاہ
ہوں جنہیں تم ظاہر کرنے ہو اور جو چھپاتے ہو۔

قرآن حکیم نے نبوت کے چہارگانہ فرائض میں دواہم فریضے تعلیم کتاب اور

تعلیم حکمت بتائے ہیں:

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

الدِّمَاءِ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ
وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ
مَا لَا تَعْلَمُونَ - وَعَلَّمَ آدَمَ
الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ
عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي
بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ
صَادِقِينَ - قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا
عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ
أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ - قَالَ
يَا آدَمُ أَنْبِئْهُمْ بِأَسْمَائِهِمْ فَلَمَّا
أَنْبَأَهُمْ بِأَسْمَائِهِمْ قَالَ
أَلَمْ أَقُلْ لَكُمْ إِنِّي أَعْلَمُ
غَيْبَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَ
أَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا كُنْتُمْ
تَكْتُمُونَ ٤

لَقَدْ مَنَّ اللَّهُ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ
إِذْ بَعَثَ فِيهِمْ رَسُولًا مِّنْ

انْفُسِهِمْ يَتْلُو عَلَيْهِمْ آيَاتِهِ
وَيُزَكِّيهِمْ وَيُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ
وَالْحِكْمَةَ لَهُ

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:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا وَالَّذِينَ
أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ

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

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

يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتِ
الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا ۗ

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

إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ
الْعُلَمَاءُ ۗ

کیا عالم اور جاہل کبھی برابر ہو سکتے
ہیں۔

هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ
وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ

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

وَمَا يَسْتَوِي الْأَعْمَى
وَالْبَصِيرُ ۗ

پیغمبر اسلام نے اپنی حیات طیبہ میں علم و تعلیم کو انتہائی اہمیت دی۔ مسجد

۱۔ قرآن، ۳ : ۱۶۲

۲۔ ایضاً، ۵۸ : ۱۱

۳۔ ایضاً، ۲ : ۱۶۹

۴۔ ایضاً، ۳۵ : ۲۸

۵۔ ایضاً، ۳۹ : ۹

۶۔ ایضاً، ۳۵ : ۱۹

نبوی کے ساتھ صفحہ کا مدرسہ جاری فرمایا۔ غزوہ بدر کے موقع 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 یہ غیر مسلموں کو تبلیغی خطوط لکھنے کے لیے اس حضرتؑ کے حکم سے حضرت زید بن ثابت نے عبرانی اور سریانی زبانیں سیکھیں یہ مسلم کی اہمیت، فضیلت اور حصول کی ترغیب کے باب میں آپ کے بے شمار ارشادات ہیں مثلاً:

مَنْ يُرِدِ اللهُ بِهِ خَيْرًا يُفَقِّهْهُ
فِي الدِّينِ وَإِنَّمَا الْعِلْمُ
بِالتَّعَلُّمِ بِهِ

اللہ جس سے بھلائی کا ارادہ کرتا ہے اسے
دین کی سمجھ دیتا ہے اور علم سیکھنے سے
آتا ہے۔

لَا حَسَدَ إِلَّا فِي اثْنَيْنِ : سَرَجُلٌ
آتَاهُ اللهُ مَالًا فَسَلَّطَهُ عَلَى
مَلَائِكَةٍ وَسَرَجُلٌ آتَاهُ اللهُ
الْحِكْمَةَ فَهُوَ يَقْضِي بَهَا
وَيُعَلِّمُهَا

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۔

۱۵ بخاری، ۸ باب ۵۸

۱۶ احمد، ۱، ۲۴۸

۱۷ طبقات، ۲، ۱۱۵

۱۸ بخاری، ۳ باب ۱۰، ۱۳

۱۹ بخاری، ۳، ۱۵

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ
مُسْلِمٍ ۱۷

طلبِ علم ہر مسلمان مرد اور عورت پر
فرض ہے۔

كَلِمَةُ الْحِكْمَةِ مِثْلُ الْمَثْوِي
حَيْثُ وَجَدَهَا فَهِيَ أَحَقُّ بِهَا ۱۸
مَنْ خَرَجَ فِي طَلَبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي
سَبِيلِ اللَّهِ حَقٌّ يَرْجَعُ ۱۹

حکمت کی بات مومن کی متاعِ گمشدہ ہے
جہاں بھی ملے وہی اس کا حق دار ہے۔
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 اکتفا کیا ہے۔

قرآن حکیم اور سائنسی طریق کار

سائنس کی بنیاد دو چیزوں پر ہے۔

۱۔ مشاہدہ (تجربہ دراصل 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 حصہ میں قدرت کے گونا گوں مظاہر کی طرف توجہ دلا کر مشاہدہ، مطالعہ اور

۱۷ ماجہ، مقدمہ، ۱۷

۱۸ ترمذی، کتاب العلم

۱۹ ترمذی، کتاب العلم باب ۱۹؛

غور و فکر کی دعوت دی گئی ہے۔

اس سلسلہ کی چند آیات درج ذیل ہیں

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 اسکی 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۔

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 پکاراٹھتے ہیں) پروردگار! تو نے یہ سب کچھ عبث پیدا نہیں کیا۔ تو پاک ہے ہمیں آگ کے عذاب سے بچا۔

— إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ
وَاجْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ
الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ
النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ
مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ
مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ
وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَوِّرِ
بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ
لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

— إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ
وَاجْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ
لِّأُولِي الْأَلْبَابِ — الَّذِينَ يَذْكُرُونَ
اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ
وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ مِنْ رَبِّنَا مَا
خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ
فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

۱۶۴، ۲۰، قرآن

۱۹۰، ۳، ایضاً

وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ
فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ
الشَّجَرِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ
يُفْثِي اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ
آيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ۝

وَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْآيَاتِ
كَيْفَ خُلِقَتْ وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ
رُفِعَتْ وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ
نُصِبَتْ وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ
سُوِّجَتْ ۝

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ
مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ
شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ - يُنْبِتُ
لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ
وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ
كُلِّ الشَّجَرِ - إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً
لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ۝

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 غورو
فکر کرنے والوں کے لیے نشانیاں ہیں۔

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۔

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

۱۳۰ : ۳

۸۸ : ۱۷ - ۲۰

۱۶ : ۱۰ - ۱۱

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۔

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۔

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

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

وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَوَاتِ
وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافُ السِّنِينَ
وَالْوَالِدَاتِ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ
لِّلْعَالَمِينَ ۝

وَأَوَّلَ مَا يَرَوْنَ كَيْفَ يُبْدِئُ
اللَّهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ إِنَّ
ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ - قُلْ سِيرُوا
فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ
بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ
النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ - إِنَّ اللَّهَ عَلَى
كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ۝

وَكَايِنُ مِنْ آيَةٍ فِي
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ يَبُورُونَ
عَلَيْهَا وَهُمْ عَنْهَا مُعْرِضُونَ ۝
وَأَوَّلَ مَا يَنْظُرُونَ فِي مَلَكُوتِ
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا خَلَقَ
اللَّهُ مِنْ شَيْءٍ وَأَنْ عَسَى أَنْ
يَكُونَ قَدِ اقْتَرَبَ أَجَلُهُمْ

۱۱۱ ایضاً، ۳۰ : ۲۲

۱۱۲ ایضاً، ۲۹ : ۱۹-۲۰

۱۱۳ ایضاً، ۱۲ : ۱۰۵

نَبَأِي حَدِيثٍ بَعْدَهُ يُؤْمِنُونَ بِهِ
 هـ فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى
 طَعَامِهِ أَنَّا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا
 ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ مِنْ شَقًّا
 فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا وَعِنَبًا وَقَضْبًا
 وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا وَحَدَائِقَ
 غُلْبًا وَفَاكِهَةً وَأَبَاطًا لَكُمْ
 وَلَا نَعَامِكُمْ فِيهِ

هـ أَوْلَمْ يَرْوُوا إِلَى الطَّيْرِ
 فَوْقَهُمْ طِفًّا وَيَقْبِضْنَ فِيهِ
 هـ قُلْ أَتُنْكُم لَتَكْفُرُونَ
 بِالذِّمَى خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ
 وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَنْدَادًا ذَلِكَ
 رَبُّ الْعَالَمِينَ وَجَعَلَ فِيهَا
 رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَرَكَ فِيهَا
 وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَامًا فِي أَرْبَعَةِ
 أَيَّامٍ سَوَاءً لِلشَّائِلِينَ لَهُ

کس بات پر ایمان لاؤ گے۔

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

کیا وہ اپنے اوپر پرندوں کو نہیں دیکھتے جو کبھی
 پر پھیلانے ہوئے ہیں اور کبھی سمیٹ لیتے ہیں۔
 کہہ! کیا تم ایسے خدا کا انکار کرتے ہو
 جس نے دو روز میں زمین پیدا کی۔
 اور تم اس کے بٹریک ٹھہرتے ہو۔ وہی
 سب جہانوں کا پروردگار ہے اس
 نے زمین کے اوپر پہاڑ رکھ دیئے
 اور زمین میں برکت دی اور اس میں
 غذا میں رکھ دیں چار روز میں جو مساوی
 ہیں مانگنے والوں کے لیے۔

۱۸۵ : ۷ ایضاً، ۷

۲۳-۲۲ : ۸۰ ایضاً، ۸۰

۱۹ : ۶۷ ایضاً، ۶۷

۱۰-۹ : ۲۱ ایضاً، ۲۱

ہ۔ اَنْظُرُوا اِلَى ثَمَرِهَا اِذَا تَمَرَدَتْ
یَنْعِبُهَا ۱۷
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 سلسلہ 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 ذرہ بے مقصد نہیں ہے۔
ہ۔ كَذٰلِكَ يُبَيِّنُ اللّٰهُ لَكُمْ
الآیٰتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُوْنَ ۱۷
اللہ تعالیٰ اس طرح تمہارے لیے آیات
بیان کرتا ہے تاکہ تم غور و فکر کرو۔

قرآن حکیم اور تسخیر 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 ہمیں لگائی ہے۔
چنانچہ ارشاد فرمایا:

ہ۔ اللّٰهُ الَّذِیْ سَخَّرَ لَكُمْ الْبَحْرَ
لِتَجْرِيَ الْفُلُکُ فِیْهِ بِأَمْرِہِ
وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِہِ وَلَعَلَّكُمْ
تَشْكُرُوْنَ وَسَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِی
السَّمٰوٰتِ وَمَا فِی الْاَرْضِ مِنْ
اللہ وہ ہے جس نے تمہارے لیے سمندر
سخر 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

۱۷ ایضاً، ۶: ۹۹

۱۷ ایضاً، ۲: ۲۱۹

جَبِيْعًا مِنْهُ اِنَّ فِيْ ذٰلِكَ
لَاٰتٍ لِّقَوْمٍ يَّتَفَكَّرُوْنَ ۙ

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

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
روز بھی۔

ۛ وَسَخَّرَلَكُمْ الْفُلْكَ لِتَجْرِيَ
فِي الْبَحْرِ بِاَمْرِهٖ وَسَخَّرَلَكُمْ
الْاَنْهَارَ وَسَخَّرَلَكُمْ الشَّمْسَ
وَالْقَمَرَ دَاثِنِيْنَ وَسَخَّرَلَكُمْ
الَّيْلَ وَالنَّهَارَ ۙ

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۔

ۛ اَلَمْ تَرَوْا اَنَّ اِلٰهَكُمْ سَخَّرَلَكُمْ
مَا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْاَرْضِ
وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعْمَهُ ظَاهِرَةً وَّ
بَاطِنَةً ۙ

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

ۛ وَسَخَّرَلَكُمْ الْاَيْلَ وَالنَّهَارَ
وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُوْمَ
مُسَخَّرٰتٌ بِاَمْرِهٖ اِنَّ فِيْ ذٰلِكَ
لَاٰتٍ لِّقَوْمٍ يَّحْقِلُوْنَ - وَمَا

ۛ اَلَمْ تَرَوْا اَنَّ اِلٰهَكُمْ سَخَّرَلَكُمْ

ۛ اَلَمْ تَرَوْا اَنَّ اِلٰهَكُمْ سَخَّرَلَكُمْ

ۛ اَلَمْ تَرَوْا اَنَّ اِلٰهَكُمْ سَخَّرَلَكُمْ

ذَرَأَلَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا
أَلْوَانُهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ
يَذْكُرُونَ وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ
الْبَحْرَ لَنَا كُلًّا وَمِنَهُ لَحْمًا طَرِيًّا
وَتَسْتَخْرِجُوهَا مِنْهُ حَلِيًّا
تَلْبَسُوهَا وَتَرَى الْفُلُكَ
مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ
فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ لَهُ

۱۰۔ اَلَمْ تَرَ اَنَّ اللّٰهَ يُوَلِّجُ الْبَلَدَ
فِي النَّهَارِ وَيُوَلِّجُ النَّهَارَ فِي
الْبَلَدِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ
كُلٌّ يَجْرِي اِلَىٰ اَجَلٍ مُّسَمًّى

۱۱۔ اللّٰهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمٰوٰتِ
بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا اَنْتُمْ اَسْتَوِي
عَلَى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ
وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي

تمہارے لیے آگتا ہے۔ رنگارنگ
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 زبور نکالو جس کو
تم مہنتی ہو اور تو کشتیوں کو دیکھتا ہے
اس میں پانی کو چیرتی ہوتی چلتی ہیں تاکہ تم
خدا کا رزق تلاش کرو، اور شکر بجالاؤ۔

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۔

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

۱۲۔ اَيْضًا، ۱۶: ۱۲-۱۴

۱۳۔ اَيْضًا، ۳۱: ۲۹

لَا جَلِّ مُسْتَىٰ لَّهُ

وَخَلَقَ لَكُمْ مَآ فِي الْأَرْضِ

جَبِيْعًا ۚ

چلتا رہے گا۔

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 بھرے ہوئے مظاہرِ فطرت ایک ایسے قانون اور تنظیم سے وابستہ ہیں جس میں کہیں کوئی تغیر و تبدیل نہیں ہوتا۔ اس حقیقت کو ان الفاظ میں بیان کیا گیا۔

کیا تو خدا کی تخلیق میں کوئی نقص دیکھتا

ہے؟ ذرا آنکھ اٹھا کر دیکھ بھلا تجھ کو

آسمان میں کوئی شکاف نظر آتا ہے؟

پھر بار بار نظر کر، نظریں سے پاس ناکام ہو کر

اور تھک کر لوٹ آئے گی۔

مَا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمٰنِ مِن تَفٰوُتٍ ۚ فَاَرْجِعِ الْبَصَرَ هَل تَرَىٰ مِن فُطُوْرٍ ثُمَّ اَرْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ اِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَّهُوَ حَسِيْرٌ ۗ

تَرَىٰ مِن فُطُوْرٍ ثُمَّ اَرْجِعِ الْبَصَرَ

كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ اِلَيْكَ الْبَصَرُ

خَاسِئًا وَّهُوَ حَسِيْرٌ ۗ

انسانی تخلیق اور مراحل تخلیق پر قرآن حکیم نے انتہائی بلند انداز سے درج ذیل

گفتگو فرمائی۔

اس نے انسان کو ٹھیکری کی طرح بننے

والی مٹی سے پیدا کیا۔

وَخَلَقَ الْاِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ

كَالْفَجَارِ ۗ

۱۔ قرآن، ۱۳ : ۲

۲۔ ایضاً، ۲ : ۲۹

۳۔ ایضاً، ۶۷ : ۳-۲

۴۔ ایضاً، ۵۵ : ۱۴

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

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 اعضا درست کئے پھر اس میں اپنی رُوح پھونکی اور تمہیں کان، آنکھیں اور دِل دیے۔ تم لوگ بہت کم شکر کرتے ہو۔ 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۔

مَخْلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ
وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثَّ
مِنْهُمَا رِجَالًا كَثِيرًا وَنِسَاءً ۗ
وَالَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ ذَلِكُمْ
وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ
ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ
مَاءٍ مَهِينٍ ۖ ثُمَّ سُوِّهُ وَفَخَّرَ
فِيهِ مِنْ رُوحِهِ ۖ وَجَعَلَ لَكُمُ
السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ
قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ۙ

مَوْلَقَدَّا خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ
مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ - ثُمَّ
جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ۖ
خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً
فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً
فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظًا مَّا
فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ
أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَرَّكَ

۱۰۴، قرآن

۷۳۲، ایضاً

اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ لَهُ

بڑی شان والا ہے اللہ جو بہترین خالق ہے

حیوانات کے بارے میں قرآن حکیم نے یہ بتاتے ہوئے کہ وہ ایک نظم میں

منسک اور گروہ درگروہ ہیں فرمایا :

جتنے جاندار زمین پر چلتے ہیں اور جتنے

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ

پرنندے اپنے پروں سے اڑتے ہیں وہ

وَلَا طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ

سب تمہاری طرح کے گروہ ہیں۔

إِلَّا أُمَّةٌ أَمْثَلَكُمْ لَهُ

سورۃ النمل میں چوٹیوں کے نظم زندگی سے اس طرح نقاب کشائی کی ہے۔

قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّسْلُ

ایک چوٹی نے کہا: بسو چوٹیوں! اے

ادْخُلُوا مَسْكِنَكُمْ لَا

اپنے اپنے سوراخوں میں گھس جاؤ

يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمٌ وَجُنُودُهُ

کہیں تم کو سلیمان اور ان کا لشکر بے خبری

وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ ۗ

میں روند نہ جائیں۔

وَأَنْ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ

چوپایوں کے بارے میں تمہیں سوچنا چاہیے۔

لَعِبْرَةٌ نُسْقِيكُمْ مِمَّا فِي

ہم تمہیں پلاتے ہیں۔ اس کے پیٹ

بَطُونِهِ مِنْ بَيْنِ قَرْنَيْهَا

میں سے گوبر اور خون کے بیچ سے

دَمٍ لَبَنًا خَالِضًا سَائِغًا

ستھرا دودھ جو خوش گوار ہے پینے

لِلشَّرِبِ ۗ إِنَّ

والوں کے لیے۔

۱۲-۱۳ : ۲۳ قرآن

۳۸ : ۶ ، ایضاً

۱۸ : ۲۷ ، ایضاً

۶۶ : ۱۶ ، ایضاً

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ
اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا
وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ
ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي
سُبُلَ رَبِّكِ ذُلَالًا يَخْرُجُ مِنْ
بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ
فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ
لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ٤٤

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 درپشت
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:

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

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

وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ شَرَاوِحٍ
بِهَيْبٍ ٤٥
وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ
لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ٤٦

۴۴ قرآن ۱۶: ۴۶

۴۵ ایضاً، ۱۶: ۴۸-۴۹

۴۶ ایضاً، ۵۰: ۷

— سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ
كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ
أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ ۝

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 ربوبیت عامہ کے طور پر پیش کرتے ہوئے کہا۔

اللہ وہ ہے جو ہواؤں کو بھیجتا ہے پھر وہ
بادلوں کو اٹھاتی 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۔

— وَاللَّهُ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيحَ
فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيُسْقِيهِ الْبِلَادَ
مِمَّا حَيْثُ يَشَاءُ فَأَنزَلَ مِنَ
السَّمَاءِ مَاءً فَجَاءَتْ بِهِ
السَّيْبَاتُ ۝

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
تربہ تر کر دیتا ہے۔ پھر تم دیکھتے ہو کہ اس کے
بیچ میں سے مینہ نکلنے لگتا ہے پھر جب وہ

— وَاللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ
فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُ فِي السَّمَاءِ
كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا
فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ
فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مِنْ يَسَاءٍ مِنْ

۱۴ : ۶۸ — ۶۹

۱۵۰ : ۱۵۱

عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ وَ
 إِنْ كَانُوا مِنْ قَبْلِ أَنْ يُنْزَلَ
 عَلَيْهِمْ مِنْ قَبْلِهِ لِبُلَيْسِينَ
 فَاَنْظُرِ إِلَىٰ أَثَرِ رَحْمَةِ اللَّهِ كَيْفَ يُخَيِّ
 الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا ۗ

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۔

وَ أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا
 ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ
 رُكَّامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ
 مِنْ خَلِّهِ وَيُنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ
 مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ
 فَيُصِيبُ بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ
 عَنِ مَنْ يَشَاءُ ۗ

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 برس دیتا
 ہے اور جس سے چاہتا ہے ہٹا رکھتا ہے۔

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ
 مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ
 شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا
 نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ
 النَّخْلِ مِنَ طَعْنِهَا قَنَاطِيرُ ذَاتِ الْأَعْقَابِ

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

۱۔ قرآن ۳۰ : ۲۸ - ۵۰

۲۔ ایضاً، ۲۲، ۲۳

وَجَنَّتِ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَ
 الرُّمَانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ لَهُ
 هـ وَآيَةٌ لَهُمُ الْأَرْضُ الْمَيْتَةُ
 أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا
 فَبِتُّهُ يَأْكُلُونَ وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّتٍ
 مِنْ نَخِيلٍ وَأَعْنَابٍ وَفَجَّرْنَا
 فِيهَا مِنَ الْعُيُونِ لِيَأْكُلُوا
 مِنْ ثَمَرِهِ وَمَا عَمِلَتْهُ أَيْدِيهِمْ
 أَفَلَا يَشْكُرُونَ ۝

انار کے باغات بائیک دگر متشابه۔
 اور بائیک دگر مختلف۔

اور ان کے لئے لنتانی بے مروه 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 کر وہ
 نہیں ہیں۔ پھر کیا وہ شکر نہیں کرتے۔

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 اگا میں پھر وہ تیار ہوتی
 ہے تو تو انہیں زرد پکی ہوتی دیکھتا ہے
 پھر وہ اسے چورا چورا کر ڈالتا ہے بیشک
 اس میں عقل مندوں کے لئے نصیحت ہے۔

وَالْحَمْدُ لِلَّهِ أَنْزَلَ
 مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ
 يَنْبِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ
 يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُخْتَلِفًا
 أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهَيِّجُ فَتَرَاهُ
 مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا
 إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرًا لِأُولِي الْأَلْبَابِ ۝

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۔ فیتا غور کس زمین کو متحرک اور بطیبوس ساکن مانتا تھا۔ بعد کے سائنسدانوں

۱۔ قرآن، ۶: ۹۹

۲۔ ایضاً، ۳۶: ۳۳-۳۶

۳۔ ایضاً، ۲۱: ۳۹

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 سورج ذیل آیات میں نظام کائنات کے ان حقائق کو بیان کیا گیا ہے:

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۔

پھر آسمان کی طرف توجہ کی جو اس وقت دھواں سا تھا سو اس اور زمین سے کہا کہ تم دونوں آجاؤ خوشی سے چاہے زبردستی سے۔

اللہ نے آسمانوں کو بغیر ستونوں کے بلند کیا۔ تم انہیں دیکھ رہے ہو۔

اس نے آفتاب و ماہتاب مسخر کر دیے جو دونوں گردش کناں ہیں اور شب و روز بھی۔

• **وَأُولَٰئِكَ الَّذِينَ كَفَرُوا إِنَّ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنٰهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَآءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ اِنَّ**
• **ثُمَّ اسْتَوٰى اِلَى السَّمٰوٰى وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَ لِلْاَرْضِ اَنْتِيَا طَوْعًا اَوْ كَرْهًا اِنَّ**

• **اِنَّهُ الَّذِى رَفَعَ السَّمٰوٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا اِنَّ**
• **وَ سَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَٰبِّئِيْنَ وَ سَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ اِنَّ**

۱۔ قرآن، ۲۱: ۳۰

۲۔ ایضاً، ۴۱: ۱۱

۳۔ ایضاً، ۱۳: ۲

۴۔ ایضاً، ۱۴: ۳۳

وَ دَايَةَ لَهْمَا اللَّيْلِ نَسْلَخُ
 مِنْهُ النَّهَارَ فَإِذَا هُم مُّظْلِمُونَ
 وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا
 ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ
 وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَا مِنْ مَنَازِلَ
 حَتَّىٰ جَاءَكَ الْعُرْحُوبُ
 أَلْقَدِيدُ بِحَوْلِ الشَّمْسِ يَنْبَغِي لَهَا
 أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا
 الْيَلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَ
 كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ۝
 وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ ۝
 وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ الْيَلَّ
 وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ
 كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ۝
 وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً
 وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ
 لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ

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 عظیم 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 آسکتی ہے۔
 سب ایک ایک دائرے میں تیر رہے ہیں۔
 سورج اور چاند حساب سے چلتے ہیں۔
 وہ رہے جس نے شب و روز اور آفتاب
 ماہتا سب پیدا کئے سب اپنے اپنے دائرے
 میں تیر رہے ہیں۔

وہی ہے جس نے سورج کو چمکدار اور چاند
 کو روشنی بنا یا اور اس کی منزلیں مقرر
 کیں تاکہ تم سالوں اور حساب کے تعین

۱۰ قرآن، ۲۶: ۶۰-۶۳

۱۱ ایضاً، ۵: ۵

۱۲ ایضاً، ۲۱: ۳۲

مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ
يُنصِلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ
يَعْلَمُونَ لَهُ
وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ
مُبْصِرَةً تَتَّبِعُوا أَفْضَلًا مِنْ
رَبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ
السِّنِينَ وَالْحِسَابِ وَكُلُّ
شَيْءٍ فَضْلَانَا تَفْصِيلاً لَهُ

• إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ
عِنْدَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي
كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ
• وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ النُّجُومَ
لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ
وَالْبَحْرِ لَهُ

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

• مہینوں کی گنتی اللہ کے ہاں بارہ ہے۔
اللہ کی کتاب میں درج ہے جس روز کہ
زمین و آسمان پیدا کئے گئے۔
وہ وہ ہے جس نے ستارے بنائے تاکہ تم
ان کے ذریعہ بری اور بحری تارکیوں 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:

۵: ۱۰ قرآن

۱۲: ۱۷ ایضاً

۳۶: ۹ ایضاً

۹۷: ۶ ایضاً

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

ہم نے ہر چیز کو اندازے سے پیدا کیا۔
یہ عزیز و عظیم کا اندازہ ہے۔

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۔

اللہ کی تخلیق میں کوئی تبدیلی رونما نہیں ہوتی۔

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

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

وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا عِنْدَنَا
خَزَائِنُهُ وَمَا نُنزِلُ إِلَّا
بِقَدَرٍ مَّعْلُومٍ لَهُ

وَإِنَّا كُلُّ شَيْءٍ وَخَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ

أُولَئِكَ تَتَفَكَّرُونَ فِي أَنفُسِهِمْ

مَا خَلَقَ اللَّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا

بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجَلٍ

مُسْتَعْتَبٍ

لَا تَبْدِيلَ لِمَا خَلَقَ اللَّهُ

نَنْ تَجِدَ لِسُنَّةِ اللَّهِ

تَبْدِيلًا وَلَنْ تَجِدَ لِسُنَّةِ

اللَّهِ تَحْوِيلًا

۱۵ : ۲۱

۵۲ : ۲۹

۶ : ۹۶

۳۰ : ۸

۳۰ : ۳۰

۳۵ : ۲۳

کرنا انسان کے لئے فرض قرار دیا۔ تجربہ و مشاہدہ کو حصول علم کے ذریعہ کے طور پر سندا 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۔ جو گزشتہ راہ انسانیت کی رہنمائی کے لئے نازل ہوئی۔ سائنسی علوم سے بحث کرنا قرآن کا اصل اور حقیقی موضوع نہیں ہے تاہم قرآن حکیم میں کم و بیش ہر شعبہ علم کا ذکر آیا ہے۔ لطفی جمعہ لکھتے ہیں:

”وہ کتاب جو فصیح العرب پر نازل ہوئی محض ایک مذہبی کتاب نہیں بلکہ تقریباً تین سو علوم کا منبع ہے مثلاً شرع، لغت، تاریخ، ادبیات، طبیعیات، فلکیات

اور فلسفہ وغیرہ ان میں سے اکثر علوم کا راست ماخذ خود قرآن ہے۔“ لے

البتہ اس ضمن میں یہ امر نظر انداز نہیں کرنا چاہیے 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 دار و مدار انسانی علم و تجربہ پر ہے جسے کسی بھی مرحلے میں خطا سے ماوراء نہیں قرار دیا جاسکتا۔ 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 ہونے کس درجہ فقہان حرم بے توفیق
ان غلاموں کا یہ مسلک کہ ناقص ہے کتاب کہ سکھاتی نہیں مومن کو غلامی کے طریق

سپین

سپین جسے لاطینی میں Hispania یا Spania کہا گیا ہے اور عربوں نے اسے الاندلس کا نام دیا ازمنہ وسطی میں اس سے جزیرہ نمائے آئی بیربا مراد لیا جاتا تھا یعنی موجودہ ہسپانیہ اور پرتگال۔ ہسپانوی لاطینی مورخین نے پورے جزیرہ نمائے آئی بیربا 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۔
اشبانیہ کورومیوں نے ہسپانیہ کا نام دیا اس سے پہلے یہ Hesperie

۱۰ عرب اس کو عموماً اُندلس اور کبھی اُندیس 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، ۱۰: ۳۴۷

۱۱ 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، ۱۷، Watt.

کہلاتا تھا جس کے لفظی معنی ہیں بلاد المغرب یا المغرب۔ یہ ممکن ہے اندلس نام وندالوں سے منسوب ہو جنہوں نے شمالی افریقہ پر فوج کشی سے پہلے جزیرہ نمائے آئیبیریا میں سے گزرتے وقت بٹیکا کا نام واندلیکیہ یا واندلیسیہ رکھ دیا۔ یہ مقری کے مطابق اس ملک کا نام اندلس بن طوبال بن یافت کے نام پر ہے جیسا کہ سبت بن طوبال بن یافت 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 اندلس کی طرف منسوب ہے جو طوفان نوح کے بعد یہاں آباد ہوئی تھی۔

محل وقوع

جزیرہ نمائے آئی بیریایورپ کے جنوب مغرب میں خشکی کا وسیع و عریض اُبھار ہے اس کی شکل پنج گوشہ ہے۔ ایک سمت میں یہ جبال البرانس (کوہستان پیرینیزا) 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 ۴۴، ۲۷، ۲۵ شمالی ۵، ۳، ۵، ۹، ۳۰ شمالی اور شرقاً غرباً ۹، ۳ اور ۳، ۱۹ شرقی کے درمیان واقع ہے۔

۱۔ دائرہ ۳۱ : ۳۲۲-۳۰ - مقری نے اس کی وجہ تسمیہ یہ بتائی ہے کہ اس کے ایک بادشاہ کا ایشبان یا اصبہان بن طیطش تھا۔ اس بنا پر رومیوں نے اس ملک کا نام ایشبانیر رکھ دیا۔

مقری، ۱ : ۸۶

۲۔ دائرہ ۳۱ : ۳۲۲

۳۔ مقری، ۱ : ۸۱، کتاب العبر، ۳ : ۱۱۶

۴۔ تاریخی جغرافیہ، ۲۲، دائرہ ۳۱ : ۳۲۲

سپین کی حدود

مقری نے سپین کو تین حصوں میں تقسیم کیا ہے :

- ۱۔ مرکزی صوبہ : جس کے اہم قصبے قرطبہ، غناطہ، طلیطلہ، مریہ اور جیان ہیں۔
- ۲۔ مغربی صوبہ : جو اشبیلیہ، شریبہ، جبل الطارق، طریفہ، باجہ، بطلیوس، ماروہ، اشبونہ اور شلب کے علاقوں پر مشتمل ہے۔
- ۳۔ مشرقی صوبہ : جس کے اہم علاقے سر قسطہ، والنسیہ، مریہ، قرطاجنہ اور البرانس ہیں۔

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

اور ایسی نے اندلس کو جنوبی اور شمالی حصوں میں تقسیم کر کے جنوبی حصہ 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، جزیرہ المخضار، جزیرہ قادس، قلعہ آرکش، بکہ، سریش، مدینہ ابن سلیم اور طشتانہ پر مشتمل ہے۔
- ۲۔ اقلیم شذونہ : اس میں شذونہ، اشبیلیہ، قرمونیا اور فلسانہ شامل ہیں۔
- ۳۔ اقلیم الشرف : اس اقلیم میں ولبہ، جزیرہ شلطیش، جبل ایون، لبلہ اور حصن العقر شامل ہیں۔
- ۴۔ اقلیم کنبانیہ : یہ اقلیم قرطبہ، مدینۃ الزہراء، استجہ، بیاتہ، قبرہ اور البیاء پر مشتمل ہے۔

۵۔ اقلیم تدمیر: اس میں تدمیر، مرسیہ، اور یولہ، قرطاجتہ، لورقہ، حصن مولہ اور جنجالہ شامل ہیں۔

۶۔ اقلیم کونکہ: اس اقلیم میں لقتت، کونکہ، شقورہ اور آلتش کے علاقے ہیں۔

۷۔ اقلیم ارغیرہ: یہ اقلیم شاطیہ، جزیرہ شقر، داتیہ اور کئی ایک قلعوں پر مشتمل ہے۔

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

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

۱۰۔ اقلیم وکجہ: 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، مریہ اور قلعہ بستر شامل ہیں۔

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

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

۱۵۔ اقلیم البیرہ: اس میں البیرہ، غرناطہ، وادی آتش 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 البلاطہ: اس میں البلاطہ اور مدین شامل ہیں۔

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

۲۰۔ اقلیم الفقر: یہ اقلیم شدت ماریہ الغرب، مرتلہ اور شلب پر مشتمل ہے۔

۲۱۔ اقلیم القصر: اس میں قصر ابی دانس، یورہ، بطلیوس، شریہ، ماروہ، قنطرة السیف اور قوریہ شامل ہیں۔

۲۲۔ اقلیم الشارات: یہ اقلیم طلبیرہ، طلیطلہ، مجریطہ، الفہمین، وادی الحجارة، اقلیس اور وندہ پر مشتمل ہے۔

- ۲۳ - اقلیم ارنیٹ : اس میں قلعہ ایوب، ارنیٹ، دروٹ، سر قسط، وشقہ اور تظلیہ شامل ہیں۔
- ۲۴ - اقلیم زیتون : اس میں جاقہ، لاروہ، مکنا سہ اور افرانہ شامل ہیں۔
- ۲۵ - اقلیم البرتات : یہ صوبہ طرطوشہ، طرکونہ اور برشلونہ پر مشتمل ہے۔
- ۲۶ - اقلیم مرمریہ : یہ اقلیم حصن طشکر، قشتیلیون اور کتندہ 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 قشالہ ہے جس کے مشہور مقامات درج ذیل تھے۔
- ارمن الفریج، نبرہ، بنبلونہ، بقیزہ، تاجرہ، بیونہ، بھکش، البہ، استوراس، صخرہ بلانی، جلیقیہ، لیون، سمورہ، شلمنک، قشالہ، شقوبیہ اور برغوش۔
- یہ علاقے مسلمانوں اور عیسائیوں کے ہاتھوں ادا لیتے بدلتے رہے۔ ان میں زیادہ تر عیسائی حکومتیں قائم تھیں۔

فرانس کے کچھ جنوبی علاقے بھی مسلمانوں کے زیر نگیں رہے۔ فرانس کے علاقے ناربونیس اور اکوتانیا جسے واسکونیہ بھی کہتے تھے مسلمانوں کے مقبوضات رہے۔ اس کے مشہور مقامات اربونہ، ابنینون، برذیل، لوزون، قرشونہ اور طلوٹہ تھے۔ یہ

الفرض 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 سلٹ 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

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 زمانہ 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۔ فتوحات اسلام کے زمانہ تک وہی قابض تھے جو گاتھ کہلاتے تھے۔

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 عوامِ 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 دو بھر 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 داستان 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۔

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

۱۵ Spanish Islam I: 215-30. ؛ لیسان، ۲۷۳-۲۷۴

۱۶ کتاب العبر، ۴: ۱۱۶-۱۱۷؛ ابن اثیر، ۴: ۲۲۸-۲۲۹؛ سکاٹ، ۱: ۱۵۷-۱۵۸؛

watt. 10-11,

تو کامیابی یقینی ہے۔ موسیٰ نے اگلے سال ۹۲ھ / ۷۱۱ء میں ایک ہزار ہجرتی طارق بن زیاد کو سات ہزار بربری فوج کے ساتھ سپین پر چڑھائی کے لیے روانہ کیا۔ طارق آہستہ 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 ۱۱ء کو وادی مکہ 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 شہریکے بعد دیگرے مسخر ہوتے چلے گئے۔ قرطبہ کو مغیث رومی نے اکتوبر ۱۱ء 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 رخ کیا اور رمضان ۹۳ھ جون ۱۲ء میں ساحل اندلس پر اتر پڑا اور یکے بعد دیگرے اشبیلیہ اور ماردہ کو فتح کر لیا۔ طلیطلہ پر موسیٰ اور طارق باہم مل گئے۔ یہ اور وہاں سے سر قسطہ کی تسخیر کے لیے آگے بڑھے عین اسی موقع 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 دار الحکومت 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 یہ

۱۱ مقرر، ۱۵۹:۱-۱۶۱، غازی، ۲۰: ۱۳-۲۳، Watt, 13-15.

۱۲ عبدالعزیز بن موسیٰ بن نصیر سے لے کر عبدالرحمان الداخل کی حکومت کے قیام تک ۴۲ سالوں

(۷۱۲-۷۵۶) میں اندلس میں ۲۲ گورنر مقرر ہوئے۔ ان کے ناموں کی فہرست کے لیے دیکھیے کتاب العبر،

۱۱۶:۲-۲۰، دائرہ، ۳۱: ۲۲-۲۳

یہ زمانہ اندلس کی تاریخ کا غیر واضح دور ہے جس میں عرب قبائل کی باہمی رقابتیں
سپین میں از سر نو ابھر آئی تھیں اور ملک سیاسی انتشار کی نذر ہو گیا۔

بنو امیہ اندلس

۱۳۲ھ/۷۴۹ء میں جب بنو عباس نے دمشق کی اموی خلافت کا تختہ الٹ 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 بربرمی قبیلہ نقرہ کی ایک خاتون تھی اس
لیے اسے شمالی افریقہ میں بربروں کی پناہ اور حمایت حاصل ہو گئی۔ اندلس کے جنوب
میں دمشق کی شامی فوجیں پڑاؤ ڈالیں ہوئے تھے۔ عبدالرحمان نے ان میں اتنا اثر و سُورخ
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 جدوجہد
کے بعد تقریباً پورے ملک پر عبدالرحمان کا قبضہ ہو گیا۔ اس نے ۷۵۳ء 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۔

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

۱۔ کتاب العبر، ۲: ۱۱۶-۱۲۰

۲۔ حله، ۱: ۳۵

۳۔ مقرئ، ۱: ۲۱۲-۲۲۷

جنہیں سختی سے دبا دیا گیا ہے۔ فرانس کے بادشاہ شارلیمان نے مقامی باغیوں سے ساز باز کر کے ایک بڑی فوج کے ہمراہ اندلس پر حملہ کر دیا مگر اسے شکست ہوئی اور صلح پر مجبور ہو گیا۔
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 نارویون شہر پر مسلمانوں نے دوبارہ قبضہ کر لیا اور ایسٹریاس کے عیسائیوں کی بناوت کو فرو کر دیا۔ ہشام نے فقہ مالکی کو ریاست کے قانون کی بنیاد قرار دیا۔

ہشام کی وفات پر اس کا بیٹا حکم اول (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 بناوتیں فرو کیں۔

حکم اول کے بعد اس کا بیٹا عبدالرحمان ثانی (۸۲۲-۸۵۲ء) 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۔

عبدالرحمان ثانی کی وفات کے بعد اس کے بیٹے محمد (۸۵۲-۸۸۶ء) نے عمان حکومت سنبھالی اس کے عہد میں مسیحی تحریک نے بہت زور پکڑا، ظلیطلہ، قرطبہ، ارغون، ریہ اور ماروہ

۱۔ عذاری، ۲: ۷۱-۹۰

۲۔ ایضاً، ۹۰-۱۰۲۔ سپین میں فقہ مالکیہ کے حد سے بڑھے ہوئے اثر و رسوخ کی وجہ سے سائنسی

ترقی کے آغاز میں تاخیر ہوتی۔ مقری، ۱: ۱۳۶، فکر اندلس، ۲۴۷

۳۔ Spanish Islam, 1: 242-60 عذاری، ۲: ۱۰۲-۱۱۸

۴۔ مقری، ۱: ۲۲۳-۵، عذاری، ۲: ۱۲۱-۱۴۰

Watt, 35 Spanish Islam, 1: 261,

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 ہو گیا تو منذر نے زمام اقتدار سنبھالی اور باغیوں کی بیخ کنی میں مصروف ہو گیا 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۔

عبداللہ نے اپنی وفات سے قبل اپنے پوتے عبدالرحمان ثالث کو ولی عہد نامزد کر دیا تھا۔ عبدالرحمان اکیس برس کی عمر میں (۹۱۲—۹۴۱) تخت نشین ہوا۔ اس وقت سپین میں مسلمانوں کی حکومت رو بہ زوال تھی۔ عیسائی مقبوضات روز افزوں تھی۔ امارت قرطبہ کی مخالف مسلم طاقتیں، ملاد کا عمر بن حفصون اور مصر کی فاطمی حکومت اندلس میں اموی حکومت کے خاتمہ کے ورپے 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 نتیجہً اکثر عیسائی و مسلمان ریاستیں براہ راست مرکز کے تابع ہو گئیں۔ 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

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 امیر المومنین الناصر لدین اللہ کا لقب اختیار کر لیا۔

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 تھی۔

اس نے پانچ لاکھوں 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 تھر تھر کی تھیں۔ شہر سے چار سو میل کے فاصلہ پر اس نے قصر الزہراء تعمیر کرایا جس کے ارد گرد مدینۃ الزہراء کے نام سے ایک شہر آباد ہو گیا۔ ڈوزی نے عبدالرحمان ثالث کو ان الفاظ میں خراج تحسین پیش کیا ہے:

۱۔ مقری، ۲۲۷-۲۲۷، کتاب العبر، ۴: ۱۳۶-۱۳۶، Watt 39-46.

۲۔ عبدالرحمان کی وفات پر بیت المال میں ۵ ارب دینار تھے۔ مقری، ۱: ۲۲۵

۳۔ غزالی، ۲: ۲۳۴-۲۳۴، ۴۵-۳۴۴، ۶-۶، حیان، ۲۱-۲۱، علی، ۲۱-۱۱۳-۹

مقری، ۱: ۲۲۷-۲۲۷، کتاب العبر، ۴: ۱۳۶-۱۳۶، حوقل، ۱۲۰

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

عبدالرحمان الناصر کی وفات کے بعد اس کا بیٹا حکم ثانی (۹۶۱-۹۷۶) ۲۸ 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 میدان جنگ میں اُترا تو عیسائیوں کے لیے اطاعت قبول
 کر کے معافی مانگنے اور معاہدوں کی تجدید کرنے کے سوا کوئی چارہ کار نہ تھا۔
 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 کے
 ہاتھ میں تھے۔

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

لہ Spanish Islam. 11: 446.

۵۴ مقررہ ۱۰: ۲۳۷-۵۴، کتاب العبر، ۲: ۱۲۲-۷؛ جلد ۱، ۲۰۰-۲۰۵

۵۵ ابن ابی عامر ایک ذہین لوجران تھا جس نے علمی زندگی کا آغاز کاتب (سکرٹری) کی حیثیت سے کیا

اور ترقی کرتے کرتے سپین کا املا حکمران بن گیا۔ عذاری، ۲: ۳۷۵-۸۲

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 منصور کے لقب سے ۲۶ سال (۹۷۶-۱۰۰۲ء) حکومت کی۔ اس کی وفات کے بعد اس کا بیٹا المنظر حاجب بنا۔ وہ بھی اپنے باپ کی طرح منتظم، مدبر اور سیاستدان تھا لیکن ۱۰۰۸ء میں المنظر کی وفات پر نظام حکومت درہم برہم ہو گیا۔ پورا سپین خانہ جنگی کی پیٹ میں آ گیا۔ اگلے اکیس سالوں (۱۰۱۰-۱۰۳۱ء) میں یکے بعد دیگرے نو خلفاء قرطبہ کے تخت پر بیٹھے جن میں سے چھ اموی اور تین محمودی خاندان کے افراد تھے۔ الغرض یہ دور سپین میں انتہائی انتشار اور ابتری کا دور تھا جس کے نتیجے 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۔

۱۔ غازی، ۲: ۳۷۵-۴۰۶؛ مقری، ۱: ۲۵۷-۷۶؛ حط، ۱: ۲۵۷-۷۷؛ کتاب العبر، ۴: ۱۲۷

۲۔ طوائف الملوک کے عہد میں قرطبہ میں جمہوری خاندان (۱۰۳۱-۱۰۷۰ء) مالقہ میں بنو محمود (۱۰۱۰-۱۰۵۷ء) غرناطہ میں بنو زیری (۱۰۱۲-۱۰۹۰ء) سر قسطہ میں بنو ہود (۱۰۱۰-۱۱۱۸ء) طلیطلہ میں بنو ذوالنون (۱۰۸۵-۱۰۳۵) ولبہ میں بنو بکر (۱۰۱۱-۱۰۵۱) بلبلہ میں بنو یحییٰ (۱۰۲۳-۱۰۵۱) شلب میں بنو مزین (۱۰۲۸-۱۰۵۱) شنت ماریہ الغرب میں بنو ہارون (۱۰۱۶-۱۰۵۲) قرموشہ میں بنو اسحاق (۱۰۲۲-۱۰۶۷) رندہ میں بنو ابی قرہ (۱۰۱۳-۱۰۵۳) مورویں خاندان توح (۱۰۱۳-۱۰۵۳) ارکش میں ابن فرزون (۱۰۵۳) مزلیہ میں ابن طیفور (۱۰۳۶) بطلیوس میں بنو افطس (۱۰۶۸-۱۰۹۸) طلبطلہ میں یعیش (۱۰۳۶) البونت میں بنو قاسم (۱۰۳۰-۱۰۹۸) بلنسیہ میں خاندان عزیز (۱۰۲۱-۱۰۹۲) وانیہ میں خاندان موفق (۱۰۲۴-۱۰۷۶) مرسیہ اور مریہ میں خیران (۱۰۱۶-۱۰۶۵) مریہ میں بنو سوادح (۱۰۴۱-۱۰۹۱) اور اشبیلیہ میں بنو عباد (۱۰۲۳-۱۰۹۱) کی حکومت رہی۔

مسلمانوں کے باہمی تشدد و افتراق کا نتیجہ یہ ہوا کہ عیسائی حکمرانوں کی سپردستیاں بڑھنے لگیں۔ لیون کے فرماں روا فرٹینڈ اول 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 الفونسوششم فرٹینڈ کا جانشین ہوا تو اس نے سب سے پہلے قشتالہ، لیون اور بنارہ کے علاقوں کو متحد کیا پھر ۱۰۸۵ء میں بنو ذوالنون کے آخری فرماں روا یحییٰ 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 لہ

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 امیر المسلمین 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۔ الفونسوششم 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 ازکار رفتہ ہو چکے تھے کہ ان میں امن و امان قائم رکھنے اور عیسائیوں کی سرحدی کارروائیوں کو روکنے

کی اہمیت 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—۱۱۲۳) 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 (۱۱۲۳—۱۱۴۵ء) سر یہ آرائے حکومت ہوا تو مغرب اقصیٰ سے اٹھنے والی ایک انقلابی تحریک الموحدون کے قائدین نے ان سے سپین کی حکومت چھین لی اور ۱۱۴۵ء میں مرا بطون کی حکومت کا خاتمہ ہو گیا۔

موحدون — سپین میں

۱۱۲۰ء میں مغرب اقصیٰ سے ایک نئی تحریک اٹھی جس کا بانی ابو عبد اللہ محمد بن تو مرت (۱۰۷۸—۱۱۳۰ء) تھا۔ اس نے امر بالمعروف اور نہی عن المنکر سے تحریک کا آغاز کیا اور پھر اپنے ہمدی ہونے کا دعویٰ کر لیا۔ اس کی تبلیغ سے بزرگ قبائل بہت متاثر ہوئے اور اس کے مریدوں کی تعداد ہزاروں تک پہنچ گئی۔ یہ لوگ الموحدون کہلاتے تھے۔ ابن تو مرت نے عبد المؤمن علی کو اپنا جانشین نامزد کیا جس نے اپنی قوت میں اضافہ کر کے ۱۱۴۵ء میں مرا بطون کی حکومت کا خاتمہ کر دیا۔

۱۔ مراکش، ۱۹۲، ۲۱: ۶۷۱، خلکان، ۶: ۱۱۱—۱۱۲۹، حلل موشیہ، ۱۲—۷۵؛

دولت موحدیہ، لخصاً؛ استقصاء، ۲: ۲۱—۵۹

۲۔ تاریخ مغرب، ۱: ۱۰۵—۱۱۶، حلل موشیہ، ۷۵—۱۰۷، مراکش، ۱۷۸—۱۸۵،

۱۹۳—۱۹۶، ۲۰۳—۲۰۴

مرا بطین اور موحدین کی کشمکش کے زمانے میں سپین کے عیسائی حکمران الفونسو ہفتم نے قرطبہ، اشبیلیہ اور قرمونا تک کے علاقے تاراج کر دیے۔ آخر ۱۱۴۷ء میں عبدالمومن نے اپنی فوج اندلس میں آماری اور عیسائیوں کو پے پے شکستیں دے کر اندلس کو موحدین کی سلطنت میں شامل کر لیا۔

عبدالمومن کی وفات (۱۱۶۳ء) پر اس کا بیٹا یوسف (۱۱۶۳—۱۱۸۲ء) تخت نشین ہوا۔ اس نے سپین کی ترقی کی طرف توجہ دی اور متعدد مساجد، سڑکیں، پل اور محلات تعمیر کرائے۔ یوسف کے بعد اس کا بیٹا یعقوب المنصور (۱۱۸۲—۱۱۹۹ء) سربراہ بنے۔ خلافت ہوا۔ اس نے الفونسو نہم کی بڑھتی ہوئی چہرہ 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 اس نے علم و ادب کی ترقی میں بہت دلچسپی لی اور رفاہ عامہ کے متعدد کام کیے۔ المنصور کی وفات کے بعد موحدین کا دور عروج ختم ہو گیا اور اس کے جانشین محمد الناصر (۱۱۹۹—۱۲۱۳ء) نے الفونسو نہم سے عقاب کے مقام پر شکست کھائی اور الناصر کی وفات کے بعد اندلس ایک دفعہ پھر طوائف الملوک کی دور میں داخل ہو گیا۔

اس دور میں متعدد مسلم ریاستوں نے عیسائی جارحیت کو روکنے کی مقدور بھرسلی 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

۱۲۱ - ۱۲۲

۲۲۶ - ۲۳۶، ۲۶۱، ۳۰۶ - ۳۲۱، ۳۲۲

رقبہ میں محدود تھی اور اس میں غرناطہ کے علاوہ ملائحہ، 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 (۱۲۳۲-۱۲۹۲) سارے یورپ کی جارحانہ کارروائیوں کا مقابلہ کیا۔ ۱۲۲۳ء کے بعد غرناطہ کا دور انحطاط شروع ہو گیا اور بنو حمیر کے باہمی اختلافات نے خانہ جنگی کی شکل اختیار کر لی۔ حتیٰ کہ ابن اسماعیل (۱۲۵۲-۱۲۶۵) نے ہنری چہارم شاہ قشتالیکی بالادستی قبول کر لی اور بارہ ہزار سالانہ باج ادا کرنے کا وعدہ کیا۔

ابن اسماعیل کے بعد اس کا بیٹا ابوالحسن علی (۱۲۶۵-۱۲۸۲) 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 الاول ۸۹۷ھ جنوری ۱۴۹۲ء کو ہتھیار ڈال دیے۔ لیکن عیسائیوں کے یہ وعدے سرانجام ثابت ہوئے اور چند ہی سالوں میں اندلس کی مسلم آبادی جو رو استبداد کا شکار ہو گئی۔ ان کے لیے سپین کی زمین اپنی دستوں کے باوجود تنگ ہو گئی اور انہیں ملک چھوڑنے یا عیسائیت قبول کرنے پر مجبور کیا گیا۔ نتیجہً سپین سے مسلمانوں کا خاتمہ ہو گیا۔

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

۱۔ مرقی، ۲: ۴۸-۹۹، حقل موشیہ، ملخصاً، نہایتہ الاندلس، ملخصاً، اخبار العصر، ملخصاً؛

۲۔ بیاض، 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 کار فرما ہاتھ کو تلاش کرنے کے لیے سعی و کوشش کی مختلف راہیں اختیار کیں۔ کبھی اس نے مافوق الفطرت ہستیوں کو ان کا ذمہ دار ٹھہرا کر ان کے مجسمے تراشے اور کبھی غور و فکر کی گہرائیوں میں کھوکھو گیا نتیجہً لگا ہے وہ کسی واقعہ کے صحیح اسباب و علل تک رسائی حاصل کرنے میں کامیاب ہو جاتا اور گلے تحقیق و تجسس کے صحراؤں میں ٹانگ ٹوٹیاں پارتا 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 سنجر 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 :

- ۱۔ قدیم سائنس (۴۰۰۰ 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 جاسکتا 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 کریمٹ میں بھی تہذیب کے آثار ملتے ہیں۔ ان میں مصر اور بابل کی تہذیبیں نسبتاً زیادہ ترقی یافتہ تھیں۔ لہ

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 بڑھ جاتے اور کچھ ایسے حصے جو زیر آب آچکے تھے دوبارہ خشکی کا حصہ بن جاتے۔ جس کی وجہ سے تقسیم الرضی

کے مسئلہ نے جنم لیا اور سیلاب سے متاثرہ رقبہ کا سر جو گیا جانے لگا جس سے جیومیٹری کو ترقی ہوئی۔ اسی سے بعد میں یونانیوں میں علم جیومیٹری نے راہ پائی لہ

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 یہ 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 شعری 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 ایک یوم کی مقدار زائد ہوتا ہے تو انہوں نے حساب درست رکھنے کے لیے ہر ۱۴۶ سال پر ایک سال کا اضافہ شروع کر دیا یہ 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۔ لہ

اہل بابل نے سائنس میں بالعموم اور فلکیات میں پنجموں 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۔ وہ فن حساب میں مراتب اعداد کی قیمت سے آگاہ ہو چکے تھے یہ انہوں نے متوالیات

لہ Tyler. 29-30.

لہ عمر فرودخ، ۴۱

لہ Tyler, 30؛ نوآدا ہوانی، ۱۹

لہ Dampier, 5, Tyler. 12.

لہ طوفان، ۳۷

لہ معرکہ مذہب و سائنس، ۱۵

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

اہلِ بابل نے ۲۰۰۰ ق.م کے لگ بھگ اپنے حساب کے سدا سی نظام کو علمِ فلکیات پر منطبق کیا۔ چنانچہ انہوں نے محیطِ ارضی اور محیطِ 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۔ نیز برآں بابل کے علماء سورج اور چاند گھبرن کے اسباب معلوم کر کے ان کی صحیح پیش گوئی کر لیتے تھے۔

اہلِ بابل مطالعہِ 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۔ یہ نیز انہوں نے دہوپ گھڑی کا کائنات، اسطرلاب اور محدب شیشہ ایجاد کیا۔ اہلِ بابل نے زمین کو مرکز عالم مان کر نظامِ فلکی کی نقشہ کشی کی تھی۔ اگرچہ ان کے تمام مشاہدات درست نہ تھے تاہم انہوں نے اپنی تحقیقات کی بنیاد

۱۔ میلی، ۳۷

۲۔ Dampier, 3, Tyler, 28.

۳۔ میلی، ۳۷، نواد احوالی، ۱۹

۴۔ مورانی و متنصر، ۲۲

۵۔ مرکزہ مذہب و سائنس، ۱۹

۶۔ مرجا، ۱۳۵

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 گواکب کے مواقع کا تعین کیا گیا ہے۔
اگرچہ بقول سارٹن :

”یہ سب مشاہدات سادہ اور ناقص ہیں۔ قدیم بابلی سائنس کا درجہ ابتدائی
مراحل سے آگے نہیں بڑھا۔“
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 اشیا اور سائنس
کے بارے میں سنجیدہ نقطہ نظر اختیار کیا۔ اگرچہ یونانی فکر کی عمارت جن بنیادوں پر اٹھی وہ
کالدیر، مصر اور بابل کے فراہم کردہ چند حقائق و مشاہدات تھے تہہ لیکن یہ امر منور تحقیق طلب
ہے کہ مصری اور بابلی علم و حکمت کا کس قدر حصہ سرزمین یونان میں منتقل ہوا۔ 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۔

۱۱ ابراہیم، ۱۱

۱۲ Sarton, I: 71

۱۳ بریغالٹ، ۲۲۶

۱۴

Singer, 7, Forington, 15. Sarton I; 52.

سنگ لکتاب 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 اولین قوم جو سائنسی شعور رکھتی تھی اور سائنسی عمل کی ترویج کے ادراک کی حامل تھی یونانی زبان بولتی تھی“ لے

یونانی سائنس دان

تھالیس (۶۲۴ — بعد ۵۴۸ ق۔ م)

تاریخ نے جس اولین سائنس دان کا تذکرہ محفوظ رکھا ہے اس کا نام تھالیس (THALES) تھا اس نے مصریوں سے جیومیٹری اور فلکیات کی تعلیم حاصل کی یہ تھالیس پہلا شخص ہے جس نے کائنات کی ایک عام توجیہ پیش کرنے کی کوشش کی اور کہا کہ پانی ہر شے کی اصل ہے یہ نیز اس نے سورج گرہن اور چاند گرہن کی اصل وجہ بیان کرتے ہوئے کئی برس پہلے ۶۲۸ ق۔ م کو ہونے والے سورج گرہن کی صحیح پیش گوئی کی تھی

فیثاغورث (Pythagoras) (۵۳۲ — ۴۹۷ ق۔ م)

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

Singer, 5, لے

Sarton, I: 72. لے

قرآن حکیم نے بھی زندگی کی یہی عام توجیہ پیش کی ہے کہ ہم نے ہر

چیز کو پانی کے ذریعہ زندگی عطا کی (۲۱ : ۳۰)

Sarton, I: 72 Tyler, 44 Dampier, 19 لے

Sarton, I: 73. لے فرست، ۳۹۹ لے

میں اس کا یہ قول مشہور ہے،

” دنیا میں صرف اعداد ہی حقیقی اشیاء ہیں “

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۔ یہ فیثاغورث پہلا سائنس دان ہے جس نے یہ نظریہ پیش کیا کہ زمین گول ہے اور فضا میں گردش کر رہی ہے۔ آفتاب کے کنارے کائنات ہے اور سیارگان سب سے اپنے اپنے محوروں پر سورج کے گرد گردش کناں ہیں۔ یہ بطلیمیوسی 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 ہے۔

دمیترائیس (۲۶۰-۲۷۰ ق۔ م)

دمیترائیس یونان کے ایک ساحلی شہر آبدیریا میں پیدا ہوا۔ اس نے یہ نقطہ نظر پیش

کیا کہ تمام اجسام ناقابل تقسیم اجزاء میں تحلیل ہو سکتے ہیں یعنی دنیا کی ہر شے اجزاء لاتجری (Atoms) سے بنی ہے۔ افلاطون نے دمیترائیس کے استاد لیوکی پوس کو نظریہ جوہر

کا بانی قرار دیا ہے۔ سارٹن نے اسے دونوں کی مشترکہ مساعی کا نتیجہ بتایا ہے۔ یہ دمیترائیس

۱۔ قفلی، ۲۵۸، Sarton I: 73. ۲۔ Sarton I, 74

۳۔ Tyler, 55, ۴۔ معرکہ مذہب و سائنس، ۲۱۷-۸

۵۔ اسبوع، ۶۶

۶۔ Sarton, I: 88.

۷۔ قفلی، 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۔

۸۔ Sarton, I, 88.

نے ریاضی کے چند مسائل کے علاوہ حواس اور توالد و تناسل کے عضو یاتی اعمال کی تحقیق کی۔ نیز نبض، دم، و الکلب اور وبائی امراض کی توجیہ پیش کرتے ہوئے علاج نفسی اور علاج بالغنا پر کتابیں تصنیف کیں۔

بقراط

یونان اور ترکی کے درمیان جزیرہ کوس میں ۴۶۰ ق۔م میں پیدا ہوا۔ 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 و 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 و 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 لائل دیتے۔

افلاطون (۳۲۸-۳۲۸ ق۔م)

افلاطون آئینیہ 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 ”اکادیمیہ“ افلاطون نے آئینیہ کے باہر ایک باغ میں قائم کی تھی وہ طلبہ کو پڑھاتے ہوئے چلتا پھرتا رہتا تھا اسی بنا پر جس فلسفیانہ گروہ کا وہ بانی تھا وہ مشائیہ کہلایا گیا۔“

۱۷ Sarton, I; 88

۱۸ Sarton, I: 96.

۱۹ اصیجہ، ۲۶-۵۰

۲۰ Sarton. I: 113.

افلاطون نیشا غورث 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 انزوایا مجسمات جو تعداد میں پانچ ہیں افلاطونی اشکال سے موسوم کیے جاتے ہیں۔^۱

افلاطون فنونِ طبعی کا ماہر اور کثیر التصانیف تھا۔ اس کی فلسفہ و حکمت کے علاوہ اصول ہندسہ پر بھی ایک کتاب تصنیف کی ہے۔

ارسطو (۳۸۴ — ۳۲۱ ق۔ م)

ارسطو طالیس کا باپ طبیعیات کا عالم تھا۔ اس کی ابتدائی تعلیم اپنے باپ سے ہی حاصل کی اور پھر بیس برس تک افلاطون کے سامنے زانوئے تلمذتہ کیا۔ وہ علم منطق کا بانی تھا۔ اس نے فلسفہ، منطق، مابعدالطبیعیات، اخلاق اور سیاسیات پر جو کچھ لکھا اس کا بڑا حصہ آج بھی درست مانا جاتا ہے۔ اس کی ریاضی، فلکیات، میکانیات، طب، طبیعیات، 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۔^۲ 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“^۳

۱۔ Tyler, 71-2

۲۔ قفلی، ۱۸،

۳۔ اصیبہ، ۸۷،

۴۔ Tyler, 79, Sarton I: 127,

۵۔ Draper, I: 181.

اسکندریہ کی سائنس

اسکندر اعظم نے ۳۳۲ 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 بطلمیوس 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۔ یہ اذکارہ جلد ہی ایک ہیلانی یونیورسٹی کی شکل اختیار کر گیا جو ایتھنز کے قدیم مدارس کے ہمسر ہو گئی۔ اس یونیورسٹی میں سرکاری خرچ پر اس زمانے کے سو کے قریب سائنس دان اور مفکر بطور پروفیسر مشین تھے جنہوں نے اسکندریہ کو علمی و فکری اعتبار سے ایتھنز کے دوش بدوش لاکھڑا 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۔ یہ یونیورسٹی چھ سو سال تک تشنگان علم کو سیراب کرتی رہی۔ اس میں ایک رصد گاہ، شبہ جراحات اور شعبہ نباتات بھی قائم کئے گئے تھے۔ اسکندریہ میں تجارتی سائنس کی طرف خاص طور پر توجہ دی جاتی تھی جب کہ یونان میں نظریاتی علوم موضوع بحث رہتے تھے۔ اسکندریہ کی یہ عظیم لائبریری جسے انسانی فکر کے نشو و ارتقا

۱۔ معرکہ مذہب و سائنس، ۲۵

۲۔ Leary, 19.

۳۔ Draper, I: 172.

۴۔ برینالٹ، ۲۹۶، معرکہ مذہب و سائنس، ۲۵-۲۶

میں سنگِ میل کی حیثیت حاصل ہے۔ عیسائی مذہب کے سائنس کے خلاف تعصب کی نذر ہو گئی اور ۱۲۹۰ء میں ہشپ میٹوفیس کے فتویٰ کی بنا پر اسے نذرِ آتش کر دیا گیا۔
اسکندریہ یونیورسٹی نے سائنس کی ترقی میں جو اہم کردار ادا کیا ہے اس کا جائزہ وہاں کے سائنس دانوں کے کارناموں سے لیا جاسکتا ہے۔ ذیل میں ہم چند اہم سائنس دانوں کی خدمات کا تذکرہ کرتے ہیں۔

اقلیدس (۳۲۲-۲۸۵ 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 چکی تھیں اس خوبی سے ترتیب دیں کہ تمام علماء ہندسہ خواہ وہ یونانی و رومی تھے یا اسلامی اس 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۔
ابن التیم اور قفلی 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 تھیں۔

ارشمیدس (۲۸۷-۲۱۲ ق۔م)

ارشمیدس اٹلی کے جزیرہ سسل کے شہر سیراکوس کا رہنے والا تھا۔ اسٹس اسکندریہ

۱۷۔ سورگہ مذہب و سائنس (۲۸۷-۱۲۷) عبداللطیف بغدادی (مختصر تاریخ مصر ۱۱۲) نے کتب خانہ اسکندریہ کو نذر آتش کرنے کا الزام مسلمانوں پر لگایا تھا لیکن بعد کی تحقیقات سے یہ الزام غلط ثابت ہو گیا۔

۱۸۔ قفلی، ۶۲-۶۵؛ 153؛ Sarton, 1; 137.

۱۹۔ فرست ۴۷۲: قفلی، ۶۳

یونیورسٹی میں سائنس کی تعلیم حاصل کی۔ اسے یورپ 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 دریایا تالاب میں سے پانی اُپر اٹھانے کے لئے استعمال کیا جاتا تھا۔ ایک موقع پر اس نے ایک بڑا جہاز جسے سمندر میں اتارنا مشکل تھا اپنی اس ایجاد کی مدد سے بلا وقت سمندر میں اتار دیا۔ نیز اس نے اس ایجاد کو رومیوں کے مقابلہ میں آٹھ سو سال کے طور پر استعمال کیا اور ایسی منجینیقیں 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 پہنچا دیتا۔ ارشمیدس نے یہ اصول دریافت کیا کہ ٹھوس اشیاء کا وزن کسی مائع میں کتنا کم ہو جاتا ہے اس سے اشیاء کی کثافت اضافی کے علم کی بنیاد پڑی جس سے بعد میں آبدوز کشتی، محافظ پیٹی اور آب پیمیا جہاز بنانے میں مدد ملی۔ اس نے نیلاب نیل سے بچکنے کے لیے بند بندھوائے اور دریا پر پل تعمیر کرائے تھے۔

جالینوس (۱۲۹-۲۰۹ء)

جالینوس طب یونانی کا مرتب، کثیر التصانیف اور علم تشریح و جراحی 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 مسیّدیات 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

۱۔ Sartor, I, 169.

۲۔ قفلی ۶۶، یہ آلہ ارشمیدس کا پیچ کہلاتا تھا۔ بریٹانیٹ ۲۳۰۰

۳۔ قفلی ۹۶، Singer.

۴۔ قفلی (۶۶-۶۷) لکھا ہے کہ یہ ہمارے عہد (۶۲۸/۱۲۳۱) تک موجود ہیں۔

حرکت کرتا رہتا ہے۔ ابن ابی اصیبعہ نے متعدد واقعات قلم بند کیے ہیں جن میں جالینوس کی علم تشریح و جراحات میں مہارت اور دیگر اطباء کے عجز کا اظہار ہوتا ہے۔ یہ اس نے متعدد کتب تصانیف میں جن کا عہد بنو عباس میں عربی ترجمہ کیا گیا۔

بطلمیوس (۹۰-۲۱۶۸)

بطلمیوس 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۔ بطلمیوس 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۔ یہ کتاب صدیوں تک علم ہیئت میں مستند مانی جاتی رہی۔ مسلمان ہیئت دانوں پر اس کتاب کا گہرا اثر رہا اور محدودے چند علماء کو چھوڑ کر پورے اسلامی دور میں بطلمیوس کے نظریہ افلاک کو صحیح سمجھا جاتا رہا۔

اسکندریہ کی سائنس نے اپنے مستقر سے آگے بڑھ کر کسی 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

۱۔ Sarton, I: 301-2.

۲۔ اصیبعہ، ۱۱۷-۱۱۸

۳۔ قفلی، ۱۲۸-۱۲۲

۴۔ یعقوبی، ۱: ۱۳۳-۱۲۲ Sarton, I: 273

۵۔ خلیفہ، ۲: ۳۸۰

بنے۔ ان میں سے حران، جنڈیا پور، حیرہ الرہا اور نصیبین اہم مراکز تھے۔

ہندی سائنس

ولادت مسیح سے تین ہزار سال قبل وادی سندھ میں ہڑپہ اور موہنجو ڈارہ میں تہذیب کے نمایاں آثار پائے گئے ہیں۔ وہاں کی سائنسی خدمات کے بارے میں ڈی بی پیٹ لکھتا ہے کہ اسکندر اعظم کے وقت سے پہلے کی سائنسی تحقیقات سے واقفیت حاصل کرنا مشکل ہے کیونکہ 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۔“

۱۷ 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، ابواسحاق بن حلال الصابی، محمد بن جعفر البتانی اور ابراہیم بن زہرون اور دیگر کئی سائنس دان حران سے تعلق رکھتے تھے۔ بلدان، ۳، ۲۲، ۲، قفطی، ۵۵، ۱۱۵، ۱۹۰، ۲۲۳، ۲۸۱، ۳۱۱، ۳۶۴

۱۸ جنڈیا پور جنوب مغربی ایران کے صوبہ خوزستان میں تھا جہاں آج کل شاہ آباد کا شہر ہے۔ اس کی بنیاد ساہورا اول نے ۲۶۵ 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 نوشیروان نے یہاں طب کا مدرسہ قائم کیا۔ خلفاء بنو عباس کے ابتدائی عہد تک جنڈیا پور کی طبی شہرت قائم تھی۔

بلدان، ۱۳، ۱۳۹، ۱۴۰-۷۱، Dampier، یونانی علوم اور عرب، ۳۱، ۲۴۵، ۲۶۴

۱۹ حیرہ میں طب، لغت اور فلسفہ کی تعلیم دی جاتی تھی جب کہ الرہا (اورفہ) اور نصیبین میں علوم

لاہوتیہ، فلسفہ اور موسیقی پڑھائے جاتے تھے۔ دراسات، ۲۱

Dampier، 7. ۵۹ صاعد ۱۸

بدھ کے زمانے (۵۶۰-۴۸۰ ق م) میں کانسی یا بنارس میں ایک طبیب Hippocrates گزرا ہے اور ٹیکسلا میں Sugruta نام کا ایک سرمن تھا۔ جن میں سے مؤخرالذکر نے اپنی یاداشتیں قلم بند کی تھیں اور موتیا اور ہرنیا کا آپریشن کرتا تھا۔ اس نے تقریباً...، بھی باتات کا بھی ذکر کیا ہے۔ ہندی اور یونانی طب کے باہمی تعلق کے بارے میں ڈیمپٹر بے یقینی کا شکار ہے وہ لکھتا ہے:

تاریخوں کی عدم قطعیت کے باعث یہ آئین گزنا 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 جاسکتے۔ ۱۷

علم نجوم میں ان کے ہاں تین مذاہب رائج تھے۔ مذہب السندھند، مذہب ازجیر اور مذہب ارکند۔ ان میں سے صرف اول الذکر سے عرب متعارف ہوئے اور اسی کو انہوں نے اختیار کر کے اس کے مطابق زیجات تیار کیں۔ ۱۸

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 ایشیا 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 دنیا میں متعارف ہوئے۔ ۱۹

مسلمانوں کا یونانی علوم سے اولین تعارف

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

۱۷ Damoier, 7-8.

۱۸ Damoier, ۱۹.

۱۹ صاعد، ۱۹، بیرونی، ۱۸۱.

تعارف ہوئے حضرت عمرؓ کے زمانہ خلافت میں ۲۱/۶۲۲ء میں جب اسکندریہ فتح ہوا تو اسکندریہ کا فلسفی بھی النحوی زندہ تھا۔ حضرت عمرو بن العاص نے اس کی علمی شہرت سنی تو اسے بلا بھیجا ابطال تھیٹ اور فنا عالم پر اس کے منطقی و فلسفیانہ دلائل جن سے عرب ہنوز نا آشنا تھے سن کر بہت مسرور ہوئے اور اسے اپنا ندیم بنا لیا۔ یہ مسلمانوں کا علوم عقلیہ سے پہلا تعارف تھا۔ اس کے بعد جب خالد بن یزید (۴۱/۸۵ء) کو خلافت سے محروم کر دیا گیا تو اس نے دربار خلافت کی دیروزہ 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 اصطفیٰ 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۔ اللہ

۱۳۲/۷۵۰ء میں جب امویوں کے بجائے عباسی خلافت کا آغاز ہوا اور دار الحکومت 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 (۴۲-۷۵) فلسفہ اور نجوم میں بہارت کے ساتھ ساتھ ان علوم کے ماہرین کا دروہان بھی تھا۔ مشہور نجومی نو بخت فارسی اور اس کے بیٹے ابو سہل کو المنصور کا تقرب حاصل رہا۔ بغداد کا سنگ بنیاد (۱۲۵/۷۶۲) رکھنے کے لیے اس نے علماء نجوم نو بخت، ماسار اللہ، ابراہیم فرازی اور طبری سے مشورہ کیا۔ یہ اسی کے عہد میں

۱۔ تفسلی، ۱۳۵۲، فہرست، ۲۵۶

۲۔ فہرست، ۲۹۷، ۳۳۸

۳۔ صاعد، ۷۵

۴۔ تفسلی، ۲۰۹

۵۔ آثار باقیہ، ۲۷۰-۱

ابو یحییٰ بطریق نے بطلیموس کی المجسطی کے چار ابواب جو فلکیات سے متعلق تھے عربی میں منتقل کئے۔ یہ اسی زمانہ ۱۵۴/۷۷۰ء 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 ۷۹۶-۸۰۶ء کے درمیان ایک اور کتاب تیار کی جسے "فلکیات السندھند الکبیر" کا نام دیا گیا۔

المنصور نے اپنے علاج کے لیے اطباء بغداد کے مشورہ سے جندیسا بور سے جرجیس کو طلب کیا جس کے چند روزہ علاج سے وہ صحت مند ہو گیا۔ اس کے بعد ہمدی اور ہارون الرشید کے عہد میں جندیسا بور کے اطباء 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۔

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

بیت الحکمت کا قیام

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

۱۔ تفسیر، ۲۲۲

۲۔ ایضاً، ۲۷؛ توفیق الطویل، ۶۰؛ مصطفیٰ شکہ، ۱۳۰؛ رفاعی، ۱۰: ۱۰، ۲۵۷

۳۔ تفسیر، ۱۳۶، ۱۵۹، ۲۰۷-۹

۴۔ اصیبہ، ۲۲-۳

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 خزائن الحکمت رکھا گیا یہ مامون نے اس ادارے کی از سر 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۔ 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۔ اور یہ کہنا درست ہے کہ یونان، اٹلی، سسلی اور اسکندریہ کا کوئی علمی سرمایہ ایسا نہ تھا جو دارالسلام منتقل نہ ہو گیا ہو۔

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

۱۔ اگرچہ سارٹن (۱: ۵۵۸)، ہٹی (۳۱۰)، اور کیرڈ (۶۱) نے بیت الحکمت کی تاسیس کو عہد

مامونی کا کارنامہ قرار دیا ہے لیکن قدیم ماخذ (فہرست، ۱۱۵۲، ۳۸۲، قفلی، ۲۵۵) نے تصریح

کی ہے کہ بیت الحکمت کا قیام ہارون الرشید کے دور میں ہوا۔

۲۔ فہرست ۳۷۸-۳۸۲، قفلی، ۹۷، ۶۲، ۱۲۸، ۱۳۲،

اصیبعہ، ۱۸۳-۲۸۲، ۲۷۳، ۲۷۴،

۳۔ فہرست ۳۳۹، قفلی، ۱۷۳، ۲۲۵، ۲۶۲، ۳۸۰،

۴۔ مامون ۱۶۸

سپین میں علمی سرگرمیوں کا آغاز

سپین میں اسلامی حکومت کی بنیاد ۱۱۷۱ء میں پڑی جو ۱۴۹۲ء تک رہی لیکن سپین میں علمی ترقی مشرق کی بہ نسبت دیر سے شروع ہوئی۔ یہ جس کی بڑی وجہ وہاں کے مقامی حالت تھے۔ ابتدائی عہد کے حکمرانوں کو مقامی نزاعات نے فکری و علمی ترقی کی طرف توجہ دینے کی ہمت ہی نہیں دی۔ اس کے باوجود عبدالرحمان الداخل (۴۵۶-۴۸۸ء) لوگوں میں علم کا شوق بیدار کرنے کے لیے مشاعروں اور مناظروں کی مجالس منعقد کرتا تھا۔ اچھی نظموں اور کامیاب مناظروں پر انعامات دیے جاتے تھے۔

عبدالرحمان ثانی (۸۲۲-۸۵۲ء) 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 فضلا اور اعیان علم کو جمع کیا۔ عباس بن ناسح کو یونانی کتب سائنس کے عربی تراجم کی خریداری کے لیے عراق کے کتب فروشوں کے ہاں بھیجا۔ لیکن سائنس علوم کی حقیقی بنیاد عبدالرحمان الناصر

۱۔ 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 وسطیٰ کے مسیحی مصنف ایزو دورا شیلی کی کسی کتاب کا نام بھی باقی نہیں رہا۔ ساعد نکھتا ہے کہ اندلس اسلامی فتح سے قبل علم سے خالی تھا۔ اہل اندلس میں کوئی عالم مشہور نہیں ہوا۔ ساعد، ۹۷

۲۔ دو میلی، ۳۲۵

۳۔ مقری، ۲: ۱۷-۳۸؛ جلد ۱، ۱۱۳؛ عذاری، ۲: ۵۸-۶۰

۴۔ عذاری، ۲: ۱۱۰؛ فکر اندلس، ۲: ۵-۵؛ کتاب العبر، ۲: ۱۲۷-۱۳۰

۵۔ Levi-Provencal, 64, 85

۹۱۲-۹۶۱) کے عہد میں پڑی۔ اس کا دور آزادی افکار کا دور تھا۔ قرطبہ کا فلسفی ابن مسرور (م ۱۲۱۹) ۹۳۱) جسے طحاوی افکار کی تبلیغ کے الزام میں ملک بدر کر دیا گیا عرب سے واپس سپین آ گیا اور اپنے افکار کی تبلیغ کے لیے سیرو میں مدرسہ تصوف کی بنیاد رکھی۔ یہ سائنس کی مختلف شاخوں میں تصنیف و تالیف کا آغاز ہوا۔ اسی کے دور میں علم ہیئت میں احمد بن نصر (م ۲۳۳/۹۲۲) اور مسلمہ بن قاسم (م ۲۵۲/۹۶۲) علم ریاضی میں ابو غالب جناب بن عبادہ اور ابو ایوب علم طب میں عرب بن سعد الکاتب یحییٰ بن اسحاق اور حسدائی بن شروط (م ۳۶۱/۹۷۱) نے امتیاز حاصل کیا۔ نیز شاہ قسطنطنیہ نے ۹۱۸/۳۳۷ء میں دیسکوریدس کی کتاب "الادویۃ المفردۃ" کا یونانی متن خلیفہ کو تحفہً بھیجا جس کے ترجمہ کے لیے خلیفہ کی خواہش پر بعد میں (۳۴۰/۹۵۱) نقولارہیب کو بھیجا گیا دیگر علوم میں بھی تصنیف و تالیف کا سلسلہ شروع ہو گیا۔

فراہمی کتب

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

۱۔ زرکی، ۷: ۹۶؛ بردکن، ۲: ۱۵۳

۲۔ حمیدی، ۵۸-۹؛ صاعد، ۱۰۵، ۱۲۱؛ مقری، ۲: ۹۳، ۱۲۳، ۲۸۸؛ فکر اندلسی، ۸

۳۔ فواد سید، ۲۲۰؛ اصیبہ، ۲۹۳-۴

۴۔ اسی دور میں ابن الاحمر (م ۳۵۸/۹۶۹) ابن القوطیہ (م ۳۶۸/۹۷۸) اور احمد الرازی (م ۱۳۲۲) ۹۵۳) نے تاریخ پر کتابیں لکھیں۔

۵۔ ابن ابان نے اس امر پر حیرت کا اظہار کیا ہے کہ ابن الفرغنی نے تاریخ علماء الاندلس میں اور ابن بشکال نے کتاب الصلۃ میں حکم ثانی کا ذکر کیوں نہیں کیا حالانکہ وہ اندلس کے کبار علماء میں سے تھا۔ ح ۲۰۱، ۱

قائم کی تھیں۔ حکم نے ان لائبریریوں کو شاہی لائبریری میں مدغم کر کے اس کے حجم میں بڑا اضافہ کر دیا۔ یہ وہ کتابوں کا ولداوہ تھا۔ اس کے کارندے دنیائے اسلام میں ہر کہیں مخطوطات یا ابن کی نقلیں حاصل کرتے پھرتے تھے۔ قرطبہ کے ایک ادیب اور قاموس نگار محمد بن ابی الحسن فہری اور ایک دوسرے عالم محمد بن عمر کو حکم ثانی نے فراہمی مخطوطات اور نادور کتب کی نقول تیار کرنے پر مقرر کیا تھا۔ 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 سبابان، بغداد کا ابن یعقوب الکندی اور محمد بن طرخان حکم ثانی کی لائبریری کے لیے کتابیں فراہم کرتے تھے۔ یہ 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 الالغانی 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۔ اس طرح الحکم کی لائبریری قرون وسطیٰ کی سب سے بڑی لائبریری بن گئی اس کی لائبریری میں چار لاکھ کتابیں جمع ہو گئی تھیں جن کی فہرست چوالیس جلدوں پر مشتمل

۱۔ طہ، ۱: ۲۰۱، زیر، ۱۵

۲۔ تکلمہ، ۱: ۱۰۶، ضمیمہ، ۶۱۰

۳۔ حلا، ۱: ۱۰۱، ۲: ۲۰۲، تکلمہ، ۱: ۳۴۷، مقری، ۲: ۷۶، فرضی، ۱: ۳۲۳۔ حکم ثانی کی لائبریری کا ایک مخطوطہ جو ۳۵۹/۹۷۰ میں لکھا گیا اور جس پر یہ تحریر ہے کہ حکم ثانی کے لیے تیار کیا گیا ہے "یعنی برودال کو فیض میں دست یاب ہوا۔"

۴۔ مقری، ۱: ۲۵۰، حلا، ۱: ۲۰۱-۲

۵۔ مصر کے شاہی کتب خانہ میں العزیز (م ۳۸۶/۹۹۶) کے زمانہ میں دو لاکھ کتابیں تھیں۔ بغداد کے (باقی اگلے صفحہ پر)

محق علیہ ریبر حکم ثانی کے کتب خانہ کے بارے میں لکھا ہے:

• جس عمارت میں الحکم کا کتب خانہ تھا وہ کچھ عرصہ کے بعد ناکافی ہو گئی تو الماریوں

میں کتابیں ایک دوسرے کے اوپر 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۔

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۔ جس کی وجہ سے بعد کے زمانے

کے محققین کی نگاہ میں ان مخطوطات کی قیمت دو چند ہو گئی۔

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

(ماشیہ 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 ۶۳۰/۱۲۳۲ 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 دار الحکومت 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.

(ماشیہ صفحہ بعد)

۱۰ علیہ، ۲۰۳؛ مقری، ۲۵۰:۱۱

۱۱ ریبر، ۲۰

۱۲ مقری، ۲۵۶؛ علیہ، ۲۰۲؛ Spanish Islam, 455.

تھیں۔ بیشتر کتب فروش اپنے اہتمام سے کتابوں کی نقول تیار کر داتے تھے۔ بلکہ ایک کے تمام اہم شہروں میں پبلک لائبریریوں قائم کی گئیں تھیں جو سرکاری خرچ پر چلتی تھیں۔ صرف قرطبہ میں ستر پبلک لائبریریوں تھیں۔ متعدد مردوں اور خواتین کی ذاتی لائبریریوں تھیں جن میں ابن فطیس کی لائبریری سب سے بڑی تھی اس میں ہر وقت چھ نسخہ 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 التیمی کے ذاتی کتب خانے تھے۔ عام لوگ اور کم آمدنی والے افراد بھی اپنی آمدنی سے بچت کر کے کتابیں خریدتے تھے۔ امرار اور روسار 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۔

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

۱۔ Muslim Spain, 180. نقل نویسی کا مشغلہ اس قدر عام تھا کہ عورتیں بھی کتابیں

لکھتیں جنہیں وراقین کے بان بیچ دیتی تھیں۔ مراکش کتنا ہے کہ قرطبہ کے صرف مشرقی حصہ میں ۱۰۰ عورتیں ایسی تھیں جو قرآن حکیم کو خط کوفی میں لکھا کرتی تھیں۔ مراکش، ۳۷۲

۲۔ Mc Cabe, 81. Casiri, II: 71

۳۔ بشکوال، ۱: ۲۹۷-۲۹۸: ۲۰۳۰۰-۲۰۳۰۰-۵

۴۔ ریبوا، ۲۲-۲۲

۵۔ مقری، ۱: ۳۰۲

نے قرطبہ اور اشبیلیہ کا مقابل 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 معنی مر جائے تو اس کے آلات قرطبہ اشبیلیہ کے بازاروں میں فروخت ہوتے ہیں۔

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 پڑوسی اور عربی گرامر کی تعلیم دی جاتی تھی۔ 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۔ قرطبہ، اشبیلیہ، طلائعہ، سر قسطہ، جیان میں اعلیٰ تعلیم کی یونیورسٹیاں تھیں۔ یکم 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، ادبیت، تاریخ اور سائنس کے علوم پڑھائے جاتے تھے۔ حکم ثانی کے عہد میں جامعہ قرطبہ کو جو عبدالرحمان ثالث کی بنائی ہوئی مسجد میں قائم کی گئی تھی دنیا 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

۱۰ مئی، ۳۰۲

C.M. History, III: 434. ۱۰

Hitti, 530, Spanish Islam 455. ۱۰

Ameer Ali, 577. ۱۰

Mc Cabe, 190 ۱۰

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۔ یہ حکم ثانی کے دور میں سپین کا عام ثقافتی معیار اتنی بلندی پر پہنچ چکا تھا کہ ڈونڈی لکھا ہے: "سپین کے تقریباً ہر آدمی کو لکھنا پڑھا 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"۔

جامعہ قرطبہ میں ابوبکر بن القوطیہ، ابوعلی العالی اور ابو ابراہیم النقیہہ ایسے علماء و کس 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 محرمت 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۔ تعلیمی میدان میں خواتین بھی مردوں سے پیچھے نہیں تھیں۔

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 جا آباد ہوئے

Hitti, 530.

۱۰

Spanish Islam. 455.

۱۱

۱۲ متری، ۱، ۱۳۶، ۲۲۲ — ۲۱۵، ۲۸ — ۵۱

۱۳ متری نے نفع 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۔ دوسری طرف سپین سے علم کی تلاش بلا مشرق کے علمائے فیض یاب ہونے کے لیے سرگرم سفر رہتے تھے۔

حک ثانی کے بعد جب اقتدار پر ابن ابی عامر المنصور (۹۰۷-۱۰۰۲ء) کا قبضہ ہو گیا تو اس نے علماء کی خوشنودی حاصل کرنے اور عوام کے دل جیتنے کے لیے الاصلی، 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 ہوا نہیں الگ کر دیا جائے۔ جب کتب میں علیحدہ ہو گئیں تو ابن ابی عامر نے کچھ علوادیں 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 تھی۔

۱۰ متری نے نفع الطیب (۲: ۲-۱۰۳) میں بہتر افراد کا ذکر کیا جو مشرق سے آکر اندلس میں آباد ہوئے۔ ان میں ابو علی الثعالی، یونس الحرانی، ثابتان بنوزہر کا مورث اعلیٰ زہر، ابوالاعلام بغدادی، ظفر بغدادی اور محمد بن موسیٰ رازی ایسے علماء شامل ہیں۔

۱۱ متری نے نفع الطیب (۱: ۲۶۳-۹۲۳) کا ایک ضخیم باب ان افراد کے لیے مختص کیا جو علم و ادب کی تلاش میں بلا مشرق کے سفر پر گئے۔ متری 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 ابوالصلت امیہ بن عبدالعزیز، احمد و عمر ابنایونس، ابومردان عبدالملک بن مردان بن زہر ابوالحکم عبید اللہ بن مظفر باہلی، محمد بن عبداللہ لوشی، ابن صفار، کرمانی، محمد بن عبدون عدوی، ابن مسعود قرطبی، حسین بن احمد قرطبی، القلصادی، ابن جبیر، ابن الرومیہ اور ابن بیطار کے نام شامل ہیں۔

۱۲ صاعد، ۱۰۲-۱۰۳؛ متری، ۱۳۶: ۱

منصور کی اولاد کے خلاف جب قرطبہ میں ہنگامہ بپا ہوا اور خلافت بنو امیہ 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۔ متعالبہ : جنہوں نے شرقی اندلس پر قبضہ جمایا۔
- ۳۔ اندلسی : جنہوں نے باقی ماندہ جزیرہ ملنے 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 مسابقت 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 دار الحکومتوں میں پھیل گئے اور انہوں نے اپنے اپنے حلقے میں علمی کام تیز 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 دار الحکومتوں 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

حاصلہ افزائی کی لیے

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۔ سین کا اولین جغرافیہ نگار ابو عبید البکری نے المریہ میں فروغ پایا ہے

اشبیلیہ کے حکمران المعتضد اور المعتز خود شاعر اور شاعروں کے قدردان تھے۔

بطلیوس کے بنو افسس میں سے مظفر بن افسس نے المنظری کے نام سے پچاس جلدوں میں ایک دائرۃ المعارف مدون کیا تھا۔ طلیطلہ جہاں بنو ذوالنون کی حکومت تھی سائنسی علوم کی ترویج و ترقی میں دیگر ہرگز سے بازمی لے گیا۔ الزرقالی، سعید بن محمد البغوش، ابن واقف، محمد الہیمی اور ابوالولید الوقشی دربار طلیطلہ سے وابستہ تھے۔ سرقسطہ کے حکمرانوں میں سے المعتز اور المؤمن۔ فلکیات و ریاضیات میں شغف رکھتے تھے۔ ابن بایہ، ابن جبیر ول اور کرمانی سرقسطہ کے دربار سے منسلک رہے۔

۱۰۲۰ء کے بعد ص ۱۰۲) لکھتا ہے کہ طوائف الملوک 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 بحد اللہ اندلس میں ان علوم کے حصول میں کوئی رکاوٹ نہیں ہے۔

۱۰۲۰ فکر اندلس، ۱۰۲۰

Spanish Islam, 670, 660. ۱۰۲۰

۱۰۲۰ ریبیرا، ۲۶، متری، ۲۵۸: ۲، ۱۰۲۰

۱۰۲۰ فکر اندلس، ۱۶، ۱۰۲۰

۱۰۲۰ تظلی، ۲۰۶، ۲۲۳، فکر اندلس، ۱۰۲۰

سپین میں المرابطون کے عہد کو ڈوزی نے علمی اعتبار سے بے ثمر قرار دیا ہے اور عبدالواحد المراكشي کا بیان جو صرف علی بن یوسف بن تاشقین کے عہد سے متعلق تھا تمام کر کے پورے مرابطی دور کو جہالت اور مذہبی تعصب کے دور سے موسوم کر دیا۔ 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 اللاتونی (م ۵۴۹/۱۱۵۵) بھی تھا جس نے بڑی تعداد میں نادر کتب اور مخطوطات جمع کئے تھے۔ قرطبہ، المریہ، وانیہ، اشبیلیہ، بلنسیہ، طرطوشہ، غرناطہ، بللیوس، شاطبہ، سر قسطہ اور شلب میں تعلیمی ادارے قائم تھے۔ ابن بشکوال، ابن الضبی، ابو حامد غرناطی، شریف ادریسی، ابن باجہ، ابن مسعود، ابن سہل الصنیری، جابر بن افلح، ابوالصلت امیہ بن عبدالعزیز، سفیان اندلسی، خاندان بنوزہر کے ابو مردان اور ابوالعلاء وہ نامور علماء ہیں جو عصر مرابطین میں ہوئے ہیں۔

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۔ اس دور میں ابن ابار، ابن جبر، بطروجی، بنوزہر، ابن بیطار،

۱۔ مراكشي، ۱۷۲-۳

۲۔ Spanish Islam 720

۳۔ محمد فی اصحاب القاضی، ۱۹۳-۵

۴۔ حسن محمود، ۲۳۲-۷

۵۔ Mc Cabe, 19۱۱

ابن طفیل، ابن رشد اور ابن العربی ایسے علماء ہو گزرے ہیں۔

سپین کے آخری دور میں بنو نصر کے ساتویں حکمران یوسف ابوالمحاج (۱۳۲۳-۱۳۵۴)

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۔

علم طب

علم طب کی تعریف :

صنعت طب 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۔

طب العرب :

عرب اپنی ہمسایہ اقوام کی بدولت طب سے آگاہ ہوئے۔ مسیحی حبشہ کیساتھ ان کے تجارتی روابط تھے۔ حضرت عیسیٰ کے معجزات 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 واقع تھے۔ طب کا چرچا تھا جس سے عربوں کا متاثر ہونا فطری تھا۔ تاہم اس دور

۱۔ مقدمہ، ۱۲۲۲ طحناً

۲۔ قرآن، ۳، ۴، ۵، ۱۱۰

۳۔ قرنی، ۵-۶

میں عربوں کی طب کے طبی یا سائنسی بنیادوں پر منضبط ہونے کے شواہد نہیں ملتے بلکہ یہ ان ناممکن تجربات پر مبنی تھی جو بعض عمر رسیدہ مردوں اور عورتوں کے ذریعہ تواریثا پہنچتے 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۔ لیکن ان بے بنیاد معتقدات کے برعکس قرآن حکیم نے انسانی تخلیق کے لیے جو اسلوب بیان اختیار کیا ہے اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ وہ جنین کی نشوونما کے مراحل سے کما حقہ آگاہ تھے۔

صدر اسلام کے اطباء میں عارض بن کلثوم الثقفی (م ۱۳ھ/۶۳۴ء) اور اس کے بیٹے النضر بن عارض (م ۲۲ھ/۶۲۳ء) کے نام قابل ذکر ہیں۔^۱
طب نبوی کے عنوان سے جو احادیث جمع کی گئیں ان کی حیثیت طبی کے بجائے روحانی، اخلاقی یا نفسیاتی ہے۔^۲

عہد بتواریث کے آغاز (۶۶۱ء — ۶۸۰ء) سے ہی علم طب یونانی اثرات سے متاثر ہونا شروع ہو گیا تھا۔ حضرت معاویہ (م ۴۰ھ/۶۸۰ء) کے دربار میں دمشق کے دو سچی طبیب ابن آنال اور الحکم موجود تھے۔^۳

خالد بن یزید بن معاویہ (م ۸۵ یا ۸۹ھ/۶۰۲ یا ۶۰۸ء) نے ذاتی حیثیت سے

۱۔ شطی، ۳۲

۲۔ قرآن، ۱۲، ۲۳ — ۱۲، ۱۳، ۳۲، ۴۰ — ۹

۳۔ اصیغہ، ۱۶۱ — ۱۷۰

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

۵۔ مقدمہ، ۲۹۳ — ۴

۶۔ اصیغہ، ۱۷۱ — ۷

یونانی طب و کیمیا کی کتب کے تراجم کر دئے جب کہ چوتھے اموی خلیفہ مروان بن حکم (۶۸۴-۶۸۵) نے سب سے پہلے سرکاری سطح پر اپنے طبیب ماسرجیہ سے اہرن الاسکندری کی کتاب الکناش کا عربی ترجمہ کرایا۔

عباسی عہد میں جو کہ مشرق میں علی وسائنسی ترقی کا تہذیبی دور ہے عباسیوں کے پایہ تخت بغداد میں جندیسا پور، حران اور ہند کے اطباء جمع ہو گئے اور جب ہارون الرشید (۷۸۶-۸۰۹) نے بیت الحکمت کی بنیاد رکھی جسے بعد میں مامون (۸۱۳-۸۳۳) نے علی وسائنسی بنیادوں پر منظم کیا اور ہر علم و فن کی کتب جہاں جہاں سے مل سکیں جمع کروا کے مختلف مترجمین کے ذریعہ ان سگے عربی تراجم کرانے تو مسلمان تمام پچھلے طبیبی سرمائے سے آگاہ ہو گئے۔

عباسی عہد میں اتنی کثرت سے اطباء ہو گزرے ہیں کہ یہاں ان کے ناموں کی فہرست دینا بھی وقت طلب ہے۔ اس دور کے مشہور اطباء میں علی بن ربیع الطبری (م ۱۵۸/۶۷۵) محمد بن زکریا الرازی (م ۳۱۸ھ/۹۲۲ء) علی بن عباس الجوسی (م ۳۸۴ھ/۹۹۴ء)

۱۔ فہرست، ۵۱۱

۲۔ قطعی، ۳۲۴

۳۔ فہرست، ۴۱۳، ۳۸۲، ۱۵۴، قطعی، ۱۲۰، ۱۳۶، ۲۵۵

۴۔ جلیل، ۶۴-۷۵، فہرست، ۳۳۹، قطعی، ۳۸۰، فروغ، ۱۹۷-۸

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

۶۔ علی الطبری نے فردوس الحکمت کے نام سے پہلا طبیبی دائرۃ المعارف تصنیف کیا، قطعی، ۲۳۱

۷۔ رازی نے متعدد طبی کتب لکھیں جن میں الحاوی، الطب المنصوری، کتاب المجدری و الحصیہ

کتاب المحصی فی الکلی والمثانی زیادہ مشہور ہیں۔ اصیبعہ، ۳۱۷؛ جلیل، ۷۷-۸

۸۔ الجوسی نے طب پر کتاب الملکی تصنیف کی۔ اصیبعہ، ۳۱۹

ابن سینا (م ۲۲۸ھ / ۸۴۶ء) عمار بن علی الموصلی (م ۴۰۰ھ / ۱۰۱۰ء) علی بن یحییٰ الکمال
(م ۴۳۰ھ / ۱۰۳۹ء) اور ابن ابی اصیبعہ (م ۶۶۸ھ / ۱۲۶۹ء) قابل ذکر ہیں۔

علم طب — سپین میں

سپین میں ابتدائی اسلامی عہد میں علم طب کا دار و مدار عیسائیوں کی مترجمہ کتب طب پر تھا۔ جن میں ایک کتاب "الابریشم" بطور خاص طبی کتاب کے طور متداول تھی۔ 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 رخ کرتے اور مختلف علوم میں مہارت حاصل کر کے واپس وطن لوٹ جاتے۔

مشرق سے ایک طبیب یونس الحرانی محمد الاول 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۔ نیز قیروان جو غالب

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

۱۔ امراض چشم کا ماہر جراح اور المنتخب فی علاج العین کا مصنف اصیبعہ ۵۲۹ء: میلی، ۲۴۰
۲۔ امراض چشم کا معالج تھا۔ اس نے تذکرۃ الکمالین تصنیف کی۔ Sarton, I: 731
۳۔ ابن ابی اصیبعہ نے حیوان الانبیاء فی طبقات الاطباء تصنیف کی جس میں تین سو اسی سے زائد اطباء کے حالات قلم بند کیے۔ یہ کتاب تاریخ سائنس کا ایک قابل اعتماد ماخذ ہے۔
۴۔ الابریشم کا معنی ہے الجامع یا المجموع۔ صاعد، ۱۲۰۔ الابریشم غالباً لاطینی لفظ Aphorismi، کا عربی تلفظ ہے، جس کا معنی ہے "الفصول" اور یہ (باقی اگلے صفحہ پر)

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

علم طب کے حصول کے لیے جن افراد نے مشرق کا سفر کیا ان میں ایک یحییٰ بن یحییٰ ابن السمینہ[ؒ] (م ۳۱۵/۹۲۷ء) 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 A POPLOYOY کا عربی ترجمہ ہے۔ پھر یونانی سے لاطینی میں اور اس سے عربی میں ترجمہ ہوئی اور اہل اندلس نے "الابریس" طینی نام عربی لہجے میں محفوظ رکھا۔ نوادہ ۹۲۰ عبد الرحمان الناصر کے وزیر یحییٰ بن اسحاق کے ترجمہ میں ہے کہ اس نے پانچ اجزاء پر مشتمل ایک طبی کتاب "الابریس" تصنیف کی۔ جلد ۱۰۰۔ جو غالباً بقراط کی کتاب کا عربی ترجمہ تھا۔

جلد ۹۲، ۵-۹۲، قفلی، ۳۹۲-۵؛ اصیبہ، ۲۸۶-۷

(حاشیہ صفحہ ۱۷۱) ۱۰۰ جلد (۱۰۰) لکھا ہے وہ ظہر الطب بالمغرب و عرفنت الفلسفہ۔ ابن ابی اصیبہ (ص ۴۷۸) نے اس کی طبی تصانیف کی تعداد آٹھ بتائی ہے۔ اس کی متعدد طبی کتب میں کتاب الحمیات اپنے موضوع پر سب سے بہتر کتاب ہے۔ اصیبہ، ۴۷۹۔ قسطنطین افریقی نے ۱۰۸۷ء میں اس کی کتب کے عبرانی اور ہسپانوی تراجم کیے۔

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

اس کی کتاب زاوالمسافر اندلس میں مشہور ہوئی۔ اصیبہ، ۲۸۰۔ یورپ کی ازمنہ وسطیٰ کتبوں بڑی زبانوں میں لاطینی، یونانی اور عبرانی میں اس کے تراجم ہوئے۔ ابن ابی اصیبہ (ص ۴۸۰) نے اس کی چھبیس تصانیف کا ذکر کیا ہے جن میں سے بارہ کتب کی بروکلین نے نشاندہی

کی ہے۔ G.A.L. I: 274. (S) I: 424

۱۰۱) نے ابن الیتمیہ لکھا ہے۔

اور حدیث کا عالم تھا یہ

یزید یونس الحیرانی کے دو بیٹوں احمد اور عمر نے خلیفہ الناصر کے عہد میں ۳۳۰ھ/۹۴۲ء میں حصول علم کے لیے مشرق کا رخ کیا اور دس سال تک وہاں قیام کیا۔ بغداد میں ثابت بن سنان بن ثابت بن قرہ اور ابن و صیف کے ہاتھ زانوئے تلمذتہ کیا اور امر ابن حاتم پر خصوصی تہنیتی کی گئی۔ الحکم ثانی کے عہد میں واپس اندلس آئے اور شاہی دربار سے منسلک ہو گئے۔ ابن عجل کا بیان ہے کہ میں نے صقالیبہ کے بارہ لڑکے احمد کی لیبارٹری میں کام کرتے ہوئے دیکھے جو اس کی نگرانی میں مشربت اور معجونیں تیار کرتے تھے۔

عمر بن حفص بن براق نے تعلیم طب کے لیے قیروان کا سفر کیا اور ابن ابی بکر 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 زبج بن طرف کا طبیب رہا۔

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۔

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

۱۔ مفری، ۲: ۲۵۵؛ اصیبہ، ۲۸۲

۲۔ ابوالقاسم الزہراوی نے مارالعیین نکالتے کا طریقہ عمر بن یونس الحیرانی سے سیکھا تھا،

نکر اندلس، ۲۶۳

۳۔ جلیل، ۱۱۲-۱۱۳؛ صاعد، ۱۲۳؛ اصیبہ، ۲۸۶

۴۔ اصیبہ، ۲۹۰؛ جلیل، ۱۰۶

۵۔ جلیل، ۹۶؛ اصیبہ، ۲۸۵-۶

ہوتی 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 کر دیتے اور جدید تحقیقات سے آگاہ رہنے کے لئے مسلسل علمی رابطہ رکھتے تھے۔

ابتدائی عہد کے دیگر اطباء میں محمد بن ابان، جواد الطیب، ابن ملوک، محمد بن فتح ظلمون، اسحاق الطیب، یحییٰ بن اسحاق، عمران بن ابی عمرو، سلیمان ابو بکر بن باج اور ابن ام البینین کے نام گنولے گئے ہیں۔
سپین کے اطباء نے علم طب کے مختلف شعبوں جو کارنامے انجام دیئے ہیں۔ ان کی درج ذیل عنوانات کے تحت درجہ بندی کی جاسکتی 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۔ جالینوس نے نبض شناسی پر ایک رسالہ لکھا جس کا عربی ترجمہ محفوظ ہے۔ 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۔ 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 رمان کے لیے مصر کے ایک طبیب نسطاس بن خزرج نے ایک کتاب رسالہ فی البول بھیجی۔ سپین کے اطباء نے تشخیص امراض میں عملی مہارت بھی بہم پہنچانی چنانچہ

۱۔ صاعد، ۱۲۰-۱۲۱؛ مجل، ۹۳-۹۴؛ اصبیح، ۲۸۵-۲۸۶-۲۸۷-۲۸۸-۲۸۹-۲۹۰

۲۔ Sarton, H: 75

۳۔ دائرہ، ۶، ۱۱۱

۴۔ Sarton II: 76

ابوالعلاء زہر صرف نبض اور قارورہ دیکھ کر مرض کی تشخیص کر لیتا تھا۔ ایک دوسرا
طیبیب ابن الاثم اس طریقے سے نہ صرف مرض کی تشخیص کر لیتا بلکہ یہ بھی بتا
دیتا کہ مریض نے کیا کھایا ہے۔ یہ صحت تشخیص میں اندلسی اطباء کی وقت نظر اور
بھارت کا اندازہ اس واقعے سے کیا جاسکتا ہے جسے ابن ابی اصبیحہ نے ابومروان
عبدالملک بن زہر کے تذکرہ میں بیان کیا

۱۔ اشبیلہ میں ابومروان امیر المؤمنین کے ہاں جایا کرتا تھا۔ راستے میں اسے
ایک مریض ملتا جو آنٹوں 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 رک گیا۔ دیکھا کہ اس کے سر ہانے ایک پرانا لوٹا
پڑا ہے جس سے وہ پانی پیتا ہے۔ طیبیب نے کہا یہ لوٹا توڑ دو یہی تمہاری
بیماری کا سبب ہے۔ لوٹا توڑا گیا تو اس میں سے ایک بڑا مینڈک نکلا۔
طیبیب نے کہا جاؤ اب تم بچ گئے ہو۔ اس کے بعد مریض ٹھیک ہو گیا۔ ۲۔

۲۔ طب اطفال و نساء

طب اطفال و نساء کو علم طب میں قدیم زمانہ سے اہمیت حاصل رہی ہے۔
اگرچہ تقریباً تمام طبی کتب میں عورتوں کی مخصوص بیماریوں اور طب اطفال پر بحث
ہیں لیکن طب اطفال پر پہلی مستقل کتاب ابو بکر رازی (م ۳۱۸/۹۳۲) کی ہے۔

۱۔ اصبیحہ، ۲۸۶، ۵۱۴، ۵۳۸

۲۔ ایضاً، ۵۲۰

۳۔ Sarton II: 80.

۴۔ رازی کی مذکورہ کتاب کا جیرار وودی کریمون نے لاطینی میں ترجمہ کیا اور پہلے پہل ۱۴۸۱ میں میلونا
سے شائع ہوئی۔ اس کے بعد کئی بار طبع ہوئی اور عبرانی، لاطینی، ایتالی اور انگریزی میں تراجم ہوئے۔

Sarton II: 80

Radhil, 372-6.

سپین کے اطباء میں عرب بن سعد الکاتب امراض نسا اور طب اطفال کا ماہر معالج (Specialist) تھا اس نے اس موضوع پر کتاب خلق الجنین وتدابیر الحبال والمولود

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 ۴۰۲/۱۰۱۳ء) نے التقریفات کے تیسرے حصے 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 دایوں کے ذریعہ علاج کرے۔ اسپین 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 تھ

۳۔ تشریح وجراحات

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

لے اس کا مخطوطہ اسکویاں 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 کا ناموں کا مزید انکشاف ہو۔

لے تقریفات ، ۱۰۰ — ۱۱۵

لے اصیغہ ، ۵۲۳ — ۲

لے تفسیر ، ۳۷۵

دانتوں سے زیادہ ہوتے ہیں اور انسان کے زیریں جبڑے میں دو ٹہیاں ہوتی ہیں۔

جس کی بعد میں عبداللطیف بغدادی (م ۱۲۳۱/۶۱۹) نے تصحیح کی تھی۔

اسلام میں علم تشریح کو قبول عام حاصل نہیں ہو سکا۔ کیونکہ لوگ مذہبی، اخلاقی اور

سماجی وجوہات کی بنا پر جسد انسانی کو چیرنے پھاڑنے پر معترض رہے۔ الزہراوی

نے علم تشریح و جراحی کے بارے میں لوگوں کی ناپسندیدگی اور اس علم کے محدود

مستقبل کا ذکر کیا۔ تاہم عرب اطباء نے ان مشکلات کے باوجود علم تشریح کا مطالعہ

جاری رکھا۔ یوحنا بن ماسویہ (۷۷۷-۸۵۷) انسانی لاشیں میسر نہ آنے کی

وجہ سے اپنے خاص *Dissection-Room* میں جو ابھی مقصد کے

لیے کنارہ و جگہ پر تعمیر کرایا گیا تھا بندروں کی چیر پھاڑ کرتا تھا جو قد و قامت میں انسان

سے بہت مشابہ تھے۔ ابو العباس المجوہری (م ۳۸۲/۹۹۲) نے کامل الفناجری میں

ابوبکر رازی (م ۳۱۸/۹۳۲) نے الحاوی میں اور ابن سینا (م ۴۲۸/۱۰۳۶) 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۔

ابن النفیس (م ۶۸۷/۱۲۸۸) نے ابن سینا کی کتاب القانون کے باب التشریح

کی شرح شرح تشریح القانون کے نام سے کی۔ عبداللطیف بغدادی (۱۱۶۲-۱۲۳۱)

۱۔ برینالت، ۲۲۵، ۲۰۰

۲۔ بغدادی، ۱۵۱

۳۔ تصریف، ۲-۳

۴۔ امیہ، ۱۷۸

۵۔ موجز، ۳۳

۶۔ طب عربی

کو مصر کی سیاحت کے دوران میں متسن "پہاڑ کی چوٹی پر بہت سی انسانی لاشوں کے
معائنہ کا موقعہ میسر آیا یہ

سپین کے ابتدائی عہد میں جراحی کا تعلق زیادہ تر فصد سے تھا۔ ابن ملوکہ نصرانی
جو امیر عبید اللہ کے عہد (۵۸۸—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
موسلی الاشبونی بھی اسی طرح کا جراح تھا۔ لیکن جو شخص جدید علم جراحی کا بانی
کہلانے کا مستحق ہے وہ ابو القاسم الزہراوی تھا۔ اس نے قدیم اطباء کے برعکس اپنی
تحقیقات کی بنیاد ذاتی تجربہ پر رکھی اور وہ بذات خود حیرت انگیز آپریشن کرنے
اور اس کے لیے نئے 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۔

اسپین کے دیگر جراحوں میں ابن زہر تھا جس نے جراحی 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

۱۔ بغدادی ، ۱۵۱

۲۔ اصیغہ ، ۲۸۶ ، ۲۹۲ ، جمل ، ۹۰

۳۔ تصریف ، ۱۴۱

اور متعدد کتابیں لکھیں۔ یوحنا بن ماسویہ، حنین بن اسحاق، علی بن ربیع الطبری، ابو بکر رازی، علی بن عیسیٰ، عمار بن علی الموصلی، ابن سینا اور دیگر کئی اطباء نے آنکھوں کی بیماریوں پر بحث کی۔

سپین میں احمد و عمر الجبرانی نے آنکھوں کی بیماریوں کو اپنی تحقیقات کا موضوع بنایا وہ ماد العین کے نکالنے کا طریقہ جانتے تھے یہ انہی سے ابو القاسم الزہراوی نے استفادہ کیا جو آنکھوں کے آپریشن کا ماہر تھا اور موتیا بند کا کامیاب علاج کرتا تھا۔ ابن رشد نے الکلیت میں آنکھ پر بحث کرتے ہوئے عدسہ کا وظیفہ نہایت درست طریقے سے بیان کیا۔ ابو بکر محمد بن عبد الملک بن زہر نے آنکھوں کی بیماریوں پر طب العیون کے نام سے ایک کتاب لکھی۔

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 الکمالین

۶ المنتخب فی علاج امراض العین

۷ القانون فی الطب میں

۸ فکر اندلسی، ۲۶۲

۹ تصرف، ۴۰-۵۲

۱۰ Sarton, II: 82

۱۱ اصیبح، ۵۲۲؛ زکر کل، ۷: ۲۹

۵۔ بخارا 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 اسراشلی کی کتاب الحمدیتا 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 مصنف کی رائے بھی یہ تھی کہ حبت تک کڑا 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 والحمدیتا، مقالہ فی نوائب الحمی، مقالہ فی حمیات العفن اور تلخیص کتاب الحمیات بجا لیتوس تحریر کیں۔ سپین کے اطباء نے بخاروں کے لیے تیر بہدرف گولیاں بھی تیار کی تھیں۔ ابن جلیجل نے سعید بن عبد ربہ کے حالات میں ایسی گولیوں کا ذکر کیا ہے۔

ابن رشد پہلا آدمی ہے جس نے چیچک کے بارے میں بتایا کہ وہ کسی شخص کو زندگی میں دوبارہ نہیں ہوتی۔ چیچکوں 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 المعالم الجغرافیہ میں بحث کی تھی۔ ابو مروان عبد الملک بن زہر نے برص اور بہق پر ایک رسالہ لکھا۔ ابن جلیجل نے محمد بن فتح ظلمون کے ترجمہ میں لکھا ہے کہ اس

۱۔ اصیبعہ، ۲۷۹، ۵۳۲-۳

۲۔ جلیجل، ۱۰۴-۵

۳۔ سیل، ۲۳۸، ۳۹۹؛ Sarton, II: 85

۴۔ حدیث، ۱، ۲۶-۷

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 آچکے تھے یہ

موسیٰ بن میمون نے ذمہ اور بو اسیر کے علاج پر رسالے تحریر کیے تھے

۶۔ تعدیہ امراض :

تعدیہ امراض کے بارے میں یونانی اطباء اور قرون وسطیٰ کے اکثر مسلم اطباء کے ہاں کوئی شہادت نہیں ملتی۔ یہ اعزاز اسپین 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 یہ

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 شفا خانوں میں طبی ماہرین کے ساتھ دواساز بھی موجود رہتے تھے۔ ادویہ مفردہ میں تیزی سے اضافہ بھی اس کا مستقانی تھا کہ دواسازی کو طبابت سے علیحدہ پیشہ قرار دیا جائے ہاں یہ ممکن ہے کہ مہولی

۱۔ طبیب، ۹۹

۲۔ صیدلہ، ۲ : ۲۷۸، میل، ۳۸۰-۱

۳۔ 340-1

۴۔ صیدلہ، ۳

طبابت میں طبیب خود ہی نسخے لکھتا ہو اور خود ہی مرکبات تیار کرتا ہو یہ
 سپین میں ادویہ سازی کے فن کی طرف مسلمانوں کے ابتدائی عہد سے
 ہی خصوصی توجہ دی جانے لگی۔ یونس الحمرانی نے ایک مرکب دوائی المغیث الکبیر
 متعارف کروائی۔ اس کے دونوں بیٹے احمد اور عمر جوارشین، شربت اور
 معجونیں تیار کرتے تھے۔ حمدین بن ابان اور جواد الطیب نباتات سے
 ادویہ تیار کرنے میں مہارت رکھتے تھے۔ عمران بن ابی عمر حب الانیسون اور
 حسدائی بن شہر و طریاق الفاروق کے موجد تھے۔ سلیمان ابو بکر بن باج
 ضیق النفس اور وجع المخاصرہ کی زوداثر ادویہ تیار کرتا تھا۔ سعید بن عبد ربہ
 نے ادویہ سازی پر کتاب الاقربا دین لکھی۔ ابو عبد اللہ الکتانی نے الادویۃ
المفردۃ اور ابن جلیل نے کتاب الحشائش اور مقالہ فی ادویۃ التریاق تصنیف
 کیں۔ عبدالرحمان بن ہیشم نے سمیات اور ادویہ مسہلہ و مقیہ پر کتابیں لکھیں۔
 مردان بن جناح نے طبی اوزان و مقادیر پر تحذیر المقادیر المستعملہ فی صناعت
الطب من الاوزان و میسائل تحریر کی۔ ابو العلاء بن زہر نے الادویۃ المفردۃ
 پر، ابو مردان بن زہر نے تریاق، اغذیہ اور ادویہ مسہلہ پر اور ابو بکر بن زہر
 نے تریاق پر رسائل لکھے۔ ابن باجہ نے ابن الواقد اور جالینوس کی الادویۃ
المفردۃ کی شرح لکھیں۔ ابو الصلت امیہ بن عبدالعزیز نے الادویۃ المفردۃ علی
ترتیب الاعضاء، موسیٰ بن میمون نے شرح اسماء العقار اور سمیات پر رسائل
 تحریر کیے۔ اور ابو بکر بن سجون نے الادویۃ المفردۃ اور کتاب الاقربا دین کے نام
 سے دو کتابیں لکھیں۔

لے Elgood, 272.

لے اسیدجہ، ۲۸۶، — ۵۳۰

اطبائے اندلس

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

عرب بن سعد الکاتب (۹۶۴ء میں زندہ تھا)

عرب 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 جس سے آگے چل
کر ابن العذاری المراكشي (م تیرھویں صدی میلادی) نے بہت استفادہ کیا۔ اس نے تقویم
پر ایک رسالہ "کتاب الانوار" کے نام سے لکھا۔ وہ امراض نساء اور طب الأجنہ 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۔

حسدائی بن شیروط (۹۱۵ء — ۹۷۰ء یا ۹۹۰ء)

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

۱۔ بروکلیمان نے غریب بن سعید لکھا ہے ۱: ۲۷۲ ابن الوام (۸: ۱) نے عرب بن سعد لکھا ہے۔

۲۔ یہ کتاب ڈوزی نے ۱۸۴۸ میں لیڈن سے دو جلدوں میں شائع کی۔ البتہ اس نے کہا ہے کہ

مورخ اور طبیب دو الگ الگ شخصیتیں ہیں۔ ۱: ۲۷۲۔ G. A. S. دیگر محققین اسے ایک

ہی شخصیت قرار دیتے ہیں۔ میلی، ۲۵۵۔ Barton, 1: 680.

۳۔ مقری، ۲: ۱۲۳

۴۔ ڈوزی نے لیڈن سے ۱۸۷۳ء میں شائع کی۔

۵۔ اس کا مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے اور عبرانی ترجمہ دست فیلڈ نے شائع کیا۔

جو عبدالرحمان الناصر اور المحکم ثانی کا وزیر رہا۔ عبدالرحمان الناصر کے عہد (۹۱۲-۹۶۱ء) میں ارمینوس شاہ قسطنطنیہ نے ۳۳۳ھ/۹۴۹ء میں دیسقوریڈس کی کتاب الادویۃ المفردۃ کا اصل با تصویر نسخہ جو افریقی زبان میں تھا الناصر کے پاس تحفہً بھیجا لیکن سپین میں افریقی کا ماہر کوئی نہ تھا اس لیے خلیفہ الناصر نے شاہ قسطنطنیہ کو کوئی ایسا آدمی بھیجنے کے بارے میں لکھا جو افریقی اور عربی دونوں زبانیں جانتا ہو۔ اس نے نقولار اہلب کو بھیجا جو ۳۴۰ھ/۹۵۱ء میں سپین پہنچا۔ اس نے اطبار کی ایک جماعت کی مدد سے اس کا عربی ترجمہ کیا۔ ان اطبار میں سب سے زیادہ بحث و تحقیق کا دلدادہ حسدائی بن شہر و ط تھا۔ حسدائی نے ایک اکسیر امراض دریافت کی جس کا نام تریاق الفاروق رکھا گیا۔

ابن جلجل (۳۳۳ — بعد ۳۸۴ھ) (۹۲۲ — بعد ۹۹۲ھ)

ابوداؤد سلیمان بن حسان ابن جلجل قرطبہ میں پیدا ہوا۔ اس نے اپنی تعلیم کا آغاز گرامر اور علم حدیث سے کیا۔ لیکن چودہ سال کی عمر میں اس نے طب کا مطالعہ شروع کر دیا اور صرف ہر جیب کی حیثیت شہرت حاصل کر چکا تھا۔ وہ المحکم ثانی کے فرزند اور جانشین ہشام الموید باللہ (۹۷۶-۱۰۰۹ء) کا ذاتی طبیب مقرر ہو گیا۔

ابن جلجل تے طب میں حسب ذیل کتابیں لکھیں :

۱۔ تفسیر انواع الادویۃ المفردۃ :

دیسقوریڈس کی کتاب الادویۃ المفردۃ کا عباسی خلیفہ جعفر المتوکل کے دور

Spanish Islam, 437, 442-9: the Legacy of Israel, 101. ۱ E. 6: 448.

۲۔ اصیبہ، ۲۹۳-۲۹۴

E.I. 3: 755

۸۲۷-۸۶۱) میں اصطفیٰ 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 ہی ترجمہ راجح تھا تا آنکہ نقولار اہب نے حسدائی بن شپرد، محمد الشبار، البباسی، ابو عثمان الجزار، محمد بن سعید، عبدالرحمن بن اسحاق بن ہیشم اور ابو عبداللہ الصقلی کی مدد سے اس کا عربی ترجمہ کیا۔ ابن عجل نے ۳۷۲ھ/۹۸۲ء میں مذکورہ کتاب کی شرح لکھی ہے۔

۲۔ مقالہ فی ذکر الادویۃ التی لم ینذکر ہا ویستوریدس :

دیسٹوریڈس کی مذکورہ بالا کتاب کے مکملہ کے طور پر ابن عجل نے ایک مقالہ تحریر کیا جس میں ان ادویہ کا ذکر کیا جو دیستوریڈس سے رہ گئی تھیں اور ان کی واقفیت علم طب میں ضروری تھی۔

۳۔ مقالہ فی ادویۃ الشریاق :

۴۔ رسالۃ البتیین :

اسی رسالہ میں بعض خود ساختہ اطباء کی غلطیوں کی نشاندہی کی گئی ہے۔

۵۔ طبقات الاطباء والحکماء :

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

۱۔ اصیجہ، ۲۹۳-۴

۲۔ بروکلین نے اس کا نام "کتاب الحشائش" لکھا ہے۔ یہ کتاب طبع نہیں ہوئی۔ اس کے

مخطوطے بڑے اور باکی پور کے کتب خانوں میں موجود ہیں،

G.A.L. 1: 272. G.A.L. 1: 272.

۳۔ مخطوطہ بوڈلین میں ہے۔

۴۔ یہ رسالہ ناپید ہے۔ E.I 3: 755.

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۔

ابوالقاسم الزہراوی (۳۲۲—۴۰۴ھ / ۹۳۶—۱۰۱۳ء)

ابوالقاسم الزہراوی قرطبہ کے قریب الزہرام میں پیدا ہوا اور قرطبہ میں تعلیم
حاصل کیا، اور طب میں دست گماہ حاصل کرنے کے بعد الحکم ثانی (۹۶۱—۹۷۶ء)
کا دربار میں طبیب مقرر ہوا۔ اس نے علم جراحی کو اپنی تحقیقات کا خصوصی موضوع
بنایا اور سرجری کی بنیاد علم تشریح پر رکھی اور جدید علم جراحی کا موجد اور قرون وسطی
کا سب سے بڑا سرجن قرار پایا۔

الزہراوی نے طب میں ایک ضخیم کتاب تصنیف کی جس کا نام التصریف
لمن عجز عن التألیف ہے۔ یہ کتاب تین حصوں پر مشتمل ہے (۱) الطب الداخلي۔
(۲) الاقرباذین والکیما (۳) الجراحی۔

لے تفتی، ۱۹۰۰ء؛ حمیدی، ۲۰۸۱ء۔ خواد سید نے اس کتاب کو ایڈٹ کر کے طویل مقدمہ اور مفید حواشی
کے ساتھ قاہرہ ۱۹۵۵ء میں شائع کیا ہے۔

Hitti, 576.

لے احمد عیسیٰ، ۴۱—۵؛

لے اصیبعہ، ۵۰۰۔

لے قرون وسطیٰ میں جیوارجیووی کریموٹانے اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ پراونسی اور عبرانی میں بھی اس کے
ترجمے ہوئے لیکن مکمل متن یا ترجمہ کی کوئی طباعت موجود نہیں ہے۔ پہلے حصہ کا لاطینی ترجمہ آگے سے
۱۵۱۹ء اور دوسرے کا بندوقیر سے ۱۴۴۱ء میں شائع ہوا البتہ تیسرے حصہ کی متعدد طباعتیں موجود ہیں۔
میل، ۲۵۵۰—۷

تیسرے حصے کے جو سب سے اہم تین ابواب ہیں: پہلا باب کئی (داغ دنیا) کے بارے میں جواز منہ وسطی تک بعض امراض کے علاج میں استعمال ہوتا تھا۔ دوسرا باب عملی جراحی 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۔ الزہر ادوی 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 جاسکتا ہے لیکن اگر وہ پھیل اور بڑھ جائے تو اس کا علاج ممکن نہیں ہے۔ اس نے جگر کو نکلانے سے پہلے کی تدابیر بیان کیں تاکہ پیپ مرض کے پیٹ کی جانب سرایت نہ کر جائے جس سے موت واقع ہو سکتی ہے۔ الزہر ادوی 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 ادویہ دمویہ کی جراحی، بواسیر کے مسوں کو کاٹنے، ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کو جوڑنے، اترے 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 مہبل (Vagina) کے راستے کنکری نکالنے کا طریقہ ایجاد کیا اور مثانہ سے پتھری توڑ کر نکالنے کا طریقہ بھی دریافت کیا۔ یہ کتاب کے

ایک حصّہ میں ماں کے پیٹ میں بچے کی مختلف حالتیں دکھائی گئی ہیں اور مشکل صورتوں میں آلات کے ذریعہ وضع عمل کرانے اور بچے کے رحم میں مرجانے کی حالت میں مردہ جنین کو باہر نکالنے کے طریقے تفصیل سے بیان کئے گئے ہیں۔ الزہراوی نے بڑی شیریاٹوں 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 بند کر کے سر سے اُونچا کیا جائے اور یہ طریقہ المانوی جراح Frederick Trendelburg کے نام منسوب کیا گیا ہے۔

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

الزہراوی جو آپریشن کرتا اس کے لیے نئے نئے آلات اپنی نگرانی میں تیار کرتا 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 مقلع الانسان،

- ایضاً، ۱۱۵

۱۰۹، تصریف، ۲۷۸، شمس العرب

۱۲۰۰-۱۲۱ تصریف

۵۴۱، لیبان

محقق، مختلف اقسام کے نشتر، قینچیاں، آریاں، سرجون کی سلاخیاں، زخموں کو سیننے کے لیے مختلف شکلوں کی سوتیاں شامل ہیں۔ یہ آلات اس قدر ترقی یافتہ شکل میں ہیں کہ آج تک سرسری میں زیر استعمال ہیں بلکہ 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۔

ابن وافد (۳۸۷—۵۲۶ھ)
(۹۹۷—۱۰۷۲ھ)

ابوالمطرف عبدالرحمان بن محمد بن عبدالکریم بن یحییٰ ابن الوافد

Abengueit طلیطلہ میں پیدا ہوا۔ اس نے دیستوریڈس کی مخزن الادویۃ کا دیدہ ریزی سے مطالعہ کرنے کے بعد الادویۃ المفردۃ کے نام سے ایک کتاب تصنیف کی۔ 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 کرنا اور مرکب دواؤں پر مفرد ادویہ کو ترجیح دیتا۔ اس نے اس کتاب میں جالینوس، دیستوریڈس کی معلومات اور اپنے بست سالہ تجربات کا پختہ جمع کر دیا۔

۱۲۱—۶

یورپ میں التعریف کے اس حصہ کو اتنی مقبولیت حاصل ہوئی کہ کسی دوسری عربی طب کی

کتاب کو حاصل نہ ہو سکی۔ میل، ۲۵۳

اس کا نام مکمل مخطوطہ اسکوریاں میں ہے اور اول عہد طباعت میں اس کا لاطینی ترجمہ کنی بارشائے

ہوا۔ مثلاً ماسویہ الصغیر کی کتب کے ساتھ بنڈیہ سے ۱۵۲۹ میں۔ میل، ۳۵۶، ۵۲۸

۲۹۶ متری، ۲۵۶:۲، ۱۰، صیبر ۲۹۶

ہوتی 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 کر دلتے 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 ملوک، محمد بن فتح ظلمون، اسحاق الطیب، یحییٰ بن اسحاق، عمران بن ابی عمرو، سلیمان ابو بکر بن باج اور ابن ام البنین کے نام گنولے گئے ہیں۔
 اسپین کے اطباء نے علم طب کے مختلف شعبوں جو کارنامے انجام دیئے ہیں۔ ان کی درج ذیل عنوانات کے تحت درجہ بندی کی جاسکتی 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۔ جالینوس نے نبض شناسی پر ایک رسالہ لکھا جس کا عربی ترجمہ محفوظ ہے۔ 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۔ اسپین 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 حریج نے ایک کتاب رسالہ فی البول بھیجی۔ اسپین کے اطباء نے تشخیص امراض میں عملی مہارت بھی بہم پہنچانی چنانچہ

۱۔ صاعد، ۱۲۰-۴؛ عجیل، ۹۳-۱۰۰؛ اصبیح، ۲۸۵-۹۰

۲۔ Sarton, H: 75

۳۔ واٹر، ۶: ۲۱۱

۴۔ Sarton H: 76

ابوالعلاء زہر صرف نبض اور قارورہ دیکھ کر مرض کی تشخیص کر لیتا تھا۔ ایک دوسرا طبیب ابن الاشم اس طریقے سے نہ صرف مرض کی تشخیص کر لیتا بلکہ یہ بھی بتا دیتا کہ مریض نے کیا کھایا ہے۔ یہ صحت تشخیص میں انڈسی اطباء کی وقت نظر اور مہارت کا اندازہ اس واقعے سے کیا جاسکتا ہے جسے ابن ابی اصبیحہ نے ابومروان عبد الملک بن زہر کے تذکرہ میں بیان کیا

۱۔ اشبیلہ میں ابومروان امیر المؤمنین 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 رک گیا۔ دیکھا کہ اس کے سر ہانے 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 چمچ گئے ہو۔ اس کے بعد مریض ٹھیک ہو گیا۔ ۲۔

۲۔ طب اطفال و نساء

طب اطفال و نساء کو علم طب میں قدیم زمانہ سے اہمیت حاصل رہی ہے۔ اگرچہ تقریباً تمام طبی کتب میں عورتوں کی مخصوص بیماریوں اور طب اطفال پر بحث ہے لیکن طب اطفال پر پہلی مستقل کتاب ابو بکر رازی (م ۳۱۸/۹۳۲) کی ہے۔

۱۔ اصبیحہ، ۲۸۶، ۵۱۴، ۵۳۸

۲۔ ایضاً، ۵۲۰

۳۔ Sarton II: 80.

۴۔ رازی کی مذکورہ کتاب کا جیرار وودی کریمون 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

Rabilli, 372-6.

سپین کے اطباء میں عریب بن سعد الکاتب امراض نسا اور طب اطفال کا ماہر معالج
(Specialist) تھا اس نے اس موضوع پر کتاب خلق الجنین و تدبیر الحبالی و المولود^۱

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 ۴۰۴/۱۰۱۳ء) نے التصریف کے تیسرے حصے میں عورتوں
کی مخصوص بیماریوں اور ان کے معالجات، جنین کی مختلف حالتیں، وضع حمل کے امور
اور خلقتی 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 دایموں کے ذریعہ علاج
کریے۔ 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 گرمی اور عورتوں کی بیماریوں کے

علاج میں ماہر تھیں تھ

۳۔ تشریح و جراحات :

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

۱۔ اس کا مخطوط اسکویاں 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۔

۲۔ تصریف ، ۱۰۰ — ۱۱۵

۳۔ اصیبع ، ۵۲۳ — ۲

۴۔ قفلی ، ۳۷۵

دانتوں سے زیادہ ہوتے ہیں اور انسان کے زیریں جبرٹے میں دو ڈبیاں ہوتی ہیں۔

جس کی بعد میں عبداللطیف بغدادی (م ۱۲۳۱/۶۱۹) نے تصحیح کی ہے۔

اسلام میں علم تشریح کو قبول عام حاصل نہیں ہو سکا۔ کیونکہ لوگ مذہبی، اخلاقی اور

سماجی وجوہات کی بنا پر جسد انسانی کو چیرنے پھاڑنے پر معترض رہے۔ الزہراوی

نے علم تشریح و جراحی کے بارے میں لوگوں کی ناپسندیدگی اور اس علم کے مخدوش

مستقبل کا ذکر کیا۔ تاہم عرب اطباء نے ان مشکلات کے باوجود علم تشریح کا مطالعہ

جاری رکھا۔ یوحنا بن ماسویہ (۷۷۷-۸۵۷) انسانی لاشیں میسر نہ آنے کی

وجہ سے اپنے خاص *Dissection Room* میں جراحی مقصد کے

لیے کنارہ جلد پر تعمیر کرایا گیا تھا بندروں کی چیر پھاڑ کر تا تھا جو قد و قامت میں انسان

سے بہت مشابہ تھے۔ ابو العباس المجدوسی (م ۳۸۲/۹۹۲) نے کامل الفناجیہ میں

ابوبکر رازی (م ۳۱۸/۹۳۲) نے الکھاوی میں اور ابن سینا (م ۴۲۸/۱۰۳۶) القانون

میں عملیت 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۔

ابن النفیس (م ۶۸۷/۱۲۸۸) نے ابن سینا کی کتاب القانون کے باب التشریح

کی شرح شرح تشریح القانون کے نام سے کی۔ عبداللطیف بغدادی (۱۱۶۲-۱۲۳۱) نے

۱۔ برینالت، ۲۲۵، ۲۰۰

۲۔ بغدادی، ۱۵۱

۳۔ تصریف، ۲-۳

۴۔ اصیبہ، ۱۷۸

۵۔ موجز، ۳۳

۶۔ طب عربی

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

سپین کے ابتدائی عہد میں جراحی کا تعلق زیادہ تر فصد سے تھا۔ ابن ملوکہ نصرانی
جو امیر عبید اللہ کے عہد (۵۸۸-۹۱۲) کا جراح تھا۔ فصد میں مہارت رکھتا تھا۔
اس کے گھر کے باہر لوگوں کے بیٹھنے کے لیے تیس کرسیاں بھی رہتی تھیں۔ بارون
موسیٰ الاشبونی بھی اسی طرح کا جراح تھا۔ لیکن جو شخص جدید علم جراحی کا بانی
کہلانے کا مستحق ہے وہ ابو القاسم الزہراوی تھا۔ اس نے قدیم اطباء کے برعکس اپنی
تحقیقات کی بنیاد ذاتی تجربہ پر رکھی اور وہ بذات خود حیرت انگیز آپریشن کرنے
اور اس کے لیے نئے 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۔

اسپین کے دیگر جراحوں میں ابن زہر تھا جس نے جراحی 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

۱۔ بغدادی ، ۱۵۱

۲۔ اصیبع ، ۲۸۶ ، ۲۹۲ ؛ جمل ، ۹۰

۳۔ تصریف ، ۱۴۱

اور متعدد کتابیں لکھیں۔ یوحنا بن ماسویہ، حنین بن اسحاق، علی بن ربیع البصری، ابو بکر رازی، علی بن عیسیٰ، عمار بن علی الموصلی، ابن سینا اور دیگر کئی اطباء نے آنکھوں کی بیماریوں پر بحث کی۔

ہسپین میں احمد و عمر الحرفانی نے آنکھوں کی بیماریوں کو اپنی تحقیقات کا موضوع بنایا وہ ماد العین کے نکلنے کا طریقہ جانتے تھے یہ انہی سے ابوالقاسم الزہراوی نے استفادہ کیا جو آنکھوں کے آپریشن کا ماہر تھا اور موتیا بند کا کامیاب علاج کرتا تھا۔ ابن رشد نے الکلیت میں آنکھ پر بحث کرتے ہوئے عدسہ کا وظیفہ نہایت درست طریقے سے بیان کیا۔ ابو بکر محمد بن عبد الملک بن زہر نے آنکھوں کی بیماریوں پر طب العیون کے نام سے ایک کتاب لکھی۔

۱ اس نے دغل العین لکھی

۲ العشر مقالات فی العین

۳ فردوس الحکمت میں آنکھوں کی بیماریوں پر بحث کی

۴ المحادی میں

۵ تذکرہ الکمالین

۶ المنتخب فی علاج امراض العین

۷ القانون فی الطب میں

۸ فکراندسی، ۲۶۴

۹ تصریف، ۴۰-۵۲

۱۰ Sarton, II: 82

۱۱ اصیبح، ۵۲۲: ذکر کلی، ۲۹: ۷

۵۔ بخارا 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 المحدثات 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 مصنف کی رائے بھی یہ تھی کہ حبت تک کزۃ 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 والمحدثات، مقالہ فی نوائب الحمی، مقالہ فی حمیات العفن اور تلخیص کتاب الحمیات بجائینوس تحریر کیں سپین کے اطباء نے بخاروں کے لیے تیر بہدف گولیاں بھی تیار کی تھیں۔ ابن جلیل نے سعید بن عبد ربہ کے حالات میں ایسی گولیوں کا ذکر کیا ہے ۱۷

ابن رشد پہلا آدمی ہے جس نے چیچک کے بارے میں بتایا کہ وہ کسی شخص کو زندگی میں دوبارہ نہیں ہوتی۔ چیچکوں 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 المعالمجۃ البقراتیہ میں بحث کی تھی ۱۸ ابو مروان عبد الملک بن زہر نے برص اور بہق پر ایک رسالہ لکھا ۱۹ ابن جلیل نے محمد بن فتح ظلمون کے ترجمہ میں لکھا ہے کہ اس

۱۷ اصیبعہ، ۲۷۹، ۵۳۲-۳

۱۸ جلیل، ۱۰۴-۵

۱۹ سیلی، ۲۳۸، ۲۹۹؛ Sarton, II: 85

۲۰ حدیث، ۱، ۲۶-۷

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 آچکے تھے یہ

موسیٰ بن میمون نے ذمہ اور بو اسیر کے علاج پر رسالے تحریر کیے تھے

۶۔ تعدیہ امراض :

تعدیہ امراض کے بارے میں یونانی اطباء اور قرون وسطیٰ کے اکثر مسلم اطباء کے ہاں کوئی شہادت نہیں ملتی۔ یہ اعزاز اسپین 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 یہ

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 شفا خانوں میں طبی ماہرین کے ساتھ ذوا سازی بھی موجود رہتے تھے۔ ادویہ مفردہ میں تیزی سے اضافہ بھی اس کا متقاضی تھا کہ ذوا سازی کو طبابت سے علیحدہ پیشہ قرار دیا جائے ہاں یہ ممکن ہے کہ معمولی

۱۹۔ طب، ۹۹

۲۰۔ ص ۲، ۲۷۸، میل، ۳۸۰-۱

۳۴۰-۱

۳۵۔ صیدلہ، ۳۱

طبابت میں طبیب خود ہی نسخے لکھتا ہو اور خود ہی مرکبات تیار کرتا ہو یہ
 سپین میں ادویہ سازی کے فن کی طرف مسلمانوں کے ابتدائی عہد سے
 ہی خصوصی توجہ دی جانے لگی۔ یونس الحمرانی 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 الطیب نباتات سے
 ادویہ تیار کرنے میں مہارت رکھتے تھے۔ عمران بن ابی عمر حب الانیسون اور
 حسدائی بن شہر و طریاق الفاروق کے موجد تھے۔ سلیمان ابو بکر بن باج
 شوق النفس اور وجع الحماصرہ کی زوداثر ادویہ تیار کرتا تھا۔ سعید بن عبد رب
 نے ادویہ سازی پر کتاب الاقربا ذین لکھی۔ ابو عبد اللہ الکتانی نے الادویۃ
المفردۃ اور ابن جمل نے کتاب الحشائش اور مقالہ فی ادویۃ التریاق تصنیف
 کیں۔ عبدالرحمان بن ہیشم نے سمیات اور ادویہ مسہلہ و مقیمہ پر کتابیں لکھیں۔
 مروان بن جناح نے طبی اوزان و مقادیر پر تحدید المقادیر المستعملہ فی صناعتہ
الطب من الاوزان و میکانیل تحریر کی۔ ابو العلاء بن زہر نے الادویۃ المفردۃ
 پر، ابو مروان بن زہر نے تریاق، اغذیہ اور ادویہ مسہلہ پر اور ابو بکر بن زہر
 نے تریاق پر رسائل لکھے۔ ابن باجہ نے ابن الواقد اور جالینوس کی الادویۃ
المفردۃ کی شرح لکھیں۔ ابو الصلت امیہ بن عبدالعزیز نے الادویۃ المفردۃ علی
ترتیب الاعضاء، موسیٰ بن میمون نے شرح اسماء العقار اور سمیات پر رسائل
 تحریر کیے۔ اور ابو بکر بن سجون نے الادویۃ المفردۃ اور کتاب الاقربا ذین کے نام
 سے دو کتابیں لکھیں یہ

۱۔ Elgood, 272.

۲۔ السیج، ۲۸۶، — ۵۳۰

اطبائے اندلس

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

عرب بن سعد الکاتب (۹۶۴ء میں زندہ تھا)

عرب 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 جس سے آگے چل

کر ابن العذاری المراكشي (م تیرھویں صدی میلادی) نے بہت استفادہ کیا۔ آپس نے تقویم

پر ایک رسالہ "کتاب الانوار" کے نام سے لکھا۔ وہ امراض نساء اور طب الاجتہ 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۔

حسدانی بن شیروط (۹۱۵ء—۹۷۰ء یا ۹۹۰ء)

ابویوسف حسدانی بن اسحاق بن عزرائدلس کا یہودی طبیب اور سیاست کار تھا

۱۔ بروکلیمان نے غریب بن سعید لکھا ہے، ۱: ۲۷۲، ابن العوام (۸۱۱ء) نے عرب بن سعد لکھا ہے۔

۲۔ یہ کتاب ڈوزی نے ۱۸۴۸ء میں لیڈن سے دو جلدوں میں شائع کی۔ البتہ اس نے کہا ہے کہ

مورخ اور طبیب دو الگ الگ شخصیتیں ہیں۔ ۱: ۲۷۲، G. A. L. دیگر محققین اسے ایک

ہی شخصیت قرار دیتے ہیں۔ میلی، ۳۵۵، Sarton, 1: 680.

۳۔ مقری، ۲: ۱۲۳

۴۔ ڈوزی نے لیڈن سے ۱۸۷۳ء میں شائع کی۔

۵۔ اس کا مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے اور عبرانی ترجمہ وسٹ فیلڈ نے شائع کیا۔

جو عبدالرحمان الناصر اور المحکم ثانی کا وزیر رہا۔ لے عبدالرحمان الناصر کے عہد (۹۱۲-۹۶۱ء) میں ارمانوس شاہ قسطنطنیہ نے ۳۳۳ھ/۹۴۹ء میں ویستوریڈس کی کتاب الادویۃ المفردۃ کا اصل با تصویر نسخہ جو اغرقتی زبان میں تھا الناصر کے پاس تحفہ بھیجا لیکن سپین میں اغرقتی کا ماہر کوئی نہ تھا اس لیے خلیفہ الناصر نے شاہ قسطنطنیہ کو کوئی ایسا آدمی بھیجنے کے بارے میں لکھا جو اغرقتی اور عربی دونوں زبانیں جانتا ہو۔ اس نے نقولار اہب کو بھیجا جو ۳۴۰ھ/۹۵۱ء میں سپین پہنچا۔ اس نے اطبار کی ایک جماعت کی مدد سے اس کا عربی ترجمہ کیا۔ ان اطبار میں سب سے زیادہ بحث و تحقیق کا دلدادہ حسدائی بن شہر و ط تھا۔ حسدائی نے ایک اکیر امراض دریافت کی جس کا نام تریاق الفاروق رکھا گیا۔

ابن جلجل (۳۳۳ — بعد ۳۸۴ھ) (۹۲۲ — بعد ۹۹۲ھ)

ابوداؤد سلیمان بن حسان ابن جلجل قرطبہ میں پیدا ہوا۔ اس نے اپنی تعلیم کا آغاز گرامر اور علم حدیث سے کیا۔ لیکن چودہ سال کی عمر میں اس نے طب کا مطالعہ شروع کر دیا اور صرف ہر طبیب کی حیثیت سے شہرت حاصل کر چکا تھا۔ وہ المحکم ثانی کے فرزند اور جانشین ہشام المویذ باللہ (۹۷۶-۱۰۰۹ء) کا ذاتی طبیب مقرر ہو گیا۔

ابن جلجل نے طب میں حسب ذیل کتابیں لکھیں :

۱۔ تفسیر انواع الادویۃ المفردۃ :

ویستوریڈس کی کتاب الادویۃ المفردۃ کا عباسی خلیفہ جعفر المتوکل کے دور

Spanish Islam, 437, 442-9: the Legacy of Israel, 101. لے
E. 6: 448. لے

اصیبه، ۲۹۳-۴ لے

E.I. 3: 755 لے

(۸۴۷-۸۶۱) میں اصطفیٰ 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 نقولار اہب نے حیدرآبی بن شپرد، محمد الشجاء البساسی، ابو عثمان الجزار، محمد بن سعید، عبدالرحمن بن اسحاق بن ہیشم اور ابو عبداللہ الصقلی کی مدد سے اس کا عربی ترجمہ کیا۔ ابن عجل نے ۳۷۲ھ/۹۸۲ء میں مذکورہ کتاب کی شرح لکھی ہے

۲۔ مقالہ فی ذکر الادویۃ التی لم یذکر ہا ویستوریدس :

ویستوریدس کی مذکورہ بالا کتاب کے کلمہ کے طور پر ابن عجل نے ایک مقالہ تحریر کیا جس میں ان ادویہ کا ذکر کیا جو ویستوریدس سے رہ گئی تھیں اور ان کی واقفیت علم طب میں ضروری تھی۔

۳۔ مقالہ فی ادویۃ التریاق :

۴۔ رسالۃ البتیین :

اسی رسالہ میں بعض خود ساختہ اطباء کی غلطیوں کی نشاندہی کی گئی ہے۔

۵۔ طبقات الاطباء والحکماء :

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

۱۔ اصیبہ، ۲۹۲-۴

۲۔ بروکلان نے اس کا نام "کتاب الحشائش" لکھا ہے۔ یہ کتاب طبع نہیں ہوئی۔ اس کے

مخطوطے بوڈین اور بانکی پور کے کتب خانوں میں موجود ہیں،

G.A.L. 1: 272. G.A.L. 1: 272.

۳۔ مخطوطہ بوڈین میں ہے۔

۴۔ یہ رسالہ ناپید ہے۔ E.I 3: 755.

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۔

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

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

الزہراوی نے طب میں ایک ضخیم کتاب تصنیف کی جس کا نام التصریف
لمن عجز عن التألیف ہے۔ یہ کتاب تین حصوں پر مشتمل ہے (۱) الطب الداخلي۔
(۲) الاقرباذین والکیما (۳) الجراحی۔

۱۔ تفتی، ۱۹۰۰ء؛ حمیدی، ۲۰۸۱۔ خدادید نے اس کتاب کو ایڈٹ کر کے طویل مقدمہ اور مفید حواشی
کے ساتھ قاہرہ سے ۱۹۵۵ء میں شائع کیا ہے۔

۲۔ احمد عیسیٰ، ۲۱—۵، Hitti, 576.

۳۔ اصیبعہ، ۵۰۰۔

۴۔ قرون وسطیٰ میں جیزار دودی کریم نے اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ پراونسی اور عبرانی میں بھی اس کے
ترجمے ہوئے لیکن مکمل متن یا ترجمہ کی کوئی طباعت موجود نہیں ہے پہلے حصہ کا لاطینی ترجمہ آگے سے
۱۵۱۹ء اور دوسرے کا بندوقیہ سے ۱۴۶۱ء میں شائع ہوا البتہ تیسرے حصہ کی متعدد طباعتیں موجود ہیں۔
میل ۲۵۵۰—۷

تیسرے حصے کے جو سب سے اہم ہے تین ابواب ہیں : پہلا باب کئی (داغ دنیا) کے بارے میں جواز منہ وسطی تک بعض امراض کے علاج میں استعمال ہوتا تھا۔ دوسرا باب غلی جراحی 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۔ الزہرادی 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 جاسکتا ہے لیکن اگر وہ پھیل اور بڑھ جائے تو اس کا علاج ممکن نہیں ہے۔ اس نے جگر کو نکلانے سے پہلے کی تدابیر بیان کیں تاکہ پیپ مرض کے پیٹ کی جانب سرایت نہ کر جائے جس سے موت واقع ہو سکتی ہے۔ الزہرادی 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 ادویہ دمویہ کی جراحی، بواسیر کے مسوں کو کاٹنے، ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کو جوڑنے، اترے 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 مہبل (Vagina) کے راستے کنکری نکالنے کا طریقہ ایجاد کیا اور مثانہ سے پتھری توڑ کر نکالنے کا طریقہ بھی دریافت کیا۔ یہ کتاب کے

ایک حصہ میں ماں کے پیٹ میں بچے کی مختلف حالتیں دکھائی گئی ہیں اور مشکل صورتوں میں آلات کے ذریعہ وضع عمل کرانے اور بچے کے رحم میں مرجانے کی حالت میں مردہ جنین کو باہر نکالنے کے طریقے تفصیل سے بیان کئے گئے ہیں۔ الزہراوی نے بڑی شیریاہوں 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 حصہ بدن کے آپریشن میں سب سے پہلے مریض کے پاؤں کو بند کر کے سر سے اُونچا کیا جائے اور یہ طریقہ المانوی جراح Frederick Trendelburg کے نام منسوب کیا گیا ہے۔

الزہراوی نے زخم کو اندر سے اس طرح ٹلنے کے 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۔ 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 ٹانگوں کے استعمال اور سخت عملیات جراحیہ میں بے ہوشی کی دوا دینے سے واقف تھا۔

الزہراوی جو آپریشن کرتا اس کے لیے نئے نئے آلات اپنی نگرانی میں تیار کرتا 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، مقلع الاشاء،

۱۱۵، ایضاً

۱۰۹، شمس العرب، ۲۷۸، تصریف، ۱۰۹

۱۲۰۰-۱۲۱، تصریف، ۱۲۱-۱۲۰

۵۴۱، لیبان، ۵۴۱

محقق، مختلف اقسام کے نشتر، قینچیاں، آریاں، سرجزوں کی سلائیاں، زخموں کو سینے کے لیے مختلف شکلوں کی سونیاں شامل ہیں۔ یہ آلات اس قدر ترقی یافتہ شکل میں ہیں کہ آج تک سرسری میں زیر استعمال ہیں بلکہ 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 یہ

ابن وافد (۳۸۷—۵۴۶ھ)
(۹۹۷—۱۰۷۲ھ)

ابوالمطرف عبدالرحمان بن محمد بن عبدالکریم بن یحییٰ ابن الواقد

Abengueft طلیطلہ میں پیدا ہوا۔ اس نے دیسقوریڈس کی مخزن الادویہ کا دیدہ ریزی سے مطالعہ کرنے کے بعد الادویۃ المفردۃ کے نام سے ایک کتاب تصنیف کی۔ 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 کرانا اور مرکب دواؤں پر مفرد ادویہ کو ترجیح دیتا۔ اس نے اس کتاب میں جالینوس، دیسقوریڈس کی معلومات اور اپنے بست سالہ تجربات کا چمچور جمع کر دیا

۱۲۱—۶

۱۲۱۔ یورپ میں التعریف کے اس حصہ کو اتنی مقبولیت حاصل ہوئی کہ کسی دوسری عربی طب کی

کتاب کو حاصل نہ ہو سکی۔ میل، ۲۵۳

۱۲۲۔ اس کا نامکمل مخطوطہ اسکوریاں میں ہے اور اول عہد طباعت میں اس کا لاطینی ترجمہ کنی بارشائع

ہوا۔ مثلاً ماسویہ الصغیر کی کتب کے ساتھ بندقیہ سے ۱۵۲۹ میں۔ میل، ۳۵۲، ۵۴۸

۱۲۳۔ مفری، ۲، ۲۵۶، ۱، صیبر ۲۹۶

اس کی دیگر تصانیف درج ذیل ہیں :

کتاب الوساد فی الطب، مجربات فی الطب، کتاب تدقیق النظر فی ملل عاشر البصر

کتاب المغیث

اس دور کے نسبتاً کم اہم اطباء میں سعید بن عبد ربیعہ (م ۳۴۲ھ/۶۵۳ء) اصیغ بن یحییٰ (م ۳۵۰ھ/۶۶۱ء) محمد بن یلیخ (م ۳۵۸ھ/۹۶۹ء) ابو الولید محمد بن الحسین الکتانی (م ۳۶۶ھ/۹۷۶ء) ابو عبد اللہ محمد بن حسین الکتانی (م ۴۲۰ھ/۱۰۲۹ء) احمد بن حکم بن جفصون (م ۳۶۶ھ/۹۷۶ء) ابو بکر احمد بن جابر (م ۳۶۶ھ/۹۷۶ء) ابو عبد اللہ الملک الشافعی، ہارون بن موسیٰ الاشبونی، محمد بن عبدون الجبلی، عبد الرحمن بن اسحاق بن البیہق، محمد التیمیسی،

۱۱ مخطوطہ اسکوریاں میں ہے۔ میل ۵۲۸

۱۲ زر کلی، ۴ : ۱۰۲-۱۰۳

۱۳ سعید بن عبد ربیعہ نے طب میں کتاب الاقربا زین، تعالیق و مجربات فی الطب اور ارجوزہ فی الطب

تصنیف کیں۔ جلیل، ۱۰۴-۱۰۵، اصیغہ، ۲۸۹

۱۴ محمد بن یلیخ نے "کتاب الاشکال" کے نام سے ایک کتاب لکھی۔ اصیغہ، ۲۹۱

جلیل، ۱۰۹

۱۵ عبد الرحمن بن اسحاق نے طب میں "کتاب الکمال والتمام فی الادویۃ المسہلۃ

والمقیئۃ، کتاب الاقتصاد والایجاد فی خطا ابن الجزار فی الاعتماد، کتاب الاکتفاء

بالدواء من خواص الاشیاء اور کتاب السمام تصنیف کیں۔ اصیغہ، ۲۹۳

۱۶ التیمیسی نے طب میں ایک کتاب لکھی جس کا مخطوطہ اسکوریاں میں ہے۔

فکر اندلسی، ۲۹۷-

ابو العرب یوسف بن محمد (۲۳۰ھ / ۸۴۹ء) ابن البغوش (م ۲۴۰ھ / ۸۵۹ء) اور

الرمیثی، ابوبکر بن سجمون اور ابن النباش کا ذکر کیا گیا ہے یہ

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 مورث اعلیٰ ابومردان عبدالملک بن

زہر تھا جس نے حصول 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۔ جہاں کے حاکم مجاہد کے دربار میں اسے نمایاں مقام حاصل ہو گیا اور

اس کی شہرت تمام اندلس میں پھیل گئی۔ بعد میں وہ اشبیلیہ چلا گیا اور وہیں فوت ہوا۔

طب میں اس کے بعض متفرد نظریات بھی ہیں مثلاً اس کے نزدیک جسم

صحت کے لیے سخت مضر ہے۔

ابوالعلاء زہر بن ابومروان (۵۲۵ھ / ۱۱۳۰ء)

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

۱۔ الرمیثی نے طب میں "کتاب البستان فی الطب" تحریر کی۔ اصیبع، ۲۹۶

۲۔ ابوبکر بن سجمون نے الادویۃ المفردۃ اور کتاب الاقرباذین کے نام سے دو کتابیں لکھیں۔ اصیبع، ۵۰۰

۳۔ اصیبع، ۴۸۹-۵۰۰

۴۔ مقرئ، ۱: ۲۶۳

۵۔ اصیبع، ۵۱۷

۶۔ صاعد، ۱۱۲۹، اصیبع، ۵۱۷۔ ابن خلکان (۲: ۶۳) اور مقرئ (۱: ۲۶۳) نے لکھا ہے کہ وہ دانیہ میں ہی

فوت ہوا۔

۷۔ اصیبع، ۵۱۷

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

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۔“ اور ابن ابی اسحاق کے بیان کے مطابق:

”اس کی طبی مہارت اور علمی خداقت نے پچھلے تمام اطباء کو گدستہ طاق نسیاں بنا دیا تھا۔ اہل مغرب کے لیے وہ اور اس کا خاندان باعث افتخار تھے۔“

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 رمیکہ کے علاج

۱۷ اصیبعہ، ۵۱۷

۱۸ تکملہ، ۱: ۳۳۲

۱۹ مراکشی، ۱۵۵

۲۰ اصیبعہ، ۵۱۹؛ تکملہ، ۱: ۳۳۵

۲۱ اصیبعہ، ۵۱۷

۲۲ تکملہ، ۱: ۳۳۲

کے لیے اسی کی طرف رجوع کیا تھا۔ 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 ابو العلاء کا تقرب حاصل کرنے کے لیے اس کی خدمت میں تحفہ پیش
کی۔ ابو العلاء 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۔“

طب میں ابو العلاء نے درج ذیل کتب تحریر کیں:

کتاب الخواص اور اس کی تلخیص فوائد المنتخب، التذکرہ، کتاب الادویۃ
المفردہ، کتاب الایقاب بشواہد الافتضاح فی الرد علی ابن رضوان فیما رده علی حنین
بن اسحق فی کتاب المدخل فی الطب، کتاب حل شکوک الرازی علی کتب جالینوس،
مقالۃ فی الرد علی ابن علی سینا فی مواضع من کتاب الادویۃ المفردہ، کتاب النکت الطبیۃ
مقالۃ فی بسط رسالۃ یعقوب بن اسحق الکندی فی ترکیب الادویۃ، مجربات ابی العلاء

۱۔ یوسف بن تاشعین نے المعتمد کو اغاثت میں نظر بند کروایا تھا۔ 730-1 Spanish Islam.

۲۔ اصیبع، ۵۱۸

۳۔ مخطوطات پٹنہ، بوڈلین، اسکوریاں اور لیڈن میں محفوظ ہیں۔

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

۵۔ یہ کتاب نامکمل تھی۔ تکلمہ، ۱: ۳۳۴

۶۔ ابو العلاء کی وفات کے بعد علی بن یوسف بن تاشعین (۱۱۰۷-۱۱۲۳ء) کے حکم سے ۵۲۶ھ/۱۱۳۱ء
میں مرتب کی گئی۔ اصیبع، ۵۱۹

کتاب الطرز

ابومروان عبدالملک بن ابی العلاء زہر (۲۸۲ یا ۲۸۷ء - ۳۵۷ء)
(۱۰۹۱ - ۱۰۹۲ - ۱۱۴۲ء)

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 عبدالمومن کے عہد (۱۱۲۸ - ۱۱۶۳ء) میں عہدہ وزارت پر بھی متمکن رہا۔

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 استعماعاً 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 طبی کتاب تیار ہو جائے۔ چنانچہ ابن زہر نے "کتاب التیسیر فی المداوۃ 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۔

ابن زہر جالینوس کے نظریہ اخلاط کا عامی 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

۱۔ تکملہ، ۳۳۲، ۱؛ شذرات، ۷۲، ۲؛ اصیبعہ، ۵۱۹؛ ایضاً، ۱۵۴، ۱۔ زرکلی، ۳: ۸۴؛

کمالہ، ۱۸۵، ۴ - ۶؛ خلیفہ، ۱۲۶۵

۲۔ اصیبعہ، ۵۱۹ - ۲۰

۳۔ ایضاً؛ ریتان، ۳۲

پہلا عرب طبیب ہے جس نے ہڈیوں میں احساس (Feeling in bones.)

پر بحث کی اور احمد الطبری کے نظریہ صعویات الجرب (Itch Mite) کو مزید

وضاحت سے بیان کیا۔ ابن زہر نے جراحی میں بعض مسلمہ حقائق کے متعلق جدید اور

اچھوتے نظریات پیش کیے۔ بلکہ اس نے علم طب میں نئے اصول بھی کیے مثلاً سہ

حجاب منصف صدر (Mediastinal Tumors) اور خراج التامور

خراج غشاء قلب (Abscess on the pericardium.) کا بیان

جن کا ذکر اس سے پہلے کسی نے نہیں کیا۔ وہ پہلا عرب طبیب ہے جس نے مری

میں شکاف 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۔ یہ کتاب التیسیر کے علاوہ اس نے حسب ذیل کتابیں

تصنیف کیں:

کتاب الاقتصاد فی اصلاح الانفس والاجساد، کتاب الاغذیہ، کتاب

التذکرہ، کتاب الزینتہ فی امر الدواء المسهل وکیفیتہ اخذہ، مقالۃ فی علل الکلی، رسالۃ

فی علل البرص والبسق، التریاق السبعینی

۱۔ احمد الطبری (دسویں صدی میلادی کا نصف ثانی) کی تصنیف: العالجتہ البقراتیة؛

میل، ۳۹۹؛ Hitti, 578.

۲۔ دائرۃ، ۱: ۵۴۰

۳۔ یہ کتاب امیر ابراہیم بن یوسف کی ہدایت پر لکھی گئی۔ مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے۔

۴۔ عبد المؤمن بن علی کے لیے لکھی گئی۔

۵۔ مذکورہ دونوں کتابیں اپنے بیٹے ابوبکر الحفید کے لیے تصنیف کیں۔

۶۔ یہ رسالہ اشبیلیہ کے بعض اطباء کے لیے تحریر کیا۔

۷۔ عبد المؤمن کے لیے لکھی اور اس کی تلخیصات بھی تیار کیں۔

ابوبکر محمد بن عبد الملک بن زہر (۵۰۷—۵۹۵ھ) (۱۱۱۳—۱۱۹۹ء)

ابوبکر محمد بن عبد الملک، ابو العلاء کا پوتا اشبیلیہ میں پیدا ہوا اور "المحفید" کے نام سے مشہور ہوا۔ اس نے اپنے والد سے طب اور عبد الملک الباجی سے فقہ و حدیث کی تعلیم حاصل کی۔ وہ ادبیات میں خاصی مہارت رکھتا تھا۔ اس کے موشحات اندلس میں مشہور تھے۔ یہ ابوبکر اپنے والد کے ہمراہ المرابطون اور الموحدون کے درباروں سے وابستہ رہا۔ موحد فرماں روا یعقوب بن یوسف المنصور (۱۱۸۳—۱۱۹۹ء) نے جب کتب منطق و فلسفہ پر پابندی عائد کی اور انہیں جلادینے کا حکم دیا تو یہ کام ابوبکر المحفید کے سپرد کیا جس کی وجہ ابن ابی اصیبعہ نے یہ بتائی ہے کہ المنصور چاہتا تھا کہ اگر المحفید کے پاس ایسی کتب ہوں تو وہ ظاہر نہ ہونے پائیں۔ المحفید کو المنصور کے دربار میں جو احترام حاصل تھا اس سے المنصور کا وزیر ابو زید عبد الرحمان بن یوجان اس سے حسد کرنے لگا۔ چنانچہ اس نے المحفید

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) اصیبعہ، ۵۲۱، ہدیہ ۱: ۶۲۶—۷؛ شذرات، ۴: ۱۷۹، خلیفہ، ۵۲۰، زر کلی،

۴: ۳۰۳، کمالہ، ۶: ۱۸۲۔ (حاشیہ صفحہ ہذا)

۱۵ یاقوت (ارشاد، ۸: ۲۱۶—۷) نے تاریخ پیدائش ۵۰۷ھ/۱۱۱۳ لکھی ہے کہ جب ابن ابی اصیبعہ

(۵۲۱—۲) نے تاریخ وفات ۵۹۶ھ/۱۲۰۰ اور عمر ساٹھ سال لکھی جس کی رو سے تاریخ ولادت ۵۳۶ھ

۱۱۴۱ء ہونی چاہیے لیکن ساتھ ہی اس نے لکھا ہے کہ المحفید نے المرابطون کے آخری دور کی خدمت کی جو

۵۴۲ھ/۱۱۴۷ء 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 جاسکتی۔ ممکن ہے اصیبعہ نے "تسین" لکھا ہو جو نسخہ کی

غلطی سے "ستین" ہو گیا۔ جہاں تک تاریخ وفات کا تعلق ہے وہ ابن خلکان (۶۱: ۴) کے مطابق ۵۹۵ھ

۱۱۹۹ء کا افاض ہے۔ المرکشی (المعجب، ۹۱) نے ۵۹۵ھ میں مراکش میں اس سے ملاقات کی۔

اور اس کی بھتیجی کعبہ جو علم امراض نسوان اور عمل قابلہ میں ماہر تھی ان کے مراکش میں قیام کے دوران میں زہر دلوادیا جس سے وہ دونوں ہلاک ہو گئے یہ الحفیہ تصنیف و تالیف کے بجائے طب کے عمل پہلو سے زیادہ شغف رکھتا تھا تاہم اس نے دو طبی کتابیں طب العیون اور التریاق الخسینی تحریر کیں۔

ابو محمد عبداللہ بن الحفیہ (۵۷۷-۶۰۲ھ / ۱۱۸۲-۱۲۰۴ھ)

ابو محمد عبداللہ بن الحفیہ خاندان بنو زہر کی پانچویں نسل کا طبیب تھا۔ اشبیلیہ میں پیدا ہوا اپنے باپ سے طب کی تعلیم حاصل کی۔ موجد فرماں روا المنصور (۱۱۸۲-۱۱۹۹ھ) اور الناصر (۱۱۹۹-۱۲۱۳ھ) کے درباروں سے ہنسک رہا۔ پچیس سال کی عمر میں جب وہ مراکش جا رہا تھا مدینہ سلام کے مقام رباط المنعج میں زہر حورانی 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۔

ابن باجرہ (م ۵۲۳ھ / ۱۱۳۸ء)

ابوبکر محمد بن یحییٰ بن الصانع، ابن باجرہ سر قسطہ میں پیدا ہوا۔ اس کی ابتدائی زندگی

۱۔ اصیبہ، ۵۲۳-۲

۲۔ زرکلی، ۷۰: ۲۹

۳۔ اصیبہ، ۵۲۳-۲

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 ہو گیا۔ اس نے علوم طبیعیہ، کیمیا، فلسفہ، ہندسہ، ہیئت اور طب پر متعدد کتابیں تصنیف کیں۔ اس کی طبی کتب درج ذیل ہیں:

کتاب التجربین علی ادویۃ ابن واقد، کلام علی شتی 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۔

ابن طفیل (۲۹۲—۵۸۲ھ)

ابوبکر محمد بن عبد اللہ بن محمد بن طفیل القیس، وادی آتش 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 مؤخر فرماں رواد ابویعقوب یوسف الاقل (۱۱۶۳—۱۱۸۴ھ) کا طبیب مقرر ہوا۔ اور ۱۱۸۶ھ میں مراکش میں فوت ہوا۔

۱۔ قفلی، ۲۰۶، اصیبعہ، ۵۱۵

۲۔ ابن بیطار (م ۶۴۶/۱۲۴۸) نے اس کتاب سے بہت استفادہ کیا۔ فکر اندلس، ۳۳۷

۳۔ اصیبعہ، ۵۱۶۔ ابن بامر 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 تیس رسائل شامل ہیں۔

ایک اور مجموعہ سپین میں بھی محفوظ ہے لیکن وہ صرف منطق کے رسائل پر مشتمل ہے۔ دائرہ، ۱۱، ۲۷۷

۴۔ مراکشی، ۲۴۲—۳؛ زرکلی، ۷؛ ۱۲۸؛ کمال، ۱۰، ۲۵۹

اس نے طب پر دو رسالے لکھے اور ابن رشد کو ارسطو کی شرح اور کلیتہاً کی تصنیف میں مشورے دیے۔ البطروجی کہتا ہے کہ میں نے دو اثر خارجہ اور دو اثر داخلہ کی تحقیق کے سلسلہ میں ابن طفیل سے استفادہ کیا۔ اور اہم دائروں کے بطلیمیوسی نظریے کی تزییم کی ہے تاہم اس کی صرف ایک کتاب ہم تک پہنچی ہے اور وہ اس کا رسالہ "حی بن یقظان" ہے۔ جس میں اس نے اپنے فلسفیانہ افکار ایک داستان کی شکل میں پیش کیے ہیں۔

ابن رشد (۵۲۰—۵۹۵ء / ۱۱۲۶—۱۱۹۸ء)

قاضی ابوالولید محمد بن احمد بن رشد (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۔ ۵۶۳ھ / ۱۱۶۹ء میں اشبیلیہ کا قاضی مقرر ہوا اور اس کے دو سال بعد قرطبہ کا۔ 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 شرح لکھنے پر آمادہ کیا۔ اس نے ارسطو پر ناقذانہ تجزیے اور شرح نویسی میں مہارت بہم پہنچائی ہے۔

۱۔ یہ رسالے ناپید ہیں۔ دائرہ، ۱: ۵۸۱

۲۔ فکر اندلس، ۳۲۸

۳۔ دائرہ، ۱: ۵۸۱

۴۔ حی بن یقظان کے تراجم اور یورپ پر اس کے اثرات کے لیے دیکھیے میل، ۳۶۸؛

فکر اندلس، ۳۲۸؛ Hitti, 582.

۵۔ اصیبعہ، ۵۳۲، رینان، ۳۷

۶۔ عبدالوامد المرکشی نے ابن رشد اور امیر ابو یعقوب کی ملاقات کا حال بیان کیا ہے۔ ۲۲۲-۳

۷۔ فکر اندلس، ۳۲۸۔

یوسف کے جانشین المنصور کے دربار میں بھی ابن رشد کو عزت حاصل رہی لیکن ۱۱۹۲/۹۱ 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 رشد کو قرطبہ کے قریب ایساتہ میں نظر بند کر دیا۔ لہٰذا کچھ مدت بعد المنصور نے یہ پابندی ختم کر دی اور ابن رشد کو ۱۱۹۸/۵۹۵ میں دوبارہ اپنی بلا لیا لیکن مراکش واپس آ کر تھوڑے عرصہ بعد ابن رشد کا انتقال ہو گیا۔

ابن رشد کی تحقیقات کا اصل میدان فلسفہ ہے۔ اس نے مذہب و فلسفہ کی تطبیق پر دو اہم رسائل فصل المتعال اور کشف المناہج تصنیف کیے۔ 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۔ ابن رشد نے طب پر کئی کتابیں لکھیں جن میں سے اہم ترین الکلیات فی الطب (لاطینی: colliget) ہے۔ جو سات ابواب پر مشتمل ہے،

۱۔ اعضاء الانسان التي شوهدت بالحس

۱۔ مراکش، ۳۰۵-۶؛ مجدون، ۲۲۰-۱؛ رینان، ۳۸؛ اصیبہ، 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 کئے تھے

اور لڑائی سے فارغ ہوتے ہی واپس لے لیے Macdonald, 225.

۲۔ خلیفہ، ۳: ۴۶۷؛ اصیبہ، ۵۳۲

۳۔ اصیبہ، ۵۳۳

۴۔ ان میں سے کتاہیں مخطوطے اسکوریا میں محفوظ ہیں۔ دائرہ، ۱۰: ۵۲۵

۵۔ الکلیات کے تراجم اور طباعتوں کے لیے ملاحظہ ہو، میل، ۳۷۲

۲۔ معرفة الصحة وانواعها ولواحقها

۳۔ المرض وانواعه واعراضه

۴۔ العلامات الصحيحة والمرضية

۵۔ الآلات وهي الأغذية والادوية

۶۔ الوجه في حفظ الصحة

۷۔ الحيلة في ازالة المرض

ابن رشد نے اس کتاب میں بتایا ہے کہ کسی شخص کو زندگی میں دو بار چھپک نہیں ہو سکتی۔ نیز اس نے آنکھ کے پردے کا وظیفہ انتہائی صحت سے بیان کیا ہے۔
اس کے علاوہ ابن رشد نے طب پر مندرجہ ذیل کتب تصنیف کیں جن میں سے کچھ طبع زاویں اور کچھ شروح و تلخیصات ہیں:

شرح علی ارجوزة ابن سینا، رسالة في الترياق، کتاب في السموم والحميات، مقالة في

نوائب الحمى، مقالة في حميات العفن، مقالة في المزاج لجالينوس، تلخیص کتاب القوی الطبيعية

لجالينوس، تلخیص کتاب العلل والاعراض لجالينوس، تلخیص کتاب التعرف لجالينوس، تلخیص کتاب

الحميات لجالينوس، تلخیص اول کتاب الادوية المفردة لجالينوس، تلخیص النصف الثاني من کتاب

حيلة البرء لجالينوس

۱۔ Hitti, 382-3

۲۔ اصیبه، ۵۳۲-۳ شرح علی ارجوزة ابن سینا کے متعدد عبرانی اور لاطینی تراجم ہوئے پہلی بار

الہندقیہ سے ۱۴۸۴ء میں شائع ہوئی اس کے بعد نشاۃ ثانیہ کے دور میں کئی بار طبع ہوئی۔

۳۔ ۱۳۷۲ء عربی مخطوطات آکسفورڈ اسکوریاں، لیڈن میں موجود ہیں۔ مقالہ فی التریاق کا مخطوطہ اسکوریا

میں محفوظ ہے۔ تلخیص کتاب القوی الطبيعية، تلخیص کتاب العلل والاعراض اور تلخیص کتاب الحميات

کے مخطوطے بھی اسکوریاں میں محفوظ ہیں۔

(بقیہ اگلے صفحہ پر)

ابوالصلت امیہ بن عبدالعزیز (۴۶۰-۵۲۹ھ) (۱۰۶۷-۱۱۳۴ء)

ابوالصلت امیہ بن عبدالعزیز دانیہ میں پیدا ہوا۔ ابوالولید القشیری سے تعلیم حاصل کی اور شعر و ادب، طب و فلسفہ، موسیقی و طبیعیات میں مہارت بہم پہنچائی یہ حتیٰ کہ اسے اللادیب الحکیم کہا جاتا تھا۔ ۵۱۶/۱۱۲۲ء میں مصر گیا اور وزیر مملکت الافضل کے دربار میں قرب حاصل کر لیا۔ لیکن ایک ڈوبے ہوئے جہاز کو نکلانے کی کوشش میں ناکام ہونے کی وجہ سے اس کے عقاب کا شکار ہو گیا۔ 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 نہ ہری خاندان کی زیر سرپرستی عزت و احترام کی زندگی بسر کرتا رہا۔

طب میں اس کی مہارت کا ذکر ابن ابی اصیبعہ نے مبالغہ کی حد تک کیا کہ:
مصنعت طب میں وہ اس مقام پر فائز تھا جس پر کوئی اور طبیب نہ پہنچ

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) اجوبہ و نصائح فی امر الاسہال - عبرانی ترجمہ کا مخطوطہ لیڈن میں ہے۔ تلخیص
مقالات جالینوس، شرح کتاب الاسطقسات لجالینوس، تلخیص کتاب المزاج، تلخیص الجنس
مقالات الادلی من کتاب الادویۃ المفردۃ، تلخیص کتاب حیلۃ البرء مقالۃ فی المزاج المتدل،
عنصر الفناسل بھی اسکوریاں میں موجود ہیں۔ متادیر الملینات فی الطب کے لاطینی ترجمہ کا مخطوطہ
مکتبہ امبراطوریہ میں ہے۔ رینان ۹۱-۹۳ - (حاشیہ صفحہ ۱۲۸)

۱۔ مقری، ۱: ۵۳۰

۲۔ خلکان، ۱: ۲۲۰

۳۔ یاقوت نے اسیری کی ایک دوسری وجہ بیان کی ہے ملاحظہ ہوا رشاد، ۴: ۵۲-۵۷

۴۔ اصیبعہ، ۱: ۵۰؛ ارشاد، ۴: ۵۷-۸

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

اس نے طب، فلکیات، ریاضی، موسیقی، منطق اور ادبیات پر متعدد کتب
تصنیف کیں۔ طب میں اس کے الادویۃ المفردۃ علی ترتیب الاعضاء اور
الانتصار لحنین بن اسحاق فی رد علی ابن رضوان ایام کے عنوان سے دو رسائل لکھے یہ

موسیٰ بن میمون (۵۳۰ — ۶۰۱ھ) (۱۱۳۵ — ۱۲۰۲ء)

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۔

ابن میمون نے طب میں دس کتابیں تصنیف کیں جن میں وہ رازی، ابن سینا،
ابن واند 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

۱۔ اصیبع، ۵۰۱

۲۔ ہریتہ، ۱۰: ۲۲۸

۳۔ قفطی، ۳۱۷ — ۹: عبری، ۲۳۹ — ۲۰

جالینوس کے ۱۵۰۰ طبی اقوال پر ۴۲ اقوال کا اضافہ کر کے مرتب کی گئی ہے یہ
 المختصر لکتب جالینوس، الشرح علی حکم البقراط، مقالۃ فی البواسیر، مقالۃ فی الجماع
 مقالۃ فی الربو، کتاب السموم والتحرز من الادویۃ العاقلۃ، مقالۃ فی تدبیر الصحۃ، مقالۃ فی
 بیان الاغراض، لکھ شرح اسماء العقارب

کچھ اور طبی کتب بھی ابن میمون کی طرف منسوب ہیں ان کی نسبت مشکوک ہے۔
 اسلامی سپن 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 قابل ذکر ہیں:
 ابو جعفر یوسف بن احمد بن حسدانی، ابو محمد عبداللہ بن ابوالولید ابن رشد، ابوالحجاج
 یوسف بن موراطیر (م بعد ۶۱۰ھ/۱۲۱۴ء)، ابو عبداللہ بن یزید، ابومروان عبدالملک بن
 نبل (م بعد ۵۹۵ھ/۱۱۹۹ء) ابواسحاق ابراہیم الدانی (م قبل ۶۲۱ھ/۱۲۲۴ء)، ابویحییٰ بن قاسم

۱۔ تراجم و طباعتوں کے لیے دیکھیے سیلی، ۲۷۹

۲۔ نص عربی طبع نہیں ہوئی۔ تراجم عبری و المانوی طبع ہوئے ہیں۔

۳۔ کروڑوں ان دونوں مقالات کے متون و تراجم شائع کیے ہیں۔

۴۔ تراجم اور طباعتوں کے لیے ملاحظہ ہو سیلی، ۳۸۰-۱

۵۔ ۲۰۶ چھوٹی چھوٹی فصول پر مشتمل یہ رسالہ ماکس ماہر ہوف کو ابن بیطار کے قلم سے لکھا

ہو، دست یاب ہوا اور اس نے قاہرہ سے ۱۹۴۰ء میں آیا صوفیہ کے مخطوطہ کی مدد سے شائع

کیا، سیلی ۳۸۱؛ فکر اندلس، ۴۷، حدیث، ۱، ۴۷۸،

۶۔ سیلی؛ ۳۸۱

۷۔ ابو جعفر نے بقراط کی کتاب الایمان اور کتاب الفصول کی شرح لکھی

۸۔ ابو محمد نے ایک رسالہ "مقالۃ فی البرء" تصنیف کیا۔

الاشبیلی (م بعد ۶۱۰ھ/۱۲۱۲ء)، ابوالمحکم بن غلندوم (م ۵۸۱/۱۱۸۵ء، ابو جعفر احمد بن حسانؒ،
 عبد المنعم الجلیانی (م ۶۰۲ھ/۱۲۰۵ء) ابو العلاء بن ابو جعفر احمد بن حسان (م بعد ۶۱۰ھ/۶۱۰ھ
 ۱۲۱۲ء) ابو محمد الشذونی (م قبل ۶۲۱ھ/۱۲۲۲ء)، المصدوم (م ۵۸۸ھ/۱۱۹۲ء)
 عبد العزیز بن مسلم الباجی (م بعد ۶۱۰ھ/۱۲۱۲ء) ابو جعفر بن النزال (م قبل ۶۱۰ھ/۱۲۱۲ء)
 ابو بکر بن القاضی ابو الحسن الزہری (م قبل ۶۲۱ھ/۱۲۲۲ء) ابو عبد اللہ الندرومی (م قبل
 ۵۱۲ھ/۱۱۱۸ء)، ابو جعفر احمد بن سابق، ابن الخلاء، ابو اسحاق بن طلوس، ابو جعفر الذہبی۔
 (م ۶۰۰/۱۲۰۳ء) ابو العباس الکنیاری (م قبل ۵۱۲ھ/۱۱۱۸ء) اور ابن الاصمؒ
 مسلم سپین کے آخری دور (۱۲۲۳—۱۲۹۲ء) میں ابن خاتمہ اور ابن خطیب نے
 تعدیہ امراض پر سیر حاصل بحث کی ہے اور مسلمان اطباء کی مذہبی تنگ نظری جس کی رو سے طلوع
 کو محض خدائی قہر سمجھا جاتا تھا ختم کر کے آزادہ تحقیق کی راہ ہموار کی اور خالصتاً سائنسی
 بنیادوں پر اسے متعدی مرض سمجھنے کا موقعہ بہم پہنچایا۔

ابو جعفر بن خاتمہ (۴۱۱—۴۴۰ھ) (۱۳۱۱—۱۳۶۹ء)

احمد بن علی بن محمد بن علی الانصاری المریہ کا رہنے والا تھا۔ ۹-۴۲۸-۱۳۲۸

۱۔ ابو یحییٰ المنصور کے عہد (۱۱۸۴-۱۱۹۹ء) میں خزانۃ الاشراف (لیبارٹری) کا نگران تھا۔

۲۔ ابو جعفر نے کتاب تدبیر الصحتہ لکھی۔

۳۔ عبد المنعم جلیانی دمشق چلا گیا تھا وہاں عطاری کی دوکان کرتا تھا اور اسی جگہ یا قوت سٹاس 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 الجلیانی لکھا ہے۔

۴۔ ابن الاصم مرض کا فارورہ دیکھ کر تمام حالات سے آگاہ ہو جاتا تھا حتیٰ کہ مریض کو بتا دیتا کہ

اس نے کیا کھایا ہے۔ اصبیہ ۲۹۸-۵۳۸

میں المرید میں طاعون کی وبا پھیلی جس کے بارے میں اس نے تحصیل غرض القاصد فی تفصیل
المرض الوافد کے نام سے ایک رسالہ لکھا ہے جس کی تدوین کے سلسلہ میں اس کا ابن الخطیب
 سے بھی رابطہ رہا ہے ابن الخاتمہ اس میں ایک جگہ لکھتا ہے:

”طویل تجربہ کی بنا پر میں اس نتیجہ پر پہنچتا ہوں کہ اگر کوئی تندرست شخص
 کسی طاعون زدہ مریض سے ملے جلے تو وہ بھی اس مرض کا شکار ہو جائے گا
 اور وہی علامتیں اس کے بھی ظاہر ہوں گی۔ اگر پہلا مریض خون ٹھوکنے لگے
 تو دوسرا متاثر 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 متاثرہ شخص کو ناسور
 ہو جائے تو دوسرا بھی لازماً ناسور میں مبتلا ہوگا اور اسی طرح دوسرا بھی اور
 لوگوں کو متاثر کرتا رہے گا“

ابن الخطیب (۱۳۱۳—۱۳۷۶ھ)
 (۱۳۱۳—۱۳۷۶ء)

ابو عبد اللہ محمد بن عبد اللہ لسان الدین ابن الخطیب لوشہ میں پیدا ہوا۔ غرناطہ میں
 تعلیم حاصل کی اور وہیں پہلے ابوالمحاج یوسف الاقل (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 مرنے کے دوبارہ تخت نشین
 ہونے پر پھر عہدہ وزارت پر فائز ہو گیا۔ لیکن ۱۳۷۱ء میں اپنے دشمنوں کی خطرناک

۱۔ فکرائسی، ۲۸۱

۲۔ سیلی، ۵۱۲

۳۔ چودھویں اور سولہویں صدی کے درمیان یورپ میں طاعون پھیلنے ہوئے جتنے مختلف النوع رسالے

طبع و شائع ہوئے ان میں سب سے بہتر ہے۔ Meyerhof, 340-1

سازشوں سے بچنے کے لیے جاگ کر تلستان چلا گیا۔ غرناطہ میں اسے طبعاً 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 قیدخانہ میں ابن الخطیب کو گلا گھونٹ کر موات ڈالا۔ 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۔

غرناطہ میں ۱۳۲۸ء میں جو طاعون کی وبا پھیلی تھی اس کے تناظر میں ایک رسالہ "المنفعة السائل عن المرض الہائل" 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 سے قابل وثوق شہادتوں سے یہ بات پایہ تحقیق کو پہنچ چکی ہے کہ تعدیہ کا وجود ہے۔ وباد 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 کیموں 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

۱۔ تفصیلی حالات زندگی کے لیے دیکھئے مقری، ج ۲-۳

۲۔ دائرہ ۱، ۲، ۵-۵۱۱؛ میلی ۵۱۱

۳۔ بروکلین نے اس کا نام المنفعة السائل بتایا ہے (5) 372: II ایم۔ جمل

نے ۱۸۶۳ میں بمع ترجمہ شائع کی۔ میلی، ۵۱۱؛ تنبکٹی، ۲۶۵؛ شذرات، ۳، ۹۰۰؛

معجم الاطباء، ۳۹۵، 1763، Sarton III;

کہ تعدیہ ایک حقیقت ہے۔

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 نظریہ 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۔

غرناطہ میں جو دیگر اطباء پیدا ہوئے ان میں سے محمد بن السراج (۹۵۳/۱۲۵۶) —
۴۲۹/۱۳۲۹) 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 تھیں۔ ابو عبد اللہ محمد بن علی القربلابی (چودھویں صدی کا نصف اول) غرناطہ کی اسلامی مملکت میں ایک جراح طبیب تھا۔ اس نے "الاستقصاء والابرام فی علاج الجراحات والاورام" کے نام سے ایک کتاب لکھی تھی۔

۱۔ Meyerhof, 340.

۲۔ اس کتاب کے مخطوطات پیرس، لیڈن اور فاس میں ہیں لیکن یہ اول الذکر کتاب کے کم قیمت

۳۔ ہے۔ میل، ۵۱۳۰

۴۔ فکراندلسی، ۲۸۲

۵۔ میل، ۵۱۲۰

ہیئت فلکیہ

علم ہیئت کی تعریف

علم ہیئت وہ علم ہے جس میں ترکیب افلاک، کمیت کواکب، اقسام بروج، ان کی ابعاد و حجم اور حرکات کی معرفت حاصل ہوتی ہے۔ 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 ہے کہ یہ علم اس شکل و صورت سے بحث کرتا ہے جو اجرام سماویہ کی حرکات سے پیدا ہوتی ہے۔

علم ہیئت عرب میں

جاہلی دور میں عربوں کا علم نجوم سے کسی حد تک شغف تھا۔ 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۔

۱۔ رسائل، ۱: ۳۷، مفتاح، ۱: ۳۱۶

۲۔ مقدمہ، ۱۲۲۲

۳۔ مجموعہ ابھار، ۱۲-۳

۴۔ جرجی، ۳: ۱۲؛ فروخ، ۱۶۰-۱۱؛ ابراہیم، ۱۵

اسلام نے بالعموم مظاہرِ نظرت اور بالخصوص فلکی مشاہدات کی ترغیب دی ہے۔ لیکن اسی کے ساتھ اسلام نے نجوم و جوتش کی سختی سے بیخ کنی کر کے علمِ غیب کے عقیدہ کی بار بار وضاحت کی ہے۔ ان احکامات کا نتیجہ یہ ہوا کہ علمِ 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 ہر مس عظیم کہی عزم مفتاح النجوم تھی۔

عباسی عہد میں عربوں اور عجمیوں کے اختلاط کے باعث دار الحکومت 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۔ یونانی اور ہندی کتب ہیئت کے تراجم کیے گئے اور تحقیقات کو آگے بڑھانے

۱۔ قرآن، ۲۱، ۳۰، ۱۴، ۳۳، ۱۰، ۵

۲۔ مشکوٰۃ، ۲، ۵۲۵؛ نووی، ۲، ۸۶۹؛ فیض القدير، ۶، ۲۳

۳۔ قرآن، ۱۰، ۲۰، ۱۱، ۱۲۳، ۱۶، ۴۴، ۵۲، ۴۱، ۵۳، ۳۵، ۴۲، ۴۶، ۱۸۸

۴۔ مؤرخین نے اس میں اختلاف کیا ہے کہ یہ کون سا ہر مس ہے بعض لوگ اسے اخنوخ مراد لیتے ہیں اور بعض ادریس علیہ السلام بعض مؤرخین نے تین ہر مس گنوائے ہیں۔ قدیم مصری اساطیر میں ہر مس وہ دیوتا ہے جو ہر علم کا موجد اول ہے۔ نطینور ص ۱۴۲ کے خیال میں بعض فرضی شخصیت ہے۔

۵۔ اس کتاب کا ایک نسخہ میلانو (ایتالیہ) کی امبرسیانہ لائبریری میں ہے جس سے معلوم ہوتا ہے

کہ اس کا عربی ترجمہ ۲۵ھ/۴۲۳ء میں کیا گیا لیکن مترجم کا نام معلوم نہیں ہو سکا۔ نطینو، ۱۴۳

۶۔ عوام کی زبانوں پر یہ متوالہ جاری ہو گیا تھا، العلوم ثلاثہ، الفقه للادیان، الطب للابدان، النجوم

للآزمان، نطینو، ۱۴۳

کے لیے مامون نے بغداد میں شمسیہ اور دمشق میں کوہ قاسیون پر رصد گاہیں تعمیر کروائیں۔
 ماہرین فلکیات سے محیط ارضی کی پیمائش کروائی۔ فاطمی خلیفہ الحاکم (۹۹۷-۱۰۲۱) نے المقطم
 اور ملک شاہ سلجوق (۱۰۷۲-۱۰۹۲) نے اصفہان میں رصد گاہیں بنوائیں۔
 عباسی عہد میں کثیر تعداد میں علمائے ہیئت پیدا ہوتے جن میں حبش حاسب (م بعد
 ۸۳۵/۲۲۱) محمد بن موسیٰ الخوارزمی (م بعد ۸۴۶/۲۳۲) احمد بن محمد الفرغانی (م بعد ۸۶۱/۲۴۷)
 یعقوب الکندی (م ۸۶۷/۲۵۲) محمد بن ابوالبتانی (م ۹۲۹/۳۱۷) عبدالرحمان الصوفی (م ۹۸۶/۳۷۶)

۱۔ قفلی، ۱۰۲۳، ۱؛
 : قانون سعودی، ۵۱: ۲؛

Hitti, 374, 377, 477, 628. Will Durant, vi: 242, 258

۲۔ حبش حاسب محیط ارضی کی پیمائش کرنے والی جماعت میں شامل تھا۔ دیگر افراد خالد بن عبدالملک
 المروری، سند بن علی، علی بن عیسیٰ سطرلابی اور یحییٰ بن ابی منصور تھے۔ حبش نے تین ازواج بھی مرتب
 کیں۔ فہرست، ۱۷۰؛ قفلی، ۳۸۳

۳۔ الخوارزمی نے ایک زریج فلکی تیار کی تھی۔ ضاعد، ۷۷-۸۰؛ قفلی، ۲۷۱

۴۔ فرغانی نے اصول الفلک تصنیف کی جس کا لاطینی ترجمہ جیبراردو کریمونا اور یوحنا اسبانوی نے کیا۔

میلی، ۱۶۶

۵۔ الکندی تقریباً ۲۳ کتب و رسائل کا مصنف ہے۔ اثرات کو اکب 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؛ قفلی، ۳۷۰-۱؛ ناجی معروف، ۲۵۰، بار تولد، ۷۸؛ اس

کی بیشتر کتب کے عربی متون ضائع ہو گئے البتہ کئی ایک کے لاطینی تراجم باقی ہیں Sarton, I: 559-60

۶۔ البتانی نے چالیس سالہ (۲۶۴-۳۰۶) مشاہدات کے نتیجے میں ایک زریج مرتب کی تھی۔ المقطف، (۱۲۷۱۳۹)

۷۔ الصوفی نے سور الکوکب الثمانی والاربعین کے نام سے کتاب لکھی جس میں اس نے اپنے (باقی اگلے صفحہ پر)

ابوالوفار بوزجانی (م ۳۸۸ھ/۹۹۸ء) ابن یونس مصری (م ۳۹۸ھ/۱۰۰۷ء) ابوریحان بیرونی (م ۴۲۰ھ/۱۰۲۸ء) اور نصیر الدین طوسی (م ۴۶۲ھ/۱۲۷۲ء) 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 لناصر کے عہد (۹۱۲-۹۶۱ء) تک رہی۔ اس دوران میں صرف ایک واقعہ کی نشان دہی ہوتی ہے کہ شام 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 کو اکب متعین کیے۔ الصوفی، ۱۰، ۲، ۷، سماحہ ۲۳۵
 (حاشیہ صفحہ ۱۷۱) ۱۔ بوزجانی نے کتاب الکامل فی حرکات النجوم لکھی۔ بیہقی، ۸۲-۸۵
 ۲۔ ابن یونس رصدگاہ المقطم میں کام کرتا رہا اور الزیج الحاکمی تحریر کی۔ سیدیو، ۱، ۴، 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۔ تلیینو، ۲۹۲، فندی و ابراہیم، ۱۰۲، جرداق، ۱۹، ۲۰ کنوز الابداد، ۲۳۸-۹

۴۔ طوسی مراغہ کی رصدگاہ میں کام کرتا رہا اس نے زیج ایلمانی، زبدۃ الادراک فی ہیئتہ الافلاک تصنیف کیں۔ خلیفہ، ۶۹۷، فوات، ۲، ۳۰۷-۳۱۲

۵۔ فکر اندلس، ۲۲۷

لگانے کا حکم دیا تھا۔ تاہم اس سختی کے باوجود جو فقہاء کے اثر سے عوام میں پائی باقی تھی کچھ لوگ علوم عقلیہ کی طرف متوجہ ہوئے۔ مقررہ 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۔“

عبدالرحمان الناصر (۹۱۲-۹۶۱ء) اور حکم ثانی (۹۶۱-۹۷۶ء) کے عہد میں حکومت کی طرف سے علوم عقلیہ کی سرپرستی شروع ہو گئی۔ نتیجہً طالبان علم بلاد مشرق مہارُخ کرنے لگے اور وہاں کے علوم عقلیہ و نقلیہ کے سرچشموں سے میراب ہو کر آتے اور سپین میں علمی ترقی کا باعث بنتے لگے۔ سپین میں جو علماء علم ہیئت کے تعارف و ترویج کا اولین باعث بنے ان میں یحییٰ بن یحییٰ ابن السمینہ (م ۳۱۵/۹۲۷ء)، مسلمہ بن قاسم (م ۲۵۳/۹۶۳ء) اور ابوبکر بن علیؒ کے نام قابل ذکر ہیں۔

۱۰ مقررہ : ۲۱۶

۱۱ ایضاً ، ۱۳۶

۱۲ ابن السمینہ (ابن الیتمیہ - 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۔

مقررہ : ۲۰ : ۲۵۵، اصیبہ ۲۸۲

۱۳ مسلمہ نے قیروان، مصر، عراق، یمن، شام اور جردہ کے علماء سے استفادہ کیا۔ فلکیات، نجوم اور

کیمیا کے شغف کی وجہ سے لوگ اسے کذاب اور جادوگر کہتے تھے۔ فرضی ۲۱ : ۱۳۰

۱۴ ابوبکر بن علیؒ حکم ثانی کے عہد میں قرطبہ میں علوم نقلیہ و ریاضیہ کا درس دیا کرتا تھا۔ مسل

نجریطی کا استاذ تھا۔ مسلمہ نے اس کی علمی مہارت کی تعریف کی ہے۔ صاعد، ۱۰۵

سپین کے علماء نے مشرق کے علماء فلکیات و ریاضی 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 و تجربات کیے۔ مشرقی علماء کے فلکیاتی نتائج کو تحقیق کی کسوٹی پر پرکھا۔ اپنے ہاں مراصد فلکیہ قائم کیں۔ سپین کی مشہور رصد گاہ اشبیلیہ کا بُرج جمیرالدہ تھا جس میں برسوں جابر بن افلح اور کئی دیگر علماء ہیئت مشاہدات کرتے رہے۔ الزرقالی اور حسن المراکشی نے اپنے مشاہدات سے نئے نئے انکشافات کئے۔ کئی ایک سائنس دانوں نے آلات رصدیہ ایجاد کیے۔ ازسرنوزیجات مرتب کیں۔ البطروجی نے تحقیق سے بطلمیوسی نظریہ کو اکب رد کر دیا۔ عباس بن فرناس نے اپنے گھر میں ایک فلکیاتی لیبارٹری بنائی تھی جس میں کو اکب، بادل، برق اور رصد کا مشاہدہ کیا جاسکتا تھا۔ 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۔

آلاتِ رصد

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

۱۔ جلال منظر، ۲۹۱

۲۔ مقرن، ۲، ۲۵۵

۳۔ برنفاٹ، ۲۹۵

۴۔ خلیفہ، ۱، ۱۴۵

ہے۔ 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 کونڈے پر لٹکایا جیتے 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 کوکب کا ارتفاع معلوم کیا جاتا ہے۔

اسطرلاب کو متعدد مقاصد کے لیے استعمال کیا جاتا تھا مثلاً سورج کا برج معلوم کرنا اور اس میں درجات کا تعین، ارتفاع کوکب، معرفت اوقات صلوٰۃ، شب و روز کے اوقات کی دریافت، جہت قبلہ کا تعین، معرفت طول البلد و عرض البلد، معرفت نطل، مختلف مقامات کی بلندی اور ان کا باہمی تفاوت وغیرہ۔ اسطرلاب کی کئی اقسام تھیں۔ ان کی اشکال و اوضاع کے مطابق ان کے نام رکھے گئے تھے مثلاً ہلالی، کروی، زورقی، صدنی، مسرطنی اور مبطی وغیرہ۔

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

اسطرلاب یونانی زبان کا لفظ اسطرلابون۔ اسطر کا معنی نجم اور لابوں کا آئینہ ہے

یعنی مقیاس النجوم یا مرآة النجوم اسی مناسبت سے علم نجوم کو اسطرلومیا

(Astronomy) کہتے ہیں۔ مفاتیح، ۱۳۴،

۲۲۲، لیسان

۳۳، ناجی معروف

۶-۱۳۵، مفاتیح

۲۸۴، صیغہ

اسطرلاب ابواسحاق الزرقالی نے بنایا جس کا نام الصفیحہ رکھا۔ تفضلی 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» ۱۔

جابر بن افلاج نے متعدد آلات فلکیہ ایجاد کیے جنہیں بعد میں نصیر الدین طوسی

(م ۶۷۲/۱۲۷۲ء) نے مراغہ کی رصدگاہ میں استعمال کیا۔ ۲۔

مسلمہ انجریطی، احمد بن عبداللہ ابن الصفا، الزرقالی اور محی الدین المغربی نے

اسطرلاب سازی پر رسائل بھی لکھے۔ ۳۔

بلنسیہ کا ایک صنایع ابراہیم بن سعید السہلی (گیارہویں 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 ۴۔

جداول فلکیہ (الازیاج)

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

۱۔ تفضلی، ۵۷۔ اس بیان سے اندازہ ہوتا ہے کہ مشرق و مغرب کے مسلم علماء ایک دوسرے

کی تحقیقات سے باخبر رہتے تھے۔

۲۔ جلیلی، ۵۲۰۔

۳۔ صاعد، ۱۰۷-۸؛ خلیفہ، ۱: ۸۷۰؛ زرکلی، ۹: ۲۱۰۔

۴۔ Millas Vol: rosa, 33-4.

کی رو سے اوضاع کو اکب کا تعین کیا جاتا ہے۔ نیز اوج، حقیض، میول اور اصناف حرکات کی شناخت ہوتی ہے۔ ان سب حسابات کی ترتیب ایک جدول کی شکل میں تیار کی جاتی ہے۔

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

۱۔ زیج مسلمہ البجریطی۔ مسلم نے الخوارزمی کی ترتیب میں تعدیلات اضافاً کر کے نئی ترتیب مرتب کی۔

۲۔ کتاب اختصر فیہ تعدیل الکواکب من زیج البتانی؛ مسلم نے ہی ترتیب بتانی کی، تلخیص کی تھی یہ

۳۔ زیج علی مذہب السنہ ہند۔ ابن السج المہریؒ

۴۔ زیج علی مذہب السنہ ہند۔ ابوالقاسم ابن الصفاؒ

۵۔ رسالۃ فی حرکات الکواکب و تعدیلہا۔ عبداللہ بن احمد السرقسطیؒ

۶۔ زیج مختصر علی مذہب السنہ ہند۔ ابن خلیجیؒ

۱۔ مقدمہ، ۱۲۳۶

۲۔ صاعد، ۱۰۷

۳۔ تکمیل، ۱۰، ۲۰۶

۴۔ مقری، ۲، ۲۵۵

۵۔ صاعد، ۱۱۲

۶۔ مقری، ۱، ۱۸۰۷ : ۲، ۲۵۶

- ۷۔ الازیاج الطلیطلہ — الزرقالی لہ
- ۸۔ القیس والمستنبط علی ارصاد ابی اسحق الطلیطلی —
ابن الکماد لہ
- ۹۔ عمدة الحاسب وغنیة الطالب — محی الدین المغربی
- ۱۰۔ تاج الازیاج و تمینة المحتاج — المغربی لہ
- ۱۱۔ المنہاج ابن البنات المرکشی لہ

مسلمانوں کی ہیئتِ تحقیقات

- مسلمانوں کی ہیئتِ تحقیقات کا خلاصہ یہ ہے :-
- ۱۔ دسویں صدی سے حسابات میں مماسہ کا استعمال
 - ۲۔ اجسام سماوی کی حرکات کی ریجیوں کا مرتب کرنا
 - ۳۔ اعوجاج منطقتہ 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۔

لہ فکر اندلس، ۲۵۱، ۲-۲

لہ تکملہ، ۲۹: ۱

لہ زرکلی، ۲۱۰: ۹

لہ 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 نیز جسے اختلاف حرکت کہتے ہیں اور جس کا اکتشاف ۱۶۰۱ء میں ٹیکو بر سے کی طرف منسوب کیا جاتا ہے۔
- ۸۔ فوٹز کو جیب سے بدلنا اور مثلثات کی پیمائش کے حساب میں خطوط مناسبتوں کا استعمال۔
- ۹۔ اوج شمس کی حرمت اور اس کے فلک کا دیگر کواکب کے افلاک میں تداخل معلوم کرنا۔

علماء فلکیات

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

مسلمہ المجریطی (۳۳۹ — ۳۹۸ھ)

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

”وہ اپنے وقت میں اندلس کے ریاضی دانوں کا امام اور اپنے پیش روؤں سے بڑا عالم فلکیات تھا۔ مشاہدہ کو اکب میں دلچسپی اور بطلمیوس کی کتاب المجریطی کے فہم سے شغف رکھتا تھا“

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

۱۰۷ صاعد، ۱۰۷

۳۵۰، زرکلی، ۱۲۱: ۸، میل، ۳۵۰

۱۰۷ صاعد، ۱۰۷

وفلیات کی کتاب سدحانت لایا تھا جس کی بنیاد پر محمد بن موسیٰ الخوارزمی نے ایک زیج تیار کی تھی جس میں اس نے اوساط کو اکب کے سلسلہ میں سدحانت پر اعتماد کیا اور تصدیقات ایرانیوں کے مذہب زریج شہریار کے مطابق رکھیں جب کہ میل کلی کے باب میں المجسطی کا اتباع کیا گیا۔ قرون وسطیٰ میں یہی زیج متداول تھی یہ مسئلہ المجسطی نے زریج 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 کو اکب کی اول تاریخ ہجرت سے مطابقت پیدا کر کے اس میں مزید جداول کا اضافہ کیا۔ البتہ خوارزمی نے جہاں جہاں غلطی کی تھی المجسطی نے بعینہ اس کا اتباع کیا اور مواضع اغلاط پر آگاہ نہ ہو سکا۔

عہد عباسی کے ایک اور سائنس دان محمد بن جابر البتانی (م ۳۱۷ / ۹۲۹ء) نے ایک زیج تیار کی تھی جس میں رومی، بھری اور فارسی تینوں قسم کی تاریخیں استعمال کی گئی تھیں۔ یہ مسئلہ نے اس زیج کی تلخیص "کتاب اختصر فیہ تعدیل الکواکب من زیج البتانی" کے عنوان سے کی گئی۔

مسئلہ المجسطی نے اسطرلاب پر بھی ایک رسالہ لکھا اور بطلمیوس کی کتاب قبة الفلک کی شرح بعنوان سرعة افلاک السماء (Planisphaerium)۔

۱۷ تفسیر، ۳۲۶

۱۸ صاعد لکھا ہے (ص ۱۰۷) کہ میں نے اپنی کتاب اصلاح حرکات الکواکب والتعریف

بخطاء الراصدین "زناپید" میں ان اغلاط کی نشان دہی کر دی ہے۔ ادیلارڈی

بات نے ان الواح فلکیہ کا لاطینی ترجمہ کیا۔ میل، ۳۵۱-۲

۱۹ خلکان ۲۵۰۰؛ خلیفہ ۲۰؛ ایضاح، ۶۲۱، ۱

۲۰ صاعد، ۱۰۷

نجومها و طبیعتها و حرکتها" لکھی یہ

ابن الصقار (۳۴۰—۴۲۵ھ) (۹۸۰—۱۰۳۲ء)

ابوالقاسم احمد بن عبداللہ بن عمر ابن الصقار 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 وانیہ چلا گیا وہیں فوت ہوا۔ اس نے مذہب سندھند کے مطابق ایک زنج مرتب کی تھی اور ایک رسالہ کتاب فی العمل بالاسطرلاب "۴۱۳/۱۰۲۲ء میں تصنیف کیا جو مختصر اور عام فہم تھا۔

ابن اسح المہری (۳۶۹—۴۲۶ھ) (۹۸۰—۱۰۳۵ء)

ابوالقاسم اصبع بن محمد بن اسح المہری غرناطہ کا رہنے والا تھا۔ اس نے مسلمہ المجریطی سے فلکیات کی تعلیم حاصل کی۔ 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۔

۱۔ دو دلف دی پرو جس ر نصف اول بارہویں صدی میلادی یا اس کے استاد دھومان

دلماقی نے لاطینی ترجمہ کیا۔ میل، ۲۵۲

۲۔ حامد، ۱۰۸—۹؛ مقری، ۲۰؛ ۲۵۵؛ اصیبہ، ۴۸۳؛ ابن الصقار کے رسالہ اسطرلاب کا اندازہ

دی تیقولی نے لاطینی میں اور بردفاتیوس نے عبرانی میں ترجمہ کیا۔ بردکلیمان، ۴؛ ۲۲۸؛ میں، ۳۵۲؛

Sarton, 1: 716.

۳۔ مقری، ۲۰؛ ۲۵۵

۴۔ حامد، ۱۰۷—۸؛ اصیبہ، ۴۸۳—۴

اس نے مذہبِ سندھ کی بنیاد پر ایک زرتج بھی مرتب کی جو دو اجزا پر مشتمل تھی ایک جداول میں اور دوسرا رسائل جداول میں لکھا

ابن ابی الرجال (م بعد ۲۳۲ھ / ۱۰۴۰ء)

ابو الحسن علی بن ابی الرجال الشیبانی (Abenragel) غالبہ قرطبہ میں پیدا ہوا اور زیادہ تر (۱۰۱۶ء - ۱۰۴۰ء) تونس میں رہا۔ اس نے فلکیات میں البارع فی احکام النجوم کے نام سے ایک کتاب لکھی جس کے بارے میں حاجی خلیفہ رقمطراز ہے:

یہ ایک بڑی اور مشہور کتاب ہے جس میں ہمارے 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 اذیان کے طبائع، کوکب اور ان کے احوال مسائل فلکیات، موالید اور تحویل سننی، الموالید پر بحث ہیں۔ یہ کتاب آٹھ حصوں پر مشتمل ہے۔ شہاب احمد بن تریغانے البرق الساطع کے نام سے اس کی تین لکھی جو ایک مقدمہ ایک مقالہ اور خاتمہ میں منقسم ہے۔

ابن ابی الرجال بغداد میں ابن رستم الکوهی کے ساتھ ازسادات فلکیہ میں شریک رہا۔

۱۔ مکملہ ۱۰: ۲۰۶، خلیفہ، ۱۳۶۲-۱۳۹۰ء - حکیم الفونس کی زرتج (۱۲۷۷ء) ابن السمع سے ماخوذ تھی۔ - میل، ۳۵۲

۲۔ اس کے مخطوطے برٹش میوزیم، انڈیا آفس لائبریری، اسکوریا، اسکندریہ، رباط، رامپور اور دیگر کئی کتب خانوں میں ہیں۔ - G.A.L. 1:256.

۳۔ اس کے لاطینی اور قسطلوی تراجم بہت جلد ہو گئے تھے۔ - میل، ۳۵۲، Sarton, 1:715.

۴۔ خلیفہ، ۱: ۲۱۷ -
۵۔ G.A.L. 1:256.

ابن صاعد الاندلسی (۲۲۰-۲۶۲ھ) (۱۰۲۹-۱۰۷۰ء)

ابوالقاسم صاعد بن احمد بن عبدالرحمان بن صاعد المریدی میں پیدا ہوا اور غلیظہ میں فروغ پایا۔ سنی انخوارزمی کی زیج علیٰ مذهب السنہ ہند الصغیر جس میں سلمہ الجریطی نے تراہیم 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 سنہ ہند کے فساد پر ایک رسالہ لکھا تھا صاعد نے اس کا بھی جواب تحریر کیا۔

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۔

یوسف المومنین (عہد حکومت: ۲۷۳-۲۷۷ھ) (۱۰۸۱-۱۰۸۵ء)

سرقسطہ کا امیر المقدر باللہ بن ہود (۱۰۲۷-۱۰۸۱ء) فلسفہ، ریاضیات اور فلکیات سے شغف رکھتا تھا۔ اس کے بیٹے اور جانشین یوسف المومنین نے کتاب الاستکمال کے نام سے

۱۔ صاعد، ۱۰۷، ۱۱۲۔ صاعد کے مذکورہ رسائل ضائع ہو گئے۔ میلی، ۳۶۱، البتہ اس نے ۱۰۶۷ء میں طبقات الامم کے نام سے علوم عقیدہ 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 نسبتاً تفصیل سے روشنی ڈالی۔ یہ کتاب موجود ہے اور بعد کے سوانح نگاروں نے اس سے استفادہ کیا ہے۔

۲۔ میلی، ۳۱۱، Sarton, 1:776.

فلکیات پر ایک کتاب لکھی جس کی موسیٰ بن میمون (م ۵۷۲/۱۱۷۷ء) نے فاس کے ایک عالم یوسف بن یحییٰ کی مدد سے شرح و تفسیر لکھی۔ 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۔

اس کے دیگر علماء ہدیت میں محمد بن احمد ابن الیث (م ۴۰۵/۱۰۱۴ء) ابو الحسن مختار بن عبدالرحمان ابن شہرہ (م ۴۳۵/۱۰۴۳ء) ابو عبداللہ محمد بن عمرو بن محمد ابن برغوث (م ۴۴۴/۱۰۵۲ء) عبداللہ بن احمد السرقسطی (م ۴۴۸/۱۰۵۶ء) ابو اسحاق ابراہیم بن لب التجیبی (م ۴۵۰/۱۰۵۸ء) ابو الحسن بن عبدالرحمن ابن الجلاب (م ۴۵۹/۱۰۶۷ء) میں زندہ تھے۔

۱۹، ۳۱۹، ۳۹۳ قفطی

۲۵۴۔ 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 ہو گئی۔ 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 کیے ہو گئی بلکہ حیرت اس پر ہے کہ کچھ کتابیں بچ کیسے رہیں؟

۳۵ صاعد، ۱۱۳، مقری، ۲۵۶، ۲۱

۳۶ بشکوال، ۲۱ : ۵۹۰

۳۷ صاعد، ۱۱۱

۳۸ سرقسطی نے مذہب سندھ کے ابطال پر رسالہ فی حرکات الکواکب و تعدیلها لکھا تھا۔ صاعد نے اس کا جواب تحریر کیا۔ صاعد ۱۱۲

۳۹ صاعد ۱۱۵؛ تکملہ، ۱ : ۱۳۶

۴۰ صاعد، ۱۱۴

ابو سلم عمر بن احمد بن خالد بن (م ۲۲۹/۱۰۵۷ء)، ابوالاصغ علی بن احمد الواسطی (م ۲۵۹/۱۰۶۷ء) میں زندہ تھا، حسین بن محمد بن حمی التجیبی (م ۲۵۶/۱۰۶۲ء)، ابوبکر محمد بن یحییٰ ابن باجر (م ۵۲۲/۱۱۳۰ء) اور ابن مسعود (م ۵۲۶/۱۱۳۲ء) شامل ہیں۔

زرقالی (۲۲۰—۲۹۳ء — ۱۰۲۹—۱۰۹۹ء)

ابو اسحاق ابراہیم بن یحییٰ الزرقالی (Arzachel) 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 ابار اس کی ہیئت دانی کا ذکر ان الفاظ میں کرتا ہے:

”وہ علم اعداد و رصد اور غل ازیا ج میں یگانہ روزگار تھا۔ سپین کی فتح سے لیکر آج تک اس کی طرح کا ذہین آدمی پیدا نہیں ہوا وہ احکام کو اکب اور آلات رصدیہ کے استنباط میں ماہر تھا“۔

ابن ابار کا مذکورہ بالا بیان کسی حد تک مبالغہ آمیزی پر مبنی ہو تب بھی یہ حقیقت ہے کہ زرقالی نے فلکیات میں مشاہدات کے لیے پہلے دور کے بنے ہوئے آلات پر اعتماد

۱۔ نیبہ، ۲۸۵

۲۔ عاعد، ۱۱۱

۳۔ متری (۱: ۸۰۷) نے اس کے باپ کا نام احمد لکھا ہے۔ اس نے زیج مختصر علیٰ مذہب السندھند

کے نام سے کتاب لکھی۔ متری، ۲۵۶، ۲۱؛ عاعد، ۱۱۳—۱۱۴؛ ارشاد، ۱۵۸—۱۶۰

۴۔ ابن باجر نے بطلمیوس کی بحسب کی اس طرح کی اس کے نظریوں نے ابن غنیل اور البطروجی کے لیے راستہ

بہوار کیا۔ دائرہ، ۱: ۳۲۷ اس نے علم ہیئت پر ایک مختصر رسالہ بھی لکھا۔ فکر اندلس، ۲۵۶، ۳۶۵

۵۔ ابن مسعود نے رسالہ فی حساب المثلاث تصنیف کیا۔ فکر اندلس، ۲۵۶

۶۔ تکملہ، ۱: ۱۳۸

نہیں کیا بلکہ اس نے خود ایک جدید قسم کا اسطرلاب بنایا جس کا نام الصغیرہ رکھا۔ نیز
 اس نے اسطرلاب الصغیرہ کی ساخت اور استعمال پر ایک رسالہ لکھا جو
 رسالۃ فی العمل بالصغیرہ یا رسالۃ الزرقانی المعروفۃ بالصغیرہ یا رسالۃ الزرقانی
 المعروفۃ بالصغیرہ کے نام سے موسوم ہے اور سو ابواب پر مشتمل ہے۔
 الزرقانی کو علم ہیئت میں اس قدر استغراق تھا کہ اس نے اوج شمس (Solar
 apogee) کی دریافت کے لیے ۱۰۶۱ سے ۱۰۸۴ تک چار سو دو مشاہدات کیے وہ
 پہلا سائنس دان ہے جس نے ثابت کیا کہ اوج شمس ستاروں کے متبادلے میں تغیر پذیر ہے
 اس نے اسطرلاب کے ذریعہ اس تغیر کی مقدار پائی جو اس کے مشاہدات کے مطابق
 ۱۲۰۰۰ سالہ فاصلے پر ہوتی ہے۔ وجود زمانے کے خاص ترین آلات سے یہ پیمائش
 ۱۲۰۰۰ سالہ فاصلے پر ہوتی ہے جو ازرقانی کی تحقیق کے خاصی قریب ہے۔ اس
 سے اندازہ ہوتا ہے کہ اس کا ایجاد کردہ اسطرلاب کتنا میاری تھا۔

۱۰ قفلی، ۵۰

۱۱ محمد بن محمد مبرم چلی نے فارسی زبان میں اس رسالہ کی ایک تلخیص ایک مقدمہ اور
 کیا ون ابواب میں کی۔ اس میں اس نے بتایا کہ صغیرہ سے عمدہ، ممکن، جامع
 اور سہل الاستعمال آراء فلکیہ ہے۔ خلیفہ، ۱: ۸۴۰۔ قرون وسطیٰ میں اس کا
 عبرانی اور لاطینی میں ترجمہ ہوا۔ لاطینی ترجمہ نورنبرگ سے ۱۵۳۲ میں شائع ہوا۔
 میلی، ۲۶۲۔

۱۲ لیبان، ۲۱، سیدیو، ۲۰۴۔ ابن ابار نے لکھا ہے کہ اس نے آخری مشاہدہ قرطبہ میں
 ۱۰۸۴ء میں کیا ہے۔ تکرید، ۱: ۱۳۸

۱۳ Sarton, 1:758. کہ

الزرقالی نے مبادرۃ الاعتدالین کی حرکت کے سلسلہ میں ابرخس کی تحقیق کو قابل قبول نہیں سمجھا جس نے ۴۸۰۸ بتائی تھی بلکہ اس نے اپنے مشاہدات کی روشنی میں ۴۹۱۰ اور ۵۰ کے درمیان متعین کی تھی اور ہماری جدید ترین ازیاج کے مطابق یہ مقدار ۵۰ ہے۔ الزرقالی نے "الازیاج الطلیطلہ" کے نام سے ایک زیج تیار کی۔ جس میں اس نے اپنے اور طلیطلہ کے دیگر علماء فلکیات کے مشاہدات قلم بند کیے تھے چوں کہ اس نے بطلمیوسی نقطہ 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۔

البته دائرة البروج کے انحراف (Obliquity of Ecliptic) کے مشاہدہ سے اس نے یہ نتیجہ اخذ کیا تھا کہ اس میں ۲۳° ۳۰' سے ۲۳° ۵۲' 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۔

الزرقالی کی دیگر کتب "کتاب الافق" اور طریقہ عمل اسطرلاب لرسد الکواکب السبعة

۱۰ سیدو، ۲۰۴

۱۱ ابن حمان نے الازیاج الطلیطلہ کی اساس پر دو کتابیں "الکور علی الدور" اور "الآمد علی الابد"

لکھیں۔ پھر ان دونوں کو جمع کر کے "المقبس" نام دیا قفطی، ۱۰۷ جیراردو دی کریونا

نے ازیاج کالاطینی ترجمہ کیا تھا لیکن شائع نہیں ہوا۔ میلی، ۳۶۲۰

۱۲ Sarton, I: 758

۱۳ فکراندلسی، ۱۵۱

۱۴ Sarton, I: 759.

ابو اسحاق البطروجی

ابو اسحاق نور الدین البطروجی (Alpetragio) قرطبہ کے قریب بطروج میں

پیدا ہوا اور ایشیائیہ میں پروان چڑھا۔ اس نے ابن طفیل (م ۵۸۲/۱۱۸۶) سے فلکیات کی تعلیم حاصل کی اور کتاب الہیئتہ کے نام سے ایک کتاب تصنیف کی۔ درحقیقت ابن بابہ اور بعد کے علماء فلکیات بطلمیوسی 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 گرد ان کی گردش اور افلاک متقابلہ کے نظریات پیش کر کے بطلمیوسی نظریہ کی اساسی فوج کو براہ راست دلائل سے مسترد کر دیا۔

پروفیسر Cara de vaux ابن طفیل اور البطروجی کے تذکرہ میں

مکتا ہے :-

"ان علماء نے بڑے آزاد اور متجسس دماغ پائے تھے وہ بطلمیوس پر تنقید کرنے میں نہیں محکمتے۔ 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

۱۵۲۰ نکراندسی، ۲۵۲

۱۵۱۰ میں سکاٹ نے ۱۲۱۴ میں کتاب الہیئتہ کا لاطینی ترجمہ کیا۔ ۱۲۵۹ میں موسیٰ بن طیبون نے ہیرالی میں ترجمہ کیا جسے ۱۵۲۸ میں تالوینوس نے لاطینی میں منتقل کر کے دینس سے

۱۵۳۱ میں شائع کیا۔ ۱۸۵۰

۱۵۶۰ میں نکراندسی، ۲۵۶

سادہ اور فطری نظام کی تلاش ہے البتہ روجی کو جدید علم فلکیات کے
بانیوں میں سے سمجھا جاتا ہے۔

جابر بن افلاح (م ۵۲۰/۱۱۲۵ء)

ابو محمود جابر بن افلاح اشبیلیہ میں پیدا ہوا اور قرطبہ میں فوت ہوا۔ اس نے
فلکیات میں قدیم یونانی علماء منلاوس، ایشودوسیوس، روتولیکوس، اریستاکوس، ہیپیکس اور
ہیپیاکوس کی کتابوں کے مطالعہ کے بعد از خود فلکی مشاہدات کیے گئے اشبیلیہ کی
رصد گاہ برج جیرالدہ میں کئی سال تک وہ مشاہدات میں مصروف رہا یہ تغیر فصول
اور منازل شمس کے مشاہدات کے بعد اس نے کتاب الھیئۃ فی اصلاح المجسطی تصنیف
کی ہے جس میں بطلمیوسی نظریہ کو اکب پر تنقید کی اور بجا طور پر یہ لکھا کہ قریبی کو اکب
مثلاً عطارد اور زہرہ کا مرئی اختلاف مناظر نہیں ہوتا ہے
سمتہ لکھتا ہے کہ :

۱۔ Carra de vaux, 395.

۲۔ Sarton, 2:399-400؛ میل، ۳۸۲

۳۔ کمالہ، ۳ : ۱۰۵؛ Sarton 11:206,

۴۔ تفتلی، ۳۶۹؛ فکر اندلسی، ۴۵۶، Cajori, 109.

۵۔ جلال منظر، ۲۹۱

۶۔ تفتلی، ۳۱۹، نلینو، ۴۱۔ اس کا مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے۔ جیراردوسی کہ یونا کا

لاطینی ترجمہ ۱۵۳۴ میں تورمبیرگ سے شائع ہوا۔ میل، ۳۸۵؛

Sarton, 11, 206

۷۔ Sarton, 11:206

جتا = جتا (جواب قائمہ الزاویہ)

کانظریہ جابر بن افلح کا وضع کردہ ہے اور نظریہ جابر کے نام سے مشہور ہے۔ یہ کلیہ مثلثات قائمہ الزاویہ کے حل کے لیے استعمال ہونے والی مساوات میں سے ایک ہے۔
 جابر نے کتاب الھیتہ میں مثلثات پر بھی ایک باب لکھا اور ابعاد اربعہ کو مثلثات کر دینے کے لیے اسے قرار دیا۔ اس نے علم مثلثات پر حساب المثلثات کے نام سے ایک الگ رسالہ بھی لکھا ہے۔

بعض متاخر یورپی مصنفین نے علم الجبر کو جابر بن افلح سے منسوب کر کے اسے الجبرا کا بانی قرار دیا ہے۔ جب کہ اسلامی عہد میں الجبرا پہ پہلی کتاب محمد بن موسیٰ الخوارزمی کی ہے جو جابر سے تقریباً دو سو سال پہلے گزرا ہے۔

ابو الحسن المرکشی (تیرھویں صدی میلادی)

ابو علی الحسن بن علی بن عمر المرکشی فلکیات، ریاضیات، جغرافیہ اور عمل ساعات شمسیہ کا عالم تھا۔ اس کے درج ذیل کتب تصنیف کیں:
 آلات تقویم، رسالہ تلخیص العمل برویۃ اہلال، کتاب جامع المبادیٰ فی الغایات

۱۔ Smith, 11: 632.

۲۔ Cafori, 109.

۳۔ فکراندسی، ۲۵۶

۴۔ ایس۔ امام الدین نے اسی غلطی کو دہرایا ہے ملاحظہ ہو 159, some Aspects,

۵۔ Elementary Mathematics, 107. Smith, 11: 390.

۶۔ کمالہ، ۳: ۳۵۷

فی علم الطبقات

کتاب الجامع چار مقالات، حساب، وضع آلات، عمل بالآلات اور مطارحات پر مشتمل ہے۔ اس کتاب کی تدوین میں مصنف نے الخوارزمی، البتانی، الفرغانی، ابو الوفاء بوزجانی، البوریجان بیرونی، ابن سینا، الزرقالی اور جابر بن فلح کی کتب فلکیات سے استفادہ کیا ہے۔

حسن مراکشی نے ۶۲۲/۱۲۲۵ کے سال ۲۴۰ ستاروں کے مشاہدے کے بعد ان کے بارے میں تفصیلات اور رسم و تخیط کے ذریعہ بعض مسائل فلکیہ کا حل پیش کیا۔ نیز اس نے افران، محیط اٹلانٹک اور قاہرہ کے درمیان واقع ام شہرز کا ارتفاع قطب معلوم کیا۔ یہ علاقہ شرقاً غرباً نو سو فرسخ ہے۔

ابو علی حسن المراکشی نے سب سے پہلے ساعات متساویہ 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 مخروط کے خواص کا استعمال کیا اور خطوط عدسیہ کا حساب لگایا۔ خط استوا سے بعد شمس اور میل ساعت شمسیہ کے ارتفاع کا تعین کیا ہے۔

Satton, II: 621 انریل سیدیونے کتاب الجامع کا فرانسیسی ترجمہ کیا تھا اور اس کے پتے ایل۔ سیدیونے اسے ۱۸۳۴-۵ میں پیرس سے دوا جزا شائع کیا پھر ۱۸۴۴ میں اس کا ایک تتمہ بھی شائع کیا۔ سیدیو، ۲۰۶؛ میلی، ۲۱۲

۵۷۲ خلیفہ

۲۱۶ طوقان

۲۰۶ سیدیو؛ طوقان، ۲۱۶

۲۲۱ سیدیو

محی الدین المغربی (م ۶۸۰ھ / ۱۲۸۰ء)

محی الدین بن محمد الشکر المغربی قرطبہ میں پیدا ہوا لیکن وہاں سے ترک 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 مخص 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 کرومی قائم الزاویہ کے نظریہ کے متعلق بعض نئے نظریات کتاب میں شامل کیے گئے۔

کئی بعض قدیم یونانی کتب کے تراجم بھی کیے :

۱ - کتاب هند سہ اقلیدس

۲ - مخروطات ابولونیوس

۳ - مقالات تیودوسیوس فی الاکر

۴ - اصلاح کتاب متالوس فی الاشکال الکرویۃ

اس نے خود بھی فلکیات و نجوم پر مندرجہ ذیل کتب تصنیف کیں :-

۱ - کتاب المدخل المفید فی حکم الموالید

۲ - کتاب النجوم

۳ - کتاب الاحکام فی قرانات الکواکب فی البروج الاثنی عشر

۴ - کتاب الجامع الصغیر فی احکام النجوم

۵ - عمدة الحاسب و غنیة الطالب

۶۔ کفایات الاحکام علی تحویل سنی العالم

۷۔ کتاب تسطیح الاسطرلاب

۸۔ کتاب تاج الازیاج وتمنیۃ المحتاج

ابن البتار المراكشي (۶۶۲—۷۲۱)
(۱۲۶۵—۱۳۲۱)

ابوالعباس احمد بن محمد بن عثمان الازدی 'ابن البتار' 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 رہا۔

ابن خلدون لکھتا ہے :

” ہمارے زمانے میں مغرب میں متاخرین ابن اسحاق کی زینج کو قابل اعتماد سمجھتے ہیں۔ ابن اسحاق ساتویں صدی کے شروع میں تونس کا منجم گزرا ہے۔ کہتے ہیں کہ اس زینج 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 و حرکات معلوم ہوتے تھے ان سب کو لکھ کر ابن اسحاق کے پاس بھیج دیتا تھا۔ اہل مغرب کے ہاں اس زینج کی بڑی قدر تھی کیوں کہ ان کے خیال میں اس کا ماخذ قابل اعتماد اور مستحکم تھا۔ ابن البتار نے یہ بدل مختصر کی اور اس کا نام المنہاج رکھا۔ المنہاج کو لوگوں نے

لسد المغربی کی کوئی کتب طبع نہیں ہوئی۔ زر کلی، ۲۱۰: ۹، ۷: ۷۱۵ - ۷۱۶ Sarton, II:

۷۵، تنبکتی،

لکھنا البتار نے اسی کتاب کے نام کو ”المنہاج“ پڑھا ہے جو اصل میں المنہاج ہے۔ ملاحظہ ہو۔

Sarton, II: 999.

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 ازیا ج کا مطالعہ کرتے تھے۔

ابن البناء نے فلکیات پر مندرجہ ذیل کتابیں لکھیں :-

۱۔ منہاج الطالب فی تعدیل الکواکب

۲۔ قانون فی ترحیل الشمس والقمر فی المنازل ومعرفة اوقات اللیل والنهار

۳۔ کتاب فی احکام النجوم

۴۔ کتاب الیساری فی تقویم الکواکب السیارة

۵۔ رسالة العمل بالصفیحة الشکاریة والزرقالیہ

۶۔ مقالۃ فی علم الاسطرلاب

۷۔ رسالة فی ذکر الجهات و بیان القبلة والنہی عن تغیرها۔

۸۔ جزء فی الانواء فیہ صور الکواکب

۹۔ قانون فی معرفة الاوقات، بالحساب

۱۰۔ مقالۃ فی الخلاء الستة بجدول

۱۱۔ مقالۃ فی فصول السنة

۱۲۔ کتاب مدخل النجوم وطبائع الحروف

۱۳۔ کتاب فی التنجیم القضائی

۱۔ مقدمہ : ۱۲۳۶

۲۔ تنبکتنی ۵۶۰-۶؛ زرکلی، ۱ : ۲۱۳؛

ان میں سے کوئی کتاب طبع نہیں ہوئی اور نہ کسی کا ترجمہ ہوا۔ میل، ۲۱۲

علم ریاضیات

عرب درج ذیل علوم پر ریاضیات کا اطلاق کرتے تھے،
 حساب، ہندسہ، الجبرا، فلکیات، مثلثات اور موسیقی۔ 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 و احاد سے مرکب کثرت کو کہتے ہیں۔
 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۔ یہ
 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
 کی اہمیت دی جانے لگی۔

۱۔ دائرہ (عربی) : ۷ : ۳۷۱

۲۔ منہاج، ۱۰۸

۳۔ مقدمہ، ۱۲۲۷

۴۔ ابن التوام کا یہ قول "علم ابناک الحساب قبل الكتاب" ضرب المثل بن گیا جہاں خط: ۱۱۳ : ۲۱۳

ہند سے اور صفر

حساب کی بنیاد ہندسوں پر ہے۔ قدیم زمانے سے مختلف اقوام میں مختلف نظام ترقیم رائج تھے افریقی 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 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 ۰ کے لگ بھگ صفر استعمال ہوا اور اسے Sunya کا نام دیا گیا۔ یہی لفظ عربی میں صفر کے نام سے منتقل ہوا ہے۔

مسلمان زمانہ فتوحات میں ان تمام نظام ہائے 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۔

طوقان، ۴۷؛

Cajori, 100. Hooper, 7

شمس العرب، ۶۹-۷۰

ضحیٰ الاسلام، ۱: ۲۵۴؛

Elementary Mathematics, 12, 99.

کے بیرون، ۸۱؛ اسماعیل منظر، ۵۰؛ سعیدان، ۱: ۴۴

ارقام ہندیہ کا مشرقی ممالک میں رواج ہو اور آج تک اکثر عربی و اسلامی ممالک میں استعمایا ہوتے ہیں۔ ارقام غباریہ 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 Numerals کہتے رہے۔

اس نظام ترقیم کے متعدد امتیازات ہیں۔

۱۔ یہ نظام ترقیم صرف دس شکلوں میں منحصر ہے اور بڑے سے بڑے اعداد انہی دس شکلوں میں لکھا جاسکتا 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 نصف 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۔

۵۔ بعض باحثین کا خیال ہے کہ ارقام غباریہ کی قیمت زاویوں کی اساس کی تعداد پر ہے۔ اس کے لیے درج ذیل اشکال بیان کی جاتی ہیں:

۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹

پھر ان اشکال میں تغیرات واقع ہوئے اور ۱، ۲، ۳، ۴ کی شکل میں لکھے جانے لگے۔

HOOPER, 23-6. طوقان، ۴۹

Elementary Mathematics, 14-7.

مغایب طائف اس نظام میں
 اعشاری بنیاد بنایا کرتا ہے تو
 ۱۰۔ بری طرف سے مختلف ہندسے اپنا وضعی مقام بھی متعین کرتے ہیں۔
 ۲۰۔ بونے نئے حساب کی دو قسمیں کی ہیں: حساب عباری اور حساب ہوائی۔ نیز
 اعداد کو ازواج و فراد میں تقسیم کیا ہے۔ ایک اور اعتبار سے اعداد کی تین قسمیں کی ہیں۔
 تام، زائد، ناقص۔ اعداد کی ایک قسم اعداد متحابہ بیان کی گئی ہے۔ یکے عربوں نے
 حساب کو دو اقسام میں تقسیم کیا صحیح اعداد اور کسور۔ انہوں نے استخراج مجہولات
 کے لیے نسبت تناسب حساب خطار واحد حساب خطائین، طریقہ تحلیل و تقاوس
 اور طریقہ جبر و مقابلا کا استعمال کیا۔

اسلامی عہد میں حساب کی پہلی کتاب محمد بن موسیٰ الخوارزمی کی کتاب الحساب
 ہے۔ اس کتاب نے یورپی ریاضیات پر اتنا گہرا اثر ڈالا کہ یورپ میں الخوارزمی کے

۱۔ عباری جو کچھ کر لیا جائے اور ہوائی جو زبانی کیا جائے۔ نیفہ: ۱: ۶۶۴

۲۔ تام وہ اعداد ہیں جن کے اجزاء کا مجموعہ اصل کے برابر ہو مثلاً ۶، ۲۰، ۲۹، ۴۰، ۸۱۲۸۱۔ 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۔ طوقن، ۵۹

۳۔ 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 ۲۸ متحابان ہیں۔ Eves, 55.

۴۔ کسور اعشاریہ کے متعلق سارٹن نے لکھا ہے کہ اس کی اختراع کا سہرا سیمون سٹیفن (۱۵۹۶/۱۰۰۴)

کے سر ہے لیکن المانوی پر فیروپل وکی نے بتایا ہے کہ غیاث الدین الکاشی (۱۲۳۶/۸۴۰) نے اس

سے ایک سو ساٹھ سال قبل اپنی کتاب مفتاح الحساب (مخطوطات لیڈن پرنسٹن، انڈیا انس

لابریری) میں کسور اعشاریہ پر کئی فصلیں لکھی ہیں۔ رضا ایرانی: العلوم، ۴، طوقان، ۵۱

۵۔ تنظی، ۳۱۲، جرداق، ۱۱۰

ذریعہ حاصل ہونے والے نظام حساب کو Algorithm کا نام دے دیا۔

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 المخصوصہ بالاشکال الکرویہ والمخروطات، المخروطات، المساحة، المناظرہ۔ یہ 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 خنن بن اسحاق (۸۰۹-۸۴۳) نے اس کا عربی میں ترجمہ کیا جس پر بعد میں ثابت بن قرہ (۸۳۶-۹۰۱) نے نظر ثانی کی اس سے قبل حجاج بن یوسف بن مطر (۷۸۶-۸۲۳) نے اصول اقلیدس کی شرح لکھی۔ 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 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

۱۔ Cajori, 102,

۲۔ مقدمہ، ۳۱، ۱۲۳۱-۳

۳۔ قسطی، ۶۲

۴۔ جبر کا لغوی معنی "ٹوٹا ہوا بڈی جوڑنا" اور مقابلہ کا "ایک دوسرے کی طرف متوجہ ہونا" ہے

میں اول 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، لے۔

الجبر کا دار و مدار میں اتیار پر ہے، اموال، اعداد اور جذور

جذر وہ ہے جسے اس کی مثل یا اس سے کم کی کسر یا اس سے اوپر 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 ضرب و ب 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 ستم
 ہوتے) لے

قطعی طور پر نہیں بتایا جاسکتا 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۔ یونانی عہد میں ابرخس (۲۰۰ ق۔ م) نے

لے منظور، ۲، ۱۱۵

لے بدر، ۵

لے Britannica, x1; 661-2.

الجبر اریستو کی کتاب صناعة الجبر لکھی ہے اس کے بعد زیونفٹس (۱۲۰۰) نے اسی نام سے ایک کتاب لکھی ہے اہل ہند نے اس علم کو یونانیوں سے بھی آگے بڑھا دیا تھا۔ چھٹی صدی میلادی میں آریہ مجھٹ نے اپنی کتاب آریہ مجھٹ کا تیسرا باب الجبر پر لکھا تھا۔ نیز سدھانتا (تالیف ۱۶۲۸ء) کا ایک باب بھی جبر و مقابلہ پر تھا لہ

اہم سابقہ میں اگرچہ کسی حد تک الجبر کا خام مواد موجود تھا لیکن سب سے پہلے اسے منظم علمی شکل عربوں نے دی۔ اور اسے الجبر کا نام بھی انہوں نے ہی دیا اس لیے انہیں کو اس علم کا موجد قرار دیا جاتا ہے۔ یہ مسلمانوں میں سب سے محمد بن موسیٰ الخوارزمی نے ۸۲۵ء کے لگ بھگ "المختصر فی حساب الجبر والمقابلہ" کے نام سے کتاب لکھی ہے۔ بطاہر الخوارزمی نے مقدمہ میں 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 :

۱۔ ابوالوفاء محمد بن عاصب نے عربی ترجمہ کیا اور جا بجا اصلاح کی۔ فہرست ۲۷۶،

۲۔ قسطنین بوقا نے عربی ترجمہ کیا۔ قفلی، ۲۸۸؛ فہرست ۴۱۱۔ ابتدائی چھ ابواب کالاطینی

ترجمہ موجود ہے۔ - Britannica, I, 612.

۳۔ Britannica I, 612.

۴۔ بیرونی، ۷۲

۵۔ بریفائلٹ، ۳۰۲؛ مرتباً، ۱۲۸-۹؛ عادل انبواب، ۱۶۰

۶۔ مقدمہ، ۱۲۲۸؛ مشرفہ اور محمد مرسی نے ایڈٹ کر کے، قاہرہ سے ۱۹۳۹ میں شائع کیا ہے۔

۱۰ الخوارزمی علم جبر و مقابلہ کا نہ صرف واضع تھا بلکہ اس کی کتاب مشرق و مغرب میں علم جبر و متعارف کرانے کا باعث بنی۔ اور یہی کتاب تمام مولفین و مترجمین کا مرجع اول ہے؛ لہ

الخوارزمی کے علاوہ مشرق میں حبش الحاسب^۱ (م. ۲۵۰ یا ۲۶۱ / ۸۶۳ یا ۸۷۴) حجاج بن یوسف بن مطر^۲ (۲۰۷ / ۸۲۳) ابو کمال شجاع بن اسلم^۳ (۲۸۷ / ۹۰۰) ثابت بن قرہ^۴ (۲۸۸ / ۹۰۱) قسطن بن توقا^۵ (۲۹۹ / ۹۱۲) ابراہیم بن سنان بن ثابت^۶ (ابوالوفار بوزجانی^۷ (۳۸۸ / ۹۹۱) یوریجان البیرونی^۸ (۴۲۸ / ۱۰۴۸) ابوالسجود محمد بن لیث^۹ (۴۰۵ / ۱۰۱۳) عمر خیام^{۱۰} (۵۱۵ / ۱۱۲۱) غیاث الدین الکاشی^{۱۱} (۸۴۰ / ۱۲۳۶) سبط الماردینی^{۱۲} (۹۰۷ / ۱۵۰۱)

۱۳ مقدمہ کتاب الجبر، ۱۳

۱۴ تفسی، ۱۷۰

۱۵ امیہ، ۲۸۰؛ سیدو، ۳۸۷

۱۶ تفسی، ۲۱۱

۱۷ نہرست، ۳۸۰؛ تفسی، ۱۰۹

۱۸ تفسی، ۲۶۲

۱۹ تفسی، ۵۷

۲۰ سیدو، ۹۹ — ۲۰۱

۲۱ Sartor, I: 707-9.

۲۲ IBID I: 718.

۲۳ تفسی، ۲۳۳

۲۴ طوقان، ۲۰۲ — ۵؛ کمار، ۳؛ ۱۵۸

۲۵ سخاوں، ۴؛ ۳۵ — ۳۶، زرکلی، ۷؛ ۲۸۲

اور بہاؤ الدین العالمیؒ (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 ہوتی۔ ریاضی کی صرف اسی قدر حوصلہ افزائی کی جاتی تھی کہ تقسیم موارثت و عنایت یا روزمرہ کی ضروریات کے لیے کام آتی لیکن حکمرانی (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 کرتے 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۔

سپین میں علم حساب کا پہلا باقاعدہ عالم ابو عبیدہ مسلم بن احمد بن ابو عبیدہ البلیسی (م ۲۹۵/۹۰۷ء) قرطبہ کا رہنے والا تھا۔ اس نے علم حساب پر کچھ کتابیں بھی لکھیں لیکن وہ گردش روزگار کی نذر ہو گئیں۔ اس کے بعد احمد بن نصر (م ۳۳۲/۹۴۳ء) نے علم ہندسہ میں المساحۃ المجرولہ کے نام سے کتاب لکھی۔ اسی زمانہ میں ابو ایوب عبدالعافر بن محمد مشرق سے سپین آیا۔ اس نے احمد بن خالد، قاسم بن اصبح اور سلیمان عبداللہ مشتری سے تعلیم حاصل کی۔ اس نے ریاضی کی شاخ علم میراث پر کتاب فی الفرائض تصنیف کی۔ حکمرانی کے عہد میں عبداللہ بن محمد السری

۱۔ کمالہ: ۹، ۲۲۲: ۱۳۰، ۲۱۸

۲۔ فکر اندلس، ۱۱۰۷: ۷۷

۳۔ فرضی: ۲۰، ۱۱۹: ۲۰، البلیسی مشرق کی طرف منہ کر کے نماز پڑھنے کی وجہ سے صاحب قبلہ مشہور تھا۔

۴۔ مرقی: ۲۰، ۱۱۹

۵۔ صاحب: ۱۰۵

نے کتاب فی المبیع“ تحریر کی ہے ابوالقاسم مسلمہ البحر لطلی (۹۵۰-۱۰۰۷) کی تحقیق کا اصلی میدان علم ہیئت و فلکیات تھا لیکن اسے ریاضی کی تمام شاخوں میں اتنی مہارت حاصل تھی کہ چین میں سے امام الریاضیین سمجھا جاتا تھا۔ وہ اور اس کا ایک شاگرد عمرو بن عبدالرحمان الحکمرانی (۵۰۹-۱۰۶۶) چین میں رسائل اخوان الصفا کو متعارف کرانے کا سبب بنے۔ بلکہ بعض مؤرخین نے رسائل اخوان الصفا کی تالیف اس کی طرف منسوب کی لیکن یہ نسبت درست نہیں ہے۔ احمد زکی پاشا نے مقدمہ رسائل اخوان الصفا میں اس پر تفصیلی بحث کر کے اسے دلائل سے رو کر دیا۔ اخوان الصفا کو اعداؤ سے خصوصی دلچسپی تھی جو ان کے شراقی رجحانات کا قدرتی نتیجہ تھا۔ البحر لطلی نے غالباً انہی کے زیر اثر تجارتی حساب سے متعلق ایک کتاب ”المعاملات“ لکھی ہے۔

اسی دور کے کچھ اور علماء نے بھی تجارتی حساب پر کتابیں لکھیں جن میں سے ابو الحسن بن سلیمان الزہراوی الحاسب، ابوالقاسم احمد بن محمد العدوی (م ۴۱۶/۱۰۲۵ء) اور ابوالقاسم ابی بن محمد بن اسمع (م ۴۲۶/۱۰۳۵ء) قابل ذکر ہیں۔ انہوں نے اپنی کتاب کا نام المعاملات ہی رکھا۔ مؤثر مذکر عالم نے حساب پر مزید کتابیں بھی تصنیف کیں جن کے نام کتاب طبعیتہ

۱۰۵

۱۰۷ : ۱۰۸ : ۱۰۹ : ۱۱۰ : ۱۱۱ : ۱۱۲ : ۱۱۳ : ۱۱۴ : ۱۱۵ : ۱۱۶ : ۱۱۷ : ۱۱۸ : ۱۱۹ : ۱۲۰ : ۱۲۱ : ۱۲۲ : ۱۲۳ : ۱۲۴ : ۱۲۵ : ۱۲۶ : ۱۲۷ : ۱۲۸ : ۱۲۹ : ۱۳۰ : ۱۳۱ : ۱۳۲ : ۱۳۳ : ۱۳۴ : ۱۳۵ : ۱۳۶ : ۱۳۷ : ۱۳۸ : ۱۳۹ : ۱۴۰ : ۱۴۱ : ۱۴۲ : ۱۴۳ : ۱۴۴ : ۱۴۵ : ۱۴۶ : ۱۴۷ : ۱۴۸ : ۱۴۹ : ۱۵۰ : ۱۵۱ : ۱۵۲ : ۱۵۳ : ۱۵۴ : ۱۵۵ : ۱۵۶ : ۱۵۷ : ۱۵۸ : ۱۵۹ : ۱۶۰ : ۱۶۱ : ۱۶۲ : ۱۶۳ : ۱۶۴ : ۱۶۵ : ۱۶۶ : ۱۶۷ : ۱۶۸ : ۱۶۹ : ۱۷۰ : ۱۷۱ : ۱۷۲ : ۱۷۳ : ۱۷۴ : ۱۷۵ : ۱۷۶ : ۱۷۷ : ۱۷۸ : ۱۷۹ : ۱۸۰ : ۱۸۱ : ۱۸۲ : ۱۸۳ : ۱۸۴ : ۱۸۵ : ۱۸۶ : ۱۸۷ : ۱۸۸ : ۱۸۹ : ۱۹۰ : ۱۹۱ : ۱۹۲ : ۱۹۳ : ۱۹۴ : ۱۹۵ : ۱۹۶ : ۱۹۷ : ۱۹۸ : ۱۹۹ : ۲۰۰

۳۵۱

۳۵۰

Sarton, I. ۱۰۰

۱۰۰ : ۱۰۱ : ۱۰۲ : ۱۰۳ : ۱۰۴ : ۱۰۵ : ۱۰۶ : ۱۰۷ : ۱۰۸ : ۱۰۹ : ۱۱۰ : ۱۱۱ : ۱۱۲ : ۱۱۳ : ۱۱۴ : ۱۱۵ : ۱۱۶ : ۱۱۷ : ۱۱۸ : ۱۱۹ : ۱۲۰ : ۱۲۱ : ۱۲۲ : ۱۲۳ : ۱۲۴ : ۱۲۵ : ۱۲۶ : ۱۲۷ : ۱۲۸ : ۱۲۹ : ۱۳۰ : ۱۳۱ : ۱۳۲ : ۱۳۳ : ۱۳۴ : ۱۳۵ : ۱۳۶ : ۱۳۷ : ۱۳۸ : ۱۳۹ : ۱۴۰ : ۱۴۱ : ۱۴۲ : ۱۴۳ : ۱۴۴ : ۱۴۵ : ۱۴۶ : ۱۴۷ : ۱۴۸ : ۱۴۹ : ۱۵۰ : ۱۵۱ : ۱۵۲ : ۱۵۳ : ۱۵۴ : ۱۵۵ : ۱۵۶ : ۱۵۷ : ۱۵۸ : ۱۵۹ : ۱۶۰ : ۱۶۱ : ۱۶۲ : ۱۶۳ : ۱۶۴ : ۱۶۵ : ۱۶۶ : ۱۶۷ : ۱۶۸ : ۱۶۹ : ۱۷۰ : ۱۷۱ : ۱۷۲ : ۱۷۳ : ۱۷۴ : ۱۷۵ : ۱۷۶ : ۱۷۷ : ۱۷۸ : ۱۷۹ : ۱۸۰ : ۱۸۱ : ۱۸۲ : ۱۸۳ : ۱۸۴ : ۱۸۵ : ۱۸۶ : ۱۸۷ : ۱۸۸ : ۱۸۹ : ۱۹۰ : ۱۹۱ : ۱۹۲ : ۱۹۳ : ۱۹۴ : ۱۹۵ : ۱۹۶ : ۱۹۷ : ۱۹۸ : ۱۹۹ : ۲۰۰

۲۵۵ : ۲۵۶ : ۲۵۷ : ۲۵۸ : ۲۵۹ : ۲۶۰ : ۲۶۱ : ۲۶۲ : ۲۶۳ : ۲۶۴ : ۲۶۵ : ۲۶۶ : ۲۶۷ : ۲۶۸ : ۲۶۹ : ۲۷۰ : ۲۷۱ : ۲۷۲ : ۲۷۳ : ۲۷۴ : ۲۷۵ : ۲۷۶ : ۲۷۷ : ۲۷۸ : ۲۷۹ : ۲۸۰ : ۲۸۱ : ۲۸۲ : ۲۸۳ : ۲۸۴ : ۲۸۵ : ۲۸۶ : ۲۸۷ : ۲۸۸ : ۲۸۹ : ۲۹۰ : ۲۹۱ : ۲۹۲ : ۲۹۳ : ۲۹۴ : ۲۹۵ : ۲۹۶ : ۲۹۷ : ۲۹۸ : ۲۹۹ : ۳۰۰

۱۰۶ : ۱۰۷ : ۱۰۸ : ۱۰۹ : ۱۱۰ : ۱۱۱ : ۱۱۲ : ۱۱۳ : ۱۱۴ : ۱۱۵ : ۱۱۶ : ۱۱۷ : ۱۱۸ : ۱۱۹ : ۱۲۰ : ۱۲۱ : ۱۲۲ : ۱۲۳ : ۱۲۴ : ۱۲۵ : ۱۲۶ : ۱۲۷ : ۱۲۸ : ۱۲۹ : ۱۳۰ : ۱۳۱ : ۱۳۲ : ۱۳۳ : ۱۳۴ : ۱۳۵ : ۱۳۶ : ۱۳۷ : ۱۳۸ : ۱۳۹ : ۱۴۰ : ۱۴۱ : ۱۴۲ : ۱۴۳ : ۱۴۴ : ۱۴۵ : ۱۴۶ : ۱۴۷ : ۱۴۸ : ۱۴۹ : ۱۵۰ : ۱۵۱ : ۱۵۲ : ۱۵۳ : ۱۵۴ : ۱۵۵ : ۱۵۶ : ۱۵۷ : ۱۵۸ : ۱۵۹ : ۱۶۰ : ۱۶۱ : ۱۶۲ : ۱۶۳ : ۱۶۴ : ۱۶۵ : ۱۶۶ : ۱۶۷ : ۱۶۸ : ۱۶۹ : ۱۷۰ : ۱۷۱ : ۱۷۲ : ۱۷۳ : ۱۷۴ : ۱۷۵ : ۱۷۶ : ۱۷۷ : ۱۷۸ : ۱۷۹ : ۱۸۰ : ۱۸۱ : ۱۸۲ : ۱۸۳ : ۱۸۴ : ۱۸۵ : ۱۸۶ : ۱۸۷ : ۱۸۸ : ۱۸۹ : ۱۹۰ : ۱۹۱ : ۱۹۲ : ۱۹۳ : ۱۹۴ : ۱۹۵ : ۱۹۶ : ۱۹۷ : ۱۹۸ : ۱۹۹ : ۲۰۰

العدد. کتاب الکامل فی الحساب الهوائی اور کتاب الکافی فی الحساب الهوائی ہیں۔ اور علم ہندسہ پر دو رسالے کتاب المدخل الی البندستہ فی تفسیر اقلیدس اور کتاب کبیر فی البندستہ لکھے۔ ابو الصلت امیہ بن عبد العزیز (۲۱۹/۱۰۳۲) نے علم ہندسہ پر دو کتابیں لکھیں: کتاب الاقتصار جو اقلیدس کی کتاب الاصول کی تلخیص ہے اور الوجیز فی البندستہ۔

سپین میں اسی عہد کے دیگر ریاضی دان جن کی ریاضی میں کوئی کتاب دریافت نہیں ہو سکی عبد الرحمان بن اسماعیل بن زید، ابو مروان سلیمان بن محمد ابن الناشی، اور ابو الحکم عمر بن عبد الرحمن الکرمانی (م ۲۵۸/۱۰۶۶) ابو عثمان سعید بن محمد ابن البنوش (م ۲۲۰/۱۰۲۸) ابو بکر یحییٰ بن احمد

۱۔ اصیبع، ۲۸۳-۴؛ صاعد، ۱۰۷-۸؛ تکلمہ، ۱۰۷؛ ۲۰۶

۲۔ ہدیہ، ۱۱۰؛ ۲۲۸

۳۔ 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 نمانے ہو گئیں جن میں سے معدودے چند کے صرف نام باقی رہ گئے۔

۴۔ ابن ابی عامر المنصور (۹۷۶-۱۰۰۲) نے جب فلسفہ، منطق اور فلکیات کی تعلیم پر پابندی عائد کی تو عبد الرحمان اور اس کا باپ سپین چھوڑ کر مشرق کی طرف چلے گئے۔ عبد الرحمان ہندسہ میں بات کے باعث اقلیدس مشہور تھا۔ اس نے منطق کی کتب ثنائیہ کی تلخیص لکھی تھی۔ صاعد، ۱۰۶

صاعد، ۱۱۲؛ معجم الاطباء، ۲۱۱

۸۔ ابن زینہ ریاضیات کی تعلیم کے لیے مشرق کا سفر کیا اور واپسی پر رسالے اخوان الصفا سے ملے۔ صاعد، ۱۱۰-۱۰۹

صاعد، ۱۰۹-۱۱۰؛ اصیبع، ۲۸۳

ابن النیاط (م ۲۴۰/۱۰۵۵) ابو الفضل حمدانی بن یوسف (م ۲۵۸/۱۰۶۶) محمد بن خیر العطار
(م بعد ۲۶۰/۱۰۶۸) ابو جعفر بن منیع اور ابو الولید ہشام بن احمد الوشعی (م ۳۸۹/۹۹۹) ہیں۔
سین میں الجبر والمقابلہ کا پہلا عالم السموال بن یحییٰ المغربی (م ۵۷۰/۱۱۷۵) 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 خاصاً عرصہ رہنے کے بعد مرانہ میں اقامت اختیار
کرنی اور وہیں فوت ہوا۔

سموال الجبر کا نام اور اس کے اصول و مبادی سے آگاہ تھا۔ اس نے اپنے رسائل
میں ابن الخشاب نحوی پر تنقید کی ہے جو حساب اور الجبر میں اس کا شریک و مقابل تھا۔
سموال نے الجبر پر دو کتابیں لکھی ہیں :

رسالہ الی ابن اُخدودنی مسائل حسابیہ اور کتاب النباہر 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 حل بیان کیں۔

اس کی دیگر تصانیف میں : کتاب اعجاز المهندسین، کتاب القوامی فی الحساب

۱۔ ماعد، ۱۱۰، صیغہ، ۲۹۵۔

۲۔ تکلیف، ۱ : ۳۹۳

۳۔ ماعد، ۱۱۵ : ابن ابار نے باپ کا نام ذمنج لکھا ہے۔ تکلیف، ۱ : ۲۴

۴۔ مقری، ۲ : ۲۵۶

۵۔ تفضی، ۲۰۹ : نزکی، ۳۰ : ۲۰۵

۶۔ طوقان، ۳۷۱ : ابن خشاب سعید بن یحییٰ سے قسطہ کا رہنے والا تھا۔ فرضی، ۱ : ۱۹۶

۷۔ تفضی، ۱ : ۱۹۰

الہندی کتاب المثلث القائم الزاویہ، کتاب المنبر فی مساحتہ احسام الجوامہر المختلفہ لاستخراج
مقدار مجہولہا شامل ہیں۔

اس کے بعد تیرہویں صدی میلادی میں مسلم سپین میں ریاضیات کے نسبتاً زیادہ
قد آور علماء پیدا ہوئے۔ اگرچہ سیاسی اعتبار سے یہ مسلمانوں کے انحطاط کا دور تھا لیکن
علم و تحقیق کا پودا جو بنو امیہ کے خلفاء نے لگایا تھا اور طوائف الملوک کے دور میں اس کی
آبیاری ہوتی رہی اب ثر اور 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 کار ریاضی دان تھا۔ اس نے
الجبر 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۔

الجبر پر اس کی شعری تصنیف کا نام ارجوزہ مشتملہ علی الاعمال الجذوز 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 سے
جس میں جبر کسور، عکس جبر کسور اور طرق استخراج مجہولات کے ابواب ہیں۔ آخر میں علم الجبر

۲۰۹ قفطی

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۔ نبوغ مغربی، ۱: ۸۹

والمقابلہ کا باب ہے اور یہی ارجوزہ کا اہم باب ہے یہ

اس کتاب کی اہمیت کا اندازہ اس امر سے ہوتا ہے کہ اس کی متعدد شروح

لکھی گئیں۔

۱۔ المعین علی فہم ارجوزة ابن الیاسین : ولی الدین البوزرہ احمد بن

عبدالرحیم العزقی (م ۸۲۶/۱۳۲۲م) نے لکھی

۲۔ شرح ارجوزة ابن الیاسین : احمد بن الہائم نے ۷۸۹ھ/۱۳۸۷ء میں

لکھی۔

۳۔ المعة المار دینیة فی شرح الیاسینیة : محمد بن محمد سبط المار دینی

(م ۹۰۷ھ/۱۵۰۱م) نے لکھی ہے

۴۔ حجم الرسالة الكاملة فی علم الجبر والمقابلہ : نجم الدین صاحب

ابن اللبودی (م ۶۷۰ھ/۱۲۷۱م) نے لکھی ہے

۵۔ شرح ابن الیاسین فی الجبر والمقابلہ : ابوالحسن علی بن محمد

القصاصی (م ۸۹۱/۱۳۸۶) نے تحریر کی ہے

۱۷ تکملاً ۲۰ : ۹۲۳ ؛ ہدیہ ۱۰ : ۲۵۸ ، طوقان نے آخری باب کے اکثر اشار نقل کر کے

ان کی شرح کی ہے۔ طوقان، ۱۲۳-۹

۱۸ مکتبہ خالدیہ القدس میں اللمعة المار دینیة کا ایک مخطوطہ موجود ہے۔

طوقان، ۲۶۰

۱۹ خلیفہ ۱۱ : ۶۲-۱۸۸۵، ہدیہ ۱۰ : ۲۵۸ ؛ کمالہ ۶۰ : ۲۱ ، ۱۱۵

۲۰ مقری ۱۰ : ۹۳۵

ابن البنا المراكشي (۶۶۴-۷۲۱ھ / ۱۲۶۵-۱۳۲۱ء)

ابوالعباس احمد بن محمد بن عثمان الازدی، ابن البنا 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، الجبر، فلکیات اور نجوم سے متعلق تھیں لیکن ان میں سے بیشتر ضائع ہو گئیں۔ ان میں سے 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۔

ابن البنا نے حساب میں تلخیص اعمال الحساب یا کتاب المحصار الصغیر لکھی جو مختصر اور عام فہم ہے۔ مشکل مسائل اور ادق موضوعات کو سہل اور واضح انداز میں بیان کیا گیا ہے۔ 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 البنا نے خطار واحد کے معروف طریقے میں کچھ ترامیم بھی تجویز کیں اور انہیں ایک کلیہ کی شکل دی۔ اس کتاب کا ایک باب الجبر و المتقابلہ پر ہے۔ اس میں اس نے جذور صم کی تقریبی قیمت معلوم کرنے کے

Sarton, II: 6-866

Smith, I: 211.

۱۔ تنبکیتی، ۶۵؛ طوقان، ۲۳۱، ۷

۲۔ قاعدہ الخطائین کا کلیہ درج ذیل ہے: المحفوظ الاول = المفروض الاول x الخطار الثاني
المحفوظ الثاني = المفروض الثاني x الخطار الاول، جواب = $\frac{\text{الفرق بین المحفوظین}}{\text{الفرق بین الخطائین}}$ اور
خطار واحد کا کلیہ یہ ہے:

الخطار فی الشراء = البیع المفروض x $\frac{\text{الخطار فی الشراء}}{\text{الشراء المفروض}}$ ، جواب = الشراء المفروض + الخطار فی الشراء

منفتح، ۱۰: ۳۲۷-۸

طریقے بیان کیے ہیں۔ اس نے

اس ص کی تقریبی قیمت $\frac{ص+ص}{س+س}$ بتائی ہے۔

دیگر جبری متعادیر کے جذور تکیبیہ کی تقریبی قیمتیں معلوم کرنے کے طریقے بھی بیان کیے۔ اس کی تحقیقات کو القلصادی (م ۸۹۱/۱۳۸۶) کی تحقیقات سے ملایا جائے تو کسور متلسلہ کے ذریعہ جذور صم معلوم کرنے کے طریقوں کی وضاحت ہوتی ہے۔
ابن البنار نے رفع الحجاب کے نام سے اس کتاب کی ایک شرح بھی لکھی جو لائل و
عل پر مشتمل ہونے کی وجہ سے نسبتاً مشکل ہے۔

ابن البنار کی رفع الحجاب کے علاوہ کتاب التلخیص کی متعدد شرح لکھی گئیں۔

شرح عبد العزیز بن داؤد السہواری

شرح ابن المجدی (۱۳۵۹ - ۱۳۴۷ م) ۵

شرح ابن زکریا محمد الاشبیلی (اواخر چودھویں صدی میلادی)

شرح تلخیص اعمال الحساب الصغیر

۱ طوقان، ۲۳۲

۲ مقدمہ، ۱۲۲۸

۳ کتاب التلخیص کا فرانسیسی ترجمہ: Ar,istide Marre نے ۱۸۶۴ء میں کر کے

شائع کیا۔ اس کے علاوہ ابن البنار کی کوئی کتاب شائع نہیں ہوئی۔ میل، ۱۲

۴ البہواری، ابن البنار کا شاگرد تھا۔

۵ ابن المجدی کی شرح کے بعض قطعے Woepke نے روم سے فرانسیسی

میں شائع کیے ہیں۔

۶ ابن زکریا کی شرح کا مخطوطہ آکسفورڈ لائبریری میں موجود ہے۔ زکی، ۱، ۲۸۵

الزقوطی (م ۴۲۲/۱۳۴۲ء)

ابوبکر محمد بن احمد الزقوطی مرسیہ کے قریب زقوطہ کا رہنے والا تھا منہج، ہندسہ،
 طب اور موسیقی کا عالم تھا۔ الفونسو العارشر نے ۱۲۶۹/۶۶۷ میں مرسیہ کے مدرسہ میں شعبہ
 ریاضی کا تیس مقرر کیا جہاں مسلمان، عیسائی اور یہودی طلبہ اس سے ریاضی کی تعلیم حاصل
 کرتے تھے۔ پھر وہ غرناطہ چلا گیا 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۔

دیگر تمام ریاضیات میں ابوالعباس احمد بن محمد القرطبی (م ۱۲۵۴/۶۰۱)، ابو جعفر
 احمد بن محمد بن یوسف الانصاری (م ۱۳۵۹/۷۰۰)، ابو جعفر احمد بن عیسیٰ البلسنی (۱۳۰۴/۶۰۱)
 ابوالصغیر عبدالعزیز بن علی بن عبدالعزیز (م ۱۱۲۹/۵۲۳)، علی بن موسیٰ بن عبداللہ اللخمی البسلی
 (م ۱۲۴۱/۸۴۴)، محمد بن بکر بن محمد بن عبدالرحمان الغبری (۱۲۲۱/۶۱۸) ابن شطاہ السرقسطی،
 ابن ابی شاکر، ابن الزکان الاوسی (م ۱۳۱۵/۷۱۴) اور محمد بن سوده کے نام گنوائے گئے ہیں۔

۱۔ ابن حجر نے زقوطی 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۔ دررکامنہ، ۳: ۲۷۵

۲۔ فکرائنڈسی، ۴۵۷؛ دررکامنہ، ۳: ۲۷۵؛ معجم الاطباء، ۲: ۳۰۸

۳۔ البیاری، ۱۳: ۴۲

۴۔ دررکامنہ، ۱: ۳۰۶

۵۔ معجم الاطباء، ۱۱

۶۔ معجم الاطباء، ۲۶۹۰

۷۔ تنبکلی، ۲۰۷

۸۔ معجم الاطباء، ۳۷۱

۹۔ فکرائنڈسی، ۴۵۷

ابن بدر (آٹھویں صدی ہجری / چودھویں صدی میلادی)

ابو عبد اللہ محمد بن عمر بن محمد ابن بدر اشبیلیہ میں پیدا ہوا۔ اس نے علم جبر و مقابلہ پر اختصار الجبر و المقابلہ کے نام سے ایک کتاب لکھی۔ 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، اصناف جذور، تجزیہ جذور، ضرب، تقسیم، جمع و تفریق جذور کے مسائل ہیں۔ اس کے بعد ضرب المجهول بالمجهول اور جذور، اموال اور کعب کی باہمی جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم کے ابواب ہیں۔

اس کے بعد معرفۃ الجبر و المقابلہ کے باب میں الجبر و المقابلہ کی تعریف کرنے کے بعد مسائل ستہ کی تطبیق کے لیے متنوع ابواب قائم کر کے مختلف سوالات کے ذریعہ فارسی کو راجب 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 السیالہ رکھا گیا ہے۔

اس کتاب کی خصوصیت یہ ہے کہ اس میں ابن بدر نے ایسے سوالات دیئے ہیں جن کا عملی زندگی سے قریبی تعلق ہے جس سے روزہ مرہ زندگی میں طلبہ کو ریاضی کی اہمیت

سے یوسف شانجاس پیرہ نے میٹرڈ سے ۱۹۱۶ء میں اسپانوی ترجمہ کیا شائع کی۔ سیلی ۱۰-۱۲ کتاب عبد الصمد بن سعد بن عبد الصمد کے مخطوطہ سے چھاپی گئی جس نے کتاب کے آخر میں ۶۲ء ہجری کی تاریخ لکھی ہوئی ہے۔ محمد بن قاسم الغرناطی نے چودھویں صدی میلادی میں اس کتاب کی اشعار میں شرح کی۔ Sarton, II: 622, کمالہ، ۱۱: ۹۱

کا احساس ہوتا ہے۔

القصادی (۸۱۵-۸۹۱ھ / ۱۴۱۲-۱۴۸۶ء)

ابو الحسن علی بن محمد بن علی القرشی القصادی بسطہ میں پیدا ہوا۔ بسطہ اور غرناطہ میں تعلیم کی تکمیل کے بعد اس نے بلاد مشرق کا رخ کیا اور وہاں کے علماء سے استفادہ کرنے کے بعد واپس غرناطہ آیا لیکن دولت غرناطہ کے محدودش حالات اور امرار کے نامناسب طرز عمل کی وجہ سے وہ افریقہ کی طرف ہجرت کر گیا۔ بالآخر تونس کے علاقہ باجہ میں فوت ہوا۔ یہ القصادی کی تحقیق کا خصوصی بیان ریاضیات تھا۔ اس نے علم الاعداد میں نئے افکار پیش کیے اور الجبر و المتقابلہ میں نئی راہیں تراشی ہیں۔ یہ ریاضی میں اس نے کشف الجلباب عن الحساب کے نام سے ایک کتاب لکھی پھر کشف الاسرار عن علم الغبار کے عنوان سے اس کی تلخیص کی ہے۔

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 سمجھتے تھے لکھا ہے کہ ہنود میں استعمال رموز کا طریقہ رائج تھا جو انہوں نے ابن ارزا یہودی سے سیکھا تھا۔ لیکن اس

۱۰ مرقی : ۹۳۵

۱۱ Smith I; 211

۱۲ خلیفہ، ۱۴۸۸

۱۳ 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

۱۴ Elementary Mathematics, 110-11

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 کر دیا اس کی کوئی نظیر کسی دوسری قوم میں نہیں ملتی۔

القلصادی سے پہلے ابن البنا اگرچہ رموز کے استعمال کا آغاز کر چکا تھا لیکن القلصادی کی کشف الاسرار پہلی کتاب ہے جسے 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 ہے۔

جذر کے لیے کلمہ "جذر" کا پہلا حرف "ج"۔
 مجہول کے لیے کلمہ "شی" کا پہلا حرف "ش" (شہ)
 مربع مجہول کے لیے کلمہ "مال" کا پہلا حرف "م" یعنی س
 مکعب مجہول کے لیے کلمہ "کعب" کا پہلا حرف "ک" یعنی س
 علامت مساوات کے لیے حرف "ل"
 نسبت کے لیے تین نقطے "۔۔۔"

القلصادی نے ریاضیات میں دیگر حسب ذیل کتب تصنیف کی ہیں :

- ۱۔ القانون فی الحساب
- ۲۔ کتاب تبصرة فی حساب النبار
- ۳۔ شرح تلخیص اعمال الحساب الصغیر
- ۴۔ شرح تلخیص اعمال الحساب الکبیر
- ۵۔ شرح ابن الیاسمین فی الجبر والمقابلہ

۱۔ شرح کبیر کے خاتمہ پر اعداد نامہ ناقصہ زائدہ اور متحابہ پر ایک باب ہے۔ مرقی، ۱۱، ۹۳۵،

نک، ۲: ۲۵۷

۲۔ تنبکیتی، ۲۱۰: ۲، ۴۳۷: ۱-۸؛ نظم العقیان، ۱۳۱، سخاوی، ۶: ۱۲-۱۵

علم کیمیا

لفظ 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، یکی سے ماخوذ ہے جو اخفار اور کتمان کے معنی میں استعمال ہوتا ہے۔ اس علم کے ماہرین اپنی سنت میں اخفار اور کتمان سے کام لیتے تھے اس لیے اس کا نام "الکیمیا" پڑ گیا۔ حاجی خلیفہ نے الصفدی کے حوالہ سے لکھا ہے کہ یہ لفظ عبرانی سے عرب ہے اس کی اصل کیم یہ ہے جس کا معنی ہے من اللہ (اللہ کی جانب سے)۔ یہ بھی کہا گیا ہے کیمیا یونانی لفظ، Chymia یا قبلی Chenu اور Kmt سے ماخوذ ہے۔ البتہ اس امر پر اتفاق ہے کہ ال "جو الکیمیا کا سر لفظ ہے عربی زبان کا لام تعریف ہے۔"

۱۲۶۰ Holmyard نے اس لفظ کے عربی ہونے کی تائید کی ہے۔ Alchemy, 17.

ابتدائی عہد میں علم کیمیا کے اصول بنو ابط عام لوگوں کی نگاہوں سے مخفی رکھنے کا اہتمام کیا جاتا تھا۔ علی بن محمد الجلدی (م ۷۶۵/۱۳۶۳) کی کتاب نہایۃ الطلب فی شرح

المکتب وزراعتہ الذہب کے حوالہ سے حاجی خلیفہ (۲: ۱۵۲۰) لکھتا ہے کہ ہمیں اس

علم کے بارے میں انتہائی محتاط رویہ اختیار کرنا چاہیے تاکہ یہ نااہل لوگوں کے ہاتھ نہ لگ

جائے۔ جابر بن حیان (م ۸۲/۸۰۰) نے بھی اپنے رسائل کیمیا میں بار بار اخفار کی تاکید کی ہے۔

جلال موسیٰ، ۱۲۲۱

۱۵۲۶: ۲، خلیفہ

۹۱، فیاض

۱۰، خالدی

کیمیائے مراد کسی معدنی جوہر کے اصل خواص کو تذبذب، تجمید، تغلیب، تسخیر اور دیگر
کیمیائی ترکیب کے ذریعہ ختم کر کے اس میں کسی دوسرے معدنی جوہر کی خصوصیات پیدا
کرنا ہے۔

علم کیمیا - عنصر قدیمہ میں

علم کیمیا کا وجود ۳۰۰۰ ق۔م میں قدیم مصری اقوام میں ملتا ہے جس کے ذریعہ کاہن
اپنی عبادت گاہوں میں کیمیائی عمل کے ذریعہ قیمتی معادن، شیشہ، رنگ، ادویہ، حنوط کے لیے
مواد اور عطر وغیرہ تیار کرتے تھے۔

ابن الندیم نے لکھا ہے کہ :

پہلا شخص جس نے علم کیمیا پر گفتگو کی بابل کا ہر مس الحکیم تھا جو مصر منتقل ہو گیا تھا۔ اس
نے علم کیمیا پر کتابیں لکھی تھیں۔

ٹیلر لکھتا ہے کہ اکیسرا ذکر... ۱۰۰ ق۔م کے ہندی ادب میں موجود ہے۔ جو چین ممکن
ہے چین سے منتقل ہوا ہو۔ کیوں کہ چینی... ۴۰۰ ق۔م سے عام معاون کو قیمتی معدنیات میں
تبدیل کرنے کے تجربات کرتے تھے۔ اور وہ ایک ایسی اکیسرا کی تلاش میں تھے جو حیات
انسانی کو طول دے سکے۔

۱۔ تسع رسائل، ۵۱: ۱۱۱؛ مقدمہ، ۱۳۰۶-۷

۲۔ محاضرات ابن البتیم، ۳: ۳

۳۔ فہرست، ۵۰۷-۸

۴۔ اکیسرا قدما کے خیال میں ایک ایسا مرکب رہا ہے جو سستی معدنیات کو سونے میں تبدیل کر دیتا ہے۔

۵۔ فروخ، ۸۰

۶۔ Mahdi Hasan, 25 : pt. 2.

یونانی سائنس تجربہ کی بہ نسبت نظری ابحاث پر زیادہ مشتمل تھی جب کہ کیمیا کا تمام تر دارومدار 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 پاتے لگا اور وہاں کے سائنس دانوں کا یہ خیال تھا کہ وہ عام دھاتوں کو سونے اور چاندی میں تبدیل کر سکتے ہیں۔ یہ قدیم کتب کیمیا ایسے رموز و طلسمات سے بھری ہوئی ہیں جن کو معادنِ خسیسہ کے سونے اور چاندی میں تبدیل کرنے کے لیے استعمال میں لانے کی ہدایات درج ہیں۔ لیکن یہ کوئی علمی بنیاد نہیں ہے۔

جب رومیوں کو اقتدار حاصل ہوا تو بعض حکمرانوں کو یہ اندیشہ ہوا کہ کیمیا دان 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 خلاء وطن کرنے اور ان کی کتابیں جلا دینے کے احکامات جاری کئے نتیجہً کئی افراد شام اور عراق کے مختلف علاقوں کی طرف ہجرت کر گئے اور خفیہ طور پر کیمیادی تجربات کرتے رہے۔ فتح اسلامی (۶۲۲ء) تک مصر میں مدرسہ اسکندریہ کی شہرت باقی تھی اور مسلمانوں نے اسی سرچشمہ سے اکتساب کیا۔

کیمیائے عرب

عرب میں سب سے پہلے خالد بن یزید (م ۸۵/۴۰۴ء) نے مصر کے طبیبِ اصطن

۱۰۵ء مرجا،

۱۱۰۰ء محاضرات ابن البتیم، ۳۱۳ء

۱۱۰۰ء ایضاً، ۵

۱۱۰۰ء Holmyard, 43.

سے کیمیا کی کتابوں کا ترجمہ کرایا اور خود علم کیمیا میں چار کتابیں: کتاب المحررات، کتاب
الصحيفة الكبرى، کتاب الصحيفة الصغرى، کتاب وصية الی ابنہ فی الصنعة لہ
 عربوں کی علم کیمیا کی تاریخ کے دو ابواب ہیں۔ پہلا حصہ وہ ہے جس میں انہوں نے
 اسکندریہ کے کیمیا دانوں کی کتابوں کے تراجم کیے اور دوسرا حصہ ان کی اپنی ایجادات و
 اختراعات کا ہے جو اس قدر اہم ہے کہ گین اور سنگر نے علم کیمیا کو اپنی اصلیت اور ارتقار
 کے اعتبار سے عربوں کی ایجاد قرار دیا ہے۔ مسلم کیمیا دانوں نے علم کیمیا کو تو ہم پرستانہ افکار
 اور جادو ٹونے سے نکال کر خالص سائنسی علوم کی صف میں لاکھڑا کیا۔

لہ 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 (اصیبہ، ۴۸۶) کی طرف ہے۔ لیکن ابن النديم (۳۷۷/۹۸۸) جو کہ ابن
 خلدون (۸۰۹/۱۲۰۶) سے چار صدیاں پہلے ہو گزرا ہے کی روایت زیادہ قابل اعتماد ہے۔
 نیز جاخط (۲۵۵/۸۶۹) ۱: ۳۱۴؛ اصبہانی (۳۵۶/۹۶۷)؛ آغانی، ۱۶: ۱۸۸؛ مساعد (۲۶۲/۱۰۶۰)
 طبقات، ۷۵؛ ابن خلکان (۶۸۱/۱۲۸۲) ۵: ۱۲۶؛ ابن الطقطقی، (۷۰۹/۱۳۰۹) 'النفوسی'،
 ۸۷-۸۸ اور حاجی طلیف (۱۰۶۷/۱۶۵۸) ۲: ۱۵۳ کی بھی یہی رائے ہے۔

Gibbon, v : 415. Singer, 132. لہ

Holmyard : 84, لہ

کم قیمت وسعاتوں کو سونے چاندی میں تبدیل کرنے کی امکانیت پر عربوں میں دو متضاد آراء ملتے ہیں۔ ایک گروہ جن میں یعقوب الکنذی اور ابن سینا شامل ہیں اسے ناممکن سمجھتے ہیں جب کہ دوسرا گروہ جس میں جابر بن حیان، ابوبکر محمد بن زکریا الرازی، مسلمہ المجریطی اور ابن بشر بن اندلسی وغیرہم شامل ہیں نہ صرف اس کے امکان کے قائل ہیں بلکہ انہوں نے اس کے اثبات میں دلائل دیتے ہوئے اول الذکر گروہ کے رویں کتابیں لکھی ہیں۔

مشرق میں علم کیمیا کا پہلا باقاعدہ عالم جابر بن حیان (م ۱۸۲ھ/ ۷۸۰ء) تھا اس نے علم کیمیا میں تقریباً ستر رسائل تصنیف کیے۔ وہ غالباً سونا بنانے کے طریقہ سے آگاہ تھا کیوں کہ

۱۵۲۷: ۲، خلیفہ

۱۵ 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 الاول، الثاني، الثالث (ہند ۱۸۹۱ء) کتاب تفسیر الاسطقس

(سرکس، ۶۶۵) کتاب الواحد الکبیر، الصغیر، کتاب الارکان، کتاب

البيان (ہند ۱۸۹۱ء) کتاب النور (ایضاً، الخواص الکبیر (سرکس، ۶۶۵) کتاب

الملائم الجوانیہ، البرانیہ، کتاب العمالقہ الکبیر، الصغیر

رپول کراؤس، ۳۲۲) کتاب الشعر برٹش میوزیم، ۷۷۲۲، کتاب التبویب رکتبہ اہلیہ

پیرس، ۲۶۰۶، برٹش میوزیم، ۸۲۲۹) کتاب الاحجار (کراؤس، ۱۲۶-۲۰۵) کتاب

ابی قلمون (ایضاً، ۳۱۸) کتاب الباہر، کتاب الدررۃ المکنونہ (برٹش

میوزیم، ۷۷۲۲) کتاب البروج، کتاب الخالص، کتاب القمر الاکبر

(پیرس، ۲۶۰۶) کتاب الشمس الاکبر، کتاب التراکیب (پیرس، ۲۶۰۶)

کتاب الابرار (برٹش میوزیم، ۸۲۲۹) کتاب الارض، (باقی اگلے صفحہ پر ملاحظہ ہو)

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 لیکن اس کا اہم ترین کارنامہ جو سائنس کی تاریخ ارتقا میں ایک موڑ کی حیثیت رکھتا ہے سائنسی طبعی 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 چاہیے“

اور اس کے بعد تجربات شروع کرنے چاہئے۔ تجربہ کی اہمیت بیان کرتے ہوئے وہ لکھتا ہے:

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) (ہیرس ۲۶۰۶)، کتاب المجردات (کراؤس ۳۲۴۰) کتاب

المحیوان، کتاب ما بعد الطبعیة (کراؤس ۳۱)، کتاب الخمسة عشر (اکسفورڈ،

۳۶۳) الروضة، کتاب الایضاح (ہند، ۱۸۹۱)

مصیحات سقراط (اکسفورڈ، ۱۴۱۶)

مصیحات افلاطون (قسنطنیہ، مکتبہ راغب، ۱۹۶۶) کتاب الموازیین (طبع برتلو)

کتاب الملک (ایضاً) کتاب الزئبق (ایضاً) کتاب الخواص (برٹس میوزیم، ۲۰۲۱،

۲۳۴۱۹؛ کراؤس، ۲۲۴-۲۳۲) کتاب الاستتمام (برٹس میوزیم، ۸۲۲۹) کتاب

التصریف (کراؤس، ۳۲۹-۳۲۴) کتاب شرح المجسطی (اکسفورڈ، ۲۳۳) کتاب

الوصیة (برٹس میوزیم، ۴۴۲۲) کتاب اخراج ما فی القوة الی الفعل، کتاب

المحدود (کراؤس، ۱-۱۱۴) کتاب خواص اکسیرالذہب (ہیرس ۲۶۲۵) کتاب

الرحمة (کراؤس، ۳۱۴) کتاب التجسس (کراؤس، ۳۲۱-۳۹۱) کتاب الاصول

(ایضاً، ۴۴، ۳۲۲، ۲۵۰) کتاب السموم کتاب الحدید (احمد یوسف، ۱۶)

(حاشیہ صفحہ ۱۵۲) لہ خلیفہ، ۲: ۱۵۲۰

۱۵ کتاب البعث، ۱۵ (مخطوطہ) بحوالہ بلال موسیٰ، ۱۲۶-۱۲۷

”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 کار ہو سکتا ہے اور بغیر تجربہ کے آدمی بے کار محض ہے۔“

ایک اور کتاب میں وہ مسلسل تجربے کو کامیابی کی شرط قرار دیتا ہے۔ جابر نے اپنی کتابوں میں فولاد بنانے، دھاتوں سے کشتے تیار کرنے، پکڑا 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 کئے نیز اس نے سفیدہ (lead Carbonate) (شکھیا) (Arsenic) اور کل (Antimony) کو ان کے سلفائیڈز (Sulphides) سے حاصل کرنے کے طریقے وضاحت سے قلم بند کیے۔

یعقوب کندی نے جو کیمیا سازی کا مخالف تھا (یعنی سونا، چاندی بنانا) خود حقیقی کیمیاگری میں اضافے کیے اور کیمیا ر 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۔

۱۔ کتاب السبعین، ۲۶۲

۲۔ الخواص الکبیر، ۳۲۳

۳۔ Sarton, 1:532. Khairullah, 147.

۴۔ فہرست، ۳۶۲۔ قسم الانواعیات میں مندرج ہیں۔ نیز ملاحظہ ہو کیمیا ر العطر والتصمیت۔

ابو بکر محمد بن زکریا الرازی (۳۱۳/۹۲۵) نے کیمیا پر چھپیس کتب تصنیف کیں یہ
 رازی نے "الاسرار" میں کیمیاوی عملیات پر تحریراتی بنیادوں کی روشنی میں بحث کی
 ہے اور مختلف معادن سے کیمیاوی مرکبات تیار کرنے کے لیے عمل تکلیس
 (Calcination) ، تشمیع (Ceriation) ، تحلیل (Solution) ،
 تصید (Sublimation) ، تقطیر (Distillation) ، تنقیہ
 (Purification) ، استنزال (Discency) ، شوی (Roasting) ،
 طبخ (Cooking) ، تملغم (Amalgamation) وغیرہ کے طریقے
 بتائے ہیں یہ

ابو منصور الموفق (۳۶۶/۹۷۷) نے سوڈیم کاربونیٹ (Sodium
 Carbonate) کو پوٹاشیم کاربونیٹ (Potassium Carbonate)

۱۔ کتاب المدخل التعلیمی، کتاب المدخل البرہانی، کتاب الاثبات،
 کتاب التدبیر، کتاب الحجر، کتاب الاکسیر، کتاب شرف الصناعة،
 کتاب التداہیر، کتاب نکت الرموز، کتاب المحبۃ، کتاب الحیل،
 کتاب فی ان صناعة۔

الکیمیاء صناعة اقرب الی الوجود
 من الامتناع وسماء کتاب الاثبات کتاب الاسرار، کتاب سر الاسرار
 کتاب التنبویب، کتاب الشواہد، کتاب رسالۃ الخاصۃ، کتاب
 الحجر الاہفر، کتاب رسائل الملوک، کتاب الرد علی الکندی
 فی مادة علی الصنعة، قفلی: ۳۷۳-۲۷۷-۲۷۷، فرست، ۵۰۲

ان میں سے کتاب الشواہد اور کتاب المدخل التعلیمی

انگریزی ترجمہ و شرح کے ساتھ شائع ہوئیں۔ فرات فائق، ۱۸۲۰-۵
 کتاب سر الاسرار، تقی دانش نے طہران سے ۱۹۶۳ء میں شائع کی۔

۲۔ ملاحظہ ہو الاسرار المکتوم فی الاسرار النجوم مطبوعہ شیرازی

سے میز کیا۔ وہ (Arsenious Oxide) اور (Silicic Acid) اور

(Copper Oxide) سے واقف تھا۔ اس کے جہازوں کے لیے سمندر کے

پانی کو کشید کر کے پینے کے قابل بنایا۔

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 نسبت زیادہ اہمیت رکھتی ہیں۔ اسی فن کی

وجہ سے عربوں نے ضماد، سفوف مرہم اور لزوق 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 جاسکتے۔ المرازی

نے پہلی بار گندھک کو مرہم میں استعمال کیا اور ایک بندر پر اس کا تجربہ کیا۔

عربوں نے کئی قسم کے مشروبات ایجاد کیے۔ کڑوی دوائی کی گویوں کو شکر میں لپیٹ

کر دینے کا طریقہ رائج کیا۔ ابن سینا نے سونے اور چاندی کو امراض 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

شکرے کے رس اور سیاہ مرچ کا اضافہ کیا گیا۔ اور مختلف قسم کے تریاق، مستحبات

اور خلاصات عطریہ تیار کیے۔

۱۔ Holmyard, 68.

۲۔ مورانی و منتصر، ۶۹-۷۰

۳۔ کھردی، ۲۲

۴۔ شربت کے لیے مغربین Syrop کا لفظ استعمال کیا جاتا ہے جو عربی لفظ شراب سے ماخوذ ہے۔

۵۔ طب عربی، ۱۸۸، مورانی و منتصر، ۶۹-۷۰

جرجی زیدان نے اسلامی عہد کی کیمیاوی اکتشافات کی جو فہرست دی ہے اس میں درج ذیل اشیاء شامل ہیں۔

SILVER NITRATE,	- ۱
OLEUM,	- ۲
<i>Aqua regia</i>	- ۳
AMMONIA	- ۴
AMMONIUM CHLORIDE,	- ۵
ARGENTUM NITRAS	- ۶
NITRIC ACID,	- ۷
SULPHURIC ACID,	- ۸
HYDROCHLORIC ACID,	- ۹
(FERROUS SULPHATE) IRON SULPHATE,	- ۱۰
POTASSIUM NITRATE,	- ۱۱
GUN POWDER,	- ۱۲
ALCOHOL	- ۱۳
ALKALI	- ۱۴
ARSENIC,	- ۱۵
BOREX.	- ۱۶

۱۷۔ اور وہ مرکب جس کے لگانے سے آگ نہیں لگتی۔ اس کے علاوہ مسلمانوں نے تحلیل و ترکیب کے لیے آلہ تقطیر، آلہ ترشیح، آلہ تصعید، آلہ تبلور اور آلہ تذبیب بھی ایجاد کیے۔

لے جرجی زیدان، ۲: ۳۳۹

سپین میں علم کیمیا

سپین میں علم کیمیا کی پہلی کتاب رتبۃ الحکیم لکھی گئی۔ جس کے متعلق ابن خلدون نے لکھا ہے کہ وہ مسلم المجریطی کی کتاب ہے۔ لیکن Holmyard نے اپنے ایک مقالہ "مسلم 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 دونوں کی نسبت غلط ہے۔ یہ بہت سی 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 چاہیے۔ اس کے لیے علم کیمیا کے طالب علم کو اقلیدس کی کتاب المول کا مطالعہ کرنا چاہیے۔ نیز کیمیا دان کے لیے علم ہیئت کی معرفت بھی ضروری ہے جو بطلمیوس کی المجسطی سے حاصل کی جاسکتی ہے۔ نیز ارسطو کی کتاب المنطق کے عربی ترجمہ سے جو کنڈی نے کیا ہے عام منطق کا مطالعہ کیا جاتے۔ اس کے بعد علوم طبعیہ کے مطالعہ کے

۱۔ اس کتاب کے مخطوطات پیرس، اسکوریا، رباط، قاہرہ، اسکندریہ اور رامپور کے کتب خانوں میں

موجود ہیں۔ G.A.L. (Supp.) 1;431-2.

۲۔ مقدمہ، ۱۳۰۸

۳۔ لیبزگ سے ۱۹۳۳ میں ریٹرنے شائع کی ہے۔ (باقی حاشیہ اگلے صفحہ پر)

لیے ارسطو، دیمقراطیس، ہرس اور اپولونیس کی کتب کی طرف مراجعت کی جائے۔ البتہ
اگر ارسطو کی کتب، De Caelo et Mundo De Genoratione et Corruption،

Meteorologica، اور Physica Auscultatio، 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 حزر جان بنالینا چاہیے۔

مصنف نے پہلے مقالہ میں مذکورہ بالا کتب کے اہم اقتباسات کے تراجم دے دیئے

ہیں اور علم کیمیا کے طالب علم کو نصیحت کی ہے کہ وہ اپنے ہاتھ کو تجربہ، آنکھ کو مشاہدہ اور

دماغ کو غور و فکر میں مصروف رکھے اور ساتھ ساتھ ہرس، دیمقراطیس، ارسطو، افلاطون،

جابر بن حیان اور ابو بکر محمد بن زکریا رازی کی کتب کی طرف مراجعت جاری رکھے۔

(بقیہ ماضیہ) Hoimyard نے بتایا کہ کتاب میں کسی جگہ مسلمہ المجرطی کا بطور مصنف ذکر نہیں ہے۔

نیز کتاب میں یہ وضاحت ہے کہ یہ کتاب فتنہ (سپہ) کی تاریخ میں فتنہ سے مراد وہ شورش ہے جو

نوامیہ کی حکومت کے خاتمہ پر منتج ہوئی، کے بعد لکھی گئی۔ جب کہ مجرطی کی وفات، ۱۰۰ء 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 (۹۵۰-۹۵۳ء) درج ہے اور دوسرے

میں ۲۳۹-۲۴۲ (۱۰۲۵-۱۰۲۸ء) اول الذکر تاریخ کی مابقی بیان رک فتنہ کے بعد لکھی گئی، سے

مطابقت نہیں ہے۔ اور مؤخر الذکر تاریخ میں مسلمہ المجرطی زندہ نہیں تھا۔ اس لیے غالباً یہ کتاب

کسی اور نے لکھ کر مسلمہ کی طرف منسوب کر دی۔ - 298 : 6 IslS، نیز مسلمہ کی تاریخ پیدائش

۹۵۰/۳۳۹ء ہے اس لئے اول الذکر تاریخ کے مطابق بھی وہ مصنف نہیں ہو سکتا۔

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 الاجابات 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 شے اپنی اصل سے مختلف ہے تو تجربہ سے ثابت ہو جائے گا کہ تبدیل ماہیت ممکن ہے۔ بہر حال تبدیل ماہیت کا حقیقی ثبوت تجربہ سے ہی حاصل ہوگا البتہ مصنف تعویذ اور عملیات کو تبدیل ماہیت کے لیے امانی ادا قرار دیتا ہے

دوسرے مقالہ میں مصنف نے اکیس پر بحث کی ہے اور دیگر علماء کیمیا سے اختلاف کرتے ہوئے لکھا ہے کہ اکیس 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 اکیس کے حوالے سے اکیس کی حقیقت مرکبہ پر بحث کی ہے لیکن اس سے اتفاق نہیں کیا۔ اکیس کی ماہیت کے بیان میں جابر بن حیان کی توضیحات سے بھی استفادہ کیا گیا ہے۔

تیسرے مقالہ میں مصنف نے اکیس کے اثرات پر گفتگو کرتے ہوئے لکھا ہے کہ اکیس سے ہمیشہ ایک ہی طرح کے نتائج حاصل ہوتے ہیں۔ کیمیا دان کو فطرت کی متابعت کرنی چاہیے 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 کیمیا دان 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 پارسے کی

تکید 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۔

چوتھے مقالہ میں مصنف نے علم کیمیا میں استعمال ہونے والی رمزیہ زبان پر بحث کرتے ہوئے لکھا ہے کہ قدام اس کے لیے ناقابل فہم زبان استعمال کرتے تھے۔ اسلام میں سب سے پہلے خالد بن یزید نے کتب کیمیا کا ترجمہ کرایا۔ ان سے ابن الوحشہ 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 ہے لیکن میں اپنے آپ کو 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 گندہک، پارہ، توتیا، مگنیشیا، لاجور، وٹریول اور دیگر معدنیات کی خصوصیات بیان کرنے کے بعد سونے اور چاندی کو کھوٹ سے صاف کرنے کے طریقے بتائے ہیں۔

۱۷۔ اسی تجربہ سے فائدہ اٹھاتے ہوئے اٹھارہویں صدی میلادی میں کیمیا میں متعدد اکتشافات کیے۔

۱۸۔ کیمیادان بالعموم معدنیات کے لیے سیارگان فلکی کے نام استعارۃً استعمال کرتے تھے۔
مفاتیح، ۱۲۷

۱۹۔ اس حساب سے کتاب کا زمانہ تصنیف ۲۳۹/۹۵۰ قرار پاتا ہے لیکن یہی مسئلہ کا سال پیدائش ہے۔

اس کتاب کے علاوہ سپین میں علم کیمیا کے سلسلہ میں مسلمانوں کے ایک شاگرد ابو بکر بن بشر بن کا ایک خط ابن خلدون نے نقل کیا ہے۔ جو اس نے اپنے ایک ہم مکتب ابوالسرح 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 مثل تحلیل، تکلیس، تکسید، تنشیف اور تغلب سے آگاہ تھے اور یہی امر علم کیمیا میں حقیقی اہمیت کا حامل ہے۔

ان کے علاوہ سپین میں جن علمائے کیمیا سے دلچسپی لی ان میں ابن الذہبی ابو محمد عبداللہ بن محمد الازدومی (م ۴۵۶/۱۰۶۴) اور ابوالحسن علی بن موسیٰ الانصاری (م ۵۹۳/۱۱۹۶) کے نام ذکر کیے گئے ہیں۔ تاہم گیارہویں صدی کے بعد سپین میں کیمیا پر کوئی نمایاں کام نہیں کیا گیا۔

۱۳۰۸ — ۱۳۱۸

ابن الذہبی نے ایک کتاب "مقالۃ فی ان الماء لا یغذو" کے نام سے لکھی۔

اصیبعہ، ۲۹۶

ابوالحسن انصاری نے "شذورالذہب فی صناعتہ الکیمیاء" 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۔ اکتبی نے اس کا ایک حصہ نقل کیا ہے۔

فوات، ۲، ۱۸۱ — ۱۸۲

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۔

علم نباتات کی تاریخ دوا کی تاریخ سے ملتی ہے جب سے انسان دوا کا محتاج ہوا اسی وقت سے نباتات کا محتاج ہے۔ ۳۰۰۰ میلادی تک اطباء ہی نباتات کو 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۔

علم نباتات سے عربوں کا شغف

عربوں نے دوسری صدی ہجری کے نصف ثانی میں تالیف کا باقاعدہ آغاز کیا۔

اس علم میں نباتات کے احوال مثلاً جانے پیدائش، موسم، اقسام پر بحث کی جائے اسے علم صید 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۔ منہاج، ۱: ۲۳۱، ترکیب ادویہ کے رسالہ جات کو اقربا زین کا نام دیا گیا ہے۔

واہرہ، ۱۸۳۳ء

۱۰۴۱ قری

۱۱-۸۱ تاریخ نباتات

اور مدون نعت کے ضمن میں زرع و نباتات، اشجار و وائل اور پیداواری اجناس کے نام منضبط کیے۔ جن علماء نے اسما و نباتات بدون کیے ان میں سے چند مشاہیر کے نام درج ذیل ہیں :

خلیل بن محمد الفراء ہمدانی (۱۸۰ھ/۷۹۷ء) نظر بن شمس (۲۰۲ھ/۸۱۹ء) ابو عبیدہ البصری (۲۰۸ھ/۸۲۳ء) عبد الملک الاصمعی (۲۱۴ھ/۸۳۱ء) ابو زید سعید بن اوس الانصاری (۲۱۵ھ/۸۳۰ء) ابو عبیدہ القاسم بن سلام (۲۲۳ھ/۸۳۷ء) ابو عبد اللہ محمد بن زیاد الکوفی (۲۳۱ھ/۸۴۵ء) ابو موسیٰ سلیمان بن محمد عامر البغدادی (۳۰۵ھ/۹۱۷ء) عربوں نے سائنسی بنیادوں پر نباتات کا مطالعہ عصر عباسی کے آغاز میں شروع کیا جب کہ یونانی کتب نباتات و اقرباؤین عربی میں ترجمہ کی گئیں۔ یہ نباتات پر اسطو اور ویسٹوریس کی کتب کے تراجم ہوتے۔ لیکن تجدید کی خوگر طبیعتیں تقلید کی پابند نہ ہو سکیں۔ انہوں نے پیہم تحقیق و جستجو، مشاہدات، تجربات اور وقت ملاحظہ کارا اختیار کیا نتیجہ :

”مسودات و مخطوطات اور نباتاتی نمونوں سے لدے ہوئے کارواں
بجرا سے دجلہ تک اور مصر سے اندلس تک رواں دواں رہتے
تھے“

تجربہ منہج اختیار کرنے کے بعد عربوں نے بہت سی نئی نباتات دریافت کیں اور انہیں عقاقیر طبیہ میں داخل کیا۔ قرون وسطیٰ کے مسلمانوں نے علم نباتات و صیدلہ

کے I.E.A IV. 307

کے فہرست ۲۰۳-۲۰۴

کے بریفالٹ ۲۹۱

کے توفیق، ۲۲

کو کثرت اپنی تحقیقات کا موضوع بنایا۔ مشرقی غنائے نباتات میں سابور بن سہلؒ
 (۸۶۹/۲۵۵) ابو حنیفہ الدینوریؒ (۸۹۵/۲۸۲) ابن الوحشہ الکلدانیؒ (م قبل ۳۰۰ھ/۹۱۲)
 ابو عبد اللہ محمد بن احمد المقدسیؒ (۳۴۰ھ/۹۸۰ میں زندہ تھا) ماسویہ المارونینیؒ (۴۰۶ھ/۱۰۱۵)
 ابن التلمیذ ہیبة اللہؒ (۵۶۰ھ/۱۱۶۲ء) بدر الدین محمد بن بہرام القلانسیؒ، کوہن العطارؒ
 (۵۹۰ھ/۱۱۹۲ء) عبد اللطیف بغدادیؒ (۶۲۸ھ/۱۲۳۱ء) اور منصور بن فضل ابن الصوریؒ
 (۶۴۱ھ/۱۲۴۳ء) کے نام قابل ذکر ہیں۔

۱۰ کتاب فی الاقربا ذین تصنیف کی، فہرست، ۴۱۳، اصیبع، ۲۳۰،

۱۱ کتاب النبات چھ جلدوں میں لکھی۔ یہ کتاب ناپید ہے البتہ ابن بیطار نے اس کا مقدمہ

حصہ اپنی تصنیفات میں محفوظ کیا ہے۔ الطب العربی، ۱۹۰، فروخ، ۲۶۸،

۱۲ الفلاحة النبطیہ لکھی۔ خلیفہ، ۲، ۱۳۸۹، فہرست، ۳۱۱،

۱۳ کتاب المرشد الی جواہر الاغذیہ و قوار المفردات کا مصنف۔

Islamic Science. 221

۱۴ بارہ اجزاء میں کتاب فی العقاقیر تصنیف کی۔ ترون وسطیٰ میں لاطینی میں ترجمہ

ہو کر یورپ کے طبی نصاب میں شامل رہی۔ جلال منظر، ۷۷، دائرہ، ۳۰، ۳۰،

۱۵ کتاب الاقربا ذین لکھی۔ اصیبع، ۳۴۹،

۱۶ کتاب الاقربا ذین کا مصنف، اصیبع، ۳۴۹،

۱۷ مہاجج الدکان و دستور الاغیان فی اعمال و ترکیب الادویۃ النافذہ للامان کتاب

یک مستعمل ہے میں ۲۲۲۰

۱۸ الاناۃ والرتبہ کا دوسرا باب نباتات سے متعلق ہے۔

۱۹ ابن ابی اصیبعہ نباتاتی نوٹس جمع کرنے کے لیے اس کے ہاؤس کو تیار کیا۔ ابن السوری ایک دستور

(باقی اگلے صفحہ پر)

علم نباتات — سپین میں

سپین میں طبی بنیادوں پر نباتات کا مطالعہ مسلمانوں کے ابتدائی عہد سے ہی شروع ہو گیا تھا۔ عبدالرحمان اول (۴۵۶-۴۸۸ء) نے قرطبہ میں ایک حدیقہ نباتات طبیہ کی بنیاد رکھی اور شام، افریقہ اور ایشیا کے متعدد مقامات پر طبی نباتات تلاش کر کے ان کے بیج لانے کے لیے دفود بھیجے۔ سپین میں بھی نباتات طبیہ کی تلاش اور پیداوار کی مہم جاری رکھی گئی۔ المریہ، شلبہ اور وادی آس 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۔ المتقری نے پچیس اقسام کی ایسی جڑی بوٹیوں کا ذکر کیا ہے جن میں سنبل، قرنفل، صندل، عود، زعفران، دارچینی، محلب، اورک 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 الورود 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 الحجارة میں بھی زعفران پیدا ہوتا تھا۔ بنفشہ جبل شنتر پر اور سنبل قرطاجنہ الخلفاء اور جبل شقورہ پر پیدا ہوتا تھا۔

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) ساتھ رکھتا جو نباتات کی رنگین تصاویر بناتا۔ اس نے الادویۃ المفردۃ بالتصویر کتاب مرتب کی، اصیبد، ۱۰۰ جو ہم تک نہ پہنچ سکی۔ میل، ۳۱۹ (حاشیہ صفحہ ہذا)

۱۔ متقری، ۱: ۳۰۴

۲۔ بکری، ۱۲۴، ۱۸۸، ۱۲۶، حمیری، ۵۴، ۱۰۵، ۱۱۳، ۱۵۱، ۱۹۳

سپین میں نباتات کی پہلی کتاب یونانی سائنس دان ویسٹوریڈس کی "الادویۃ المفردة" متعارف ہوئی جس کا عربی ترجمہ نقولارامہب نے ۳۴۰ھ/۹۵۱ء میں کیا اور ابن جبلی (۳۸۴/۹۹۲ء) نے اس کا تکملہ لکھا۔ 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، خودرؤقلمی، بیج سے پیدا ہونے والے پلے

علمائے نباتات

۱۔ ابو علیہ البکری (۲۰۵—۵۲۸ھ) (۱۰۱۲—۱۰۹۲ء)

عبداللہ بن عبدالعزیز البکری لغت تاریخ اور جغرافیہ کے علاوہ نباتات کا بھی عالم تھا۔ اس نے اندلس کے پودوں اور پیڑوں کی ایک فہرست مرتب کی اور ان کے احوال و خواص فلم بند کیے تھے جس کا نام "کتاب اعیان النبات والشجریات الاندلسیۃ" تھا۔

۱۔ اسیبہ، ۲۹۳—۲۹۴

۲۔ سپین کے فلسفی ابن سبیین (۱۲۱۶—۱۲۶۹) نے اپنے رسالہ الاجوبۃ عن الاسئلة

الصقلیۃ (غیر مطبوعہ) میں ان امور پر روشنی ڈالی ہے۔ Hitti, 574, 587.

۳۔ اسیبہ، ۵۰۰، یہ کتاب ضائع ہو گئی، زرکلی، ۳، ۲۳۳؛ فکر اندلس، ۳۱۱؛

G.A.L. I: 627. Sarton I:768

۲۔ ابو جعفر محمد بن محمد العافقی (م ۵۶۱/۱۱۶۵ء)

ابو جعفر العافقی ادویہ مفردہ کی تاثیر و منافع اور اسما نباتات کا عالم تھا۔ اس نے الادویۃ المفردۃ کے نام سے اسما و خواص نباتات پر حروف ابجدیہ کی ترتیب سے ایک کتاب مرتب کی جس میں دستوریہ اور جالینوس کے بیانات کو مختصر اور واضح انداز سے درج کیا نیز متاخرین کی تحقیقات سے استفادہ کیا۔ نتیجتاً کتاب نباتات و صیدلہ میں مرجع کے طور پر استعمال کی جانے لگی۔

العافقی 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۔ ابو الفرج السوری ابن العبری نے ۱۲۹۲ء - ۱۲۹۸ء کے درمیان اس کی ایک تلخیص لکھی جس میں مغربی 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۔ العافقی نے ایک اور کتاب رسالۃ فی الحیات و المحروق بھی تصنیف کیا۔

۵۰۰ صیدلہ

۲۔ ماکس ہیر ہوف کو ۱۹۱۲ء میں کینیڈا کی

Mc. Gill University Osler Library میں ۵۶۰ صفحات پر مشتمل ایک با تصویر مخطوطہ ملاحظہ کے پہلے حصہ میں

دستیوریہ کی کتاب النبات کا ترجمہ اور دوسرے میں العافقی کی الادویۃ المفردہ تھی۔ اس

میں نباتات و حیوانات کی ۳۶۷ رنگین تصاویر تھیں۔ بعد میں ماکس ہیر ہوف نے اسے شائع کر

ڈی۔ سی۔ ایل، ۱۹۱۲ء - ۳

تہ ماکس ہیر ہوف اور بریجی جی نے ۱۹۳۰ء میں تباہی سے انگریزی ترجمہ کے ساتھ شائع کی البتہ

منتخب ہا سے اپنی ترجمہ شائع ہو گیا۔

۱۹۳۰ء میں ۲۶۰

۳۔ شریف الادریسی (۲۹۳—۵۶۱ھ / ۱۱۰۰—۱۱۶۶ء)

ابو عبد اللہ 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۔ اس کے علاوہ ادریسی نے الادویۃ المفردۃ کے نام سے ایک کتاب لکھی تھی جس سے ابن بطیار نے فائدہ اٹھایا ہے۔

۴۔ ابن بکلار شش

یوسف بن اسحاق ابن بکلار شش 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۔ اور المستعین باللہ ابو جعفر احمد بن المؤمن باللہ (م ۵۰۳/۱۱۱۰ء) کا نام معنون کرنے کی وجہ سے کتاب المستعینی کہلائی ہے۔

۵۔ ابن الرومیۃ (۵۶۱—۶۳۷ھ / ۱۱۶۵—۱۲۳۹ء)

ابوالعباس احمد بن محمد بن مفرج البیاتی، ابن الرومیۃ اشبیلیہ میں پیدا ہوا اور وہیں فوت ہوا۔ اس سے قبل بالعموم طبی نقطہ نظر سے نباتات کا مطالعہ کیا جاتا تھا۔ وہ

اس کا ناقص مخطوط استنبول کی لائبریری میں ہے۔ ماکس بایر ہوف نے اس کتاب کے بعض اقتباسات کا ترجمہ علم نباتات پر ایک تحقیقی مقالہ کے ساتھ ۱۹۳ میں شائع کیا، میل ۳۸۹۰ء۔ یہ کتاب شائع ہوگئی۔ فکر اندلسی، ۳۱۳

ط اصیبہ، ۵۰۱

اس کتاب کے مخطوطات بیڈن، میڈرڈ، نابلس اور رباط کے کتب خانوں میں محفوظ ہیں۔ میل ۵۲۰۱

متغزی، ۸۷۰

پہلا شخص ہے جس نے مشرق و مغرب میں گھوم پھر کر بلا واسطہ مشاہدہ اور تحقیق پر اپنی آرا کی بنیاد رکھی اور خالص نباتی نقطہ نظر سے ان کا مطالعہ کیا۔ وہ علم نباتات، ادویہ کی معرفت، اوصاف و خواص اور تعیین مناسبت 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 الرحلة کے نام سے اپنا سفر نامہ 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۔ یہ 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 اوزیہ لکھا کہ وہ نباتات کی معرفت اور جڑی بوٹیوں کی پرکھ میں اپنے ہم عمروں سے ممتاز تھا۔ ماکس مایر ہوف لکھتا ہے کہ اگر اس کی اصل کتاب ہم تک پہنچ جاتی تو ہم اسے بے خوف و خطر العافقی کی تصنیف کے ہم پیر رکھ سکتے مہتے۔ کیوں کہ وہ ایک ایسا نباتی تھا جو آزادانہ مشاہدہ اور غور و فکر کا قائل تھا۔

ابن الرومیہ کی دیگر کتب میں تفسیر اسرار الادویۃ المفردۃ من کتاب ویسوریدس، مکالمہ فی ترکیب الادویۃ، ادویۃ جالینوس اور المستدرکۃ شامل ہیں۔

۱۔ اصیبہ، ۵۳۸، فکر اندلسی، ۲۷۸۰

۲۔ اطاطہ، ۱، ۱۲۸، ذہبی، ۲، ۲۱۰

۳۔ تکلمہ، ۱، ۱۲۸

۴۔ میل، ۲، ۲۱۶

۵۔ اصیبہ، ۵۳۸، ذہبی، ۲، ۲۱۰، شذرات، ۵، ۱۸۴، ابن الرومیہ کی تمام کتب ناپید ہیں، میلی، ۱۶، ۱۱۶

۴۔ ابن البیطار (۵۹۳-۵۶۴ھ / ۱۱۹۷-۱۲۴۸ء)

ابن البیطار ابو محمد عبداللہ بن احمد المالقی، ابن الرومیۃ کا شاگرد تھا اور اس کے ہمراہ ایک مدت تک جنگلوں میں جا کر نباتات کے نمونے فراہم کرتا رہا۔ اس مقصد کے لیے اس نے سپین، المغرب، بلاد افاروقہ، شمالی افریقہ، مصر، شام اقصائے روم اور ایشیائے کوچک کے علمی سفر کیے۔ وہاں کے علماء نباتات سے استفادہ کیا اور ان خود نباتات کا مشاہدہ کر کے تحقیقی معلومات فراہم کیں۔

ابن ابی اصیبعہ (۴۶۸ھ / 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 دیسٹوریڈس، جالینوس اور الفافقی کی کتب نباتات ساتھ رکھتا اور جب کسی پودے یا دوائی پر بحث کرتا تو مقدمین 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 جانتا 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۔

ابن البیطار کی اہم تصنیف "الجامع فی الادویۃ المفردۃ" ہے جس کا منہج تالیف

۱۔ مقرئ، ۱: ۹۳۲، کمالہ، ۲: ۲۲

۲۔ اصیبعہ، ۱: ۶۰۱

۳۔ اصیبعہ، ۱: ۶۰۱-۵۱۶، ۲: ۱۸۷ میں قاہرہ سے چار جلدوں میں شائع ہوئی۔

بتائے 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 نظر انداز کر دیا۔

۳۔ بغیر شدید ضرورت کے کوئی بات مکرر نہیں لکھی گئی۔

۴۔ سمجھی انداز سے مرتب کر کے اسے سہل التناول بنا دیا۔

۵۔ متقدمین اور متاخرین کی اغلاط اور ادہام کی نشان دہی کی گئی۔

۶۔ متعدد زبانوں (انگریزی، عربی، فارسی، بربرہی اور اسپانی دارجم) 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 تصنیف سے غلطیاں واقع ہو جاتی ہیں۔

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 پورے ایسے ہیں جن کی پہلی بار

اس نے نشان دہی کی ہے۔ نیز اس نے اس کتاب میں دیستوریڈس، جالینوس، ابن سینا،

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) Lucien Leclere نے ۱۸۷۷ میں فرانسیسی میں اور J. V sontheimer

نے ۱۸۴۰ میں المانوی میں ترجمہ کیا۔ لیکن المانوی ترجمہ غیر تسلی بخش ہے۔ فکراندلسی، ۴۷۹؛

Hitti, 576.

(حاشیہ صفحہ ۲۱۹) لے بیطار، ۲-۲-۲۷ قطایہ، ۴۴؛ فکراندلسی، ۴۷۹؛ العلوم عند العرب، ۲۱۹-۲۰

اور یسی، بکری، غافقی اور ابن رومیہ سمیت تقریباً ڈیڑھ سو علماء نباتات کی تحقیقات کا محاکمہ کیا ہے بلکہ 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۔ اور ان تمام نباتات، احمجار، معادن اور حیوانات کے اوصاف بیان کیے جن کے طبی خواص تھے۔

ابن البیطار کی ایک اور کتاب المنہنی فی الادویۃ المفردۃ 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۔ ابن البیطار نے یہ دونوں کتابیں ایوبی سلطان الملک الصالح محمد بن ابی بکر (۱۲۳۹ء — ۱۲۴۰ء) کی خدمت میں پیش کیں جہاں وہ ماہرین نباتات کا افسر اعلیٰ مقرر کیا گیا تھا۔

۱۰ نعیمی، ۳۱

۱۱ برینالٹ، ۳۰۰

۱۲ سیدیو، ۲۲۸

۱۳ فوات، ۱، ۳۳۴۔ یہ کتاب طبع ہوئی نہ اس کا ترجمہ ہوا۔ میلی، ۱۷۷

۱۴ ابن البیطار کی کتب متاخر 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 ماخذ مانی جاتی رہیں۔ جنبللاطی، ۹۱

Sarton, II, 663. Will Durant, 6 ; 329.

۱۵ فوات، ۱، ۳۳۳؛ اصیبہ، ۶۰۱—۲

زراعت

سپین میں مسلمانوں کی آمد سے قبل وہاں کی زراعت محدود، وسائل معیشت تنگ اور عوام مفلوک الحال تھے۔ یہ مسلمانوں نے سپین میں آکر دیگر شعبوں کی طرح زراعت کی طرف بھی توجہ دی اور تھوڑے عرصہ میں تمام قابل کاشت اراضی کو زیر 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 لکھا ہے :

و زمینیں زرخیز ہیں۔ دریاؤں سے آب پاشی کا معقول انتظام ہے۔ ضرورتاً زندگی ارزاں ہیں اور عوام خوش حال تھے۔

سپین کے جن علاقوں میں آب پاشی کا انتظام تھا وہاں ہر قسم کا اناج اور سبزیاں پیدا ہوتی تھیں۔ گیہوں اور جو و ادوی الجارہ، طلیطلہ، قلعہ رباح، بحریط، بطلیوس اور سنترین میں پیدا ہوتے۔ چنا اور جوار سرقسطہ اور قلعہ رباح میں اچھے ہوتے تھے۔ مکئی تقریباً تمام ملک میں پیدا ہوتی اور چاول زیادہ تر بلنسیہ کی نشیبی زمینوں میں ہوتا تھا۔
روٹی جو کہ مشرق کی پیداوار ہے مسلمانوں نے سپین میں متعارف کروائی۔ شبیلیہ اور

۱۔ Watt, II.

۲۔ حوقل، ۱۳۰

۳۔ متری، ۱۰۲، ۱۱، حمیری، ۲۶، ۱۳۳، ۱۹۳، بکری، ۱۸۰، تاریخی جغرافیہ، ۴۴-۵

واوی آتش میں اعلیٰ قسم کی روئی پیدا ہوتی تھی۔ نیز پٹ سن کی اعلیٰ قسم کا ایک پودا شہدائنج
مسلمانوں نے سپن میں متعارف کرایا اس کا ریشہ مضبوط دھاگہ، پائیدار ڈوریاں اور عمدہ نم کا
کاغذ تیار کرنے کے کام آتا تھا۔

شہتوت سپن میں بکثرت پیدا ہوتا۔ بسطہ، البیرہ، جیان، بازہ، شلیمر، فنیانہ اسکونی
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۔
سپن 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
کاتیل برمی اور بحری راستوں سے بیرونی ممالک کو بھیجا جاتا تھا۔ جاوہ، لاروہ، کناسہ اور افزانہ
کے علاقوں کو اور یہی نے اعلیٰ ترین لکھا ہے۔ ان کے علاوہ نحص البلوط، بیشتر، بیانہ،
شوزر، لبد، قلب، قبرہ اور واوی آتش میں زیتون کے درخت بکثرت تھے۔

سپن 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، ارشدونہ،
بیانہ، فنیانہ واوی آتش، بقنت، جیان، ربدہ، المنکر، الشط، یالبہ، مرسیہ، قوریہ، شنت

۱۹۲۰ء حمیری عربی زبان کا لفظ قطن اسپانوی میں al_odon، فرانسیسی میں Coton.

اور انگریزی میں Cotton. استعمال ہوا. 88. Some Aspects,

۲۱ عوام ۲۰: ۱۰۳-۱۰۴

۲۲ حمیری ۴۰۰، ۴۵، ۲۲، ۲۲، ۱۱۲، ۱۲۳،

۲۱-۱۹۰ حمیری

۲۱۱ اور لیبی، ۱۴۶، ۲۱۱

۲۱ حمیری ۲۴، ۵۹، ۱۱۴، ۱۶۹، ۱۶۱، ۱۹۲، ۱۲۹، ۱۲۲-

ماریہ میں انگور اور لمیوں بکثرت ہوتے تھے۔ بلنسیہ میں شیریں اور خوشبودار امرود پیدا ہوتا تھا جو اذہ کہلاتا اور انگور کے برابر ہوتا۔ ربدہ میں انگور بہت ہوتا اور اس کی وسیع پیمانے پر تجارت ہوتی تھی لہ

بحر روم اور بحر اوقیانوس کے ساحلی علاقے سیب کی پیداوار کے لیے مشہور تھے۔ شیلر، قلمریہ، لورقہ، اشکونی اور شنترہ میں بکثرت سیب ہوتے تھے۔ شلب میں سیب کے عجیب و غریب درخت تھے جن میں سے عود کی خوشبو آتی تھی۔ وادی آس کا سیب جہم، خوشبو اور شیرینی میں مشہور تھا۔ مریہ میں پانچ بالشت گولائی والے سیب بھی دیکھے گئے۔ سین میں دو قسم کے انجیر ہوتے تھے اشتری اور قوطی۔ اچھی قسم کا انجیر طیش، مالقہ، اشبیلیہ لغنت، اشکونی، بيشتر، دانیہ، شنت ماریہ اور قوریہ میں ہوتا تھا۔ انار کی دو قسمیں سفری اور مریانہ زیادہ درختیں۔ سب سے زیادہ انار اشکونی، لورقہ اور مالقہ میں ہوتا تھا۔ المنکب کی منقہ بہت شیریں ہوتی تھی اسے عسلی کہتے تھے۔ اس کے علاوہ بادام، کیلا، آڑو، چکو ترا، مہی، شاہ بلوط، خربوزے وغیرہ سین میں عام کاشت کیے جاتے تھے۔ لیکہ

مغربی ساحلی علاقے، شلبونیا، غزناطہ، مالقہ اور المریہ میں گنا اچھا ہوتا تھا اور دسویں صدی میلادی میں البیرہ، مالقہ، اشبیلیہ، بالخصوص جنت المصلی، المنکر، جلیانہ اور شمال میں بحاری مقدار

۱۔ قزوینی، ۳۳۸؛ اودیسی، ۱۹۹؛ حمیری، ۱۱۵، ۱۶۴، ۱۷۰، ۱۸۲، ۱۹۲، ۱۹۴،

مقری، ۱۱، ۷۳، ۱۱۰، ۱۲۴

۲۔ مقری، ۱۱، ۹۴، ۱۰۲؛ حمیری، ۲۲، ۱۰۶، ۱۱۳، ۱۶۴

۳۔ حمیری، ۱۳۷، ۷۲، ۷۶؛ مقری، ۱۰، ۱۲۳

۴۔ مقری، ۱۰، ۱۲۳؛ حمیری، ۲۲، ۲۴، ۱۱۱

میں شکر تیار ہوتی تھی یہ

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۔ سپین میں بعض مقامات ایسے تھے جہاں طویل عرصہ تک غلے محفوظ رکھے جاسکتے تھے۔ طلیطلہ میں گندم دس سال تک خراب نہیں ہوتی تھی۔ المقری نے ابن بسام کے حوالے سے یہ مدت پچاس سال سے زائد بتائی ہے۔ اور القزینی نے ستر سال سے المنصور (۱۱۸۳—۱۱۹۹ء) نے اشبیلیہ کے قریب ایک قلعہ حصن الفرج تعمیر کرایا تھا اس میں اسی سال تک گندم خراب نہیں ہوتی تھی۔ لورقہ میں پچاس سال تک محفوظ رہ سکتی تھی۔ سر قسطہ میں گندم

۱۔ حمیری، ۲۱، ۲۲، ۱۱۱۰، مقری، ۱، ۱۲۳، پیلدان، ۳، ۱۳۰، ۱۳۱، ۲۹۲

Andalus, XVIII : 67, 99. Espagne Musulman, 167.

شکر ہندی الاصل جنس ہے سنسکرت میں اسے 'Sarkara' کہتے تھے سنسکرت سے یہ لفظ فارسی میں گیا اور شکر استعمال ہوا اور وہاں سے عربی میں جا کر 'سکر' ہو گیا۔ عربوں کے ذریعہ سپین کے رستے یورپ شکر سے متعارف ہوا اسبانوی میں azucar جرمن میں Zucker اطالانوی میں zucchero فرانسیسی میں Sucre اور

انگریزی میں Suger استعمال ہوا۔ Some Aspects, 88.

۲۔ عوام، ۲۱، باب ۲۹

۳۔ Audalus, XVIII : 82.

۴۔ مقری، ۱، ۹۱، ۱۳۳، حمیری، ۱، ۸۸

۵۔ قزینی، ۳۶۶

۶۔ اصیبع، ۵۲۳

۷۔ مقری، ۱، ۱۲۱

ایک سو سال تک چھترن سے معلق انگریزوں پر سال تک خشک اجیر، آڑو، گیلان، سیب اور
آونجارا کئی کئی سال تک محفوظ رہے تھے بلکہ

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 الفلاحة اور حمیری کی الروض المعطار سے بخوبی کیا جاسکتا ہے۔ لوگ شجر کاری کے اس
حد تک دل دادہ تھے کہ جتان 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
(۱۰۲۳ — 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 (دیوان) الفلاحة اور ایک رسالہ
القصد والبیان تصنیف کیے۔ دونوں کتابیں ابن بصال کے ذائق تجربات و مشاہدات پر

۱۔ حمیری، ۱۷۱

۲۔ مرقی، ۱۰۲۰۲

۳۔ کتاب الفلاحة، J. M. Millet Valticos, Tabuda ۱۹۵۳

میں اور القصد والبیان اسی نے محمد زین کی مدد سے ۱۹۵۵ میں تلوان سے اسبانوی ترجمہ کے ساتھ
شائع کیں۔

یعنی ہیں جو طبی یا فلسفاتی مباحث سے صرف نظر کر کے خالص زرعی سائنس کے نقطہ نظر سے لکھی گئی ہیں۔ ابن بعسال 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۔ ابن العوام نے بعسال کی کتب سے استفادہ کیا ہے۔ ۲۷۸ھ/۱۰۸۵ء میں اس نے اپنی زرعی معطوتہ کو عملی جامہ پہنانے کا فیصلہ کیا اور اشبیلیہ میں معتد بن عبد الوہاب (۱۰۶۹-۱۰۹۱ء) کے لیے ایک نباتاتی باغ لگایا۔

ابو عبد اللہ الطغترمی (م بعد ۲۸۰ھ/۱۰۸۷ء)

ابو عبد اللہ محمد بن مالک الطغترمی ابن بعسال کا شاگرد تھا۔ وہ غرناطہ کے قریب روا عبد اللہ بن بلکین بن بادیس (۱۰۷۳-۱۰۹۰ء) کے دربار سے منسلک تھا۔ اس نے زراعت میں زهر البستان و تنزهة الالهان کے نام سے ایک کتاب لکھی جو بارہ اجزاء اور ۳۶۰ ابواب پر مشتمل تھی۔

ابن حجاج (۲۶۶ھ/۱۰۷۲ء میں زندہ تھا)

ابو عمر احمد بن حجاج اشبیلیہ کا رہنے والا تھا اس نے کتاب المقنع کے نام سے

۱۔ عوام، ۱: ۲۹-۳۰، ۴۰-۴۱، ۴۲-۴۳

۲۔ ایضاً

Islamic Science, 222.

۳۔ اس کتاب کے مخطوطے غرناطہ، رباط اور تطوان کی لائبریریوں میں موجود ہیں۔

Some Aspects, 166.

۱۰۷۲/۷۲۶۶ء میں زراعت پر ایک کتاب لکھی جس کی تدوین کے لیے اس نے عربی اور یونانی ماخذ سے استفادہ کیا۔ اس نے تیس ماہرین زراعت اور متکلمین فلاحت کے نام گنائے ہیں جن کی آراء اس کتاب میں درج ہیں۔ ابن العوام نے اس کتاب سے بھرپور استفادہ کیا ہے۔

ابوالخیر الاشبیلی

ابوالخیر الاشبیلی پانچویں صدی ہجری / گیارہویں صدی میلادی میں اشبیلیہ میں گزرا ہے۔ اس نے زراعت پر ایک کتاب کتاب الفلاحة کے نام سے لکھی ہے جس کی تدوین میں اس نے ارسطو، اناطولیوس، قسطوس، افلیمو اور ابن الوحشہ کی کتب کے علاوہ ذاتی تجربات اور مشاہدات سے بھی کام لیا جو اس نے اشبیلیہ کے علاقہ الشرف کے بانوں خیابانوں، کھیتوں، تاکستانوں اور جنگلوں میں کیے۔ ابوالخیر کی کتاب کے اہم مضامین غراست، خود غراست، بانور اور تجارت الامم ہیں۔ یہ کتاب بھی ابن العوام کے ماخذ میں سے ہے۔

۱۔ عوام، ۷

۲۔ ایضاً

۳۔ کتاب الفلاحة 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.

۴۔ دائرہ، ۱۰، ۲۹۷ طعنا

۵۔ عوام، ۸

ابن العوام

ابوزکریا یحییٰ 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 بارہویں صدی میلادی کے اواخر میں گزرا ہے اور اس کا قیام اشبیلیہ میں تھا۔

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 الفلاحة 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 ابو عمر بن حجاج

۱۔ 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 الفلاحة دراصل ابن الوحشہ کی الفلاحة النبطیہ کی تلخیص ہے۔

۲۔ Casiri پہلا شخص ہے جس نے Catalogue میں اس امر کی طرف توجہ دلائی کہ اس

کتاب کا ایک مکمل نسخہ اسکوریاں میں محفوظ ہے۔ بعد ازاں ۱۸۰۲ء میں اس کے ایک شاگرد

Banqueri نے اسے مع اسپانوی ترجمہ کے شائع کیا۔ Meyer نے اس کی تلخیص کی اور

۳۔ ۱۸۶۲ء میں Clement Mullet نے اس کا فرانسیسی ترجمہ شائع کیا۔

Dozy اور اس کے بعد C.C. Moncada نے صحیح اور ترجمہ دونوں پر نکتہ چینی کی۔

سارٹن نے بھی مذکورہ بالا دونوں طباعتوں کو مدق تنقید بنایا۔ نکل انڈیسی، ۱۷۵، ۱۷۶،

Hitti, 575.,
Sarton II : 425.

اعظم گڑھ انڈیا سے محمد ہاشم ندوی کا اردو ترجمہ ۱۹۲۷ء میں

شائع ہوا۔

قوثامی، ابن بصال، ابوالخیر اشبیلی، ابن ابی الجواد، غریب بن سعد اور متعدد یونانی و فارسی حکماء کے نام شامل ہیں۔ لیکن ابن العوام نے بلند و بالا شخصیتوں پر اکتفا 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۔“

کتاب الفلاحۃ بینتیس ابواب اور دو حصوں میں منقسم ہے۔ پہلے حصہ میں زمین، کھاد اور پانی کی شناخت اور اس کے طریقہ استعمال پر بحث ہے۔ دوسرے حصہ میں مختلف اجناس کی کاشت کے طریقے، مویشیوں کی پرورش، مرغی خانے اور شہد کی مکھیتوں 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 طبیعیہ بالخصوص علم نباتات کی سب سے عمدہ عربی کتاب قرار دیا ہے۔ اس کی اہمیت کا اندازہ اس سے ہوتا ہے کہ یورپ میں طویل مدت تک کوئی کتاب اس کے درجے کو نہیں پہنچ سکی۔

۱۔ ابن العوام نے فسطی سے الفلاحۃ النبیطیہ کو قوثامی کی طرف منسوب کیا۔ درحقیقت یہ ابن اوحشہ

کلدانی کی کتاب ہے۔ فہرست، ۳۱۱، خلیفہ، ۱۲۸۹

۲۔ عوام، ۱: ۸

۳۔ ایضاً، ۸-۹

۴۔ میل، ۱: ۴

۵۔ 6. Sartou, II: 224; *ibid.* 525.

علم جغرافیہ

جغرافیہ کی تعریف

جغرافیہ اصل میں یونانی زبان کا لفظ جغراویا ہے جو صورت الارض کے معنی میں استعمال ہوتا ہے۔ اس سے مراد وہ علم ہے جس میں زمین، اس کی اقالیم میں تقسیم، پہاڑوں، دریاؤں اور سکانِ ارض کے احوال سے بحث کی جاتی ہے۔ طول بلد اور عرض بلد کا تعین کیا جائے اور سمندروں، صحراؤں اور جنگلات کے احوال معلوم کیے جائیں۔

علم جغرافیہ کا آغاز و ارتقاء

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 محل وقوع، آب و ہوا، 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 قسریں ہا قرن بیت لئے۔

1. Geography - Geo, Meaning "the earth", and graphein. "to write." is the science that describes the earth's surface. Britannica, v 11 : 1035.

۱۰ : ۱۱۰ : ۵۹۰

۱۱ : ۱۱۱ : ۳۲۰

اور اس موضوع پر سب سے پہلی کتاب الطبیوس القلوزمی (۹۰-۱۶۸) نے المقدمۃ الجغرافیۃ کے نام سے لکھی ہے۔

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 آتے جو براہِ راست ان کے زیرِ نگین تھے یا مملکتِ اسلامی کے آس پاس تھے۔ ان معلومات کو جمع کرنے کا مقصد قومی ہویا سیاسی یہ امر ناقابل انکار ہے کہ قرآنِ حکیم کی وہ آیات جن میں سیاحت و جہاز رانی کی حوصلہ افزائی کی گئی ہے، مسلمانوں میں تسخیرِ عالم کا شوق، حج بیت اللہ کی عظمت و تقدس، جہت قبلہ کے تعین کا لحاظ، فنِ مدنی و رجال اور عام تحقیقی و مشاہداتی ذوق ایسے امور ہیں جو مسلمانوں کے رہنما و شوق کے لیے ہمیشہ 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 دار الحکومت 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 مالا مال 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 آ گیا 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۔ ان کی تحقیقات سے حاصل ہونے والے

۱۔ خلیفہ ۱۰ : ۵۹۰

۲۔ قرآن ۶، ۹، ۱۶، ۱۷، ۲۶، ۳۲، ۳۵ : ۱۳

۳۔ نقولاً زیادہ ۱۸،

مواد کی بنیاد پر محمد بن موسیٰ الخوارزمی (۲۳۶ھ/۸۵۰ء) نے عربی میں جغرافیہ کی پہلی کتاب "صورة الارض" کے نام سے لکھی ہے۔ اس کے بعد مشرق کے دیگر جغرافیہ نگاروں میں یعقوب الکندی (م ۲۵۸ھ/۸۷۳ء) احمد بن محمد السرخسی (م ۲۸۶ھ/۸۹۹ء) عبید اللہ بن عبد اللہ بن خرداد بہ یلمہ (م ۳۰۲ھ/۹۱۳ء) احمد بن ابوالیعقوب یعقوبی (م ۲۸۴ھ/۸۹۷ء) احمد بن عمر بن رستہ (م ۲۹۰ھ/۹۰۳ء) حسین بن احمد المائکٹ (م ۳۳۲ھ/۹۴۵ء) احمد بن سہل ابو زید البلیخی (م ۳۲۲ھ/۹۳۲ء) ابراہیم بن محمد الاصطخری (م ۳۴۰ھ/۹۵۰ء) محمد بن الحوقل (م ۳۶۶ھ/۹۷۷ء) علی بن حسین المسعودی (م ۳۴۵ھ/۹۵۶ء) محمد بن احمد المقدسی (م ۳۹۰ھ/۱۰۰۰ء)

۱۷. Nafis, 19۲۶ سے لاپنرگ سے شائع ہوئی۔ الخوارزمی نے بطلمیوس کی کتاب جغرافیہ کو

جدول کے اسلوب پر مرتب کیا تھا۔

۱۸. رسم المسور من الارض "لکھی جو ضائع ہو گئی۔ خلیفہ، ۱۰: ۹۰۲

۱۹. کتاب المسالک والممالک اور سالہ فی البحار والمیاء والمجبال لکھے جو ناپید ہیں۔ میلی، ۱۵۱

۲۰. کتاب المسالک والممالک لیڈن سے ۱۸۸۸ء میں شائع ہوئی

۲۱. کتاب البلدان لیڈن سے ۱۸۹۱ء میں شائع ہوئی۔

۲۲. الاطلاق النفیہ، مخطوطہ، جلدوں میں برٹش میوزیم میں ہے۔ ساتویں جلد مصر سے طبع ہوئی۔

۲۳. کتاب جزیرۃ الارض (قسطی، ۱۱۳)، اور کتاب المسالک والممالک ایک ہی کتاب ہے جو

الاکلیل کے نام سے پرنسٹن سے ۱۹۲۰ء میں شائع ہوئی۔

۲۴. جغرافیائی نقشوں پر مشتمل سورة الاقالیم مرتب کی۔ یہ نقشے اصطخری کی کتاب میں شامل ہیں۔

میلی، ۲۲۳

۲۵. کتاب المسالک والممالک لیڈن سے ۱۸۷۰ء میں طبع ہوئی۔

۲۶. کتاب سورة الارض بیروت سے شائع ہوئی۔

۲۷. مروج الذهب و معادن الجوہر (قاہرہ ۱۹۲۸ء) اور التنبیہ والاشراف (قاہرہ ۱۹۲۶ء) میں

تاریخ و جغرافیہ کا امتزاج ہے۔ المسعودی کا سفر نامہ کتاب القضا یا والتجارب محفوظ نہیں رہا۔ صفحات ۱۵۲

ابوریحان البیرونی (۳۳۰ھ/۱۰۴۸ء) اور یاقوت الحموی (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۔ نتیجہً 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 سفر نامے لکھنے کی طرف خاص توجہ دی۔ سپین کے جغرافیائی ادب کو دو صنفوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے:

۱۔ خالص جغرافیائی ادب

۲۔ سفر نامے (رحلات)

سپین میں جن لوگوں نے جغرافیہ نگاری کو بحیثیت ایک فن اپنایا ان میں ابو عبید البکری شریف الاوریسی اور ابو حامد الغزناطی کے نام شامل ہیں۔ البکری کی کتاب المسالك والممالك کا جس قدر حقتہ ہم تک پہنچا ہے۔ اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ اس نے قدامت کی کتابوں کو علم تحقیق کی کسوٹی پر پرکھ کر، ذاتی مشاہدات اور سرکاری دستاویزات سے ان کا موازنہ کر کے صحت معلومات کا ایک معیار قائم کیا ہے۔ ابو حامد الغزناطی نے خود کئی ممالک کی سیاحت

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) احسن التقاسیم فی معرفۃ الاقالیم (بیروت ۱۹۰۶ء) ۱۸۷۷ء میں لیڈن سے شائع ہوئی۔
(حاشیہ صفحہ انہذا) قانون مسودی (حیدرآباد ۱۹۵۵ء) اور کتاب الہند (لندن ۱۸۸۷ء) میں جغرافیائی مباحث ہیں۔

۱۔ معجم البلدان (بیروت ۱۹۵۷ء) پانچ جلدوں میں ہے۔

۲۔ ادب جغرافیائی، ۱: ۲۷۶

کرنے کے بعد ذاتی مشاہدات قلم بند کیے ہیں۔ شریف الادریسی نے متقدمین کی تحقیقات، ذاتی مشاہدات اور نقشہ نگاروں کی ایک جماعت کی کاوشوں کی روشنی میں نزہۃ المشتاق فی اختراق الآفاق کے نام سے کتاب لکھی اور اپنی کتاب میں نقشے شامل کیے۔ ان میں سے ایک نقشہ میں ادریسی نے دریائے نیل کا منبع ظاہر کیا ہے جو بڑی خط استواء والی جھیلوں میں جن کو اہل یورپ نے قریب زمانہ میں معلوم کیا ہے۔ نیز اس نے جاذبیت ارض کو نیوٹن سے تقریباً چھ سو سال پیشتر معلوم کر لیا تھا۔ مزید برآں اس نے چاندی کا ایک بہت بڑا کرہ بنایا جس پر روٹے زمین کا مکمل نقشہ کندہ کیا۔ سپین میں علم ہیئت کی ترقی کے باعث فلکیاتی جغرافیہ نے بھی ترقی کی۔ ابوعلی الحسن بن علی المراکشی نے بطلمیوس اور عرب جغرافیہ نگاروں کی تحقیقات کی تصحیح کی۔ سیدیو لکھتا ہے

”بحر متوسط کا طول جسے بطلمیوس نے ۶۲ درجے قرار دیا تھا عربوں نے ہم 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

۱۔ متری، ۱۱، ۷۱۶

۲۔ خلیفہ، ۲، ۱۹۲۷

۳۔ ادب جغرافیائی، ۱۱، ۲۹۰

۴۔ لیان، ۲۲۶ — ۷۷

۵۔ ادریسی لکھتا ہے: الارض جاذبہ لہا فی ابدانہم من الثقل بمنزلۃ

حجر المغناطیس الذی یجذب الحديد“ ادریسی، ۳

۶۔ مجدودن، ۲۲۹ — ۳۰

اور ۱۲۲۰ء میں 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 پانڈا فلاط
نقشہ نقل کیا۔

نیز المراکشی نے بطلمیوس کے نقشہ افریقہ کو درست کرنے کی غرض سے چوالیس مقامات
کے عرض بلد از روئے ہیئت معلوم کیے۔

سپین میں سفر نامے لکھنے کا رواج عام رہا۔ ابن جبیر نے حج بیت اللہ کے لیے جو سفر
کیا اس کی روداد رحلتہ ابن جبیر کے نام سے لکھی۔ العبدری، ابن رشید، ابن جابر اور البلوخی نے
بھی اپنے سفر نامے لکھے لیکن ان میں سے کوئی بھی اور تحقیق کے اعتبار سے رحلتہ 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)

مسلم سپین کا اولین جغرافیہ نگار محمد بن یوسف الوراق وادی الحجارة میں پیدا ہوا۔
قروان میں جہاں اس کے والدین جا آباد ہوئے تھے تعلیم حاصل کی اور واپس سپین میں آکر
الحکومتانی کے دربار سے وابستہ ہو گیا۔

۱۳۲۰ء سیدیو، ۱۳۲۲

۱۳۲۵ء لیبان، ۱۳۲۵

۱۳۱۰ء مرقی، ۱۳۱۰ء—۱۳۱۱ء؛ صفدی، ۱۳۱۹ء؛ ضبی، ۱۳۱۰

الوراق نے افریقہ کے جغرافیہ پر ایک ضخیم کتاب مسالک افریقیہ و ممالکها تصنیف کی ہے جس سے البکری نے المسالك والممالك کی تالیف میں مدد لی۔ الوراق نے تاریخ میں متعدد کتابیں لکھیں۔

ابو عبید البکری (۲۰۵ھ — ۲۸۴ھ) (۱۰۱۴ — ۱۰۹۲ھ)

ابو عبید عبداللہ بن عبدالعزیز البکری قرطبہ میں پیدا ہوا۔ اس کا باپ طوائف الملوک کے دور میں ولہ اور سلطیش کا امیر تھا جسے المعتز بن عباد نے اس سے چھین کر اشبیلیہ کے ساتھ ملا لیا۔ باپ کی وفات (۲۵۶/۱۰۶۴) 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 ہے۔

البکری کو علم کی مختلف شاخوں میں عہارت حاصل تھی۔ اسے اپنی کتابوں اور یادداشتوں سے بہت محبت تھی جنہیں وہ گراں قیمت کپڑوں میں لپیٹ کر رکھتا ہے اس نے تاریخ، ایبات، نباتات اور لسانیات پر کتابیں لکھیں لیکن اس کی حقیقی شہرت بحیثیت جغرافیہ نگار ہے۔

۱۔ طبع نہیں ہوئی،

۲۔ حمیدی، ۹۰۰، زرکلی، ۸۱، ۴۱؛ فکر اندلسی، ۳۰۹؛ ادب جغرافی، ۱، ۱۶۹، ۲۶۶

۳۔ طر، ۲، ۱۸۰، ۱۸۱؛ عذاری، ۳، ۲۲۰، ۲۲۱؛ 636. Spanish Islam

۴۔ ادب جغرافی، ۱، ۲۵۵

۵۔ بشکوال، ۱، ۲۶۶، ۸

۶۔ سیوطی، ۲۸۵

اس نے جغرافیہ پر دو کتابیں تصنیف کیں،

۱۔ معجم ما استعجم

یہ کتاب جو ۸۴۷ء 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۔ اس فہرست کی ابتداء میں عرب قدیم کی جغرافیائی وضع قطع اور اہم قبائل کے مساکن پر ایک مقدمہ لکھا ہے۔ ڈوزی لکھتا ہے کہ دیگر جغرافیہ نگاروں کو ہم دیکھتے ہیں کہ وہ پے پے غلطیاں کرتے اور متناقض بیانات درج کرتے ہیں جب کہ البکری واضح اور صحیح معلومات فراہم کرتا ہے۔

۲۔ المسالك والممالک

یہ کتاب البکری کی سب سے بڑی جغرافیائی تصنیف ہے۔ ابو عبید نے کتاب

۱۔ معجم ما استعجم، ۱۱۱-۱۱۲، خلیفہ، ۲، ۱۹۳۰

۲۔ ایضاً، ۲-۹۰

۳۔ فکرائیسی، ۳۱۰۰۔ یہ کتاب Wustenfeld نے ۱۸۷۶ء میں گونگن سے شائع

کی۔ پھر ۱۹۲۴ء میں قاہرہ سے دو جلدوں میں اور ۵۰-۱۹۲۵ء 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۔ مصطفیٰ ستا، "ح"

۴۔ یہ کتاب مکمل محفوظ نہیں رہی۔ ابھی تک اس کے جو اجزاء درست یا ب ہوتے ہیں۔ ان میں سے (باقی اگلے صفحہ پر)

کی تدوین میں کتب عظیمیوس اور مسلم جغرافیہ نگار المسعودی، ابن رستہ، محمد بن یوسف
 ذراق، ابن حیان، احمد بن محمد العذری، یعقوبی، احمد بن محمد الرازی، ابراہیم بن یعقوب
 طروشی کے علاوہ قرطبہ کے محافظ خانوں کی سرکاری دستاویزات اور افریقہ یا المغرب
 سے آنے والے لوگوں سے حاصل ہونے والی مطوبات سے استفادہ کیا ہے کہ قشکوفسکی
 اسپالوی مشرق Simonet کے حوالہ سے لکھا ہے کہ البکری غالباً ایزودورا شیلی
 کی کتاب Etimologias (اصول الکلمات) کے عربی ترجمہ سے آگاہ تھا کیونکہ جزائر
 فرطناطش اور جزائر کناریا کے بارے میں اس کے بیانات ایزودور سے ماخوذ معلوم ہوتے
 ہیں۔

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 ۸۵۰ء میں اس کا عربی متن اور فرانسیسی ترجمہ الجزائر
 سے شائع کیا (طبع دوم الجزائر ۱۹۱۰ء) ایک طبعی ترجمہ اس سے پیشتر Quatremere
 ۱۸۳۱ء میں پیرس سے شائع کر چکا تھا۔ اندلس سے متعلق حصہ یعنی
 برونسٹال نے لیڈن سے ۱۹۳۸ء میں شائع کیا۔ اندلس اور یورپ سے متعلق حصہ
 عبدالرحمان الحجی تے طویل مقدمہ کے ساتھ بیروت سے شائع کیا۔ تاریخ اشاعت
 درج نہیں ہے۔

(حاشیہ صفحہ ہذا)
 ۱۔ المتعقبس فی تاریخ الاندلس

۲۔ نظام المرجان فی المساکک والممالک

۳۔ الرازی کی کتب ضائع ہو گئیں

۴۔ مسیحی اندلس اور یورپ کے متعلق البکری کا ماخذ ہے۔ طروش (چوتھی صدی ہجری / دسویں

صدی میلادی) کی کوئی تصنیف ہم تک نہیں پہنچی۔

۵۔ ادب جغرافی، ۲۰۶، ۱۱، فکر اندلس، ۳۱۱

سے لے کر عیسیٰ علیہ السلام تک کے مشہور انبیاء کے احوال، جزیرۃ العرب اور اس کے
جغرافیائی حالات، عرب عرب کی حیات اور معتقدات پر روشنی ڈالی۔ پھر اقالیم سبعہ، ہندو
دریا، بلاوہند، چین، خزر، روس، نبط، فارس، روم، اغلیق، سوڈان، حبشہ، بربر،
صقالیہ، جلالقہ کرد، ملوک یمن و حیرہ کے حالات بیان کیے۔ پھر جزیرۃ عرب کے
خصائص، یمن، یمامہ، حجاز بالخصوص حرمین شریفین پر تفصیل سے لکھا۔

باوجودیکہ ابو عبید البکری نے کبھی چین 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۔

شرفیہ الادریسی (۲۹۳-۵۶۰ھ / ۱۰۹۹-۱۱۶۴ء)

ابو عبد اللہ محمد بن عبد اللہ 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 پرمو 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 ٹھہرایا۔

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 ڈہین 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 اور لسی نے مرتب کیا اور ۱۸۰۰ء رطل رومی کا چاندی کا ایک قرص تیار کروایا جس پر دنیا کا نقشہ کندہ کیا اور اس کی وضاحت کے لیے ایک کتاب "کتاب روح جہاں" مرتب کی۔ جو ۱۸۰۸ء/۱۸۰۴ء میں مکمل ہوئی۔ پھر اس کتاب پر مزید اضافات کر کے اسے "نہتہ المشتاق فی اختراق الآفاق" کے نام سے چھپوایا گیا۔

۱۷ صدی ۱۶۳۰ء؛ مجددین ۲۲۹-۲۳۰ء؛ ہدیہ ۲۱: ۹۴-۵؛ خلیفہ ۱۹۴۷ء
 اور لسی نے چاندی کا جو قرص تیار کروایا تلیونو کی رائے کے مطابق اس کا وزن ۱۲۱۰۰۳۰
 کیلوگرام اور قطر کے مطابق ۱۵۰ کیلوگرام تھا۔ امازی نے قطر دائرہ ۱۶۹۰ میٹر بتایا ہے۔
 ادب جغرافی ۱۶۰۷ء یورپ اور لسی 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 لویہ کے نام سے ۱۶۱۹ء میں پیرس سے شائع ہوا۔ Amedee
 Jaubert نے دو جلدوں میں پیرس سے ۱۸۳۶-۴۰ء میں فرانسیسی ترجمہ شائع کیا جو کثیر العجز
 ہے۔ افریقہ اور سپین سے متعلق حصہ ڈوزی اور دخویہ نے فرانسیسی ترجمہ کے ساتھ
 بیڈن سے ۱۸۶۶ء میں شائع کیا۔ سپین سے متعلق حصہ بلاسکون نے میڈرڈ سے ۱۹۰۱ء میں اٹلی سے
 متعلق اماری اور سکیا پرلی نے ایتالوی ترجمہ کے ساتھ روما سے ۱۸۸۳ء میں سویٹا
 اور فلسطین سے متعلق المانوی ترجمہ کے ساتھ مایستر نے بون سے ۱۸۸۵ء میں اور سویڈی
 ترجمہ کے ساتھ براندل نے Upsala سے ۱۸۹۲ء میں فلندہ اور بحر بلیق کے شرقی
 علاقوں سے متعلق تولیو اور تلگمین نے فرانسیسی ترجمہ کے ساتھ ہنسکی سے (باقی اگلے صفحہ)

اور لیبی نے جغرافیہ پر ایک اور کتاب كتاب المسالك والممالك "یاروض
الانس و نزهة النفس" تصنیف کی۔ ابوالفوار نے اپنی کتاب تقویم البدان میں اس کے
اقتباسات دیے ہیں۔ اس کتاب میں اور لیبی نے ۳۷ نقشے دیے تھے اور یہ کتاب
الاوریبی الصغیر کے نام سے معروف تھی۔

اور لیبی نے اپنی کتب میں ذاتی مشاہدات، مختلف ممالک میں بھیجے گئے علمی
وفود کی تحقیقات کے علاوہ ابن دلالی احمد بن عمر (م ۴۸۸/۱۱۶۲) اور اسحاق بن حسین
المنجم کی تالیفات سے استفادہ کیا۔

بارہویں صدی میلادی کا نصف اول 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 اور لیبی کے اکثر بیانات درست ہیں بالخصوص یورپ کے

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) ۱۹۳۰ء میں شائع کیا۔ نیز رداسے ۱۹۷۰ء میں نزهة المشتاق کی پہلی جلد
شائع ہوئی ہے۔ فکر اندلسی، ۳۱۳، میلی، ۳۹۰-۱

۱۔ ادب جغرافی، ۱، ۲۹۰۔ اور لیبی نے اپنے نقشہ میں زمین کو انفاً اقالیم سبعہ میں اور
عموداً دس حصوں میں تقسیم کیا ہے۔ خریطہ اور لیبی کبری ستر اوراق پر مشتمل ہے اور صفحہ
۷۳ پر جنہیں طرنے ۳۱-۱۹۲۶ میں شائع کر دیا ہے۔ میلی، ۳۹۲

۲۔ نظام المرجان فی المساک والممالک

۳۔ اکام المرجان فی ذکر المدائن المشہورہ۔ اور لیبی نے کتاب المعج والفرج میں اس سے
استفادہ کیا۔

ان علاقوں کے متعلق جہاں میسائی آباد تھے اس نے کافی اور صحیح مواد بہم پہنچایا ہے۔ اور تین صدیوں سے زائد تک یورپ نے محض اسی کتاب کی تقلید پر قناعت کی ہے۔

ابو حامد الغزناطی (۲۷۳—۵۶۵ھ / ۱۰۸۰—۱۱۶۹ء)

ابو حامد محمد بن عبدالرحمان بن سلیمان القیس غزناطی 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/۱۱۱۶ء میں صقلیہ سے اسکندریہ روانہ ہوا۔ پہلے اسکندریہ اور پھر قاہرہ میں ۵۱۵ھ/۱۱۲۱ء تک ٹھہرا رہا۔ وہاں سے دمشق سے ہوتا ہوا بغداد پہنچا 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 کے نام سے ایک کتاب لکھ کر بغداد کے علم دوست وزیر یحییٰ بن محمد بن ہبیرہ کی خدمت میں پیش کی۔ ۵۲۲ھ/۱۱۳۰ء میں وہ ایران کے شہر اہر میں تھا۔ اس کے اگلے سال وہ دریائے قزوین کو عبور کر کے والگا کے ذہانے کے نزدیک جا پہنچا۔ اس کے تقریباً بیس سال بعد وہ ہنگری گیا اور تین سال ۵۲۸ھ/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 منظر گیا۔ ۵۵۰ھ/۱۱۵۵ء میں دوبارہ بغداد گیا اور وہاں

۱۔ اوسب جغرافی، ۲۸۶

۲۔ لیسان، ۲۲۶—۷

۳۔ مقری، ۱، ۶۱۷

۴۔ المغرب کو Ducler نے اسبانی ترجمہ اور تنقیدی مقالہ کیساتھ شائع کیا۔ فکر اندلسی، ۳۱۲

اس نے ابو حفص الارودہیلی کے ایما پر اپنی دوسری کتاب تحفۃ الالباب و نخبۃ الاعجاب لکھی۔ یہ کتاب ایک مقدمہ اور چار ابواب پر مشتمل ہے۔ ابو حامد نے اس کتاب میں صفتِ دنیا اور مسکانِ ارض، شہروں، سمندروں، حیوانات، معدنیات وغیرہ پر بحث کی ہے۔ 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 ان میں اسطوری بیانات اور خارق عادت چیزوں کے حالات بکثرت آگئے ہیں جنہیں بعد میں القزوی نے اپنی کتاب "عجائب المخلوقات و غرائب الموجودات" میں نقل کیا ہے۔

محمد الزھری (م حوالی ۵۳۲/۱۱۳۷ء)

محمد بن ابوبکر الزھری غرناطہ کا رہنے والا تھا۔ اس نے جغرافیہ پر کتاب الجغرافیہ کے نام سے ایک کتاب لکھی جس میں زمین کو اقلیم سبعہ میں اس طرح تقسیم کیا گیا تھا کہ ایک مرکزی اقلیم کو اقلیم 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۔

۱۔ تحفہ کاتن اور مشروح ترجمہ فران نے ۱۹۲۵ء میں مجلہ Asiatic میں شائع کیا۔ تحفہ میں روم کے شہر کا مال Moncada نے پلرمو کے ایک مخطوطہ کی مدد سے ۱۹۰۰ء میں روم سے شائع کیا۔ دو میلی، ۳۹۵؛ نکراندسی، ۳۱۲

۲۔ تحفہ، ۳۵-۳۶

۳۔ ادب جغرافی، ۱۱، ۲۹۵

۴۔ اس کتاب کے صرف چھ صفحات دستیاب ہو سکے ہیں جو Basset اور Houdas

نے ۱۸۸۳ء میں شائع کیے۔ میلی، ۳۸۶

۵۔ کمار، ۹، ۱۱۲؛ ادب جغرافی، ۱، ۲۷۹

ابن سعید المغربی (۶۸۵-۷۰۵) (۱۲۸۶-۱۳۰۸)

ابو الحسن علی بن موسیٰ ابن سعید المغربی غرناطہ کے قریب قلعہ بحصب 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۔ ۶۵۲/۱۲۵۴ء میں وہ تونس میں تھا۔ ۶۶۶/۱۲۶۷ء 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۔

ابن سعید نے المغرب کے نام سے ایک ضخیم کتاب لکھی جس کا پورا نام کتاب فلک
 الارب المجلد بحلی لسان العرب ہے۔ یہ کتاب دو بڑی کتابوں پر مشتمل تھی (۱) المغرب
 فی علی العرب (۲) المشرق فی علی المشرق اول الذکر کتاب مغرب اور سپین کی
 (۵۲۹-۶۴۰ء/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۔

شوقی ضیف نے ابن سعید کے منہج تالیف پر بحث کرتے ہوئے لکھا ہے:

۱۔ فرجون، ۲۰۸، ۹؛ فوات، ۱۷۸، ۲، ۱۸۱

۲۔ سیوطی، ۳۵۷، ۳؛ ارشاد، ۱۶۱، ۸-۵، 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 ۱۹۹۹ء میں تاکواریست نے بعض قطعات شائع کئے تھے، مسیلی، ۲۱۳۔

”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 دارالحکومت سے کیا گیا۔ اس کی تاریخ بنار، دریا، سیرگاہیں، معدنیات، نباتات اور سیاسی تاریخ کا ذکر کیا گیا۔ پھر اس میں آباد پانچ طبقتوں امرا، رؤسا، علماء، شعراء اور عوام کے الگ الگ احوال بیان کئے گئے۔“ ۱

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 وقت نظر کا مظاہرہ نہیں کیا بلکہ اس کی اخطار کی تصحیح نے نہ صرف اس کتاب سے تقویم البلدان میں استفادہ کیا بلکہ اس کی اخطار کی تصحیح بھی کی۔ ابن سعید نے ابن حوقل کی کتاب صورة الارض کا تین اجزاء میں تکملہ لکھا:

جزر عن اندلس، جزر عن صقلیہ، جزر عن غرب الاندلس ۲

عبد المنعم الحمیری (م ۸۶۶/۱۴۶۱ء)

عبد المنعم الحمیری نے الروض المعطار فی خبر الاقطار کے نام سے ایک جغرافیائی معجم تیار کی۔ جس میں تاریخی مواد بھی پیش کیا گیا ہے۔ تاریخ کا تعلق زیادہ تر موجدوں کے

۱۔ مقدمۃ المغرب، ۹

۲۔ ایضاً، ۹-۱۳، دو میلی، ۲۱۳

۳

۴۔ مقری نے نفع الطیب (۲، ۴۳، ۴۴، ۶۸۵) میں اس کے کچھ (باقی حاشیہ گلے صفحہ پر)

دوسرے ہے جب کہ سپین کے مختلف علاقے ایک ایک کر کے میچوں کے زیر نگین ہوتے جا رہے تھے۔ جغرافیائی معلومات میں جمیری نے سپین کے ہر شہر اور بستی کی خاص پیداوار، نباتات، باغات، معدنیات، مصنوعات اور برآمدات کا ذکر کیا ہے۔ یہ کتاب مورخ 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 منفی رحلت کی ہے۔ ذیل میں ہم سپین کے ان سیاحوں کا ذکر کریں گے جنہوں نے اپنے سفر نامے تحریر کیے اور ان میں جغرافیائی معلومات بہم پہنچائیں:

ابن جبیر (۵۲۰-۵۱۲ھ / ۱۱۲۵-۱۱۲۷ء)

ابوالحسن محمد بن احمد بن سعید بن جبیر الکلبانی بلنسیہ میں پیدا ہوا۔ اور شاطبہ میں فقہ، حدیث اور ادبیات کی تعلیم حاصل کی۔ پھر وہ غرناطہ کے گورنر ابو سعید عبدالرحمن 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 نذرمانی اور ۸۰ شوال ۵۴۸ھ / فروری ۱۱۸۳ء کو احمد بن حسان کے ہمراہ غرناطہ سے روانہ ہوا۔ ۱۷۱۵ اور جزیرہ

دعاشیہ 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 یعنی بروفسال 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۔

دعاشیہ صفحہ ۱۷۱۵ مقری، ۱۷۱۵ء؛ احاطہ، ۱۷۸۰ء؛ شذرات، ۱۷۱۵ء

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 عیناب کے راستے
سمندر عبور کر کے جدہ جانا پڑا۔ زیارت حرمین شریفین سے فارغ ہو کر وہ کوفہ،
بنداد، 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۔ اس کے بعد دو مرتبہ پھر اس نے مشرق
کا سفر کیا پہلی بار ۱۱۸۹/۵۸۵ میں شروع کیا اور ۱۱۹۱/۵۸۷ میں واپس غرناطہ آ گیا۔ دوسری
بار ۱۲۱۴/۶۱۲ میں شروع کیا اور صرف اسکندریہ تک پہنچ سکا۔ وہاں اس کا انتقال ہو گیا۔
ابن جبیر نے اپنے پہلے سفر کے احوال تحریر کیے جو رحلہ ابن جبیر یا الرحلہ الی المشرق کے نام
سے معروف ہے۔ یہ سفر نامہ 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۔

۱۔ رحلہ، ۳۲-۳۹

۲۔ ایضاً، ۳۲۶

۳۔ مقرئ، ۱، ۷۹۳؛ احاطہ، ۲، ۱۶۸؛ مقرئ، ۱، ۷۱۲؛ زرکلی، ۳، ۸۵۰

۴۔ خطیب (احاطہ، ۲، ۱۶۸) ابوالحسن شادی کے حوالے سے لکھا ہے کہ رحلہ 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۔

رحلہ ابن جبیر کو ولیم رائٹ نے انگریزی ویباچہ کے ساتھ لیڈن سے ۱۸۵۲ء میں شائع کیا۔
بعد میں دخویہ نے ۱۹۰۰ء 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۔ مصطفیٰ زیادہ نے
اس کی ایک تلخیص قاہرہ سے ۱۹۳۹ء میں شائع کی۔

ابو محمد العبدری

ابو محمد العبدری بلنسیہ کا رہنے والا تھا۔ اس نے اپنی سیاحت کا آغاز ۱۲۸۶ھ/۱۲۸۸ء میں بلاوسوس کے مقام عامر سے کیا۔ شمالی افریقہ کے بڑے شہروں میں خاصاً 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، قاس اور کناسہ سے ہو کر ازموور پہنچا۔ اس نے تلمسان میں اپنا سفر نامہ "الرحلۃ المغربیۃ" کے نام سے لکھا 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۔ پر تکلف ادبی اسلوب، غیر متعلق متغنی عبارات اور قصائد کی بھرمار سے رحلہ کی جزئیاتی افادیت کم ہو گئی ہے۔

ابو عمر النوشریسی

ابو عمر عبد اللہ بن رشید النوشریسی نے ۱۲۲۲/۱۲۲۳ء میں غرناطہ سے سفر کا آغاز کیا اور ۱۳۰۰/۱۳۰۱ء تک شمالی افریقہ، مصر اور شام کی سیاحت کی۔ اس نے پانچ اجزا میں "الرحلۃ" کے نام سے اپنا سفر نامہ لکھا۔ وہ سیاق کلام میں ان علماء و ادباء کے تراجم بیان کرتا

۱۔ الرحلۃ المغربیۃ کی کوئی کامل طباعت اور ترجمہ موجود نہیں۔ شاربنو Charbonneau

نے اپنے ایک مضمون میں بعض قطعات کا ترجمہ دیا ہے۔ میل، ۱۳، ۱۳۱۳

۲۔ جزء الاقباس، ۱۷۹؛ فکر اندلسی، ۳۱۸؛ ادب جزائی، ۱۱، ۳۶۷-۱۸

Sarton, 11: 1065 - 6.

۳۔ تیسری جلد کا مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے۔ ادب جزائی، ۱۱، ۳۶۹

ہے جن سے دوران سفر اس کی ملاقات ہوئی اور ان کتب خانوں کا بھی تذکرہ کرتا ہے۔
جنہیں دیکھنے کا اسے موقع ملا۔

محمد بن رشید الفہری (۶۵۴—۷۷۱ھ)

ابن رشید ابو عبد اللہ محمد بن عمر بن محمد سببہ کا رہنے والا تھا۔ ادب، نحو اور حدیث کا عالم تھا۔ 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، المہدیہ، تونس، مالقہ اور فرزند سے ہوتا ہوا سببہ پہنچا۔ اس سفر کی روداد اس نے مل العیبة فی من جمع بطول الغیبة فی الرحلة الی مکة وطیبة کے عنوان سے چھ جلدوں میں لکھی تھیں۔ اس سفر نامے میں ابن رشید نے مذکورہ بالا علاقوں کی طبعی تاریخ بھی بیان کی ہے۔

محمد بن جابر (۶۷۳—۷۲۹ھ)

ابو عبد اللہ 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 کے نام سے اپنا سفر نامہ تحریر کیا۔

۱۔ فکراندلس، ۳۱۸،

۲۔ سیوطی، ۸۵۔

۳۔ فرعون، ۳۱۰-۱۱؛ درر کامنہ، ۲، ۱۱۱-۱۱۳؛ صفدی، ۲، ۲۸۲-۲۸۴

۴۔ فکراندلس، ۳۱۹، ادب جغرافی، ۱، ۳۸۳

۵۔ زرکلی (۲۹۳، ۶) نے فطلی سے تاریخ وفات ۱۳۳۸ھ لکھ دی ہے۔ فرعون، ۳۱۱-۳۱۳

۶۔ اس کا مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے۔

کیا جس میں زیادہ تر شائع کے حالات اور دوران سفر جن لوگوں سے اس کی ملاقات ہوئی
ان کا ذکر کیا ہے

ابن الخطیب (۷۱۳-۷۷۶ھ)
(۱۳۱۳-۱۳۶۲ء)

ابو عبد اللہ محمد بن عبد اللہ لسان الدین ابن الخطیب نے جغرافیہ اور رحلات پر چار
رسائل لکھے ہیں۔

خطوة السینة فی رحلة الشتاء والصیف، مفاخرات سلا و مالقا،
معیار الاختبار فی ذکر المعاهد والدیار، الرحلة التي دونها فی
کتب نقاضة الجراب فی علائق الاختراب ہے

ان رسائل میں ابن الخطیب نے بلاد اندلس کے جغرافیائی ارتقائی حالات اور مختلف
نصروں میں پیدا ہونے والے مشاہیر کا تذکرہ کیا ہے۔ اس کے علاوہ اس نے الاحاطة
فی اخبار غرناطہ کے آغاز میں غرناطہ کے جغرافیہ پر ایک مبسوط معلوماتی مقدمہ
تحریر کیا ہے

۱۔ ورد کامنہ، ۳: ۴۱۲؛ کمالہ، ۹: ۱۲۶؛ زرکلی، ۶: ۲۹۴

۲۔ 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۔

۳۔ احاطہ، ۶۱-۱۵۲

صنعتی علوم

انسانی معاشرہ ایک ترقی پذیر معاشرہ ہے۔ جس میں ہر دور کی منافع و اکتشافات کی بنیاد ماضی میں تلاش کی جاسکتی ہے۔ ہر قرن اپنے سابقہ قرن سے متاثر 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 قدنی روایات بھی۔ مسلمان ایک عقیدہ اور نظام حیات لے کر میدانِ جہد و عمل میں اترے تھے انہوں نے سامنے آنے والی ہر چیز کو تاراج نہیں کیا بلکہ جو اشیاء ان کے نظام 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 بخشتی۔ نتیجہً مسلمانوں کے کارناموں سے ایجادات و اکتشافات کا دامن بقیہ نور بن گیا۔

سیدیونے اعتراف کیا ہے کہ:

”اگر ہماری پشت پر عربی تہذیب کی یہ یادگاریں جو ہم تک پہنچی ہیں نہ ہوتیں تو آج ہماری ترقی کا یہ درجہ نہ ہوتا“ لہ

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 سائنس 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

کاغذ سازی

قدیم زمانے سے اہل چین ایک قسم کا کاغذ ریشمی کیڑے کے خول سے بناتے تھے لیکن یہ کاغذ نہ صرف گراں اور کم یاب تھا بلکہ صرف ان ممالک میں تیار کیا جاسکتا تھا۔ جہاں ریشم کا کیڑا بکثرت پایا جاتا ہو۔ ازمنہ 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 ہو گیا کہ یونان و روم کے رہبان بڑی بڑی قدیم تصنیفات کے صرف چھیل کر ان کے صفحوں پر مذہبی رسائل لکھنے لگے۔

مسلمانوں نے جب ۷۰۴ء میں سمرقند کو زیر نگین کیا تو وہاں سے چین کی کاغذ سازی کی صنعت ان کے ہاتھ لگی۔ 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 استعمال کی جاتی۔ چنانچہ مسلمانوں نے یہ مشکل حل کر دی اور صرف دو سال بعد ۷۰۶ء میں یوسف بن عمر نے رونی کا کاغذ ایجاد کیا جو "مشقی کاغذ" کے نام سے معروف ہوا۔ اس صدی کے اختتام سے قبل ہی مسلم دنیا میں کاغذ سازی کے کارخانے لگنے شروع ہو گئے اور فضل بن یحییٰ برمکی نے ۷۹۴ء میں بغداد میں کاغذ سازی کا پہلا کارخانہ قائم کیا یہ ہارون الرشید کا دور (۷۸۶ء-۸۰۹ء) تھا۔ اس کے بعد تیسری صدی ہجری کے اواخر میں شمالی عرب (ہمام) میں کاغذ سازی کا ایک کارخانہ لگایا گیا اور پھر یہ صنعت تمام بڑے شہروں میں

۱۔ لیبان، ۴۴۳

۲۔ مقدسی، ۳۲۶

۳۔ فہرست، ۳۱، سیدیو، ۴۹۰

دمشق، مصر، نیشاپور، شیراز اور خراسان وغیرہ میں پھیل گئی۔ قدیم ترین عربی کاغذ پر جو تحریر ہم تک پہنچی ہے وہ ابو عبیدہ قاسم بن سلام کی کتاب "غرائب الحدیث" ہے جو ذوالقعدة ۲۵۲ھ / نومبر دسمبر ۸۶۶ء کی لکھی ہوئی ہے اور لیڈن یونیورسٹی لائبریری میں محفوظ ہے خلیفہ المعتصم (۸۳۳-۸۴۲) نے جب اپنا دارالحکومت سامرہ منتقل کیا تو وہاں بھی روئی سے بننے والے کاغذ کا کارخانہ لگوا دیا۔

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۔ شاطیہ میں کاغذ سازی کی صنعت بہت ترقی پڑتی اور اٹا عمدہ کاغذ تیار ہوتا تھا کہ دنیا بھر میں اس کی نظیر نہیں ملتی تھی۔ اور وہاں سے مشرق اور مغرب کو برآمد کیا جاتا تھا۔ اس کے بعد سپین کے دوسرے علاقوں میں بھی کثرت کاغذ سازی کے کارخانے قائم کئے گئے 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۔ آج دنیا کی بڑی بڑی لائبریریوں میں چمڑے اور جھلی پر تحریر

۱۔ بلدان، ۴، ۵۲۲؛ فہرست، ۳۱؛ مقدمہ، ۱۰۹۵-۹۶

۲۔ Hitti, 347

۳۔ Hitti, 564.

۴۔ بلدان، ۲۱۴، ۵

۵۔ سیدیو، ۲۹۰

شدہ کچھ کتب موجود ہیں تو محض اس وجہ سے کہ عربوں نے ایسا کاغذ ایجاد کر لیا تھا جو کم خرچ تھا اور آسانی تیار کیا جاسکتا 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 پرنٹنگ پریسوں 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 ۱۱۷۸ء کی موجود ہیں۔

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 دنیا 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 الناظر کا ایک کاتب عبدالرحمان بن بدر بن احمد سرکاری فرامین اپنے گھر میں لکھا کرتا اور پھر انہیں طباعت کے لیے بھیجا 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۔

کلاک اور گھڑیاں

وقت ماپنے کے لیے مختلف النوع گھڑیاں قدیم زمانے سے رائج تھیں لیکن مسلمانوں نے اس فن کو بہت ترقی تھی۔ گھڑیوں میں لنگر کا استعمال عربوں ہی نے نکالا۔ بغداد کے خلیفہ ہارون الرشید (۷۵۴-۸۰۹ء) اور چین کے بادشاہ شارلیمان (۷۶۸-۸۱۴ء) میں دوستانہ تعلقات تھے۔ ایک دفعہ ہارون الرشید نے شالیمان 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۔ یہ دمشق کی جامع مسجد میں ایک عجیب و غریب گھڑی آویزاں تھی جس کی بے خطا کارکردگی کو ابن جبیر نے بیان کیا ہے۔^۱ سپین میں عباس بن فرناس نے ایک بے مثال گھڑی تیار کی تھی جس کا نام المنقالہ بتایا گیا ہے۔^۲ سپین میں مزاول شمسیہ (دھوپ گھڑی) میں اس طرح کی اصلاحات کی گئیں کہ اس سے منٹوں تک وقت کا صحیح تعین کیا جاسکتا تھا۔ مزاول شمسیہ مختلف اقسام کے تھے:

- ۱۔ ثابتہ: ان کی چار اقسام تھیں افقیہ، عمودیہ، استوائیہ اور کرویہ۔
- ۲۔ منقلہ: یہ ایسی گھڑیاں تھیں جو ہاتھ پر باندھی جاسکتی تھیں اور جیب میں رکھی جاسکتی تھیں اور ان کی بھی متعدد قسمیں تھیں۔ ابوالحسن علی المراکشی نے جامع المبادی والنایا

۱۔ لیبان، ۲۲۸،

۲۔ سیدیہ، ۳۸۷، کر د علی، ۲۲۸،

۳۔ رحلہ، ۲۶۱، ۲۔

۴۔ مقری، ۲، ۲۵۲،

فی علم المینقات^۱ میں منزاؤل شمسیہ کی ساخت اور کارکردگی پر بحث کی ہے۔

مغربی نے عجائبات اندلس میں سپین کی دوپن گھڑیوں کے ذکر میں لکھا ہے کہ: "عبدالرحمان نے ہندوستان کے شہرازین کے طلسم کا حال سن کر طلیطلہ میں دو چھوٹی چھوٹی پن گھڑیاں بنوائی تھیں جن کی سوئیاں طلوع آفتاب سے خوب آفتاب تک گھومتی رہتی تھیں یہ دونوں طلیطلہ کے باہر ایک مکان میں دریا کے درمیان اس موقع پر جہاں باب الدباغین ہے بنی ہوئی 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 حصہ پانی سے بھرنا شروع ہو جاتا ہے تا آنکہ شام تک ساتویں حصہ کا نصف حصہ بھر جاتا تھا۔ اسی طرح ہر روز دن اور رات ہوتا یہاں تک کہ چودھویں رات کو وہ پوری طرح بھر جاتی تھی اور پندرہویں 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۔"

۱۔ خلیفہ ۱۱، ۵۲۰

۲۔ منزاؤل شمسیہ سپین کے راستے یورپ میں داخل ہوئے اور المنزاؤل العربیہ کے نام سے موسوم ہوئے۔ جلیل، تربیۃ اسلامیہ، ۵۲۰

۳۔ یسایوں نے جب طلیطلہ پر قبضہ کیا تو ۵۲۸/۱۱۳۴ میں اندلس کے تمام (باقی اگلے صفحہ پر)

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 اولیٰ ہوائی جہاز بنایا۔ مقررہ لکھا 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 اڑتا چلا گیا لیکن وہ بحفاظت زمین پر اترنے 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 بلکہ یہ انسان کی فضا نوردی 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 کے اندازہ ہوتا ہے کہ سپین میں مسلم سائنس دان ٹیکنالوجی کے میدان میں کتنی ترقی کر چکے تھے۔

اسلیم و بارود

سپین میں بلنسیہ، البیرہ، طلیطلہ، شاطبہ اور شلطیش کے علاقوں میں لوہے کی کانیں تھیں۔ جن سے بھاری مقدار میں لوہا نکالا جاتا تھا اور تقریباً ہر اہم قصبہ میں تلواریں، ڈھالیں، نیزے، خود، زرہ بکتر اور تیرو غیرہ بنائے جاتے تھے۔ طلیطلہ، اشبیلیہ اور

(حاشیہ صفحہ گذشتہ) حماموں کے ساتھ انہیں بھی اکھاڑ دیا۔ غالباً جنہیں یہودی انہیں اکھاڑ کر ان کی صنعت سے آگاہ ہونا چاہتا تھا لیکن اکھاڑنے کے باوجود وہ ان کی ترکیب جان سکا۔

مقری، ۱: ۱۲۶ - (حاشیہ صفحہ ۱۲۶) مقری، ۲: ۲۵۴

۵ مقری، ۲۴، ۱۳۳؛ مقری، ۱: ۱۰۲، ۱۲۴، ۱۱۱

برذیل کی تواریخ زیادہ مشہور تھیں۔ نیز قرطبہ، مرسیہ، سرقسطہ، المریہ اور غرناطہ میں بھی عمدہ قسم کے ہتھیار تیار ہوتے تھے۔

بارود کے استعمال سے عرب غالباً محاصرہ قسطنطنیہ (۶۶۹/۶۹) کے دوران آگاہ ہوئے۔ اور پھر حجاج بن یوسف نے مکہ منظرہ کے محاصرہ کے دوران (۶۹۲/۶۳) اسے کامیابی سے استعمال کیا۔ وہ بارود کی قوت نفوذ 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 ۶۹۲/۶۳ میں توپ کا استعمال کیا۔ اس کے بعد گیارہویں صدی میلادی کے ایک بحری حملہ میں جو شاہ تونس نے امیر ایشبیلیہ کے خلاف کیا تھا توپ کے استعمال کی شہادت ملتی ہے۔ ۱۲۰۵/۶۰۲ میں افریقہ کی ایک لڑائی میں امیر یعقوب نے ایک باغی سردار کی سرکوبی کے لیے توپ استعمال کی۔ ابن خلدون نے ۱۲۷۳/۶۷۲ کی ایک لڑائی میں توپ کا ذکر کیا ہے۔ عیسائیوں کے خلاف عربوں نے الجسر کی حفاظت میں القانسویا زودہم کے مقابلے میں ۱۳۲۲/۶۲۳ میں توپ کا استعمال کیا اور دو انگریزی کونٹ ڈرابی اور سائبری نے جو محاصرہ کے وقت موجود

۱۔ مقری، ۱۱۲۳، ۸۲، ۹۲، ۱ ص ۲۱، ۲۲، حوقل، ۱۱۳، ۱۱۴، حمیری، ۱۱۰

۲۔ بیکن نے جس کی طرف بارود کی ایجاد منسوب کی گئی ہے بارود سازی ایک عربی کتاب

۳۔ الینران المحرقہ - للاعداد سے سیکھی تھی جو کسی عرب نے لکھی تھی۔ ریون نے بارود کے

نسخے کا ترجمہ کیا ہے۔ لیبان، ۲۳۵

۴۔ سیدیو، ۲۸۹

۵۔ لیبان، ۲۳۲

تھے بارود کے اس نئے استعمال کو دیکھا اور اس، ایجاد کو اپنے ملک لے گئے اور اس کے چار سال بعد، ۱۷۶۷ء/۱۳۲۶ء میں کرسی کی جنگ میں انگریزوں نے پہلے پہل توپ کا استعمال کیا۔

شیشہ سازی

سپین میں شیشہ سازی کی صنعت رومی عہد سے موجود تھی۔ قرطبہ کے قریب جبل شمیران میں شیشے کی ایک بڑی کان تھی جہاں سے بکثرت شیشہ نکالا جاتا تھا۔ 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 منعی اندلس میں آیا تو اس نے سونے چاندی کے برتنوں کے بجائے بوریوں ظروف کے استعمال کا رواج ڈالا۔

عباس بن فرناس نے جو کہ نویں صدی کے نصف ثانی میں ہوا ہے شیشہ گرمی کا ایک نیا طریقہ ایجاد کیا اور چینی 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۔

۱۔ لیبان، ۲۳۵

۲۔ Dimand, 327.

۳۔ مقری، ۹۰۱۱

۴۔ مقری، ۲: ۸۸

۵۔ اس کتاب کا مخطوطہ اسکوریاں میں محفوظ ہے۔ Riano, 230.

سپین میں شیشہ سازی کے مراکز المریہ، مرسیہ، ملاقہ، لورقہ، باجرا، غرناطہ اور قرطبہ تھے۔ المریہ کے کارخانوں کو عالمی شہرت حاصل تھی یہ

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۔ مسلمانوں نے ابتدائی عہد میں ہاتھی دانت کو فرنیچر کی زیبائش، مساجد کے دروازوں اور منبروں کی آرائش کے لیے استعمال کیا۔

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۔ کچھ صندوقچوں پر جانوروں اور پرندوں کی شکلیں اور کھجور کے پتے اتنی نفاست سے کھودے گئے تھے

۱۰ متری، ۱۲۳: Riano,

۱۱ مختلف ممالک کے ہاتھی دانت کے کاموں کے باہمی تعلق اور ان کے محفوظ نمونوں کی

تفصیلات کے لیے ملاحظہ ہو۔ Dimand, 124-30

۱۲ مصر کے فاطمی عہد اور ایوبی و مملوکی دور کے ہاتھی دانت اور ہڈیوں کی حکاک کی گئی نمونے دنیا کے متعدد عجائب خانوں میں موجود ہیں۔

۱۳ ڈکٹوریہ اینڈالبرٹ 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 ابھری ہوئی تھیں اور یہ پتے بالکل قدرتی معلوم ہوتے لیکن دوسرے صندوقوں پر درباری مناظر پیش کیے گئے ہیں جن میں مطربوں اور شکاریوں کو دکھایا گیا ہے۔

پن چکیاں اور پون چکیاں

سپین میں گندم وغیرہ کی پسانی کے لیے بکثرت پن چکیاں اور پون چکیاں موجود تھیں۔ ان چکیوں کو چلانے کے لیے پانی کو بلندی پر لے جا کر نیچے گرایا جاتا یا ہوا کو ایک متعین راستے سے گزار کر قوت حاصل کی جاتی تھی۔ دریائے وادسی البکیر کے کنارے ۵۰۰ پن چکیاں مصروف کار تھیں۔ جیان میں دریائے بتون پر بے شمار پن چکیاں تھیں بلکہ گھروں کے دروازوں کے سامنے پن چکیاں اور پشت پر باغات تھے۔ نیز شلب، مدینہ، طلبیرہ، قبرہ، مینتہ النصر اور وادی آش میں بھی پن چکیاں تھیں۔ دریائے بلنسیہ، مرسیہ اور طوشہ میں کشتیوں پر پن چکیاں پیوستہ تھیں جنہیں گاہکوں کی ضرورت کے مطابق ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جاسکتا تھا۔ ابن خلیب غرناطہ کے بارے میں لکھتا ہے کہ شہر پناہ کے اندر اور بابر ایک سو تیس پن چکیاں چلتی ہیں۔

۱۔ 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 رقص کنندہ ہیں۔ میٹروپولیٹن میوزیم کے مجموعہ میں موجود ہے۔

Dimand, 128.

۲۔ تقری ۱۲۲:۱۰

۳۔ حمیری، ۵۰، ۱-۱۰۶، ۱۲۰، ۱۲۸، ۱۲۹، ۱۸۶، ۱۹۲

۴۔ احاطہ، ۱۰: ۱۳۹

ابن حوقل، اصطخری اور مسعودی سب نے ہوا سے چلنے والی چکیوں کا ذکر کیا ہے جن 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 بحر اربعین کے جزائر اور ساحلی علاقوں میں پھیل گئے اور عربوں ہی کے ذریعہ سپین اور صقلیہ میں داخل ہوئے یہ سپین میں طرکونہ اور جبل الطارق زجیر البرک کے مقامات پر ہوا سے چلنے والی چکیاں موجود تھیں۔

پارچہ بانی

مصر کے قبلی اور ایران کے ساسانی قدیم زمانہ سے صنعت پارچہ بانی میں مشہور تھے۔ مسلمانوں نے جب یہ علاقے فتح کیے تو وہ پارچہ بانی کی صنعت سے متعارف ہوئے۔ اسلامی حکومت کے ابتدائی دور میں پارچہ جات گزشتہ قبلی 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۔

سپین میں پارچہ بانی 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 دیباچ رنگوں کی بوتلوں کی وجہ سے بہت شہرت رکھتا ہے گھوڑوں کے لیے سنہری زینیں جتنی عمدہ سپین میں تیار

۱۷ میل، ۲۳۲

۱۷ میل، 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 چودہویں صدی میں رائج ہوئیں۔ ۲۳۲۔

Dimand 249. ۱۷

ہوتی ہیں ان کی نظیر لویہ میڈیا میں نہیں ملتی۔ سپین اور ہندو کی مصنوعات کے باہمی تقابلی جائزہ میں اس نے سپین میں تیار کردہ شاہی ملبوسات کو عراقی شاہی ملبوسات پر ترجیح دی ہے۔

سپین کے صرف ایک شہر مریہ میں پارچہ بانی کے چار ہزار آٹھ سو کرگے تھے جن میں سے آٹھ سو کرگے ریشمی کپڑوں کی بافت کے تھے۔ سپین کے تمام موثر خین اور جغرافیہ نگار مریہ کی صنعت دیباچ میں رطب اللسان ہیں۔

عمدہ قسم کے کپڑوں کی طراز، دیباچ، عتانی، استلاطون، غفاری، نیسج، مساجر، جرجانی، اصنفہائی وغیرہ متعدد اقسام تھیں۔ الملبذ نام سے مختلف رنگوں کے گرم کپڑے کے چمچے باجہ اور غرناطہ میں تیار ہوتے تھے۔ نیز پردوں، مینز پوشوں، جاتے نمازوں، گھروں اور محلات کی سجاوٹ کے لیے مشجر کپڑے تیار کیے جاتے تھے۔ سپینی کاریگروں کو کپڑوں کی خاکہ سازی اور نقش نگاری میں مہارت تھی۔

۱۱۴، حقل

۱۱۴، حقل، ۱۹۵-۱۹۶، مقرر، ۱۰۲، حیرمی، ۱۸۲، ۱۸۴، بلدان، ۸۱، ۲۲، سپین کے زمانہ خلافت کے اعلیٰ قسم کے دیباچ کا ایک نمونہ میڈرڈ یونیورسٹی کے رائل آف ہسٹری میں محفوظ ہے۔ سکاٹ، ۲: ۶۲۶

۱۱۴، حقل، ۱۹۵، مقرر، ۱۰۲، ۲۳۰، ۲۳۱

۱۱۴، حقل، ۱۹۵، مقرر، ۱۰۲، ۲۳۰، ۲۳۱، 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.

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 قرطبہ کیلئے تھے۔ سرقسطہ میں سمور کی جیکٹیں تیار ہوتی تھیں۔ قرطبہ اور مرسیہ میں شیلڈز بنائی جاتی تھیں۔ عمدہ قسم کی شیلڈز کو السلطانیہ اور الامیر یہ کا نام دیا گیا تھا۔ شہنشاہین میں ایک بحری جانور "بولٹوں" پایا جاتا تھا جس کی سنہری چمک دار اون 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۔

دیگر ایسے جانور جن کی کھالوں کے پوستین بنا کر پہنے جاتے تھے سمور، وبرا اور قنیلہ تھے۔ سمور اور وبرا جانوروں کے نام بھی ہیں اور ان کی کھالوں سے تیار شدہ پوستین کو بھی یہی نام دیا گیا تھا۔ مقررہ لکھا ہے:-

"سمور جس کے نرم بالوں والی کھال سے اعلیٰ درجہ کے پوستین بنائے جاتے ہیں بحر محیط کے اس حصہ میں ہوتا ہے جو شمالی انڈس کے ساحل سے ملا ہوا ہے۔ اور جد ہر جزیرہ 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۔"

۱۔ مقررہ ۱۱۰ : ۱۲۱-۲

۲۔ اصطخری، ۲۲۰

۳۔ مقررہ ۱۱۰ : ۱۲۱-۲

قرطبہ کی چمڑے کی صنعت اس قدر مشہور تھی کہ گیارہویں صدی میلادی میں فرانس میں جفت ساز کو (Cordonnier) اور چمڑے کو (Cordouan) کہتے تھے۔

صنعت کوزہ گرمی

مسلمانوں نے ابتداء میں ہر جگہ مفتوحہ علاقوں کی کوزہ گرمی کی مقامی روایات اختیار کیں لیکن آہستہ آہستہ انہوں نے گلی ظروف کی آرائش کے نئے نئے طریقے ایجاد کرنے شروع کئے۔

سپین کے کوزہ گروں نے برتنوں پر سنہری رنگ کرنے، مختلف قسم کے رنگوں کی مینا کاری، 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 تھے مالقہ، مرہ اور غرناطہ میں برتنوں پر طلائی کام اور مینا کاری کی جاتی تھی۔

سکاٹ لکھتا ہے،

یورپ کے کسی حصہ نے کوزہ گرمی میں مسالے، ساخت اور خوب صورتی کے لحاظ سے وہ عروج نہیں پایا جو سپین کی کوزہ گرمی کو نصیب ہوا..... اسبانومی عرب محض شوخ رنگوں پر ہی قائل نہیں تھے بلکہ وہ نازک رنگوں میں

۱۔ انگلینڈ اور فرانس میں یہ صنعت قرطبہ سے گئی تھی۔ Hitti, 592.

۲۔ Dimand, 185.

۳۔ تاریخی جغرافیہ، ۸۲-۳

۴۔ مقری، ۹۶، ۱، ۱۲۳

بھی بڑی مہارت رکھتے تھے۔ ان کے بنائے ہوئے برتن اس وقت کی معلوم دنیا میں اپنی مثال آپ تھے بلکہ ہتھی نے دنیا بھر کی صنعت کوزہ گری کے تقابلی تناظر میں سپین کی صنعت کا تمام مقیم کرتے ہوئے لکھا ہے،

”سپین کے مٹی کے برتن چین کے سوا کسی دوسرے ملک کے برتنوں سے کم نہ تھے۔“

مدینۃ الزہرا کی گلدانی سے جو نمونے برآمد ہوئے ہیں ان کی آرائشی نقاشی پرندوں، پھولوں 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 طولی رکھتے تھے۔ بلنسیہ کے شہر بطرنہ اور مانی سس میں مجلا رکابیاں اور گلدان تیار کیے جاتے تھے بلکہ سپین اور پرتگال میں رنگین ٹائلوں کی مقبولیت کے اسلامی اثرات آج تک موجود ہیں بلکہ

سپین کے صنعتی علوم کے بارے میں یہ ایک مختصر اور محدود خاکہ ہے۔ درہنہ ایک متمدن ملک کی ضروریات کے لیے جن صنعتوں کی ضرورت ہوتی ہے وہ تمام صنعتیں سپین میں

۱۔ سکاٹ، ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۳۲

Hitti, 592

۲۔ ایشیلیہ کا تیار کردہ کنوئیں کا ایک ڈھکنا میڈرڈ کے عجائب گھر میں محفوظ ہے جس پر

۱۰۳۹/۲۳۰ کی تاریخ مندرج ہے۔ گیارہویں صدی کا ایک مرتبان طلیطلہ کے عجائب

گھر میں موجود ہیں۔ بطرنہ کی ایک رکابی میٹر پولیٹین میوزیم میں ہے۔ Dimand 227.

Hitti, 592.

عروج پر تھیں۔ مذکورہ بالا صنعتوں کے علاوہ کان کنی، معدنیات پگھلانے کی بھٹیاں، قالین بانی، چوب کاری، فلز کاری، سونے اور چاندی کے زیورات، مختلف اشیاء کے ماڈل وغیرہ گونا گوں 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 زرعی کے پارچہ جاتا اور اس کے شہر تنسالہ میں قالین نہایت عمدہ بنائے جاتے تھے۔ تنسالہ کے قالینوں کو تنگلی کہتے تھے۔ نیز طرح طرح کے فرش، خوب صورت چٹائیاں، مرقع تحت پتیل اور لہے کی چیزیں مثلاً چھریاں، تینچیاں 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 ڈھن 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 خوبصورتی سے تیار کی جاتی تھیں کہ دیکھنے والے کی عقل دنگ رہ جاتے۔“

لہ مقری، ۱: ۱۲۳-۱۲۴، حمیری، ۱۸۲

یورپ پر اثرات

جس طرح سپین کے اسلامی عہد کی ابتدائی صدیوں میں مشرق سے علماء اور سائنس دان سپین کے اموی و دربار کی طرف کھینچے چلے آ رہے تھے اور سپین سے طلبہ علوم و فنون کی تعلیم کے لیے مشرق کا رخ کرتے اور وہاں کے علماء سے اکتساب فیض کرنے کے بعد سپین واپس آ کر ان علوم کی اشاعت و ترویج کا باعث بنتے اسی طرح گیارہویں صدی اور اس کے بعد کی صدیوں میں عربی علوم نے سرزمین یورپ کا رخ 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 رخ کرتا تھا یا اسلامی مغرب کا۔ اس زمانے میں عربوں کی کتابوں کے تراجم شروع ہوئے سپین کے سچی 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 دستاویزی 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 (۱۱۲۶-۱۱۵۷ء) کے دور 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 یہ لاطینی طلبہ اس نئے دارالحکومت میں اسلامی علوم و فنون سیکھنے کے لیے آنے شروع ہوئے۔ پہلا یورپی

عالم جو طلیطلہ آیا ایک انگریزی ریاضی دان ایڈلارڈ آف بائیر (۱۰۰۰-۱۱۴۲) تھا۔
 دوسری طرف پطرس الفونسی ایک ہسپانوی یہودی جس نے عیسائیت قبول کر لی تھی
 انگلستان پہنچ کر ہنری اول 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 اول میں مہیت ریاضی
 کی عربی کتب لاطینی میں ترجمہ کیں اور بعد کے علماء نے ان کی اتباع کی بلکہ
 طلیطلہ کے اسقف ریموند (۱۱۲۶-۱۱۵۲) نے عربی سائنس کو یورپ میں متعارف
 کرانے کے لیے مدرسہ المترجمین الطلیطلین قائم کیا جو تیرہویں صدی تک قائم رہا۔ اس
 ادارہ میں یہودی علماء نے جو عربی، عبرانی، اسبانوی اور بعض لاطینی بھی جانتے تھے اسلامی
 ریاضیات، فلکیات، طب، کیمیا، طبیعیات، فلسفہ، علم النفس، منطق اور سیاست
 کی کتب کے تراجم کیے۔

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 الرقوطلی اس ادارہ میں شعبہ ریاضی کا
 سربراہ تھا۔

عقلمند کو ۱۳ 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 متعلقہ
 زبان کے طور پر بولی جاتی تھیں لیکن علماء بالخصوص یہود ان زبانوں کے ادبی اسلوب سے

۱۔ Meyerhof, 347.

۲۔ فکراندلسی، ۵۳۷؛ Meyerhof, 247.

۳۔ دررکامنہ، ۳: ۳۷۵؛ فکراندلسی، ۲۵۷.

بھی آگاہ تھے روجرا اول 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 ہدیت و ریاضی سے
 متعلق تھے۔

عربی سے لاطینی میں ترجمہ کرنے والوں میں گبرٹ سلوسٹر قسطنطین افریقی ایڈ
 لارڈی ہاتھ جیرارڈو کریمونی، مارک، رینیو، ابراہیم یہودی، سائمن، براونگر بلنسی

۱۰ Meyerhof, 348.

۱۱ 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, I:669-71

۱۲ یورپ میں اسلامی طب کو متعارف کرانے والا پہلا شخص، جس نے متعدد عربی کتب طب
 کے تراجم کیے۔ Meyerhof 345.

۱۳ انگلستان کا پہلا سکالر جس نے عربی کتب کی تلاش میں اسلامی ممالک کے سفر کیے۔
 قرطبہ سے کتابوں کا ایک بڑا ذخیرہ ساتھ لے گیا۔ ریاضیات و فلکیات کی متعدد کتب کے
 ترجمے کیے۔ ریفالٹ ۳۰۹؛

۱۴ یورپ کا حنین بن اسحاق جس نے، ۸ کتب سائنس کا عربی سے لاطینی میں ترجمہ کیا۔

cf. Sarton, II:338-44.

۱۵ طلیطلہ کا قس، جس نے جالینوس کی متعدد کتب کے عربی تراجم کو لاطینی میں منتقل کیا

۱۶ مرسیہ کارہنے والا، حنین بن اسحاق کے رسالہ مسائل فی الطب کا مترجم۔

۱۷ ططوشہ کے ابراہیم یہودی نے جنیوا کے سائمن کو زہراوی اور سراہیون کی کتب طب کے ترجمے
 میں مدد دی۔

آرنلڈ ولانوی، یوحنا اسبانوی، دو مینیکوس جنڈیسا لومی، دو منجو جنڈیسا لینوس، اسٹیفن انطاکی
مچل سکاٹ، رابرٹ آف چسٹر، ہرمان دلماتی، یونارو آف پیسا، ریموند لیل، افلاطون ٹروالی،

۱۔ بلنسیہ کے برانگر اور ولانوف کے آرنلڈ نے زہراوی کی کتاب کے بعض حصوں کے لاطینی
ترجمہ کیے۔ Meyerhof, 347.

۲۔ یوحنا اسبانوی اور جنڈیسا لومی طلیطلہ کے دارالترجمہ سے منسک تھے اور مشترکہ طور پر کام
کرتے تھے۔ یوحنا عربی سے اسبانوی میں ترجمہ کرتا اور جنڈیسا لومی اسبانوی سے لاطینی میں۔

ان دونوں نے متعدد کتب سائنس و فلسفہ لاطینی میں منقل کیں۔ فکر اندلس، ۵۳۷،

۳۔ طلیطلہ کے دارالترجمہ سے منسک تھا۔ ایضاً

۴۔ اسٹیفن نے علی بن عباس کی کتاب الملکی کا ۱۱۲۷ میں ترجمہ کیا۔

۵۔ مچل سکاٹ (۱۲۳۶) نے ارسطو، ابن رشد اور بطروجی کی کتب کا لاطینی ترجمہ کیا۔

Meyerhof, 349.

۶۔ 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 اندلس،

۷۔ الخوارزمی کے الجبرا کا ترجمہ کیا اور یورپ میں اسلامی نظام ترقیم متعارف کروایا۔

Carra de vau, 384.

۸۔ ریموند (۱۲۳۵-۱۳۱۵) سیحیت کا مبلغ تھا۔ اس نے عیسائیت کی تبلیغ اور مسلمانوں

کے اعتراضات کے جوابات کے لیے اسلامی علوم کا مطالعہ کیا اور متعدد دستاویزی

کتب تالیف کیں جو مسلم علماء کی کتب کے اقتباسات سے بھری ہوئی ہیں۔

سلی، ۲۸۱ — ۲۸۳

۹۔ تبارنی کی کتاب البیئتہ اور دیگر کئی کتب کا مترجم۔

اپاگو، فرج بن سلیم، فرانوکوس اور بوناکوس 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، یوسف بن اسحاق قمی، یہودا بن سول بن طبون، حمویل بن یہودا، موسیٰ بن حمویل، یعقوب بن ماہر بن طبون، اصطفیٰ بن قسطی، پطرس جالبیتوس

۱۰ سولہویں صدی میں ابن سینا اور ابن رشد کی کتب کے ترجمے کیے۔

Meyerhof 350-1.

۱۱ رازمی کی کتاب الحادی کا ترجمہ ۱۲۷۹ میں کیا۔ Legacy of Israel, 121.

۱۲ فرانوکوس نے جبکب یہودی کی مدد سے ۱۲۸۰ میں ابن زہر کی کتاب التیسیر کا ترجمہ کیا۔

Meyerhof 350.

۱۳ بوناکوس نے ابن رشد کی کلیات ۱۲۵۵ میں لاطینی میں ترجمہ کی۔

۱۴ ابن عزرا نے شرح البیرونی علی الواح الخوارزمی کا عبرانی ترجمہ کیا۔

۱۵ خاندان بنو طبون کا مورث اعلیٰ (۱۱۲۰-۱۱۹۰) اس نے نحو کی کچھ کتب ترجمہ کیں اور اپنے بیٹے کی بحیثیت مترجم تربیت کی۔

۱۶ مقدم الذکر کا بیٹا (۱۱۵۰-۱۲۳۰) اس نے ابن میمون، ارسطو، جالبیتوس اور ابن رشد کی کتب کے عبرانی میں ترجمے کیے۔

۱۷ 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۔

۱۸ ابن عزرا کا پوتا (۱۲۳۶-۱۳۰۵) فلکیات پر یونانی اور اسلامی علماء کی کتب کے ترجمے کیے۔

۱۹ اصطفیٰ نے ۱۲۳۳ میں ابن جزار کی کتاب الاقرباؤین کا ترجمہ کیا۔

۲۰ پطرس (م ۱۲۶۷) نے ارسطو کی کتاب الحيوان کا ترجمہ کیا۔

ابراہیم بن صموئیل بن حسدانی اور یعقوب اناطولی کے نام شامل ہیں۔

ان کے علاوہ بھی قرون وسطیٰ 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 فیو سیٹس، 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 طبابت کی ایجاد کے بعد طب و سائنس پر لکھی ہوئی عربی یونانی کتابیں بڑے ذوق شوق سے بار بار طبع و شائع کی گئیں۔

Carra de vaux, لکھا 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“

۱۔ ابراہیم (۱۲۴۰ء) میں زندہ تھا، نے موسیٰ بن میمون کی چند کتابوں کے تراجم کیے۔

۲۔ یعقوب اناطولی نے المجسطی اور ابن رشد کی مختصر المجسطی اور فرغانی کی کتاب الفک

کے عبرانی ترجمے کیے

برینفالٹ، ۳۱۲،

۳۔ Meyerhol 351 - 2,

سرگرم رکھا تھا جس سے مستقبل میں مزید اکتشافات ہو سکیں۔

عربوں کی اکتشافات کا غلط انتساب

یورپ میں قرونِ وسطیٰ اور نشاۃ 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 ہمتوں دریافت ہوئے۔

مائر 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۔“

۲۔ دمشق کے طبیب علی بن ابی الحزم ابن النفیس (م ۹۸۷/۱۲۸۸ء) نے پھیپھڑوں میں خون کی گردش پہلے پہل دریافت کی لیکن اس کا انتساب ولیم ہارنی (۱۵۷۸-۱۶۵۷) کی طرف کیا جاتا ہے۔ جو اس سے تقریباً چار سو سال متاخر ہے۔

۳۔ بارود کی ایجاد راجر بکن کی طرف منسوب ہے حالانکہ اس نے ایک عربی کتاب النیران المحرقہ للاعداد سے اس کا نسخہ لیا تھا۔

Carra de vau, 377. ۱

Meyerhof, 348. ۲

۲۵۰ موجز ۳

۳۱۳۱ بریفارٹ، ۳۳۹ ۴

۴۔ قطب نما کی ایجاد ایک فرضی شخص فلیوگیو جا کے سر منڈھ دی گئی ہے جب کہ عرب گیارہویں صدی عیسوی سے بحری اسفار میں قطب نما کا استعمال کرتے تھے۔

۵۔ اختلاف حرکت قمر مسلمانوں کی ہیئت تحقیق ہے جو ٹیکو براہے (۱۶۰۱ء) کی طرف منسوب کیا جاتا ہے۔

۶۔ بڑی شریانوں کو بانڈھ 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 جسراچ Prederich Trendelburg کے نام منسوب کیا گیا ہے۔

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 چیزیں جدید سائنس کو دی ہے وہ تجربی اسلوب ہے۔

۱۔ برنٹالٹ، ۲۱۳

۲۔ سیدیو، ۲۶۰

۳۔ لیبان، ۲۲۲

۴۔ شمس العرب، ۲۷۸

مسلمانوں نے سائنس کا بیشتر خام مواد یونان سے لیا۔ لیکن یونانی سائنس میں تجربہ کا فقدان تھا۔ بریغالٹ لکھتا ہے:

سائنس سے مراد تحقیق کی نئی روح، تفتیش کے نئے طریقے اور پیمائش کے نئے اسلوب ہیں جن سے یونانی بے خبر تھے۔

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۔

البتہ یونانی سائنس جب اسکندریہ میں منتقل ہوئی تو وہاں تجربی سائنس کا آغاز ہوا اور اسکندریہ میں آتشیں انجن، آبی گھڑیاں، کرین اور شمیدس کا ایچ وغیرہ ایجاد ہوئے۔ اور حیاتیات، نباتات اور کیمیا کے شعبوں میں بھی تجربی سائنس کی بنیاد پڑنی شروع ہوئی 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 ٹٹا رہا تھا اس میں بھی سحر، طلسمات اور علم نجوم کی آمیزش پائی جاتی تھی۔

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۔ عرب محققین نظریے کو چنداں اہمیت نہیں دیتے تھے۔

۱۔ بریغالٹ، ۲۵۱

۲۔ Russell, 12.

۳۔ حکمائے اسلام، ۱، ۲۷

۴۔ یسار، ۳۹۹

• بلکہ ٹھوس حقائق کی جمع آوری میں مصروف رہتے تھے۔

سید یوگمتا ہے :

• دارالعلوم بغداد کی تعلیم میں بہت بڑی بات یہ تھی کہ اس کی طرز استدلال بالکل علمی اصول پر مبنی تھی یعنی معلوم کے ذریعہ سے نامعلوم کو دریافت کرنا، حوادث کا درست 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 پُرنتائج طریقہ تحقیق معلوم تھا جو سالہائے وراز کے بعد ہمارے حال کے محققین کے ہاتھوں بڑی بڑی اکتشافات اور ایجادات کا باعث بنا۔

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 کئے اور نئے امور دریافت کئے۔ منے اور صحیح کیلنڈر بناتے۔ 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 دُنیا بھر میں متعارف کروایا۔ ریاضیات میں نئے نئے کلیے دریافت کیے۔ نباتات و زراعت کی بنیاد تجربہ پر رکھی اور طبی و زرعی نباتات کے باغات لگاتے 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

۱۔ بریغالت ، ۲۲۹

۲۔ سید یوگمتا ، ۳۸۳

تیار کیں بلکہ جدید کیمسٹری کی بنیاد ہی انہوں 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 کانڈ، 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 لکھا 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 حقیقتاً 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“

طب

اسلامی طب سے یورپ سپین اور شمال مغربی افریقہ کے توسط سے آگاہ ہوا۔ جس وقت

۴۰ لیبان، ۲۰

۴۱ بریفالٹ، ۳۱۳

اسلامی طب و سائنس لاطینی تراجم کی صورت میں یورپ کی طرف منتقل ہونے لگی اس وقت یورپ میں طب کی جو حالت تھی اس کو سگر نے ان الفاظ میں بیان کیا ہے:

”علم تشریح اور وظائف الاعضاء نیست و نابود ہو گیا۔ پیش بینی روزمرہ کا احمقانہ قاعدہ بن گئی۔ نباتیت سبزی فروشوں تک محدود ہو گئی۔ توہمات نے طب کی جگہ لے لی اور طب تنزل کر کے چند ضابطوں کا مجموعہ بن گئی اور وہ بھی جھاڑ پھونک اور منتروں سے داغ دار تھی۔ حکمیاتی چشمہ کا منبع ہی خشک کر دیا گیا حالانکہ اسی پر علم و فن کا دار و مدار ہے“۔^۱

یورپ کو اسلامی طب سے آگاہ کرنے کا محرک اول قسطنطین افریقی (م ۵۲۸/۵۸۷)

ہے جس نے ۱۰۷۰ء سے ۱۰۸۷ء 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 مدرسہ طب میں تعلیم دیتا رہا۔ قسطنطین نے علی بن عباس کی کتاب الملکی کے ایک حصہ، ابن الجزار کی زاد المسافر، حنین بن اسحاق کی طب العیون، اسحاق اسرہلی 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 و تدریس میں شامل رہیں بالخصوص رسالۃ فی البول طب پر

۱ cf Meyerhof.

۲ قسطنطین قرطاجنہ کا یہودی تاجر تھا جس نے تقریباً تیس سال تک اسلامی ممالک میں سفر کیے اور بہت سی طبی کتب جمع کیں۔

۳ میل نے اس کی ۲۴ کتب کی فہرست دی ہے، ص ۲۳۳،

۴ اس نے کتاب الملکی کے نظری حصہ کا ترجمہ کیا جب کہ سرجری سے متعلق حصہ کا ترجمہ (باقی اگلے صفحہ پر)

صد ہا سال تک حکومتا رہا۔ 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 مایر ہوف :

اس کے لاطینی نسخے مسخ شدہ، گنگلگ عربی اصطلاحات کے غلط تراجم سے

پر اور بعض مقامات پر ناقابل فہم ہیں۔

اس کے باوجود قسطنطین کو یہ اعزاز حاصل ہے کہ وہ قرونِ وسطیٰ کے یورپ کو اسلامی طب سے متعارف کرانے والے علماء کی صفِ اول میں ہے۔ اس کے تراجم کے زیر اثر سلاو میں طبی اساتذہ کی ایک پود وجود میں آئی۔ تشریح نے اجیار کی نشان دہی کی۔ جراحی کی بہترین کتابیں تصنیف کی گئیں۔ امراضِ خواتین اور دایہ گرمی جواب تک صرف قابلاؤں کا ٹھیکہ سمجھی جاتی تھیں علمی تحقیق کا موضوع بنے۔ امراضِ عیون کو پھر گرد و قداحوں کے ہاتھ سے نکل کر قابلِ طبیبوں کے ہاتھ آگئی۔

جیسار دو کر میونی (۱۱۱۲-۱۱۸۷ء) نے طب میں بقراط اور جالینوس کی تقریباً تمام کتب جن کے حنین بن اسحاق (۸۱۰-۸۷۳ء) نے عربی تراجم کیے تھے عربی سے لاطینی میں منتقل

(حاشیہ منفرہ گذشتہ) اس کے شاگرد John the saracen, (۱۰۴۰-۱۱۰۳) نے کیا۔ اس کے

بعد اس کتاب کا لاطینی ترجمہ شیمن انطاکی (بارھویں صدی میلادی) نے کیا جو ۱۱۲۷ء میں مکمل ہوا

Sarton, 1:769.

Hitti ; 579.

اور وینس سے ۱۴۹۲ء اور لیون سے ۱۵۲۳ء میں شائع ہوا۔

شیمن نے اس میں جا بجا قسطنطین افریقی کے ترجمہ پر سخت تنقید کی ہے۔ Meyerhof, 349.

(حاشیہ منفرہ) ۱۔ Meyerhof, 325.

Meyerhof, 351. ۲

Ibid, 345. ۳

کرویں۔

یحییٰ بن سرائیون (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۔ جمیراردو کریمونی نے اسے *practica sive breviarium* کے نام سے لاطینی میں منتقل کیا۔ ازمنہ متوسط میں یہ تالیف بے حد مقبول رہی۔

ابوبکر محمد بن زکریا الرازی کی تالیفات میں سب سے زیادہ یورپ پر جس کتاب کے اثرات پڑے ہیں وہ کتاب الجدرمی والمحصیہ ہے۔ اس کا پہلا لاطینی ترجمہ E. Valla نے کیا اور بندر قیرے 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 جاسکتا ہے کہ ۱۴۹۸ سے لے کر ۱۸۶۶ء تک تقریباً چالیس مرتبہ طبع ہوئی۔ یورپ کو چھپک اور خسروہ کے بارے میں پہلے پہل واضح معلومات اسی کتاب سے حاصل ہوئیں۔ رازی کی دوسری کتاب الحاوی "کالاطینی ترجمہ آنجو کے چارلس اول کی زیر سرپرستی صقلیہ کے ایک یہودی طبیب فرج بن سلیم جرجانتی نے کیا جو ۱۲۴۹ میں مکمل ہوا۔ ۱۴۸۶ سے ۱۵۲۲ تک یہ ضخیم کتاب پانچ مرتبہ مکمل طبع ہوئی اور کئی بار مختلف اجزا علیحدہ علیحدہ طبع ہوئے۔ بقول مایر ہوف:

"یورپی طب پر اس کتاب کا جو اثر پڑا وہ قابل لحاظ ہے۔"

Sarton. II; 340 ۱

Ibid, I: 678 ۲

Meyerhof, 323. ۳
۱۶۴، ۱۶۵

۴ Legacy of Israel, 121 دائرة المعارف حیدرآباد دکن سے اس کا عربی متن ۲۵ مجلدات

میں شائع ہو گیا ہے۔

Meyc. of. 3 ۵

ابن سینا کی کتاب "القانون فی الطب" کا لاطینی ترجمہ جیو جیو کریمونی نے کیا۔ اور ایک

دوسرا ترجمہ Gerolamo Ramusio (۱۴۵۰-۱۴۸۶) نے کیا۔ القانون کی اولیں
کامل طباعت میلان ۱۵۳۰ء کی ہے۔ اس کتاب کی مانگ کا اندازہ اس سے لگایا جاسکتا 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 جزاً
جزاً 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۔ اصل کتاب
سترہویں 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۔

گیارہویں صدی کے مصری طبیب علی بن رضوان نے جالینوس کی کتاب Ars Para
کی شرح لکھی اور بغداد کے ابن بطلان نے تقوم الصحة تالیف کی یہ دونوں کتابیں
لاطینی میں ترجمہ ہو کر شائع ہوئیں۔

۱۔ مؤخر ترجمہ شائع نہیں ہوا۔ میل، ۱۹۸۰ء
۲۔ لیسان رنمطراز ہے کہ طب میں یہ کہا جاسکتا ہے کہ عربوں کا تسلط خود ہمارے زمانے تک رہا
ہے کیونکہ گزشتہ صدی کے اخیر تک فرانس میں ابن سینا کی تصنیفات کی شرح لکھی جاتی
رہیں۔ لیسان، ۱۹۵۰ء

۳۔ Meyerhof, 329. سترہویں صدی تک بوعلی سینا اور الرازی کی کتابیں لودین میں
پڑھائی جاتی تھیں جیسا کہ اس دارالعلوم کے اس قاعدہ سے معلوم ہوتا ہے جو ۱۶۱۰ء میں بنا
تھا۔ لیسان، ۱۹۱۰ء۔ مشرق میں اب تک دارالعلوم طبیبہ (یونانی) میں یہ کتاب شامل
نہیں ہے۔ Sarton, I:729.

عینیات پر عام موصل اور علی بن عیسیٰ بغدادی نے دو رسالے لکھے جن میں انہوں نے
 عملیات جراحی اور ذاتی مشاہدوں کے مختلف اصنافوں سے یونانی اصول عینیات کو تقویت
 دی۔ عام موصل کی کتاب المنتخب فی علاج امراض العین کے لاطینی، اسبالوی، عبرانی، فرانسیسی
 اور انگریزی کے متعدد تراجم ہوئے۔ اور علی بن عیسیٰ بغدادی کی تذکرہ الکمالین کالاطینی، المانوی اور
 فرانسیسی میں ترجمہ ہوا اور یہ دونوں رسالے پندرہویں صدی سے لے کر موجودہ صدی کے اوائل
 تک بار بار طبع ہوئے لے مایر ہوف کے مطابق:

”اٹیسویں صدی تک ان کے پاتے کی کوئی کتاب کسی یورپی زبان میں موجود

نہیں تھی۔ اٹھارہویں صدی کے اوائل میں جب فرانس میں عینیات کا احیاء
 ہو رہا تھا یہ رسالے امراض العین کی بہترین درسی کتابیں ہوتی تھیں۔“

مشرقی اطباء کی طرح سپین کی اطباء کی کتب بھی قرون وسطیٰ میں یورپی زبانوں میں ترجمہ

ہوئیں اور یورپ میں علم طب کی ترقی میں انہوں نے نمایاں کردار ادا کیا۔

سپین کے جراح طبیب ابوالقاسم الزہراوی کی کتاب التقریف لمن عجز عن التألیف

کا پہلے پہل جبراردو کریمونی 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 کالاطینی غیر مکمل ترجمہ آگ برگ
 سے ۱۵۱۹ میں طبع ہوا۔ اور قسم الصيدلہ کا ترجمہ جو سیمون الجنوی اور ابراہیم الیہودی نے کیا تھا۔

بندقیہ سے ۱۲۷۱ میں شائع ہوا اور قسم الجراحة کا ترجمہ باسل سے ۱۵۲۱ میں۔ یورپ کی نشاۃ

ثانیہ کے دور میں اس کتاب کے دیگر متعدد تراجم ہوئے۔ یہ کتاب اٹھارہویں صدی میلادی

تک یورپ کی یونیورسٹیوں میں متداول رہی اور اس کا آخری ترجمہ آکسفورڈ سے ۱۷۷۸ء میں

لے تراجم و طباعات کے لیے دیکھیے، میل، ۲۲۸ — ۲۵۱

لے میل، ۲۵۱؛ Meyerhof. 332.

"Albucasis de Chirurgia par John Channing
Textearabe at Tranduction Jatine."

کے زیر عنوان طبع ہوا۔ پیرس سے ۱۸۶۱ء میں اس کتاب کا ایک فرانسیسی ترجمہ جزوی طور پر شائع ہوا۔ مایر ہوف التصریف کی قسم الجراحة کے اثرات پر بحث کرتے ہوئے لکھتا ہے:۔
ابوالقاسم زہراوی نے عملیات جراحی کے لیے آلات جراحی کی جو تصاویر دی ہیں ان سے اسلامی مصنفین بھی متاثر ہوئے اور اسی چیز نے یورپ میں جراحی کی بنیاد رکھنے میں مدد دی..... مشہور فرانسیسی جراح شالاک Chaliac نے اپنی کتاب کے ساتھ التصریف قسم الجراحة کا لاطینی ترجمہ بطور ضمیمہ شائع کیا۔

سپین کے ایک دوسرے طبیب ابوالمنظر 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 ۱۵۲۹ء میں اور اس کی دوسری کتاب علاج بالفضل De balneis Serms وینس سے ۱۵۵۲ء میں شائع ہوئی۔ اہل یورپ قرون وسطیٰ 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۔

۱۔ مختلف تراجم کے عنوانات اور مقام طباعت و سن طباعت کے لیے دیکھیے۔ میلی، ۳۵۵-۶

۲۔ Meyerhof, 331.

۳۔ میلی، ۳۵۶.

۴۔ Meyerhof, 331.

سپین کے فلسفی طبیب ابوالولید ابن رشد کی کتاب "الکلیت 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 سراجیوں کی کتابوں کے ساتھ طبع ہوئی

Symphorien. Champier نے ۱۵۳۷ میں اس کی تنقیح کی۔ اور کئی بار بند قیا اور

لیون سے طبع ہوئی۔ یہ کلیت کی جدید طباعت اصل عربی متن کے فوٹو گراف کی مدد سے محمد

الجہزالی فرانکو سپین سے شائع ہوئی۔

ابن رشد کی درری کتاب "شرح علی ارجوزة ابن سینا" کے عبرانی میں متعدد تراجم ہوئے۔

لاطینی ترجمہ المدمنجود نے کیا اور Andrea Alpago نے اس ترجمہ کی تنقیح کی۔ پہلی بار بند قیہ

سے ۱۴۸۲ 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۔

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۔

عبدالملک بن زہر کی کتاب التیسیر کے فوری طور پر عبرانی میں دو تراجم ہوئے لیکن

Sarton II:360,

۳۷۲، میل

۳۷۸، سیدیو

۳۷۲، حسین تونس

Sarton, II:360.

۳۷۲، میل

۳۹۹، میل

ان کے مترجمین کے نام معلوم نہیں ہیں ان میں سے ایک ترجمہ کو معتوب العبری نے
 Paravicius یا Paravicius طبیب کی مدد سے ۱۲۸۱ میں لاطینی میں منتقل کیا اور ہندقیہ
 سے ۱۲۹۰ کی ابتدائی طباعت کے بعد کئی بار ابن رشد کی التکلیات 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۔ ماکس مایر ہوف کتاب التیسیر کے بارے
 میں لکھتا ہے کہ یہ کتاب مسلمانوں میں اتنی مقبول نہیں ہوئی جتنی کہ یورپ میں مقبول ہوئی، بلکہ
 امیر بن ابی الصلت کی کتاب الصيدلہ کا لاطینی ترجمہ ویلانوقانوس نے اور عبرانی ترجمہ
 یہودا نامان (قرن چہار دہم، نصف آخر) نے کیا۔

موسیٰ بن میمون کی کتب طبیہ میں سے الفصول فی الطب کے تیرھویں صدی میلادی
 میں عبرانی میں دو ترجمے ہوئے ایک زر حیا بن اسحاق اسبانوی نے اور دوسرا نامان ہامنتی
 نے کیا۔ پہلا ترجمہ طبع نہیں ہوا۔ دوسرا ۱۸۳۵ میں LWOW میں اور پھر VIL No میں ۱۸۸۸ء
 میں طبع ہوا۔ البتہ لاطینی تراجم جو تیرھویں صدی میں ہی کیے گئے اولاً 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 چہار دہم، 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 الرسالة الفاضلیہ (کتاب السموم والتحریر عن الادویۃ القاتلہ)

۱۔ Meyerhof, 339. میل، ۳۹۹

۲۔ Meyerhof, 340.

۳۔ میل، ۳۹۹

۴۔ یہ طباعت انتہائی ردی ہے۔

کے عبرانی میں دو ترجمے ہوئے ایک موسیٰ بن طہون نے اور دوسرا زرحیا حن نے کیا اور لاطینی میں ارمنجود نے کیا۔ بعد کے دور میں اس رسالہ کے المانوی (۱۸۷۳) اور فرانسیسی (۱۹۳۵) تراجم بھی ہوئے۔ مقالۃ فی تدبیر الصحتہ کا ترجمہ ۱۲۹۰ میں موسیٰ بن طہون نے عبرانی میں اور ارمنجود نے لاطینی میں کیا۔ مقالۃ فی بیان الاعراض کا لاطینی ترجمہ قرون وسطیٰ کے کسی نامعلوم مترجم نے کیا ہے

قرون وسطیٰ میں مسلمانوں کی طبی کتابوں کے یورپی زبانوں میں تراجم اور عہد طباعت کے آغاز سے ہی ان کی بار بار طباعت سے آسانی یہ اندازہ کیا جاسکتا ہے کہ یورپ میں اسلامی سائنس کے لٹریچر کو کتنی بڑی تعداد میں قارئین میسر آتے 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 رہن منت ہے۔ بریفالٹ اور ماکس مایر ہوف نے کھلے دل سے اس حقیقت کا اعتراف کرتے ہوئے لکھا ہے کہ عربی مدارس سے جو یہودی ڈاکٹر تربیت پا کر نکلے تھے وہی پورے ازمندہ متوسطہ میں طب کی تعلیم اور پریکٹس پر قابض رہے جو فارماکوٹیا عربوں نے مرتب کیا تھا وہی آج کل کے زمانے تک برابر زیر استعمال ہے صرف حال ہی میں بعض کمیادی 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 پڑوا اور پھر پیمپ میں کی گئی تھی۔ ۱۵۲۰ میں ویانا اور ۱۵۸۸ میں فرانکفرٹ میں طبی نصاب ابن سینا

۱۔ اس مقالہ کا جدید المانوی ترجمہ مجمع عربی متن کو ذرنے مجلہ یانوس ۱۹۲۲-۱۹۲۶ جلد ۲۷-۲۹ میں شائع کیا۔

۲۔ کو ذرنے مجلہ یانوس ۱۹۲۸ جلد ۳۲ میں عربی متن مع المانوی ترجمہ شائع کیا۔ سیلی، ۳۸۰، ۱-

Sarton, II: 371-2

۳۔ 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 الجراحتہ شامل رہیں۔ عربی علم الادویہ انیسویں صدی کی ابتداء تک زندہ رہا۔ ابن بیطار کی کتاب المغزوات کے لاطینی نسخے کے بعض حصے کریونز میں ۱۷۵۸ء تک چھپتے رہے اور ۱۸۳۰ء تک سراہیون اور میسونو خورد کی کتب کا مطالعہ کیا جاتا رہا۔

یورپی زبانوں کی طبی اصطلاحات میں کئی ایک عربی الفاظ کا وجود اس کے عربی الاصل ہونے کی ایک اور شہادت ہے۔

۱۔ ایضاً، Meyerhof, 353.

۲۔ مثلاً الاکسیر (Elixir)، حکیم (Hakeem)، حشیش (Hasheesh)، معجون (Majoon) مری (Meri)، مومیاء (Mummy) نخاع (Nucha)، صداع (Soda)، سبات (subeth)، سنبل (Sumbul)، طباشیر (Tabasheer)، جلاب، گلاب (Julp)، رب (Rob) شراب (syrop)، الکحل (Alcohol)، القلی (Alkali) الانبیق (Alembic)، ائمد (Antimony)، الائنال (Aludel) ریح الغار (Realgar)، توتیار (Tutty) وغیرہ۔

جلال منظر، ۱۱۳، Hitti, 579.

فلکیات و ہیئت

طلیطلہ پر مسیحی قبضہ (۱۰۸۵) کے بعد الفونسو مہتمم کے دور حکومت (۱۱۲۶-۱۱۵۷) میں
طلیطلہ کے اسقف ریموندو (۱۱۲۶-۱۱۵۲) نے ایک دارالترجمہ قائم کیا۔ جس میں بہت
سے مترجمین اور کتب متین کیے گئے۔ جنہوں 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 ماہرین فلکیات کو جمع کیا تاکہ کتب علم الفلک مرتب کریں۔ ان علمائے
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 کتب فلکیات مندرجہ ذیل تھیں :

- ۱۔ کتاب الاربعۃ فی نجوم الفلک الشامیہ۔ یہ کتاب عبدالرحمان الصوفی کی
تصنیف الکواکب الثابتہ کے ترجمہ اور اقتباسات پر مشتمل ہے جس میں معمولی تصرف
کیا گیا تھا۔ یہ ترجمہ ہوزا الکوہن اور Guillen Arremon نے کیا تھا۔
- ۲۔ کتاب النفسیۃ فی اجهزة علم الفلک وادواتہ وکتبہ۔ یہ کتاب

Carra de vaux "Colegio de Traductores Toledans" ۱۵

"Libros des sober de Astronomia" ۱۶

"Los cuatro Libros de las estrellas de ochave eshara esphera" ۱۷

"Libros alfonsies de los instrumentos et de las huabras del saber
de Astronomia" ۱۸

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۔ یہ کتاب قلعہ سان سرفاندو میں کیے گئے مشاہدات اور
مسئلہ مجرطی، قسطنین لوقا، زرقالی، علی بن خلف اور دیگر ماہرین فلکیات کی تحقیقات
کی روشنی میں مرتب کی گئی۔

Carra de Vaux, ان ازیاچ کے بارے میں رقمطراز ہے:

یہ جدولیں اسلامی علم ہیئت کی ایک ترقی یافتہ شکل ہے جس میں طیطلہ

کو میدانان کر مختلف مقامات کے طول بلد اور عرض بلد دئے گئے ہیں۔

ان کے علاوہ الفونسو الحکیم کے زیر اہتمام متعدد فلکیاتی کتب کے تراجم کئے گئے۔

جیرارڈو کریمونی (۱۱۱۴-۱۱۸۷) بطلمیوس کی المجسطی کی تلاش میں طیطلہ آیا اور ۱۱۷۵

میں اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ 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

۱۔ "Libro de las Tablas alfonsies"

۲۔ Carra de vaux, 395

۳۔ سارٹن نے الفونسو کے زیر اہتمام ترجمہ ہونے والی کتب کی مکمل فہرست دی ہے۔ ملاحظہ

ہو، Sarton, II: 384، میل، ۲۷۱؛

۴۔ المجسطی کے کئی عربی تراجم ہوئے۔ پہلا ترجمہ یحییٰ بن خالد برمکی کے ایما پر ہوا لیکن یہی اس سے

مطہن 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، ۳۷۲؛ قفلی، ۱۲۷؛

خلیفہ، ۱۸۰، ۱۲، نلینو، ۲۲۲۔ جیرارڈو کریمونی نے المجسطی کو عربی سے لاطینی میں منتقل کیا تھا۔

Sarton, II: 341.

تراجم کیلئے 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 ۱۳۹۳
 میں، نورمبرگ سے ۱۵۳۷ء میں اور پیرس سے ۱۵۴۶ء میں شائع ہوا۔ جیراردو کے ترجمہ کی سال
 پر یعقوب اناطولی نے ۱۲۳۲ء میں عبرانی میں ترجمہ کیا اور یعقوب کرسٹین نے عبرانی ترجمہ
 کو پھر لاطینی میں منتقل کیا جو فرنگفرٹ سے ۱۵۹۰ء میں طبع ہوا۔ جیراردو کا ترجمہ ہی اس فرانسیسی
 ترجمہ کی بنیاد بنا جس سے Zuccheso Bencivenni نے ۱۳۱۳ء میں اٹالی ترجمہ کیا۔ ریچو
 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 جیراردو
 نے کیا۔ الیہ الدویل 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۔
 ابتدائی اسلامی عہد کے ہیت دان ماشار اللہ (م ۷۸۱۵ء) کی کتاب سابع و عشرین ازمنہ
 متوسطہ میں بہت مقبول تھی جیراردو نے اس کا لاطینی ترجمہ کیا جو ۱۵۰۴ء میں نورمبرگ سے
 شائع ہوا۔

ابو معشر بلخی (م ۸۸۶/۲۷۲ء) نے علم نجوم پر متعدد کتابیں لکھی تھیں اس کی چار کتابوں کا ترجمہ
 بشمول کتاب المدخل الی احکام النجوم اور تاویل نسل الموالید یوحنا اسبانوی اور ایڈلارڈوی ہاتھ
 نے کیا۔ اول الذکر کتاب اوگس برگ سے ۱۲۸۹ء اور ونیس سے ۱۵۱۵ء میں شائع ہوئی ہے۔

۱۔ سارٹن (۲: ۳۳۹-۳۴۲) نے تاسی کتب کی فہرست دی ہے۔

۲۔ Sarton II: 341؛ میلی، ۱۶۶، ۷۔

۳۔ میلی، ۱۵۵-۶۔

۴۔ Sarton, I: 531.

۵۔ Carra de Vaux, 387. میلی، ۱۶۶، ۷۔

نیز سہل بن بشیر (قرن نہم) ابو علی الخیاط، (۸۳۵) قسطابن لوقا (۹۱۲) محمد بن جابر بن سنان
البتانی (۹۲۹)، ابوالعصر عبدالغریب قبیسی (۹۶۷) اور ابن الہیثم کی کتب فلکیات و طبیعیات
کے یورپی زبانوں میں تراجم ہوئے۔

پسین کے علماء ہیئت و فلکیات میں سے مسلم المجرطی (م ۷۰۰ء) نے خوارزمی کی زیج فلکی
کتاب السند صند الصغیر میں اضافات و تنقیحات کی تھیں۔ ایڈلارڈوسی ہاتھ نے ۱۱۲۰ میں
اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ مسلمہ کی ایک دوسری کتاب شرح قبة الفلک لبطلیموس کا لاطینی ترجمہ

۱۔ اس کے ایک رسالے کا لاطینی ترجمہ ہرمان دلماتی نے ۱۱۳۸ میں کیا۔

۲۔ خیاط کے ایک رسالہ کا ترجمہ افلاطون ڈوولی نے ۱۱۳۶ میں اور یوحنا اسپانوی نے ۱۱۵۳
میں کیا۔ مؤخر ترجمہ نورمبرگ سے ۱۵۲۹ اور ۱۵۶۱ میں شائع ہوا۔

۳۔ قسطابن لوقا کے روسی اسطرلاب پر رسالہ تحریر کیا جس کا لاطینی ترجمہ سٹین آرٹلڈ نے کیا۔ اس
رسالہ کے اسپانوی اور عبرانی میں بھی تراجم ہوئے۔

۴۔ کتاب الہیئت کا لاطینی ترجمہ روبرٹ جسٹرن نے کیا (ناپید) دوسرا ترجمہ افلاطون ڈوولی
نے کیا جو ۱۵۳۷ میں نورمبرگ سے شائع ہوا۔ بتانی کی کتاب الہیئت کا اسپانوی ترجمہ العانسو
دہم نے بھی کروایا تھا۔ میل ۱۶۸۰

۵۔ قبیسی کی دو کتب المدخل الی صناعة احکام النجوم اور رسالہ فی القرائات کے لاطینی تراجم
یحییٰ اسپانوی نے کیے، sarton I: 669

۶۔ 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 براہ راست اس کتاب سے

استفادہ کیا یا اس کے تراجم و شروح سے۔ میل ۲۰۹

۷۔ یوزیج سوتر نے ۱۹۱۵ میں کوپن ہیگن سے مع شرح و اضافات شائع کی۔

روولف وی بروجس (قرن دوازدهم، نصف اول) نے کیا۔ عصر حاضر کے بعض علماء نے یہ ترجمہ بروجس کے اساذہرمان دلماتی کی طرف منسوب کیا۔ یہ ترجمہ ۱۵۳۶ء میں بالے میں اور پھر ۱۵۵۸ء میں وینس میں طبع ہوا۔

ابوالقاسم اصبح بن محمد بن السمع (۱۰۳۵ء) کی زیجات کا ترجمہ الفونسو ماسٹر کے حکم سے لاطینی میں ہوا اور Los Libros del Saber کے نام سے جو جدول مرتب کی گئیں وہ ابن السمع کی زیج سے ماخوذ ہیں۔

ابن ابی الرجال الشیبانی (م ۱۰۴۰ء) کی کتاب البارع فی احکام النجوم کا پہلا ترجمہ اسپانوی میں ہوا جو یہود ابن موسیٰ (۱۲۵۶ء) نے کیا پھر اس سے دو عالموں Petrus de Regio اور Aegidius de Tebaldis نے لاطینی میں کیا۔ اور بار بار طبع ہوا۔ پہلی طباعت وینس ۱۴۸۵ء کی ہے۔

ابن الصغار ابوالقاسم احمد بن عبد اللہ الخافقی (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۔

مسلم سپین کے جس ماہر فلکیات کی تحقیقات سے یورپ کے علماء نے سب سے زیادہ استفادہ لیا وہ ابواسحاق ابراہیم بن یحییٰ زرقالی ہے۔ اس کی تیار کردہ الازیاج الطلیطلہ کا جیراردو کریونی نے لاطینی میں ترجمہ کیا۔ اسپانوی میں الفونسو ماسٹر نے اس کے دو ترجمے کرائے جو

۱۔ میل، ۳۵۲،

۲۔ Sarton I: 668.

۳۔ ایضاً، میل، ۳۵۲، G.A.L. I: 256.

۴۔ Sarton, I: 716

Libros del Sabar میں موجود ہیں۔ اس کی دوسری کتاب العمل بالصفیۃ الزیجیۃ

کے عبرانی اور لاطینی میں تراجم ہوتے تھے جن کی بنیاد پر بعد کو وسیع علمی تحریریں کی نشوونما ہوئی۔
مونٹ پلیئر کے ایک یہودی نے اس کا لاطینی ترجمہ کیا۔ اور پندرہویں صدی میں ریچموند نطیسس
(Regiomontanus) نے عظیم القدر آلہ صفیہ 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۔

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 ہتیا کی محقق چنانچہ ابن بابر 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 وسطیٰ میں
موسیٰ بن طہون (۱۲۴۰-۱۲۸۳) نے اس کا مکمل عبرانی ترجمہ اور صمویل بن موطوط (قرن چہارم) نے
جزوی ترجمہ کیا تھا۔ یہ دونوں تراجم ڈیوڈ کاؤمین نے Budapest سے ۱۸۸۰ء میں
شائع کیے تھے۔

چین میں المبسطی پر تنقید کا سلسلہ جاری رہا اور جابر بن افطح 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 ۱۵۲۲ء میں شائع ہوا۔

Sarton, I: 758 ; II: 834. لے

Carra de vau, 394-5. لے

۳۶۰، میلی لے

Sarton, II: 206. لے

ابن طفیل سے لے کر جاہز تک علماء فلکیات بطلیموسی نظریہ پر جس عدم اعتماد کا اظہار کرتے رہے اسے زیادہ واضح شکل میں اور متبادل نئے نظریات کے ساتھ بطور جہی نے اپنی کتاب الہیئۃ میں پیش کیا۔ کتاب الہیئۃ کالاطینی ترجمہ مہمل سکاٹ نے ۱۲۱۷ میں کیا اور عبرانی ترجمہ موسیٰ بن طہون نے ۱۲۵۹ء میں کیا اس عبرانی ترجمہ کو ۱۵۲۸ء میں قالونیموس بن داؤد نے لاطینی میں منتقل کیا جو ۱۵۳۱ء میں وینس سے شائع ہوا۔

عرب ماہر فلکیات المجسطی کے اثر سے بالعموم سکونِ ارض اور حرکتِ شمس کے قائل رہے ہیں۔ لیکن ان کی اپنی تحقیقات انہیں گاہے گاہے اس نتیجہ پر پہنچاتی رہیں جس کا واضح اکتشاف ۱۵۴۳ء سے قبل نہ ہو سکا۔ بیرونی کی کتاب الہند سے معلوم ہوتا ہے کہ ابو سعید السجری نے ایک اسطرلاب بنایا تھا جو اس اصول پر کام کرتا تھا کہ زمین اپنے محور کے گرد گردش کناں ہے۔ ابو علی حسن المراکشی نے بھی اپنی کتاب جامع المبادی والنایات 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 (۱۵۴۳-۱۵۴۳) نے حرکتِ 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 (۱۶۴۷) کے قوانین ثقل کی دریافت کے بعد یورپ میں سکونِ ارض کا قائل کوئی نہ رہا البتہ اس پر قطعی دلائل فرانسیسی عالم طبیعیات فوکول (Foucault) نے ۱۸۵۱ء میں دیے۔

۳۸۵ میل Carrada vau, 395. Sarton II: 399.

۱۳۹، بیرونی

۳۷، ہسپانوی جغرافیہ نگار ادریسی نے جاذبیت ارض کا قانون نیوٹن سے چھ سو سال قبل معلوم کر

لیا تھا۔ ادریسی ۳۷

۲-۲۵۱، نطینیو

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۔

ریاضیات

مسلم ریاضی دانوں نے ہندی ارقام کی روشنی میں اعداد کے دو سلسلے بنائے تھے۔ اعداد ہندیہ اور اعداد غباریہ۔ یورپ میں اعداد کے لیے رومن حرف 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 گریٹ پوپ سلوسٹر دوم (۹۳۰-۱۰۰۳ء) تھا۔ اس نے سپین میں علم حساب پڑھا اور وہاں استعمال ہونے والے اعداد غباریہ کو یورپ لے گیا۔ جو عربوں کی طرف نسبت کی وجہ سے Arabic Numerals کہلائے۔ البتہ وہ صفر کے استعمال سے واقف نہ تھا۔ بارہویں صدی میلادی میں جب محمد بن موسیٰ الخوارزمی کی کتاب الحساب کالاطینی ترجمہ

لے جلال منظر (ص ۲۰۲) اور یعقوب صروف (ص ۱۳۳-۱۳۶) نے علم ہیئت کے بارے میں اصطلاحات کی فہرست دی ہے جو عربی الاصل ہیں اور یورپی زبانوں میں مستعمل ہیں۔

لے بیروت، ۱۹۲۰ء

لے Sarton، I:669-71، فکر اندلس، ۵۳۴ء

لے Elementary Mathematics, 14.

ہوا تو اہل یورپ صفر سے آگاہ ہوئے اور بغیر خانے بناتے صفر کے ساتھ مکمل اعداد کے ذریعہ گنتی کرنے پر رسالے لکھنے لگے اور یہ طریقہ *Algorism* کہلایا۔ ۳۷
 جیرارڈو کریمونی نے محمد بن موسیٰ الخوارزمی کی کتاب الجبر والمقابلہ کا لاطینی ترجمہ کیا۔ اس کے بعد پیا 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 اور قلم لکھے۔ 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۔ اس نے خود بھی ریاضی پر ایک کتابچہ *Liber Abaci* لکھا۔ جس

۳۸ خوارزمی کی کتاب الحساب کا عربی متن ناپید ہے۔ اس کا لاطینی ترجمہ جیرارڈو 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۔ 381 Carra de vaux,

۱۵۸۰ء؛

۳۹ 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*؛ اطالوی میں *Cifra* اور انگریزی میں *Cipher* استعمال

ہوا۔ پھر اختصاراً *Zero* ہو گیا۔ شحات، ۱۹۲،

381, Carra de vaux,

۴۰ جیرارڈو کا ترجمہ پیرس سے ۱۸۳۸ء میں شائع ہوا۔ ۱۵۹

۳۱۵ بریفالٹ، ۳۰۹؛ فکرائنڈلسی،

کے آخری باب میں جبری حساب سے بحث کی۔ فیوناچی نے دوسرے دو م کی مساوات کی
چھ صورتوں کی تشریح بالکل خوارزمی کے اسلوب پر کی ہے۔

قرن وسطیٰ 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 ہے۔ الجبر کی اصطلاحات کے لیے حرنی اشارات کا استعمال بھی یورپ نے مسلمانوں
سے لیا۔ علی بن محمد القلاوصی کی کتاب کشف الاسرار پہلی کتاب ہے جس سے علماء یورپ
الجبر میں استعمال رموز سے آگاہ ہوئے تھے۔ یورپی زبانوں میں اس علم کے لیے الجبر 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 ترجموں نے ان میں سے اکثر کتب کے تراجم کر کے یورپ کو اسلامی ریاضیات
سے آگاہ کیا۔ نیز مسلمانوں نے اپنے سائنسی ارتقار کے ابتدائی دور میں یونانی کتب ریاضیات
کے عربی تراجم و شروع کی تھیں انہیں بھی لاطینی اور دیگر یورپی زبانوں میں منتقل کیا گیا۔
یورپ، اقلیدس، ارشمیدس، پولونیوس، مینالیوس اور دیگر یونانی مصنفین کی
کتب ریاضیات سے ان کے لاطینی تراجم سے آگاہ ہوئے اور وہ یورپی نے عربی تراجم
سے کیے تھے۔

۱. Carra de vau. 384.

۲. میل، ۱۱۵۹، ۴۶۰

۳. Elementary Mathematics, 110-1.

۴. Sarton II: 340-1.

مشرقی علماء ریاضیات کی کتابوں میں سے بنو موسیٰ شاکر (ابو جعفر محمد احمد، حسن) کی ایک تصنیف کا جریمائش کرہ، تثلیث زوایا اور دو مفروضہ تصاویر کے درمیان دو اوسط تناسب کے تعین پر لکھی گئی لاطینی ترجمہ جیراردو کریمونی نے **Liber Trium** "Fratrum de Geometria" کے نام سے کیا۔ یعقوب الکندی (م ۲۶۰/۸۷۳) کی کتاب فی الہندسہ کا جیراردو کریمونی نے لاطینی ترجمہ کیا اور راجر بیکن اور واٹیلونے اس کتاب سے بہت استفادہ کیا۔ محمد بن حسن حاسب الکرخی (م ۱۰۲۹/۱۱۲۰) کی کتاب الکافی فی الحساب کا ترجمہ ہونہائم (Hochheim) نے کیا۔ یہ صرف قرون وسطیٰ میں بلکہ مسلمانوں کی کئی ایک کتب ریاضیات کے تراجم پھلی صدی اور موجودہ صدی تک ہوتے رہے جس سے اندازہ ہوتا ہے کہ مسلمانوں کی ریاضیات نے یورپ پر کتنے دور رس اثرات ڈالے ہیں۔

۱۰ یعنی کتاب الہندسہ از سہ برادراں۔

Carra de vaux, 387., Sarton, 1: 561.

۱۱ گندی کی اکثر تصانیف کے عربی متون ضائع ہو گئے۔ البتہ بہت سی کتب کے لاطینی تراجم باقی ہیں جن سے اس کے افکار و نظریات سے آگاہی ہوتی ہے۔ -میل، ۱۵۳؛

Sarton, 1:560,

۱۲ ۱۸۸۰-۱۸۷۸ میں Halle سے شائع ہوئی۔ -میل، ۲۲۰،

۱۳ مثلاً بہاؤ الدین العالمی (۱۵۴۷-۱۶۲۱) کی خلاصۃ الحساب کا المانوی ترجمہ ۱۸۴۳ء میں برلن سے شائع ہوا۔ -میل، ۱۵۸، اور عمر خیام (۱۰۳۸-۱۱۲۳ء) کی کتاب الجبر والمقابلہ کا فرانسیسی ترجمہ Woepke نے ۱۸۵۱ء میں پیرس سے شائع کیا اور جدید ترین انگریزی ترجمہ داؤد قیصر نے ۱۹۳۱ء میں نیویارک سے شائع کیا۔ -میل، ۲۲۳

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 دنیا کے نصف کرہ ارض کے کا ایک مرکز یا اوج عالم ہے جس کا فاصلہ چاروں سمتوں سے بالکل مساوی ہے۔ ابن رستہ نے ہندوستان کے شہرازین (اجین) کے سمت الراس پر اوج عالم کا تعین کیا ہے۔ جو اصلاً ایک ہندی تخیل ہے۔ یہی نظریہ مسلمانوں سے یورپ نے لیا اور اس کی بنیاد پر امریکہ کی دریافت ممکن ہو سکی۔

کریم زکھتا ہے :

”اسلامی ہیئت دانوں کی طرح ان کے عیسائی شاگرد ایڈلارڈ وی باٹھ، جیرارڈو کریمونا، زوجرین اور البریلوس میاگنس بھی اس اصول کو انتہائی اہمیت دیتے تھے۔ کارڈینل پی ٹروالی کی کتاب اساگو منڈی میں جو ۱۲۱۰/۸۱۳ میں شائع ہوئی یہی نظریہ پایا جاتا ہے کہ سٹوفر کولبس نے اس کتاب سے مذکورہ نظریہ معلوم کیا تھا جو اس دوران اس قدر ترقی کر گیا تھا کہ کولبس 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 ابھرا ہوا ہے۔ اس طرح کہ ناشپاتی کے نصف حصہ زیریں کی شکل مکمل ہو جائے۔ اس طرح اسلامی جغرافیائی نظریہ دنیائے جدید کے انکشاف میں اپنے حصے کا بھی

دعویٰ کر سکتا ہے۔ ۱

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 قرونِ وسطیٰ میں لاطینی ترجمے ہوئے ہیں۔

سپین کے جغرافیہ نگاروں میں سے شریف اور لسی کی کتاب نزهة المشتاق نے اخرتاق الافاق کا لاطینی ترجمہ قرونِ وسطیٰ ہو گیا تھا۔ یورپ اور لسی کی کتاب کی ایک تلخیص طبع روم ۱۵۹۲ کے ذریعہ اس سے آگاہ ہوا۔ پھر دو مارونی مترجمین **Gebriele Sionite**

اور **Joanne Hesranita** نے اس کا لاطینی ترجمہ: جغرافیہ نوبہ

کے عنوان سے پیرس سے ۱۶۱۹ میں شائع کیا۔

اس کے علاوہ اور لسی 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

کرشی نے اپنے مقالہ کا آغاز ان الفاظ سے کیا ہے :

۱۔ Kramers, 93.

۲۔ اس تلخیص کا مرتب مصنف کے نام سے بھی آگاہ نہ تھا۔

۳۔ مسیحی یورپ پر اور لسی کے جغرافیہ کے اثرات کے لیے دیکھیے۔

Geographical lore of the time of Crusades, John Kistland wright. کتاب کی
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۔ ۱

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، ستر لائبریریاں، کتب فروشوں کی بے شمار دوکانیں، مساجد، محلات، حمام، پختہ سایہ دار سڑکیں، گھروں میں آب رسانی کا انتظام اور راتوں کو شہروں میں روشنی کا معقول بندوبست تھا۔ 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 نا پختہ تھیں۔ جس وقت سپین میں تقریباً ہر شخص پڑھنا لکھنا جانتا تھا یورپ میں معدودے چند افراد ہی کتب کی تلاوت کر سکتے تھے۔ جب اسلامی دنیا کی یونیورسٹیاں بین الاقوامی شہرت کی حامل تھیں۔ یورپ میں مشکل تعلیمی اداروں کی بنیاد رکھی جا رہی تھی۔ الغرض سپین میں تمدن اپنے عروج پر تھا اور انسانی تاریخ میں جب بھی تمدن کا دور دورہ ہوا۔ صنعت و حرفت میں ترقی ہوتی ہے۔ سپین کے شہروں میں تمام صنعتیں اعلیٰ پیمانے پر زائج تھیں۔ چنانچہ یورپ نے دیگر علوم کی طرح صنعت و

۱ Christie, 108.

۲ عذاری، ۲، ۲۳۲-۲۳۳، ۲۵-۳۲۲، ۶، مرقی، ۱، ۲۲۷-۲۲۸

۳ Draper, 11:31

۴ Spanish Islam, 455,

۵ cf. Sarton. 11: 350-3.

۶ مقدمہ، ۱۰۵۸-۱۰۶۲

حرفت بھی سپین سے حاصل کی۔

کافد سازی کی منبت مسلمانوں نے ۷۰۴ء میں سیکھ لی تھی اور اس صدی کے اختتام سے قبل مسلم علاقوں میں کافد سازی کے کارخانے لگنے شروع ہو گئے تھے۔ 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 کافد بنانے کا سب سے پہلا کارخانہ مسلمانوں نے سپین اور سسلی میں قائم کیا جہاں سے اٹلی کو کافد بھیجا جاتا تھا۔ یہ یورپ کی قدیم ترین تحریر جو کافد پر لکھی گئی ۷۰۰ء کی ہے۔

ہٹی لکھتا ہے:

کافد سازی ان مفید ترین مصنوعات میں سے ہے جو اسلام نے یورپ کو دی ہیں۔ کافد کے بغیر طباعت جو پندرہویں صدی کے وسط میں جرمنی میں ایجاد ہوئی ممکن ہی نہیں تھی۔ اور کافد و طباعت کے بغیر یورپ میں جو وسیع پیمانے پر تعلیمی ترقی ہوئی ہے۔ قابل حصول نہیں تھی۔

مسلمانوں نے مختلف اقسام کی گھڑیاں اور کلاک ایجاد کیے جن میں سے ابو الحسن علی المرکشی کی ایجاد کردہ گھڑی المنزاول الشمسیہ بہت مقبول ہوئی اور سپین کے ذریعہ یورپ اس سے متعارف ہوا اور اس قسم کی گھڑیاں المنزاول العربیہ کے نام سے موسوم تھیں۔ جو ان کے عربی الاصل ہونے کی شہادت ہے۔

۱۔ مقدسی، ۳۲۶

۲۔ Christie, 145

۳۔ لیبان، ۲۲۳

۴۔ Hitti, 564

۵۔ جلیلی، ۵۲۰

بندوق اور توپ کے استعمال سے پورے مسلمانوں کے ذریعہ آگاہ ہوا۔ مسلمانوں نے ساتویں صدی کے اواخر سے توپ کا استعمال شروع کر دیا تھا۔ اور گیارہویں صدی میں اس کا استعمال عام ہو گیا 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 کرسی کی جنگ میں توپ کا استعمال کیا۔

بحری اسفار میں قطب نما کا استعمال عربوں میں گیارہویں صدی سے شروع ہو گیا 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 انھوں نے تیرھویں صدی سے قبل قطب نما کا استعمال نہیں کیا حالانکہ اوریسی جو بارہویں صدی کے وسط میں لکھتا ہے بیان کرتا ہے کہ عربوں میں اس کا استعمال عام تھا۔

پارچہ بانفی کی صنعت کو مسلمانوں نے بہت ترقی دی تھی اور مسلمانوں کے زیر اثر مغرب میں بھی پارچہ بانفی کے کارخانے کھولے گئے مسلمانوں نے سسلی کو فتح کرنے کے بعد پرمو کے شاہی محل میں پارچہ بانفی 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۔

۱۔ سیدیو، ۲۸۶

۲۔ لیبان، ۲۲۱

۳۔ ایضاً، ۲۲۲

۴۔ Christie, 134.

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۔

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 Cerdonnier اور چرم کو Cordouan کہتے تھے۔

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 اطالیوں نے رشک کی نگاہ سے دیکھا اور ان کے مقابلے میں اس فن کو اتنی ترقی دی کہ سوہویں صدی میں مقامی کوزہ گروں نے پالش کیے ہوئے برتنوں پر اتنی خوب صورتی سے لافانی اور نئے نئے خاکے بنائے جس کے باعث وہ ان کی تخلیق معلوم ہونے لگے۔

الغرض علم کی کوئی شاخ اور زندگی کا کوئی شعبہ ایسا نہ تھا کہ جس میں یورپ نے مسلمانوں کے علوم و فنون اور تمدن سے استفادہ نہ کیا ہو۔ یورپ آج اپنی علمی و فنی بالادستی اور سائنس و ٹیکنالوجی 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۔

Christie, 137-8. ۱

Hitti, 527. ۲

Christie 122, 126. ۳

حکمت اشیا فری زادن نیست
اصل او جز لذت ایجاد نیست

نیک اگر بینی مسلمان زاون است

این گهر از دست ماقتان است

چوں عرب اندر اروپا پرکشاد

علم و حکمت را بسنا دیگر نهاد

دانه این صحرانشینان کاشتنند

حاصلش افزونگیان برداشتنند

این پرمی از شیشه اسلاف ما است

باز ضییدش کن کلاوازه قاف ما است



المراجع والمصادر

ابن ابار، محمد بن عبد الله القضاعي، المحلة السیراء، الشركة العربية،

القاهرة ۱۹۶۳

—، التكملة لكتاب الصلوة، نشر الثقافة الإسلامية، القاهرة ۱۹۵۶

—، السعجم في اصحاب القاضی الامام ابی علی الصفدی، میڈرڈ ۱۸۸۵ء

ابن الاثیر، عزالدین علی بن محمد الجزري، الكامل في التاريخ، بيروت ۱۹۵۵ء

احمد - براهيم، وفندی، محمد جمال، البيروني ابو ريحان محمد

بن احمد، دار الكتب العربي، القاهرة ۱۹۶۸

احمد، عبد الحميد، المحاضرة الثالثة من محاضرات ابن الهيثم

التذكارية، القاهرة ۱۹۲۳

احمد، مختار الدين، الكندي ورسائله في الشعاعات، جامعة حلب

۱۹۶۶ء

اخوان الصفاء، رسائل اخوان الصفا، دار صادر بيروت ۱۹۵۷

اسماعيل منظر، تاريخ الفكر العربي، القاهرة ۱۹۲۸

ادريسي، نزهة المشتاق في اختراق الافاق، روما ۱۹۷۰

اصطخرى، كتاب المسالك والممالك، ليڈن ۱۸۷۰

الاصفهانى، ابو الفرج على بن حسين، كتاب الآفاني، القاهرة ۱۹۶۳

ابن ابى اصيبعة، احمد بن قاسم، عيون الانبياء في طبقات الاطباء

دار الحياة بيروت ۱۹۶۵

امین، احمد، ضحیٰ الاسلام، دارالمعارف مصر، القاہرہ
 امین احمد، ظہر الاسلام، دارالمعارف مصر، القاہرہ
 انبویا عادل، احیاء الجبر، الجامعة اللبنانية، بیروت
 انخل گنٹالٹ پالنشیا، تاریخ الفکر الاندلسی (عربی ترجمہ، حسین بنس)
 مکتبۃ النهضة المصریة، القاہرہ ۱۹۵۵

بارتولد، ف، تاریخ الحضارة الاسلامیة ترجمہ، (ترکی-عربی) حمزہ طاہر
 دارالمعارف مصر ۱۹۴۲ ب

البتانی، ابو عبد اللہ محمد بن ستان (م ۳۱۷/۱۲۸) التجزیح الصابی
 روم ۱۸۹۹

البخاری، محمد بن اسماعیل الجامع الصحیح، مصطفى البابی الحلبي
 مصر ۱۹۵۲

ابن بدر، محمد بن عمرو بن محمد، اختصار الجبر والمقابلہ
 میڈرڈ ۱۹۱۶

بدوی، عبد الرحمن، دور العرب فی تکرین الفکر الاوروی
 بیروت ۱۹۶۵

ابن بسام، ابوالحسن علی بن بسام، الذخیرة فی محاسن الجزیرة
 مطبوعہ مصر، القاہرہ ۱۹۲۵

ابن بشکوال، خلف بن عبد الملک (م ۵۷۸/۱۱۸۳) الصلۃ فی تاریخ ائمة
 الاندلس، مکتب نشر الثقافة الاسلامیة القاہرہ ۱۹۵۵

ابن بصال، محمد بن ابراہیم کتاب الفلاحة، طبع جے۔ ایم میلس
 تطوان ۱۹۵۳

_____، القصد والبيان، طبع في - ایم - میلز ومحمد از یمن

تطوان ۱۹۵۵ء

ابن بطوطه، محمد بن عبد الله، تحفة النظار في غرائب الامصار

وعجائب الاسفار

مهدب رحلة ابن بطوطه من احمد العوامري بك ومحمد احمد

جاد المولى بك، مطبعة الاميريہ بولاق، القاہرہ ۱۹۳۲ء

البلبيكي، منير، المورد، قاموس انكليزي - عربي، دار العلم للملايين

بيروت ۱۹۴۸ء

البغدادى، الخطيب ابوبكر احمد بن علي (۲۶۳/۱۰۴۱)، تاريخ بغداد

دار الكتاب العربي، بيروت

البغدادى، اسماعيل پاشا، ايضاح المكنون في الذيل على كشف الظنون

وكالة المعارف استانبول -

_____، هدية العارفين واسماء المؤلفين وآثار المصنفين، وكالة

المعارف استانبول ۱۹۵۱

البغدادى، عبد اللطيف، الافاده والاعتبار، لندن ۱۹۶۲

_____، مختصر تاريخ مصر، اكسفورد پريس لندن ۱۸۰۰

البكرى، ابو عبيد عبد الله بن عبد العزيز (۳۸۴/۱۰۹۴) جغرافية

الاندلس واوروبا من كتاب المسالك والممالك،

تحقيق: عبد الرحمن المحي، دار الارشاد بيروت

_____، معجم ما استعجم من اسماء البلاد والمواضع، تحقيق

مصطفى السقا، لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاہرہ ۱۹۴۵

البيروني، ابوريحان محمد بن احمد (م ۲۲۰/۱۰۲۸)، الآثار الباقية عن القرون الخالية

لينزينج ۱۹۲۳

تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل او مرذولة،

لندن ۱۸۸۷ء

كتاب التفهيم مطبوع طبرستان

رسائل البيروني في الرياضيات، حيدآباد دکن ۱۹۵۳

الصيدينه في الطب طبع اميرجوف، برلين ۱۹۳۲

القانون المسعودي حيدآباد دکن ۱۹۵۲

ابن البيطار، عبد الله بن احمد، الجامع في الادوية المنفردة - پيرس ۱۸۷۷ء

پاشا، احمد زكي، مقدمة رسائل اخوان الصفا، دار صادر دار بيروت ۱۹۵۷

الترمذي، محمد بن عيسى السغن للترمذي، مطبع نيري مصر ۱۹۳۱

البنكيتي، ابوالعباس احمد بن احمد، نيل الايتهاج بتطريز الديباج، مطبعة

السعادة القايره ۱۳۲۹

التوانسي، ابوالفتوح واليرقوتي، محمد عارف، الخوارزمي، القايره ۱۹۶۲

التهانوي، محمد بن علي، كشاف اصطلاحات الفنون، الموسسه المصريه

العامه للتاليف والترجمه، القايره ۱۹۶۳

المحافظ، ابو عثمان عمرو بن بحر (م ۲۵۵/۸۶۹)، البيان والتبيين، تحقيق حسن

السندوي، المكتبة التجاريه الكبرى، مصر

ابن جبير، محمد بن احمد، رحلة ابن جبير مطبع بحري لندن ۱۹۰۷

الجوارى، عبد الله بن عباس، تقدم العرب في العلوم والصناعات واستاذيتهم

لاورديا، دار الفكر العربي القايره ۱۹۶۱ء

جرداق، منصور حنا، مآثر العرب في الرياضيات والفلك

المطبعة الكاثوليكية بيروت، ۱۹۳۰

جلال، مظهر، اثر العرب في الحضارة الاوربية، دار الرائد

بيروت، ۱۹۶۰ء

ابن جليل، سليمان بن حسان (۳۸۲/۹۹۲) طبقات اطباء والحكام

تحقيق فواد سيد، معهد العلمي الفرنسي للآثار الشرقية، القاهرة ۱۹۵۵ء

الجمبلاطي، علي، ابن البيطار الاندلسي اعظم صيد في الاسلام

مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة

جمعه، محمد لطفى، تاريخ فلاسفة الاسلام - (اردو ترجمہ)

کتب خانہ محمد سید کراچی ۱۹۵۳

الحاج قاسم، محمود، أقدم مخطوطة باللغة العربية في طب

الاطفال، بحث القى في مؤتمر طب الاطفال لحوض البحر الابيض المتوسط،

بغداد ۱۹۶۵-

الموجز لما اضافه العرب في الطب والعلوم المتعلقة

به، مطبعة الارشاد، بغداد ۱۹۶۳

حاجي خليفه، مصطفى بن عبد الله كشف الفنون عن اسامي الكتب

والفنون، وكالة المعارف، استانبول ۱۳۶۴ھ

ابن حجر، شهاب الدين احمد بن علي الدرر الكامنة في اعيان

المائة الثامنة، دار المعارف، حيدرآباد ۱۳۳۸ھ

الحجبي، عبد الرحمن. مقدمة المسالك والممالك للبكري

دار الارشاد بيروت

حسن زکی محمد، نواح مجیدة فی الثقافة الاسلامیة، ہدیة

المقتطف السنوی، القاہرہ ۱۹۳۸

الحمارنہ، سامی، تاریخ الطب والصيدلة عند العرب،

القاہرہ ۱۹۶۵

فہرست مخطوطات الطب والصيدلة، دارالکتب

الظاہریة، دمشق ۱۹۶۹

الجبوی، یاقوت، ارشاد الاریب الی معرفة الادیب عیسی

البابی الحلبي، القاہرہ ۱۹۳۶ء

معجم البلدان، مطبعة السعادة القاہرہ ۱۶۰۶

الحمیدی، ابو عبد اللہ محمد بن فتوح (۳۸۸ھ/۹۹۸ء) جلد ۵

المقتبس فی ذکر ولایة الاندلس، مکتب نشر الثقافة الاسلامیة،

القاہرہ ۱۹۵۲

الحمیری، عبد المنعم ابو عبد اللہ محمد بن عبد اللہ، صفة

جزیرة الاندلس منتخبة من کتاب التروض المعطار فی خبر الاقطار

تحقیق: ر- لینی بروفنسال، لجنة التالیف والترجمة والنشر، القاہرہ ۱۹۳۵

حنین بن اسحق، العشر مقالات فی العین، تحقیق ماکس مایر ہوف،

المطبعة الامیریة، القاہرہ ۱۹۲۸

ابن حوقل، محمد، کتاب صورة الارض، طبع کرامز، لیڈن ۱۹۳۸

ابن حیان، حیان بن خلف، المقتبس فی اخبار بلاد الاندلس، تحقیق

عبدالرحمن الحجی، دار الثقافة، بیروت ۱۹۶۵

المقتبس فی تاریخ رجال الاندلس، م. انطونیہ طبع پیرس، ۱۹۲۷

ابن خاقان، فتح بن محمد (م ۵۳۵/۱۱۳۹) قلائد العقیان

مطبوعہ پیرس ۱۸۶۰ء

الخالدی، روحی، الکیما، عند العرب، دار المعارف مصر ۱۹۵۳ء

ابن خردازبہ، عبید اللہ بن عبد اللہ کتاب المسالك والممالك،

طبع دہلی، لیٹن ۱۸۸۹ء

الخشنی، ابو عبد اللہ محمد بن حارث (۳۶۱/۹۷۱) قضاة قرطبہ و

علماء افریقیة، مطبوعہ میڈرڈ ۱۹۱۲ء

خطیب التبریزی، مشکوٰۃ المصابیح، اصح المطابع دہلی

ابن الخطیب، لسان الدین محمد بن عبد اللہ (۷۷۶/۱۳۷۴)، الاحاطة فی

اخبار غرناطة، دار المعارف مصر ۱۳۷۵ء

اعمال الاعلام فی من بولع قیل الاحتمام من ملوک الاسلام

دارالمکشف، بیروت ۱۹۵۶ء

الحلل الموشیة فی ذکر اخبار المراكشية مطبوعہ تونس ۱۳۲۹ء

مشاهدات لسان الدین ابن الخطیب فی بلاد المغرب

والاندلس مشتملة علی: خطوة الطیف فی رحلة

الشتاء والصیف، مفاخرات مالقہ وسلا، معیار

الاختبار فی ذکر المعاهد والديار، الرحلة القودونہما

فی کتابہ نفاضة الجراب فی علالة الاعتراب،

طبع احمد مختار الہادی، اسکندریہ ۱۹۵۸ء

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

مکتبۃ النهضة المصریة القاہرہ ۱۹۲۸ء

ابن خلدون، عبد الرحمن بن محمد (۸۰۸/۱۴۰۶) كتاب العبر وديوان
المبتداء والخبر في ايام العرب والعجم والبربر ومن ذوى السلطان
الأكبر، مصر، القاهرة

مقدمة كتاب العبر وديوان المبتداء والخبر

القاهرة، مصر

الخوارزمي، ابو عبد الله محمد بن احمد، مفاتيح العلوم،

ادارة الطباعة المنيرية، القاهرة

الخوارزمي، محمد بن موسى، الجبر والمقابلة، تحقيق: علي مصطفى

مشرفه ومحمد مرسى احمد، مطبعة فتح الله الياس نوزي،

القاهرة ۱۹۳۹ء

كتاب صورة الارض، لاينزگ ۱۹۲۹

خيام، عمر، براهين الجبر والمقابلة، بيرس ۱۹۶۸

خير الله، امين اسعد، الطب العربي، بيع بيروت ۱۹۴۶

الدواخل، زينب وغيلونجي، بول، الحضارة الطبية في مصر

القديمة، الدار المصرية للتأليف والترجمة، القاهرة ۱۹۶۵

الدوميلي، العلم عند العرب واثاره في تطور العلم العالمي،

ترجمه: (فانسيي-زبي) عبد الحليم النجار، محمد يوسف موسى، دار العلم القاهرة ۱۹۶۲

دياب، محمود، الطب والاطباء في مختلف العصور الاسلامية،

مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة

الرازي، محمد بن زكريا، الاسوار ووسر الاسرار، طهران ۱۹۶۳ء

الغازي، محمد بن زكريا، بوء الساعة في الطب، تحقيق د. - كيك، بيروت ۱۹۰۳

—، المحاوي في الطب، حيد آباد دکن ۱۹۵۵

—، المرشد والفصول، تحقيق د. - البيزكي، القاهرة

—، من لا يحضره الطبيب مطبعة جعفر طهران

—، كتاب الجدرى والحصبه، القاهرة

ابن رسته، احمد بن عمر، الاعلاق النفيسة، المكتبة الجغرافية مصر

القاهرة ۱۹۵۵

ابن رشد، ابوالوليد محمد بن احمد الكلبيات في الطب، طبع معهد الجيزال فرانكو، مراكو

الرفاعي، نور، قصة الحضارة في الوطن العربي الكبير، دار الفكر،

بيروت ۱۹۴۳

—، تاريخ العلوم في الاسلام، دار الفكر، دمشق ۱۹۴۳

بفنتال، مناهج العلماء المسلمين في البحث العلمي، ترجمه، اميس فريز،

دار الثقافة، بيروت ۱۹۶۱

روم، لاندو، الاسلام والعرب، ترجمه، مينير بيلكي، دار العلم للملايين،

بيروت ۱۹۶۲

ريدر، جاك، الحضارة العربية، ترجمه، غنيم عيدون، الدار المصرية

للتأليف والترجمة، القاهرة

رينان ارنت، ابن رشد والرشدييه، ترجمه عادل زعيتر، عيسى

البابى المحلبى، القاهرة ۱۹۵۷

زرکلی، خير الدين، الاعلام، بيروت ۱۹۶۹—۱۹۷۰

زکریا، زکریا پاشم، فضل الحضارة الاسلامیة والعربیة علی العالم

دار النهضة المصریة، القاہرہ ۱۹۷۰

الزہراوی، خلف بن عباس، التصریف لمن عجز عن التالیف، مطبع

القاهری کلغورہ ۱۹۰۸

زیادہ، مصطفیٰ، رحلۃ ابن جبیر (بحث)، لجنة التالیف والترجمہ،

القاہرہ ۱۹۳۹

زیادہ، نقولا، الجغرافیہ والرحلات عند العرب، لجنة

التالیف والترجمہ، بیروت ۱۹۶۲

زیدان، جرجی، تاریخ اداب اللغة العربیة، دار الحیاة، بیروت ۱۹۶۷

_____، تاریخ التمدن الاسلامی، مطبعة الهلال، قاہرہ ۱۹۱۸

زیغریہ ہونکہ، شمس العرب تسطع علی الغرب، ترجمہ رفاروق بیضون وکمال

دسوقی، المانوی - عربی، دار الافاق الجدیدة بیروت ۱۹۶۲

سالم، عبدالعزیز، تاریخ المسلمین وآثارہم فی الاندلس، دار المعرف

لبنان ۱۹۶۲

السباعی، مصطفیٰ، من روائع حضارتنا، المكتب الاسلامی بیروت ۱۳۹۷

السخاوی، محمد بن عبدالرحمن الضوء اللامع مع لاهل القرن التاسع،

القاہرہ ۱۳۵۴ھ

سکس، یوسف الیان، معجم المطبوعات العربیة والمغربیة، مطبعة

سکس، القاہرہ ۱۹۲۸

ابن سعد، محمد بن سعد، کتاب الطبقات الکبیر، دار صادر بیروت ۱۹۶۸

ابن سعید، علی بن موسی المغرب فی حلی المغرب، تحقیق شوقی صیف، دار المعارف

مصر، القاهرة-

سيدان، احمد سليم، تاريخ علم الحساب العربي، عمان ١٩٤١

سامر، عبد الحميد، نشاط العرب العلي في مائة سنة، هيئة

الدراسات العربية في الجامعة الامريكية، بيروت ١٩٦٣ء

سيدي، ل، تاريخ العرب العام، ترجمة: عادل زعيتر، دار احياء الكتب

العربية، القاهرة ١٩٣٨

ابن سينا، ابو علي حسين بن عبدالله تسع رسائل في الحكمة والطبيعات

القاهرة ١٩٠٨

_____، الشفاء، تحقيق: محمود قاسم، دار الكاتب العربي، القاهرة ١٩٦٩

القاهرة ١٩٥٩ء

_____، القانون في الطب

السيوطي، جلال الدين عبدالرحمن بغية الوعاة في طبقات اللغويين والنحاة،

مطبعة السعادة القاهرة ١٣٢٦

_____، فيض القدير شرح جامع الصغير، تحقيق عبد الغفور المنادي

بيروت ١٩٤٢

_____، نظم العقيان إلى اعيان الاعيان، طبع نيويارك ١٩٢٤

الشحات، علي احمد، ابوريجان البيروني، القاهرة ١٩٦٨

الشطي، احمد شوكت، العرب والطب، منشورات وزارة الثقافة، دمشق ١٩٤٠

_____، مجموعة اجابات عن تاريخ العلوم الرياضية في الحضارة

العربية الاسلامية، دمشق ١٩٦٢

_____، موجز تاريخ الطب عند العرب، مطبعة جامعة

دمشق ١٩٥٩

شفيق، مصطفى وعبد الفنى، مصطفى لبيب، الكيمياء عند العرب،

القاهرة ۱۹۶۷

شوق ضيف، مقدمة المغرب في حل المغرب، دار المعارف مصر،

القاهرة

صاعد، البواقم بن احمد الاندلسى طبقات الامم، مطبعة السعادة،

القاهرة

الصيدي، عبد المتعال، المجددون في الاسلام من القرن الاول الى

الرابع عشر، المكتبة النموذجية الجزيره-

الصفدي، صلاح الدين خليل بن ابي نكت الهميان في نكت العيان

القاهرة

الصوفى، عبدالرحمن صبور الكواكب الثباتى والاربعين،

حيدرآباد دکن ۱۹۵۲ء

الضبي، ابو جعفر احمد بن عميره، بغية الملتبس في تاريخ رجال اهل الاندلس

طبع كوديرا اوريرا، ميڈرڈ ۱۸۸۴

طاش كبرى زاده، احمد بن مصلى، مفتاح السعادة ومصباح السيادة۔

حيدرآباد دکن ۱۹۲۸

الطبرى، علي بن بن، فردوس الحكمة في الطب مطبوعه برلين ۱۹۲۸

الطبرى، محمد بن جرير، تاريخ الامم والملوك۔ مطبعة الاستقامة

القاهرة ۱۹۳۹

ابن الطفيل، محمد بن عبد الملك، حي بن يقظان، مكتب النشر العربى

دمشق ۱۹۳۵

ابن الطقطقي، محمد بن علي بن طباطبا الفخري في الآداب السلطانية،

المكتبة التجارية، القاهرة ۱۹۶۳

طوقان، قدي مافظ، تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك،

دار القلم القاهرة ۱۹۶۳

_____، الخالدون العرب، دار القدس للطباعة والنشر

_____، العلوم عند العرب، سلسلة الالف كتاب، القاهرة

الطويل، توفيق، العرب والعلم في عصر الاسلام الذهبي، دار النهضة

المصرية، القاهرة

الطهراني، آغا بزگ، الذريعة إلى تصانيف الشيعة،

طهران ۱۹۴۸ء

ابن العبري، ابو الفرج غريغوريس بن هارون تاريخ مختصر الاول،

المطبعة الكاثوليكية بيروت ۱۹۵۸ء

_____، منتخب كتاب جامع المفردات، طبع مايرهوف وجرجي صبي،

القاهرة ۱۹۳۲

عجود، محمد بن عبد السلام، تاريخ المغرب، المطبعة المهدية تطوان ۱۹۵۱

ابن العناري، البيان المغرب في اخبار الاندلس والمغرب،

نشر وتحقيق، ج - س - كولان، ليعي بروفسال، ليذن ۱۹۳۸

عريب بن سعد، كتاب الانواء، طبع دوزي، ليذن ۱۸۴۳

العقاد، عباس محمود، اثر العرب في الحضارة الاوربية، دار المعارف مصر،

القاهرة ۱۹۶۰ء

ملازم، عبد الشد علي، الدولة الموحدية بالمغرب في عهد عبد المؤمن

بن علی، دار المعارف مصر، القاہرہ ۱۹۶۸ء

ابن العماد، ابوالفلاح عبدالحی، شذرات الذهب فی اخبار من ذهب،

مکتبۃ القدس، القاہرہ ۱۳۵۰ھ

غان، محمد عبداللہ، تراجم اسلامیہ شرقیہ واندلسیہ،

مکتبۃ الخانجی، القاہرہ ۱۹۷۵ء

_____، نہایۃ الاندلس وتاریخ العرب المنتصرین،

لجنۃ التالیف والترجمہ القاہرہ ۱۹۳۹ء

_____، دولۃ الاسلام فی الاندلس من الفتح الی نہایت

مملکتہ غرناطہ، شرکتہ مسامحہ مصریہ، القاہرہ ۱۹۵۵ء

ابن العوام، یحییٰ بن محمد، کتاب الفلاحة، ترجمہ: (عربی - اردو) محمد ہاشم

ندوی، مطبع معارف اعظم گڑھ ۱۹۲۷ء

عیسیٰ، احمد حبیب، الات الطب والجراحة والحالة عند العرب،

مطبعة مصر، القاہرہ

_____، تاریخ النبات عند العرب، مطبعة الاعتناء۔

القاہرہ ۱۹۲۲ء

_____، معجم الاطباء، منشورات جامعۃ الاول، القاہرہ ۱۹۲۲ء

الغزناطی، ابو حامد محمد بن عبدالرحمان تحفة الالباب وخبئة الاعجاب،

طبع نبران ۱۹۲۵ء

فائق، خطاب، الحالة العرب، منشورات دنارۃ الاعلام بغداد ۱۹۷۵ء

الفاخوری، حنا، تاریخ الادب العربی، المطبعة البولسیہ، بیروت

فارمن، بنیامین، العلم الاغریقی، ترجمہ: شکری سالم، القاہرہ ۱۹۵۸ء

الوافد، اسماعيل بن علي، تقويم البلدان، لمج رينوودي سلان،

پیرس ۱۹۳۰ء

فات، فائق، ابوبکر الرازی حیاتہ و ماثرہ مطبعة الارشاد،

بغداد ۱۹۴۳ء

ابن فرحون، ابراہیم بن علی البديباج المذهب في معرفة اعيان علماء

المذهب، مطبعة السعادة، القاہرہ ۱۳۲۹ھ

ابن الفرغی، عبداللہ بن یوسف تاریخ العلماء والرواة للعلم بالاندلس،

مکتبہ نشر الثقافة الاسلامیہ، القاہرہ ۱۹۵۲ھ

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 ۱۹۶۲ھ

_____، العرب فی حضارتہم وثقافتہم إلی آخر العصر

الاموی، دار العلم للملایین، بیروت ۱۹۶۶ھ

فؤاد سید، مقدمة وتعلیقات طبقات الاطباء والحکماء،

مجہد العلی الفرانسی، القاہرہ ۱۹۵۵ھ

فیاض محمد، جابر بن حیان و خلفاؤہ، سلسلہ اقرار، الرقم ۹۱ دار المعارف

مصر ۱۹۵۰ھ

القاضی، احمد بن محمد، جذوة الاقتباس فی من حل من الاعلام

مدینة فاس

القزویتی، زکریا بن محمد، آثار البلاد واخبار العباد، دار صادر بیروت

۱۹۶۰ھ

— عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات ،

دار الآفاق ، بيروت ۱۹۴۳ء

القشيري ، مسلم بن حجاج ، المجامع الصحيح ، محمد بن علي واولاده مصر ۱۳۳۲
قطايه ، سليمان ، مخطوطات الطب والصيدلة في المكتبات العامة

بجلب ، حلب ۱۹۴۶ء

ابن القفلي ، جمال الدين علي بن يوسف ، اخبار العلماء باخبار الحكماء

الموسم بتاريخ الحكماء ، لينزك ۱۹۰۳

قنوات ، شامة تاريخ الصيدلة والعقاقير في العهد القديم والعهد

الوسيطة ، دار المعارف مصر

ابن القيم الجوزية محمد بن ابوبكر الطب النبوي ، تحقيق : عبد الفتى عبد الحالى القايم

۱۹۵۰ء

الكتبي ، محمد بن شاکر قوات الوفیات ، المطبعة السعادة القايمه ۱۹۵۱ء

ابن كثير ، ابوالفداء اسميل بن عمر ، البيدایة النهایة ، مكتبة المعارف بيروت ۱۹۰۰ء

كامل ، عمرضا ، معجم المؤلفين ، مكتبة المشى بيروت ۱۹۵۰ء

كراتشكوكسكى ، تاريخ الادب الجغرافى العربى ، لجنة التاليف والترجمة

والنشر ، القايمه ۱۹۶۳

كراوكس ، بول ، مختار رسائل جابر بن حيان ، مكتبة المشى بغداد

كرد على ، الاسلام والحضارة العربية ، القايمه ۱۹۳۲ء

ترجمه : عبدالسلام ندوى اعظم گڑھ ۱۹۵۲ء

— ، غابر الاندلس وحاضرها ، المطبعة الرجمانية ، مصر ۱۹۲۳ء

— ، كنوز الاجداد ، المجمع العلمى العربى دمشق ۱۹۵۰ء

الكروي، إبراهيم، من العلماء العرب الذين اثروا في الحضارة الاوربية
 الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة ١٩٤٢ء

كفاني، محمد عبدالسلام الحضارة العربية طابعها ومقوماتها العامة
 مكتبة النهضة المصرية للطباعة والنشر بيروت ١٩٤٠ء

كمال حسن، الطب المصري القديم، المؤسسة المصرية العامة
للتأليف والترجمة، القاهرة ١٩٤٢ء

كنون، عبداللله، النبوغ المغربي في الادب العربي، مطبعة بيروت ١٩٦١ء

ابن ماجه، محمد بن يزيد سنن ابن ماجه، عيسى البابي الخليلي قاهره ١٩٥٣ء
الماحي، التيجاني، مقدمته في تاريخ العلم العربي، مطبعة مصر سوذان ليثد،
 القاهرة ١٩٥٩ء

مجموع في تاريخ الاندلس وبلاد المغرب في تراجم علماء بلاد
الاندلس والمغرب، ميذرث ١٩١٥ء

المجوسى، على بن الياس كامل الصناعة الطبية، القاهرة ١٨٩٢ء
محمد المنتونى، العلوم والآداب والفتون على عهد الموحدين
 مطبع ومارتخ اشاعت غير مذكور

محمود، حسن احمد، قيام دولة المرابطين، مكتبة النهضة
المصرية، القاهرة ١٩٥٠ء

محمد، زكى نجيب، جابر بن حيان، سلسلة اعلام العرب،
 مكتبه مصر، القاهرة

المراكشى، عبدالواحد، المعجب في تلخيص اخبار المغرب،

مطبعة الاستقامة القاهرة ١٩٢٩ء

الناصری، احمد بن خالد، الاستقضاء لآخبار دول المغرب الاقصى،

دار الكتب دار البيضاء ۱۹۵۴

ابن التیم، محمد بن اسحاق، الفہرست القاہرہ ۱۳۴۸

ابن النفیس، علی بن ابی الحزم موجز القانون طبع لکنو ۱۳۲۳

تلیئو، السینور کرو، علم الفلك، تاریخہ عند العرب فی القرون الوسطی،

روما ۱۹۱۱

النووی، یحییٰ بن شرف، دیامن الصالحین، شرح و تحقیق عبد المجید ہاشم، دار الكتب الحدیث، القاہرہ

ہاشم، اسماعیل محمد المقومات الثقافية للمجتمع العربي، دار النهضة

العربیہ للطباعة بیروت ۱۹۶۶

الہمدانی، کتاب البلدان لیڈن ۱۸۸۵

_____، صفحة جزيرة العرب القاہرہ ۱۹۵۳

یعقوبی، احمد بن ابی یعقوب کتاب البلدان، طبع و تحویہ لیڈن ۱۸۹۲

_____ تاریخ یعقوبی، دار صادر بیروت ۱۹۶۰

یونکو، اثر العرب والاسلام فی النهضة الاوربية،

المیثۃ المصریہ العامۃ للتالیف والنشر، القاہرہ ۱۹۰۸

برنی، حسن، سوانح بیرونی لاہور

بریگالت، رابرٹ، تشکیل انسانیت، ترجمہ عبد المجید سالک، مجلس ترقی ادب

لاہور ۱۹۶۶ء

جنگ، نواب ذوالقدر، خلافت اندلس، دارالطبع سرکار عالی حیدرآباد

داثرۃ المعارف الاسلامی، جامعہ پنجاب لاہور

المراكشي، ابوالحسن علي، جامع المبادئ والغايات في علم الميقات،

طبع سيد لوي بريس ۵- ۱۸۳۲ء

المسودي، ابوالحسن علي بن الحسين التنبيه والاشراف القاہرہ ۱۹۳۶ء

—، مروج الذهب ومعاون الجوهر، تحقيق محمد علي الدين عبدالمجيد

القاہرہ ۱۹۳۵ء

مصطفى السقا، مقدمہ مجمع ما استجمع، لجنة التأليف والترجمة

والنشر، القاہرہ ۱۹۳۵ء

منظر اسماعيل، تاريخ الفكر العربي، القاہرہ ۱۹۲۸ء

مروف تاجي، اصالة الحضارة العربية، مطبعة التضامن-

بغداد ۱۹۶۹ء

—، المراصد الفلكية ببغداد في العصر العباسي،

دار الجمهورية بغداد ۱۹۶۷ء

المقري، احمد بن محمد، نفع الطيب في فصن الاتدلس الرطيب وذكر

وزيرها لسان الدين ابن الخطيب، طبع ڈوزي ۱۸۵۵ء المطبعة المصرية ج ۲-۳

المقري، احمد بن محمد، ازهار الرياض في اخبار عياض، لجنة التأليف والترجمة

والنشر، القاہرہ ۱۹۳۹ء

المقريزي، احمد بن علي الخطط المقريزيه، مطبعة النيل، القاہرہ ۱۳۲۶ء

منقر، عبدالحليم ومردان، حميد، قراءات في تاريخ العلوم عند العرب،

جامعة موصل ۱۹۷۲ء

ابن منظور، محمد بن مكرم لسان العرب، دار صادر بيروت ۱۹۵۵ء

موسى، بلال محمد، منهج البحث العلمي عند العرب، دار الكتاب اللبناني

بيروت ۱۳۷۲ء

ڈریپر، محرکہ مذہب و سائنس، ترجمہ، ظفر علی خان، رفقاہ عام پریس لاہور۔ ۱۹۱۰ء

ڈی بڑ، تاریخ فلسفہ اسلام، ترجمہ، مابڈیسین حیدرآباد دکن ۱۹۲۹

رفیع محمد، اسلام اور سائنس کراچی ۱۹۶۵

ریاست علی ندوی، تاریخ اندلس، مطبع معارف اعظم گڑھ ۱۹۵۰

ریبرا، خولیان، اسلامی انڈلس میں کتب خانے اور شائقین کتب، ترجمہ احمد خان

ادارہ تحقیقات اسلامی، اسلام آباد ۱۹۷۲ء

سعید، محمد، سائنس کا ارتقاء لاہور

سکاٹ، احتیاج الاندلس، ترجمہ، محمد خلیل الرحمن ۱۹۲۲

مدیعی، رضی الدین، پیش لفظ، سائنس کا ارتقاء، لاہور ۱۹۸۵

عبدالسلام ندوی، حکماء اسلام، مطبع معارف اعظم گڑھ ۱۹۵۲

میگ، غایت اللہ، حالات ابوریحان بیرونی

_____ ، اندلس کا تاریخی جغرافیہ حیدرآباد دکن ۱۹۲۷

العمادی، عبداللہ، صناعت العرب، طلوع اسلام لاہور ۱۹۶۲

کانٹ جیمز، سائنس اور عقل سلیم، ترجمہ غلام رسول جبر، لاہور ۱۹۶۵ء

لیبن، گستاؤ، تمدن عرب، ترجمہ، علی بگرامی، مقبول اکیڈمی لاہور

لیری، ڈی۔ او، یونانی علوم اور عرب، ترجمہ محمد حسین خان، کریم سنز کراچی ۱۹۶۸

محمود، قاسم، سائنس کیلئے؟ لاہور

نجم آبادی، محمود، شروح حال و مقام رازی، مطبوعہ، تہران ۱۳۱۸

نغان، شبلی، المامون، مطبع معارف اعظم گڑھ ۱۹۲۶

_____ ، مقالات شبلی، مطبع معارف اعظم گڑھ ۱۹۵۱

دلی الدین، فلسفہ کیلئے؟ دہلی ۱۹۵۱

Abrahams, I,	Legacy of Isreal,	Oxford	London
			1953
Altamira, Rafael,	The western caliphate		
	in the Cambridge		
	Medieval History,		
	Vol. III,		London 1922
Ameer Ali,	A short History of		London 1955
	the Scracens,		
Ameer Ali,	Spirit of Islam,		London 1939
Al-Andalus,	Madrid-Granada,		
Arnold and	The Legacy of	Oxford	London
Guillaume,	Islam,		1949
Baron Carra de	Astronomy and		
vaux,	Mathematics in the	Oxford	London
	Legacy of Islam,		1947
Bertrand, Louis,	English and Arabic		London 1954
	Learning,		
	The History of		London 1956
	Spain,		
Briffault, Robert,	The Making of		
	Humanity,		Lahore, 1980.
Browne,	Arabian Medicine,		London 1921
Brockelmann,	Geschichte Der		1898 - 1902 3 Vol.
Carl,	Arabischen Litra-		
	ture,		
	Supplement		Leiden, 1937-8

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 Medicine and its influence on the Middle Ages,	London 1926
Casiri,	Biblioteca Arabico-Hispana Escurialensis,	Madrid 1760
Castro,	The Structure of Spanish 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 York 1954

- Draper,** **A History of Conflict between Science & Religion,** **Lahore 1931**
- De-Doeje,** **A History of Intellectual Development of Europe,** **London 1896**
- De-Doeje,** **Selection from Arabic Geographical Literature,** **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**
- Encyclopaedia of Islam,** **London 1960**
- Encyclopaedia of Religion and Ethics,** **New York 1926**
- Encyclopaedia of Science and Technology,** **New York 1934**
- Eve-Haward,** **An Introduction to the History of Mathematics,** **U.S.A. 1960**
- Farrington;** **Greek Science,** **New York 1950**
- London 1953**

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,	P r e f a c e to the Rihiat Ibn Jubair, (de Goeje)	1907
Haskin.C.H,	Studies in the History of Medieval Science,	Camridge 1927
Hell Josph,	The Arab civiliza- tion (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; S p a i n under the Muslim,	London 1958
Holmyard, E.T.	Alchemy, Chemistry of the time of Dalton,	London 1957
	Makers of Chamistry	Oxford 1940
	Maslama Al-Majriti and Rutab al-Hak- eem in ISIS,	1924
Hooper, Alfred,	Makers of Mathem- atices,	London 1949

Hull,

History and Philo-
sophy of Science,

London 1942

Imam Din S.M.

Hispano Arab-Lib-
raries,

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
Spanish Muslim
Civilization on
Europe in Islamic
Litrature;

Lahore 1956

Ecnomic coudition
of Spain in Pre-
Muslim period in
Islamic Culture,

Hyderabad

Commercial Relat-
ion between
Muslim Spain and
christian in the
Journal of Asiatic
society of Pakistan,

Dacca, 1957

Paper Menufacture
in Muslim Spain in
Dacca University
Bulletin,

Dacca 1958

Farming and Storing
in Muslim Spain
under the Umayyads
in Islamic Culture
Hyderabad

Dacca 1958

1958

	Some Aspect of the Socio-Economic and Cultural History of Muslim Spain (711-1492),	Leiden 1965
	Economic History of Spain under the Umayyads (711-1031) Asiatic Society of Pakistan,	Dacca 1964
Khair Allah, A.	Outlines of Arabic Contribution of Medicine and the Allied Science,	Beirut 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, Moriscos (Muwale-dun) urdu T.R. by Khalil al-Rahman,	New York 1908
Levi Provencal, E.	History de L'Espagne Muslmane	Lahore 1922
	La civilization Arabe en Espana	Paris 1950
	Encycopaedia of Islam, Article,	Argentina 1953
McCabe, J.	Splendour of Moorish in Spain,	Andalus IV
McDonald,	Development of Muslim Theology,	London 1935
Meyerhof, max.	Science and Medicine in the Legacy of Islam,	New York 1903
		London 1949

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. 1951
	Scientific Influence of Andalus in the Islamic Literature,	IX 1957
Rabdill. S. X.	The First Treatise on Pediatrics. American Journal Diseases of Children V. 122. 5,	Nov, 1971
Rahman, M. A.	Brief Survey of Muslim Contribution to Science and Culture,	London 1959
Raino. J. F.	Spanish Art,	London 1879
Russell. B	The Scientific Outlook,	London 1949

۳۲۳ + ۱۳ = کل صفحات

Sanford, Vera.	A short History of Mathematics,	U.S.A,
Sarton.G.	Introduction to the History of Science, Life of Science,	Washington 1950
	Life of Science	New York 1948
Scott. S.P.	H i s t o r y o f t h e 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



۴۰، بی آر ڈو بازار، لاہور

7352795

پروگریسو بکس